



SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2016
EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

16

Novembro/2016

TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste caderno, você recebeu a Folha de Respostas, destinada à transcrição das respostas das questões objetivas de múltipla escolha, das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
2. Confira se este caderno contém as questões discursivas (D) e objetivas de múltipla escolha, de formação geral e do componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral/Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral/Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico/Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico/Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	—	—

16

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto na Folha de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar a Folha de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
4. Observe as instruções de marcação das respostas das questões objetivas de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas na Folha de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
8. Você terá quatro horas para responder às questões objetivas de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
9. Quando terminar, entregue sua Folha de Respostas ao responsável pela aplicação da prova.
10. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

QUESTÃO DISCURSIVA 1

No primeiro trimestre de 2015, chegaram à Europa, de modo irregular, cerca de 57 300 imigrantes, número que corresponde, aproximadamente, ao triplo do verificado no mesmo período de 2014, ano em que todos os recordes haviam sido quebrados. Nesse cálculo, não foram incluídos os imigrantes que naufragaram no Mediterrâneo ao serem transportados em barcos precários, superlotados e inseguros, fretados por mercadores que cobram cerca de 2 mil dólares por passageiro.

Disponível em: <www.bbc.com>. Acesso em: 4 ago. 2016 (adaptado).

Considerando essas informações, elabore um texto dissertativo, posicionando-se a respeito dos referidos movimentos migratórios. Em seu texto, apresente quatro argumentos, sendo dois na perspectiva de quem migra e dois na perspectiva dos países que recebem os imigrantes. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área Livre



QUESTÃO DISCURSIVA 2

Para a Organização das Nações Unidas (ONU), a violência contra mulheres é uma grave violação dos direitos humanos que gera impactos físicos e psicológicos. A Central de Atendimento à Mulher (Ligue 180) aponta que, no Brasil, de janeiro a outubro de 2015, 38,72% das mulheres em situação de violência sofreram agressões diárias e 33,86%, agressões semanais. A violência doméstica é o tipo mais comum de violência contra a mulher e, para se tipificar essa violência como crime, foi promulgada, em agosto de 2006, a Lei Maria da Penha (Lei n. 11.340/2006), resultado de mobilizações para garantir justiça às vítimas e reduzir a impunidade de crimes cometidos contra as mulheres.

A partir dessas informações, redija um texto dissertativo sobre o impacto da Lei Maria da Penha no quadro de violência contra a mulher no Brasil. Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- impacto da violência doméstica na vida da mulher, na família e na sociedade;
- mudanças nos mecanismos de proteção à mulher decorrentes da Lei Maria da Penha.

(valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área Livre



QUESTÃO 01

Em janeiro de 2016, entrou em vigor a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), instrumento que garante mais direitos às pessoas com deficiência e prevê punições para atos de discriminação. A Lei destaca a importância de estratégias de inclusão e de superação de barreiras oriundas de deficiência.

Um exemplo de superação e inclusão é a atuação do atleta paralímpico Daniel Dias. O nadador, que nasceu no dia 24 de maio de 1988, sem partes de alguns membros, conquistou, aos 28 anos de idade, sua 24ª medalha, das quais 14 de ouro, sendo nove conquistadas nas Paralímpiadas do Rio de Janeiro. Orgulho para os brasileiros.



Disponível em: <<http://www.lance.com.br>>.
Acesso em: 9 set. 2016.

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir, relativas à inclusão de pessoas com deficiência.

- I. O esporte, para ser inclusivo, requer prática orientada para cada tipo de deficiência.
- II. Na prática esportiva orientada, metas e objetivos são estabelecidos como ferramentas motivacionais a fim de promover ganhos motores e cognitivos à pessoa com deficiência.
- III. A LBI foi fundamental para a inclusão de Daniel Dias, que se tornou o melhor nadador paralímpico da história.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 02

Inserir-se na sociedade da informação não significa apenas ter acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), mas, principalmente, saber utilizar essas tecnologias para a busca e a seleção de informações que permitam a cada pessoa resolver problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto. Assim, o uso das TIC com vistas à criação de uma rede de conhecimentos favorece a democratização do acesso à informação, a troca de informações e de experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional.

Disponível em: <www.portal.mec.gov.br>.
Acesso em: 30 jul. 2016 (adaptado).

Com base no texto apresentado, conclui-se que

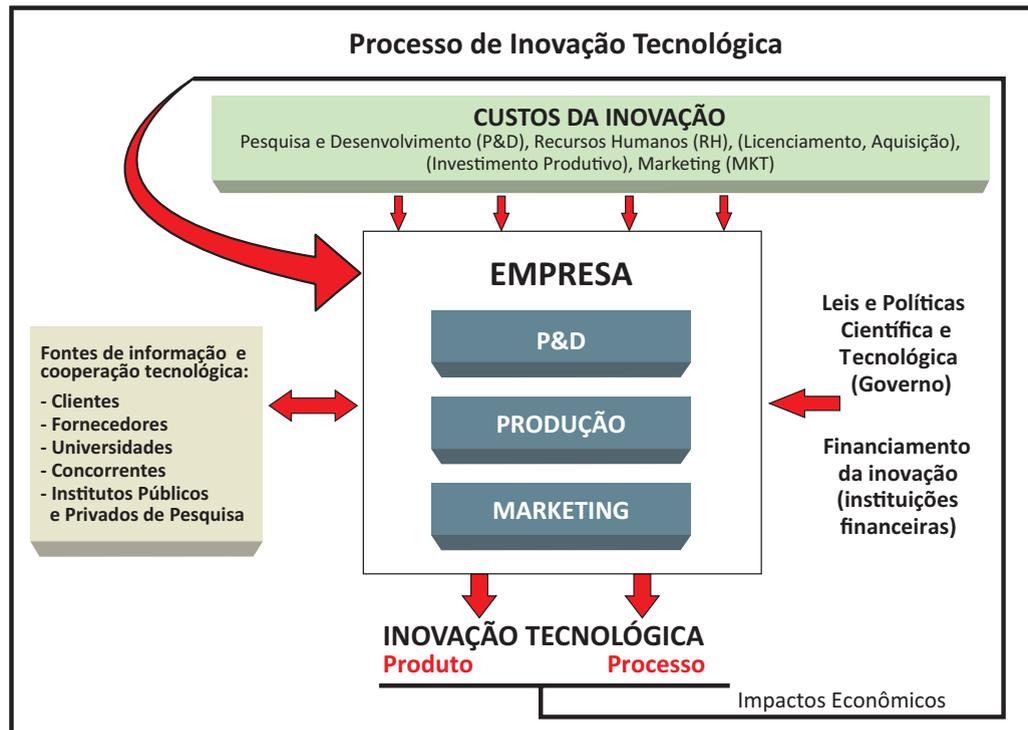
- A** a inserção de um indivíduo nas relações sociais e virtuais contemporâneas exige mais que inclusão digital técnica.
- B** o domínio de recursos tecnológicos de acesso à internet assegura ao indivíduo compreender a informação e desenvolver a capacidade de tomar decisões.
- C** a solução para se democratizar o acesso à informação no Brasil consiste em estendê-lo a todo o território, disponibilizando microcomputadores nos domicílios brasileiros.
- D** o compartilhamento de informações e experiências mediado pelas TIC baseia-se no pressuposto de que o indivíduo resida em centros urbanos.
- E** os avanços das TIC vêm-se refletindo globalmente, de modo uniforme, haja vista a possibilidade de comunicação em tempo real entre indivíduos de diferentes regiões.

Área Livre



QUESTÃO 03

A inovação tecnológica pode ser caracterizada como um processo multifacetado que envolve a integração de várias funções da empresa e de atores externos, conforme ilustra o diagrama a seguir.



ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo:** Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Brasília: FINEP, 2006.

Com base nas relações estabelecidas no diagrama, avalie as afirmações a seguir, concernentes ao processo de inovação tecnológica.

- I. A inovação tecnológica é alicerçada por atividades realizadas nas empresas, tais como esforços de P&D, contratação de mão de obra qualificada, licenciamento e aquisição de tecnologias, investimento produtivo e ações de marketing.
- II. A empresa deve interagir com fontes externas de informação e cooperação tecnológica, tais como clientes, fornecedores, universidades, concorrentes e institutos públicos e privados de pesquisa.
- III. Cabe à empresa não só propor a implantação de leis e políticas científicas e tecnológicas, mas também buscar financiamento específico para processos inovadores nas instituições financeiras.
- IV. A geração de resultados efetivos de inovação tecnológica, tanto de produto quanto de processo, impacta economicamente a própria capacidade de uma empresa para futuras inovações.

É correto apenas o que se afirma em

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



QUESTÃO 04

O plágio é daqueles fenômenos da vida acadêmica a respeito dos quais todo escritor conhece um caso, sobre os quais há rumores permanentes entre as comunidades de pesquisa e com os quais o jovem estudante é confrontado em seus primeiros escritos.

Trata-se de uma apropriação indevida de criação literária, que viola o direito de reconhecimento do autor e a expectativa de ineditismo do leitor. Como regra, o plágio desrespeita a norma de atribuição de autoria na comunicação científica, viola essencialmente a identidade da autoria e o direito individual de ser publicamente reconhecido por uma criação. Por isso, apresenta-se como uma ofensa à honestidade intelectual e deve ser uma prática enfrentada no campo da ética.

Na comunicação científica, o pastiche é a forma mais ardilosa de plágio, aquela que se autodenuncia pela tentativa de encobrimento da cópia. O copista é alguém que repete literalmente o que admira. O pasticheiro, por sua vez, é um enganador, aquele que se debruça diante de uma obra e a adultera para, perversamente, aprisioná-la em sua pretensa autoria. Como o copista, o pasticheiro não tem voz própria, mas dissimula as vozes de suas influências para fazê-las parecer suas.

DINIZ, D.; MUNHOZ, A. T. M. Cópia e pastiche: plágio na comunicação científica. *Argumentum*, Vitória (ES), ano 3, v. 1, n.3, p.11-28, jan./jun. 2011 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, assinale a opção correta.

- A** O plágio é uma espécie de crime e, portanto, deve ser enfrentado judicialmente pela comunidade acadêmica.
- B** A expectativa de que todo escritor acadêmico reconheça a anterioridade criativa de suas fontes é rompida na prática do plágio.
- C** A transcrição de textos acadêmicos, caso não seja autorizada pelo autor, evidencia desonestidade intelectual.
- D** Pesquisadores e escritores acadêmicos devem ser capazes de construir, sozinhos, sua voz autoral, a fim de evitar a imitação e a repetição que caracterizam o plágio.
- E** O pastiche se caracteriza por modificações vocabulares em textos acadêmicos, desde que preservadas suas ideias originais, bem como sua autoria.

QUESTÃO 05



Disponível em: <<https://desenvolvimentoambiental.wordpress.com>>.

Acesso em: 9 set. 2016.

A partir das ideias sugeridas pela charge, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A adoção de posturas de consumo sustentável, com descarte correto dos resíduos gerados, favorece a preservação da diversidade biológica.

PORQUE

- II. Refletir sobre os problemas socioambientais resulta em melhoria da qualidade de vida.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 06

A Lei n. 8.213/1991 assegura a contratação de pessoas com deficiência tanto no serviço público como em empresas privadas que empreguem cem trabalhadores ou mais. Todavia, ainda não é tão simples a inserção dessas pessoas no mercado de trabalho, como ilustra a figura abaixo.



Disponível em: <www.multiplicandocidadania.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2016.

A respeito da inserção, no mercado de trabalho, de pessoas com deficiência, avalie as afirmações a seguir.

- I. Assegurada por lei, a contratação de profissionais com deficiência é cada vez mais frequente no serviço público, contudo a regulamentação de cotas para esses profissionais não abrange as empresas privadas.
- II. As pessoas com deficiência passaram a ter mais chances de inserção no mercado de trabalho, mas, em geral, elas ainda enfrentam preconceito nos locais de trabalho.
- III. Um dos maiores empecilhos para a inserção de profissionais com deficiência no mercado de trabalho é de natureza cultural e envolve estereótipos e discriminação.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 07

A articulação indígena-quilombola vem-se consolidando em Oriximiná, no Pará, desde 2012, com o objetivo de incentivar a parceria entre índios e quilombolas frente a novos desafios comuns.

A aliança possibilitou, em 2015, a reaproximação entre índios da Terra Indígena Kaxuyana-Tunayana e os quilombolas da Terra Quilombola Cachoeira Porteira, cujas relações, no processo de regularização de suas terras, haviam assumido ares de conflito. Reunidos no Quilombo Abuí, escolhido como local neutro e livre de influências externas, em maio de 2015, lideranças indígenas e quilombolas de ambas as terras, com a mediação de lideranças quilombolas de outras comunidades, acordaram os limites territoriais para fins de regularização fundiária. O acordo foi oficializado junto ao Ministério Público Federal e ao Ministério Público Estadual.

Disponível em: <<http://www.quilombo.org.br>>. Acesso em: 29 ago. 2016 (adaptado).

- A análise dessa situação evidencia a importância da
- A** autodeterminação dos povos tradicionais na definição de seus limites territoriais.
 - B** intervenção prévia do Estado em situações de potencial conflito entre povos tradicionais.
 - C** urgência de regularização das terras quilombolas e indígenas, priorizando-se áreas isentas de conflitos.
 - D** definição, por atores externos, dos desafios comuns a serem enfrentados pelos povos tradicionais.
 - E** participação do Ministério Público nas negociações de limites territoriais entre quilombolas e indígenas.

Área Livre

QUESTÃO 08

A figura a seguir ilustra a apresentação do teatro de bonecos do grupo Riso do Povo, do mestre Zé Divina, de Pernambuco. Esse tipo de teatro, denominado mamulengo, está intimamente ligado ao contexto histórico, cultural, social, político, econômico, religioso e educativo da região Nordeste do Brasil.

Apresentado em praças, feiras e ruas, em linguagem provocativa e irreverente, com repertórios inspirados diretamente nos fatos do cotidiano popular, o mamulengo ganha existência nos palcos por meio do movimento das mãos dos atores que manipulam os bonecos, narram as histórias e transcendem a realidade, metamorfoseando o real em momentos de magia e sedução.



Disponível em: <<https://en.wikipedia.org>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

A partir dessas informações, avalie as afirmações a seguir.

- I. O mamulengo dá vida ao objeto e à matéria e permite jogo cênico divertido em que os atores de carne e osso cedem às formas animadas o lugar central da comunicação teatral.
- II. No mamulengo, os bonecos são os próprios agentes da ação dramática, e não simples adereços cenográficos.
- III. No mamulengo, os atores interagem com o público de forma a transportá-lo para a mágica representação cênica.

É correto o que se afirma em

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

Área Livre

QUESTÃO DISCURSIVA 3

No final do ano de 2013 e durante o ano de 2014, foram notificados à Organização Mundial de Saúde (OMS) milhares de casos de febre causada pelo vírus Chikungunya (CHIKV). No Brasil, os primeiros casos dessa febre foram notificados no final do ano de 2014 nos estados do Amapá e da Bahia. Nesse ano, a presença de mosquitos infectados das espécies *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, respectivamente, em 4 318 e 2 126 municípios brasileiros, tornou o país vulnerável à disseminação desse vírus.

Disponível em: <www.portalsaude.saude.gov.br>. Acesso em: 16 jul. 2016 (adaptado).

Considerando essas informações, redija um texto dissertativo a respeito da erradicação dos vetores transmissores da febre CHIKV como um importante desafio para a população brasileira. Em seu texto, apresente:

- duas condições socioambientais que favorecem o desenvolvimento e a proliferação dos mosquitos vetores;
- duas medidas de prevenção e controle dos vetores a serem implementadas em residências;
- duas ações governamentais que contribuem para a erradicação das doenças transmitidas pelos mosquitos vetores.

(valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área Livre



QUESTÃO DISCURSIVA 4

O plano diretor, previsto no §1º do art. 182 da Constituição Federal de 1988, e regulamentado no art. 40 da Lei n. 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, é o instrumento básico das políticas de desenvolvimento e expansão urbana para a melhoria da qualidade de vida da população. De acordo com o art. 2º do Estatuto da Cidade, “a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

- I. garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;
- II. gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano; (...)

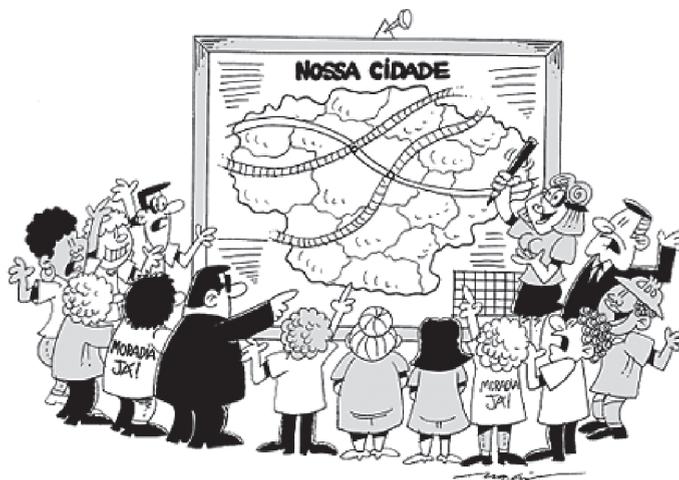
As figuras a seguir ilustram duas situações relacionadas à elaboração do plano diretor de uma cidade.

Figura 1



Disponível em: <www.chargesbruno.blogspot.com>.
Acesso em: 11 jul. 2016 (adaptado).

Figura 2



Disponível em: <www.polis.org.br>.
Acesso em: 20 jul. 2016 (adaptado).

Considerando as informações do texto e as figuras, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Apresente três problemas socioambientais originados pelo adensamento/verticalização da cidade. (valor: 6,0 pontos)
- b) Cite um mecanismo que possibilite a participação da sociedade na gestão democrática, para a construção de uma cidade sustentável, e explique de que forma esse mecanismo dá voz e espaço aos diversos atores sociais envolvidos. (valor: 4,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área Livre

.....



QUESTÃO DISCURSIVA 5

Desde junho de 2012 quando foi desativado o aterro controlado de um município, os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são levados a uma estação de transbordo e, em seguida, para um aterro sanitário particular, instalado em outro município, a 163 km de distância. Uma empresa opera toda a coleta convencional e recebe pagamento proporcional à massa de RSU coletados. Os recicláveis são entregues a seis cooperativas de recicladores conveniadas com a prefeitura. Por acordo contratual, a prefeitura municipal pode repassar a cada cooperativa R\$ 15 mil a título de operacionalização. A comercialização é feita individualmente pelas cooperativas, que possuem pouca comunicação entre si. A quantidade de recicláveis recebida pelas cooperativas é insuficiente para a operação de dois turnos e só a comercialização de recicláveis seria insuficiente para a manutenção das cooperativas. Apenas duas cooperativas tem galpão próprio e somente em uma delas o galpão é equipado com esteira. Duas cooperativas mostram-se bem organizadas e geridas, com outras duas em patamar inferior e as demais com gestão incipiente. A infraestrutura de máquinas — prensas, balanças, elevadores, etc. — das cooperativas é deficiente, à exceção de uma delas. As instalações físicas das cooperativas demandam adequações tanto para o recebimento e triagem do material reciclável, quanto para o seu armazenamento. A falta de organização das cooperativas para a comercialização gera acúmulo de estoques e perda do espaço interno no galpão, o que obriga os trabalhadores a realizar a segregação no pátio externo, a céu aberto. As cooperativas reclamam que recebem muito resíduo orgânico misturado na coleta seletiva. Foi observada, nas cooperativas, a prática de queima de recicláveis de menor valor de mercado, como papéis, e de descarte de recicláveis junto ao lixo convencional, por falta de cuidado na segregação.

As informações apresentadas no quadro a seguir dizem respeito a esse município.

População	330 000 habitantes
Estimativa de Resíduos Sólidos Urbanos (geração mensal)	9 900 toneladas
Estimativa de Resíduos Sólidos Recicláveis (geração mensal)	2 970 toneladas
Resíduos Sólidos Recicláveis coletados – junho/2013	116,5 toneladas (4% do total)
Coleta regular	100% na área urbana 45% na área rural
Coleta seletiva	65% na área urbana 0% na área rural

GODECKE, M. V.; WALERKO, W. S. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: estudo do caso da reciclagem em Pelotas - RS. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria*, v. 19, n. 2, p. 359–373, 2015 (adaptado).

A reciclagem é um conjunto de operações interligadas, cuja cadeia produtiva está representada graficamente a seguir.



PINHEL, J. R. *Do lixo à cidadania: guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis*. São Paulo: Editora Peirópolis, 2013.

Considerando as informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Escolha dois elos da cadeia produtiva apresentada e explique se a experiência relatada no estudo de caso os contempla. (valor: 4,0 pontos)
- b) Esclareça se o papel atribuído às cooperativas citadas atende às exigências da Lei n. 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. (valor: 6,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área Livre



QUESTÃO 09

Para determinar o Índice de Sustentabilidade da Mineração (ISM) foram consideradas três dimensões, cujos índices são apresentados para três empreendimentos na Tabela 1. Para a determinação do índice ambiental, foram analisados 30 indicadores, dos quais cinco foram selecionados e são apresentados na Tabela 2. Os índices e indicadores variam entre 0 e 1, o que reflete, respectivamente, uma pior e uma melhor situação no parâmetro observado.

Tabela 1

Dimensão	Empreendimento		
	A	B	C
Econômica	0,69	0,78	0,65
Social	0,57	0,72	0,62
Ambiental	0,65	0,68	0,7
Índice de Sustentabilidade da Mineração	0,64	0,73	0,66

Tabela 2

Indicador da dimensão ambiental	Empreendimento		
	A	B	C
A1 = obtenção e renovação da licença ambiental principal	0,9	0,8	0,92
A2 = grau de cumprimento das condicionantes do licenciamento	1	0,8	0,8
A3 = multas ambientais*	1	0,4	1
A4 = passivos ambientais**	0,4	0,8	1
A5 = características dos municípios***	0,85	0,85	0,5

*Autos de infração nas últimas cinco fiscalizações.

**Área degradada ou contaminada de responsabilidade da empresa.

***Gasto anual per capita com meio ambiente, estrutura de meio ambiente, percentual de cobertura vegetal nativa e arrecadação em ICMS Ecológico.

VIANA, M. B. **Avaliando Minas**: índice de sustentabilidade da mineração. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, 2012 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas e o procedimento de licenciamento ambiental, avalie as afirmações a seguir.

- I. O ISM é obtido pela média simples das três dimensões, ou seja, cada componente tem a mesma importância na determinação do índice.
- II. A obtenção da licença de operação (A1) é garantida para os empreendimentos que obtiveram a licença prévia e a licença de instalação.
- III. O cumprimento das condicionantes do licenciamento determinadas pelo órgão regulador (A2) isenta o empreendimento de multas aplicadas pelo órgão fiscalizador (A3).
- IV. Os dados que compõem os indicadores A4 e A5 são de natureza qualitativa e quantitativa.

É correto apenas o que se afirma em

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



QUESTÃO 10

De acordo com a Resolução CONAMA n. 01/1986, diversos empreendimentos lineares, como estradas de ferro, oleodutos e gasodutos, antes de serem executados, estão sujeitos à apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA). O artigo 6º dessa Resolução discorre sobre o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto com completa descrição e análise dos recursos naturais e interações para a caracterização ambiental da área antes da implantação do projeto, considerados o meio físico, o meio biológico e os ecossistemas naturais.

Considerando os possíveis impactos causados pelos empreendimentos lineares, avalie as afirmações a seguir.

- I. Nos empreendimentos em que predominam obras subterrâneas, como gasodutos e oleodutos, ocorrem alterações em recarga de aquíferos.
- II. O efeito de borda e a alteração na composição de espécies são resultados da fragmentação da paisagem natural causada por esses empreendimentos.
- III. Em comparação com a construção de outros empreendimentos lineares, a construção de ferrovias ocasiona a menor emissão dos gases de efeito estufa e sequestro de carbono.
- IV. Os corpos d'água da área de influência do empreendimento estão sujeitos ao aumento de turbidez e ao assoreamento decorrentes do carreamento do solo.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 11

A Política Nacional de Saneamento Básico (Lei n. 11.445/2007) dispõe acerca das diretrizes para a drenagem urbana, sistema que representa um desafio para o saneamento ambiental, dada a recorrência de problemas como inundações, impactos sociais e disseminação de doenças infecciosas. O dimensionamento do sistema de drenagem urbana é influenciado pelo regime de precipitação pluviométrica, pelo relevo e pela impermeabilização do solo, entre outros fatores.

Considerando esse tema, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O sistema de drenagem urbana é dispensável em área de encosta ocupada, em que 50% da área esteja impermeabilizada e sejam predominantes chuvas não torrenciais.

PORQUE

- II. A declividade acentuada do relevo promove o escoamento das águas pluviais para os corpos d'água.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

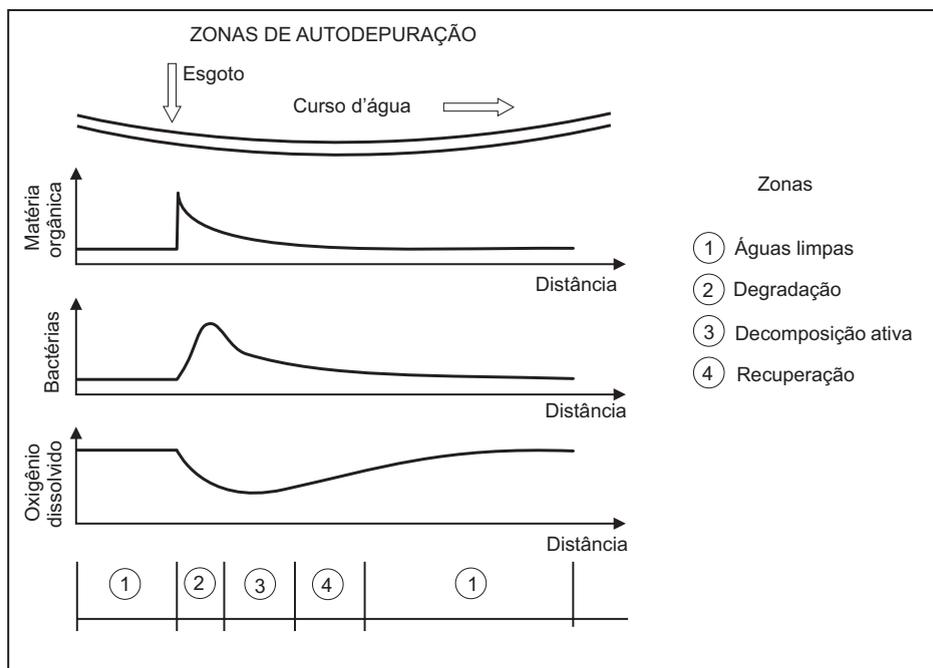
Área Livre



QUESTÃO 12

A autodepuração corresponde à capacidade de um rio assimilar dejetos. A introdução de matéria orgânica em um corpo d'água resulta no consumo de oxigênio dissolvido, devido ao processo de estabilização da matéria orgânica realizado pelos microrganismos, em que os compostos orgânicos são convertidos em compostos estáveis, como gás carbônico e água. O estudo da autodepuração é fundamental na gestão hídrica, pois permite que se determinem a capacidade de assimilação de dejetos de um rio, a qualidade necessária para o lançamento de um efluente, bem como os níveis de tratamento e eficiência a serem atingidos na remoção de demanda bioquímica de oxigênio, com vistas ao seu futuro lançamento em uma estação de tratamento de esgoto.

No processo de autodepuração, quatro zonas podem ocorrer simultaneamente ao longo de um rio, conforme demonstra a figura a seguir.



Fonte: VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: UFMG, 4 ed., 2014 (adaptado).

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

- I. O processo de autodepuração permite que, em um mesmo rio, ocorram usos múltiplos e conflitantes das águas, tais como o lançamento de esgotos sanitários domésticos a montante e a coleta de água para fins de abastecimento a jusante.

PORQUE

- II. A matéria orgânica presente no esgoto doméstico é estabilizada por microrganismos, o que propicia melhoria na qualidade da água a jusante, bem como condições ecológicas, estéticas e sanitárias satisfatórias.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 13

As consequências do acidente ocorrido em 5 de novembro de 2015 com o rompimento da barragem de uma mineradora no estado de Minas Gerais extrapolam a esfera ambiental. Na maior parte das áreas degradadas, houve a completa remoção da cobertura vegetal e o total soterramento de seus bancos de sementes, o que fez com que sua capacidade de recuperação e de sucessão fosse seriamente prejudicada.

Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>.
Acesso em: 11 set. 2016 (adaptado).

Com base nessas informações, avalie as afirmações a seguir, relativas a procedimentos e projetos de recuperação das áreas degradadas a serem apresentados pela mencionada mineradora.

- I. Deve-se realizar o levantamento florístico da vegetação nativa remanescente nas Áreas de Preservação Permanente (APP) e no entorno, com espacialização dos fragmentos de cada tipo de vegetação ao longo dos córregos e de seus tributários.
- II. Deve-se proceder ao controle da erosão e à reconformação de cursos d'água nos principais trechos afetados e à recuperação das atividades preexistentes nas áreas de uso consolidado do solo.
- III. Deve-se providenciar o Estudo e o Relatório de Impacto Ambiental para a avaliação do dano à vegetação nativa remanescente nas Áreas de Preservação Permanente (APP) e no entorno.
- IV. Devem-se identificar as espécies vegetais nativas pioneiras que colonizaram as margens afetadas dos cursos d'água.
- V. Deve-se proceder à seleção das espécies que possam ser adotadas como indicadores ambientais.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 14

Em um estudo, avaliou-se a Produção mais Limpa (P+L) como ferramenta da sustentabilidade empresarial. Para tanto, aplicou-se a metodologia de P+L em três indústrias, conforme assinalado no quadro abaixo.

Ação	Indústria alimentícia	Indústria têxtil	Indústria metalúrgica
Substituição de matéria-prima	X		
Otimização de água e energia	X		X
Otimização de matéria-prima		X	
Modificação tecnológica		X	
Reciclagem de resíduos			X

PIMENTA, H. C. D.; GOUVINHAS, R. P. A produção mais limpa como ferramenta da sustentabilidade empresarial: um estudo no estado do Rio Grande do Norte. *Produção*, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 462-476, ago. 2012 (adaptado).

Considerando o estudo descrito, avalie as seguintes afirmações, no que diz respeito às ações de P+L categorizadas como reúso da água.

- I. A indústria alimentícia utiliza a água da chuva em banheiros e jardinagem.
- II. A indústria metalúrgica utiliza a água de resfriamento de fornos para limpeza de maquinários e veículos.
- III. A indústria têxtil utiliza energia solar para alimentação da estação de tratamento de efluente.
- IV. A indústria têxtil utiliza a água do banho de enxágue a frio para tingimento com corantes.

É correto apenas o que se afirma em

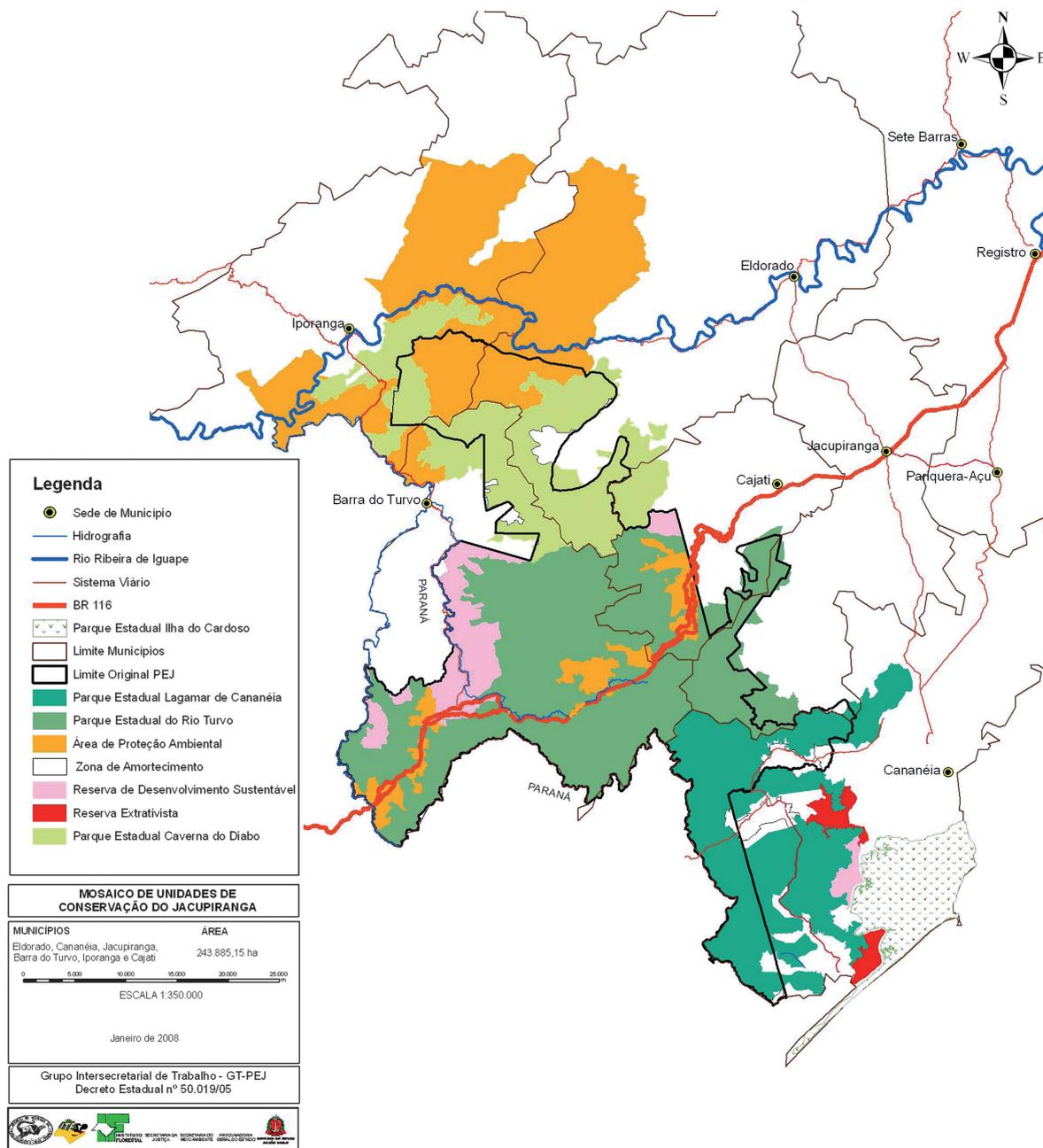
- A** I e III.
- B** II e III.
- C** II e IV.
- D** I, II e IV.
- E** I, III e IV.



QUESTÃO 15

Localizado no Vale do Ribeira e Litoral Sul, uma das regiões mais significativas de remanescentes primários de Mata Atlântica do Estado de São Paulo, o Mosaico de Jacupiranga (MOJAC), representado na figura abaixo, foi instituído pela Lei Estadual n. 12.810/2008. Composto por 14 unidades de conservação (UC) de diversas categorias, o MOJAC tem como objetivo conciliar a conservação da Mata Atlântica com a melhoria das condições de vida das populações tradicionais que vivem na área. Anteriormente, toda essa área constituía o Parque Estadual do Jacupiranga (PEJ), criado pelo Decreto n. 145/1969, com área original de 139 418 ha. Com a criação do MOJAC, essa área foi convertida em um mosaico com total de 243 885 ha, com três Parques Estaduais, cujas áreas somam 154 872 ha, cinco Reservas de Desenvolvimento Sustentável, quatro Áreas de Proteção Ambiental e duas Reservas Extrativistas.

Disponível em: <<http://fflorestal.sp.gov.br>>. Acesso em: 11 set. 2016 (adaptado).



Disponível em: <<http://www.rbma.org.br>>. Acesso em: 11 set. 2016 (adaptado).



Considerando a Lei n. 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a criação do MOJAC pode ser considerada essencial para a conservação da Mata Atlântica porque

- A** permitiu conciliar usos múltiplos, embora a antiga regulamentação instituísse a área somente como um parque e garantisse a preservação de uma área maior com mais eficiência e autonomia.
- B** criou maior número de unidades de conservação em que é permitida a exploração por comunidades tradicionais e extrativistas, o que compromete a conservação dos remanescentes primários de Mata Atlântica.
- C** ampliou as áreas protegidas e melhorou sua conservação, ao disciplinar o uso das áreas ocupadas por comunidades tradicionais, extrativistas e criar conselhos que as representem.
- D** cumpriu com o objetivo básico das Áreas de Proteção Ambiental, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Extrativistas, que é o de proteção dos meios de vida e da cultura das populações que nelas vivem.
- E** criou corredores ecológicos entre os Parques, o que permitiu o fluxo gênico entre populações de espécies representativas de remanescentes primários, reduziu o risco de extinção e aumentou a resiliência.

QUESTÃO 16

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

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



QUESTÃO 17

O aumento da produtividade na agricultura moderna tem gerado impactos ambientais que comprometem a sustentabilidade dos ecossistemas a médio e longo prazos. Os fertilizantes, largamente utilizados para o aumento da produtividade agropastoril, estão associados à eutrofização dos rios e lagos, à acidificação dos solos, à contaminação de aquíferos e reservatórios de água e à geração de gases associados ao efeito estufa.

Disponível em: <www.biblioteca.ibge.gov.br>.
Acesso em: 29 jul. 2016 (adaptado).

A respeito desse tema, assinale a opção correta.

- A** As águas dos aquíferos brasileiros apresentam parâmetros de qualidade satisfatórios e sua disponibilidade é constante.
- B** As águas dos aquíferos brasileiros estão protegidas pela legislação e pelo uso racional de fertilizantes e agrotóxicos em todo o país.
- C** A extração das águas de aquíferos em território nacional está liberada de outorga, dada a abundância de recursos hídricos no Brasil.
- D** As águas dos aquíferos brasileiros são naturalmente protegidas da contaminação por agrotóxicos, pois são filtradas pelo solo.
- E** A intensidade do uso de fertilizantes, a disponibilidade e a qualidade das águas subterrâneas são indicadores de sustentabilidade para a agricultura.

Área Livre

QUESTÃO 18

A rotulagem ambiental proporciona aos consumidores maior confiança no que diz respeito à segurança ambiental dos produtos postos à venda no mercado.

Considerando as normas de rotulagem ambiental, assinale a opção correta.

- A** As organizações que desejam comprovar a autenticidade de suas declarações ambientais e de sustentabilidade tendem a fazer investimentos em certificações e selos ambientais, os quais são inseridos nas embalagens dos produtos.
- B** Os produtos originados em plantações orgânicas, que não contêm substâncias agressivas ao meio ambiente, estão dispensados de certificações como Produto Verde, Amigos da Terra, Amigo da Natureza, entre outras.
- C** Os produtos declarados pelas organizações como ambientalmente corretos dispensam a rastreabilidade de informações acerca da autenticidade das práticas sustentáveis e a disponibilização de documentos informativos para os consumidores.
- D** As organizações que não possuem certificação e selos ambientais, mas que estejam praticando as ações de sustentabilidade específicas para o seu setor, podem apresentar, no rótulo de seus produtos, símbolos referentes a essas ações.
- E** Os selos e certificações que tenham sido atestados por práticas sustentáveis auditadas por empresas certificadoras, quando usados como marketing, podem caracterizar *greenwashing*.

Área Livre



QUESTÃO 19

O sistema de esgotamento sanitário (SES) é composto por um conjunto de obras, equipamentos e serviços com variadas funções, tais como a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos esgotos domésticos, de modo a proteger a saúde pública, atender os padrões legais existentes e proteger o meio ambiente.

O tratamento de esgoto sanitário é realizado por meio de operações físicas unitárias e processos químicos e biológicos, agrupados de forma a compor o SES, cujo nível de tratamento dependerá do conjunto adotado.

A respeito do SES, avalie as afirmações a seguir.

- I. As operações físicas unitárias são métodos de tratamento nos quais predomina a aplicação de processos físicos, como gradeamento, mistura, sedimentação, flotação e filtração.
- II. Nos tratamentos de esgoto por processos químicos, a remoção ou conversão de poluentes se faz pela adição de produtos químicos ou por reações químicas, como desinfecção e precipitação.
- III. Os processos biológicos de tratamento de esgoto dependem das condições em que se realiza a atividade biológica para a remoção de poluentes, como o processo de estabilização da matéria orgânica, no qual os microrganismos convertem a matéria orgânica em gases, água e outros compostos inertes.

É correto o que se afirma em

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

Área Livre

QUESTÃO 20

Um município com aproximadamente 5 mil habitantes e com uma área urbana com grau de impermeabilização de aproximadamente 85%, drena parte de suas águas pluviais para as proximidades de um rio localizado na zona rural. Tal sistema de drenagem é composto por sarjetas, bocas de lobo e galerias. As águas são drenadas pelo referido sistema para uma vertente a cerca de 500 m de distância do rio. Com o passar dos anos, a velocidade da água provocou o desenvolvimento de feições erosivas na vertente, como ravinas e voçorocas.

Com base na situação exposta, avalie as afirmações a seguir, sob a perspectiva da amenização do cenário descrito.

- I. Deve-se aumentar a calha do rio, medida eficaz para mitigar o assoreamento e corrigir o problema da erosão.
- II. Devem ser providenciadas obras hidráulicas que reduzam a velocidade das águas da chuva e as conduzam até o leito do rio.
- III. Deve-se propor, como alteração do plano diretor, o aumento da área permeável interna nos lotes residenciais, com o objetivo de reduzir o escoamento superficial.
- IV. Deve-se implementar um plano de recuperação da erosão em que sejam contempladas técnicas vegetativas e técnicas construtivas, com vistas a propiciar nova estabilidade ao solo.

É correto apenas o que se afirma em

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

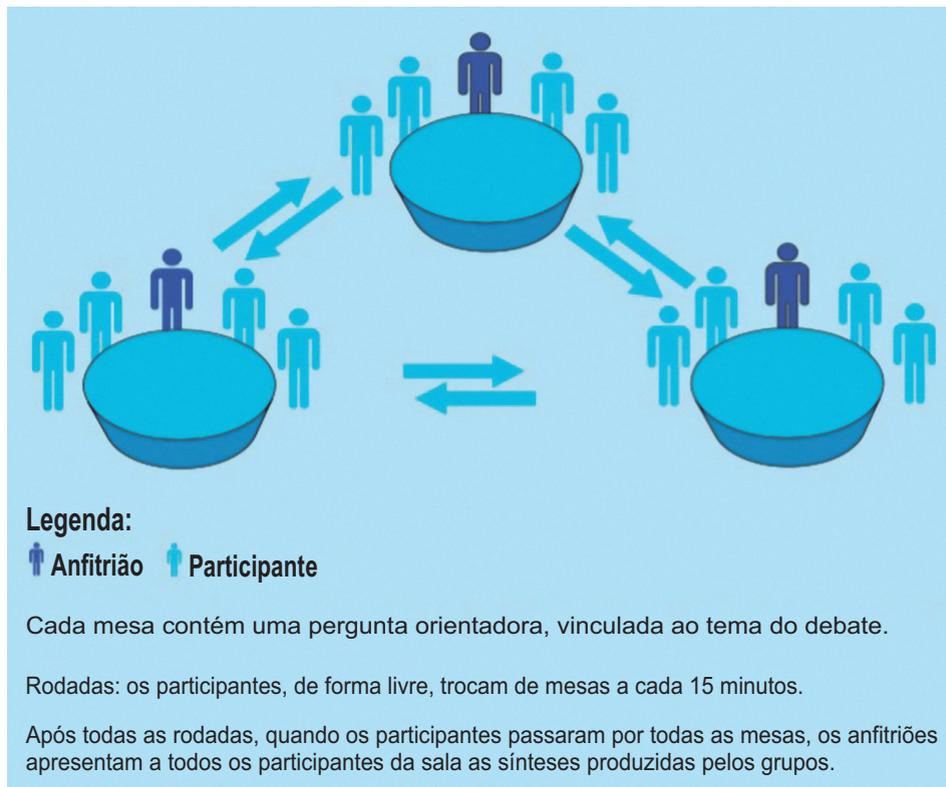
Área Livre



QUESTÃO 21

No campo da educação ambiental, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei n. 9.795/1999, estabelece, como objetivo estratégico, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como valor inseparável do exercício da cidadania.

O esquema a seguir representa uma das metodologias de debates participativos que proporciona o fortalecimento da educação, capacitação, mobilização e comunicação em processos de gestão participativa.



PAULA JÚNIOR, F.; MODAELLI, S. (Org.). **Política de águas e educação ambiental**: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. Brasília, MMA/SRHU, 2013 (adaptado).

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

- I. A organização e o desenvolvimento de atividades relacionadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ter enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.

PORQUE

- II. As metodologias de debates participativos, como a apresentada no esquema, permitem o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural, possibilitando a resolução de dúvidas e a proposição de novos questionamentos e debates.

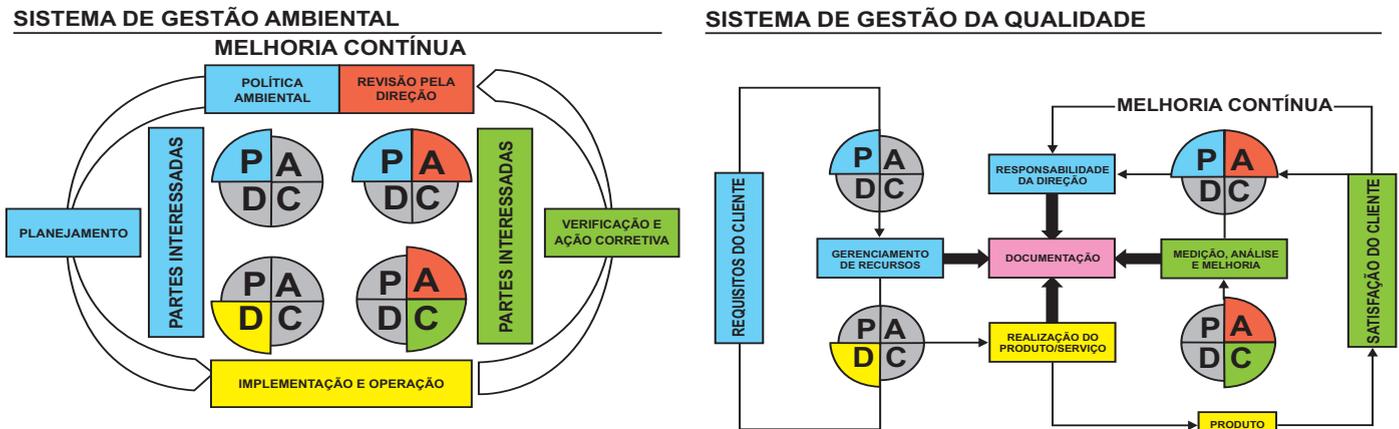
A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 22

A crescente competitividade do mercado, o número cada vez maior de consumidores bem informados e exigentes e a necessidade de as empresas aumentarem a produtividade e reduzirem custos operacionais e ambientais têm motivado as organizações a investirem em ferramentas eficientes de gestão de processos. O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) são exemplos de sistemas cuja implementação busca a melhoria contínua dos processos organizacionais, como demonstram as figuras a seguir.



Disponível em: <<https://bibliotecatede.uninove.br>>. Acesso em: 15 set. 2016 (adaptado).

Considerando as informações e as figuras acima apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Na fase de planejamento do SGA são identificados os aspectos ambientais relacionados à atividade, ou ao empreendimento, e elaborado um Programa de Gestão Ambiental.
- II. As auditorias para identificação das conformidades e não conformidades em SGA e SGQ deverão ser realizadas na fase de implementação e operação desses sistemas com posterior adoção de medidas corretivas, com vistas a eliminar as não conformidades.
- III. O SGA pode ser associado com Gestão da Qualidade e de Segurança e Saúde Ocupacional para formar o Sistema de Gestão Integrada (SGI), modelo de gestão adotado em algumas organizações.
- IV. Na fase de planejamento do SGQ, deve ser realizada uma avaliação ambiental inicial para se verificar a posição atual da organização em relação ao meio ambiente.
- V. Uma das vantagens do SGA é a redução de custos relacionados, por exemplo, à manutenção de diferentes estruturas de controle de documentos, auditorias e registros.

É correto apenas o que se afirma em

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



QUESTÃO 23

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
	Construção da ponte de acesso, píer e quebra-mar (intervenções marítimas)	Interferência na comunidade pelágica*
		Interferência na comunidade bentônica
	Lançamento do efluente das embarcações no mar	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.

- A** As informações referentes às interferências nos ecossistemas costeiros devido ao lançamento acidental de óleo no mar dizem respeito ao meio abiótico.
- B** A interferência na comunidade pelágica, em relação à movimentação das embarcações na área de abrangência, é regional.
- C** A supressão da vegetação promoverá perturbação e afugentamento da fauna local de forma permanente e irreversível.
- D** Inexistem efeitos causados na área de abrangência local em relação à biota marinha, devido ao lançamento acidental de óleo no mar.
- 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.



QUESTÃO 24

Entre as atividades da pecuária, a suinocultura é uma das maiores fontes geradoras de poluição e degradação do meio ambiente, porque o inadequado armazenamento e tratamento de seus dejetos contamina tanto o solo quanto a água. Existem, no mercado, sofisticadas tecnologias que podem ser aplicadas em todo o processo da criação de suínos e que contribuem para reduzir os impactos ambientais dessa atividade. Uma solução para minimizar os efeitos dessa atividade é a utilização da Produção mais Limpa (P+L), estratégia ambiental integrada aos processos, produtos e serviços e preventiva de seus efeitos danosos, que tem a finalidade de aumentar a eficiência do processo e reduzir riscos aos seres humanos e ao meio ambiente.

No quadro abaixo, apresenta-se o fluxo de entrada de insumos e saída de resíduos da produção de suínos em sistema de confinamento.

Entrada de insumos		Saída de resíduos
Água Ração Medicamentos Produtos de limpeza Energia elétrica		Urina, fezes, restos de alimentos dos animais, água, pelos, água contaminada, odor Papel e embalagens Emissões gasosas

FREITAS, L. S. F. et al. Aplicação da metodologia de Produção mais Limpa (P+L) na unidade de confinamento de suínos de um *campus* universitário. In: **V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Belo Horizonte/MG, 2014 (adaptado).

Considerando esse contexto e as ações estratégicas da P+L na criação de suínos, avalie as afirmações a seguir, tendo em vista a redução dos resíduos gerados nesse processo produtivo.

- I. Devem ser utilizadas tecnologias como a dos biodigestores no tratamento da biomassa gerada no processo de criação dos suínos, para eliminar patógenos e reduzir odores, reaproveitando-se os resíduos provenientes dessa produção.
- II. A eliminação de vazamentos da rede hidráulica e a implantação de bebedouros mais eficientes, como, por exemplo, os bebedouros ecológicos, são medidas que visam reduzir desperdícios de água.
- III. A realização de melhorias na infraestrutura ao redor do local da criação de suínos para evitar a entrada da água pluvial nos depósitos de armazenamento de dejetos (esterqueiras), otimiza a eficiência desse sistema de armazenamento.

É correto o que se afirma em

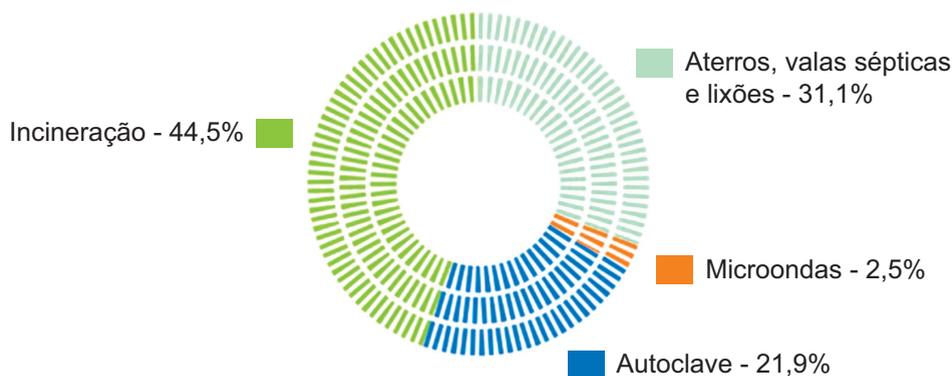
- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área Livre



QUESTÃO 25

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.

- A** O tratamento dos RSS por incineração exige mecanismos de controle ambiental das emissões atmosféricas, regulamentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- B** 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.
- C** 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.
- D** 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.
- E** 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.

Área Livre



QUESTÃO 26

A política urbana, prevista no Estatuto da Cidade, Lei n. 10.257/2001, tem por objeto ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

Com base nas informações do texto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A política de mobilidade urbana deve atender às necessidades dos diversos públicos, o correto investimento de recursos, a garantia de ir e vir, e oferecer meios de transporte em que se utilize uma matriz energética diversificada.

PORQUE

- II. A sustentabilidade do espaço urbano requer medidas de planejamento para que as opções de transporte sejam as mais ajustadas ao usuário, à coletividade e ao meio ambiente.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

Área Livre

QUESTÃO 27

A avaliação de impacto ambiental, um dos instrumentos mais importantes para a proteção dos recursos ambientais, é prevista no art. 225, inciso IV, § 1º, da Constituição Federal, como um dever do poder público: “exigir na forma de lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente estudo prévio de impacto ambiental a que se dará publicidade”. Esse instrumento foi consolidado pela Resolução CONAMA n. 01/1986, que criou dois novos instrumentos: o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

BRAGA, B. et al. *Introdução à Engenharia Ambiental*. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005 (adaptado).

Com base no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades sujeitas à elaboração de EIA-RIMA, avalie as afirmações a seguir.

- I. O diagnóstico ambiental deve contemplar aspectos do meio físico, biológico e socioeconômico.
- II. A compensação ambiental é dispensável em casos de empreendimentos em que a elaboração de EIA-RIMA no processo de licenciamento ambiental é obrigatória.
- III. A área de influência corresponde à dimensão espacial que pode sofrer impactos ambientais associados ao empreendimento a ser instalado.
- IV. Os impactos ambientais devem ser identificados e qualificados, considerando-se as fases de implantação e operação do empreendimento e, quando couber, a fase de desativação deste.

É correto apenas o que se afirma em

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



QUESTÃO 28

As medidas de caráter preventivo de emissões atmosféricas visam à utilização de recursos e ações que contribuam para evitar os poluentes e/ou reduzi-los a patamares aceitos como adequados ou, ainda, a fim de afastar esses poluentes para locais com baixo potencial de exposição e pouco risco à saúde pública e ao meio ambiente.

O planejamento territorial e o zoneamento, medidas preventivas de controle da poluição do ar, devem priorizar o afastamento das fontes significativas de poluição dos receptores potenciais, de tal forma que haja tempo e espaço para que os fatores meteorológicos diluam o material particulado e gases emitidos a baixas concentrações na atmosfera.

Considerando o zoneamento como medida preventiva de controle de poluição atmosférica, avalie as afirmações a seguir.

- I. Deve-se limitar o número de fontes de poluição por unidade de superfície territorial.
- II. Deve-se regulamentar a restrição do uso de matérias-primas, combustíveis, operações e processos industriais.
- III. Deve-se priorizar a restrição à construção de polos de atração e de fontes de poluição, tais como aeroportos e centros comerciais.
- IV. Em algumas áreas, deve ser proibida a presença de certos tipos de fontes que emitam material particulado, com fixação de placas informativas.
- V. Deve-se providenciar o planejamento, a instalação e a operação de sistemas de controle de poluição, bem como a mitigação de emissões de material particulado e gases.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 29

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

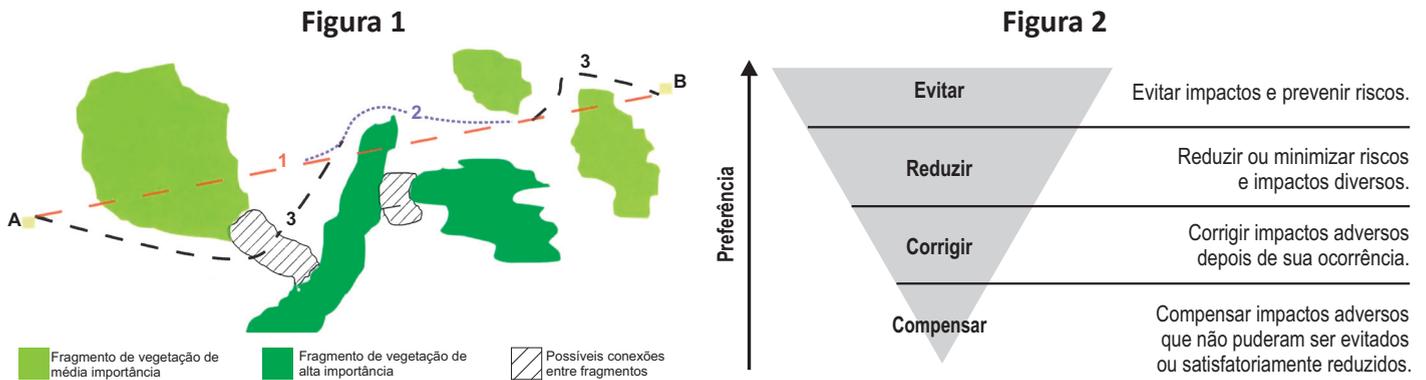
- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.

Área Livre



QUESTÃO 30

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.



SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2 ed., 2013 (adaptado).

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

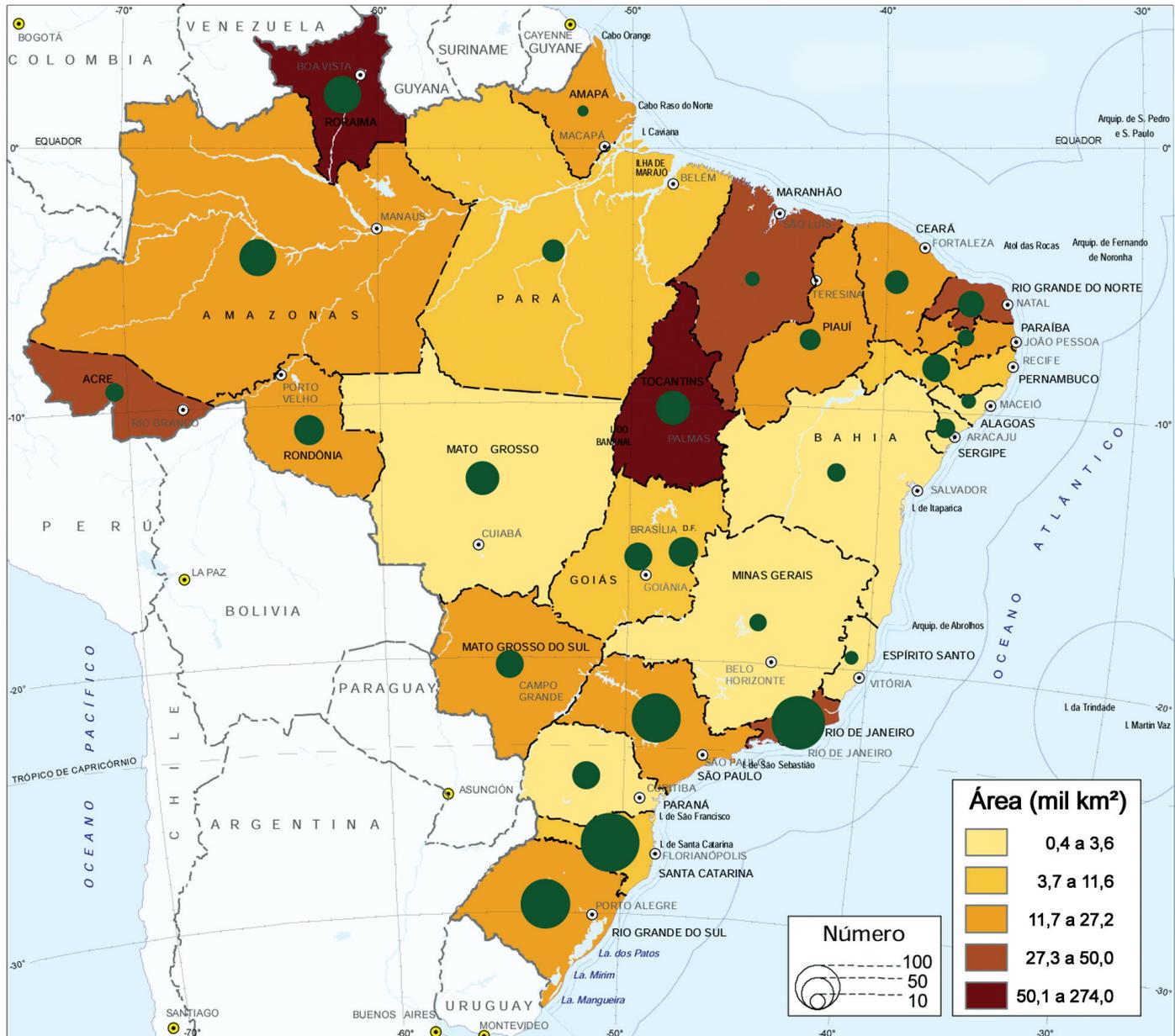
- A** III e IV.
- B** I, II e V.
- C** I, IV e V.
- D** II, III e IV.
- E** I, II, III e V.

Área Livre



QUESTÃO 31

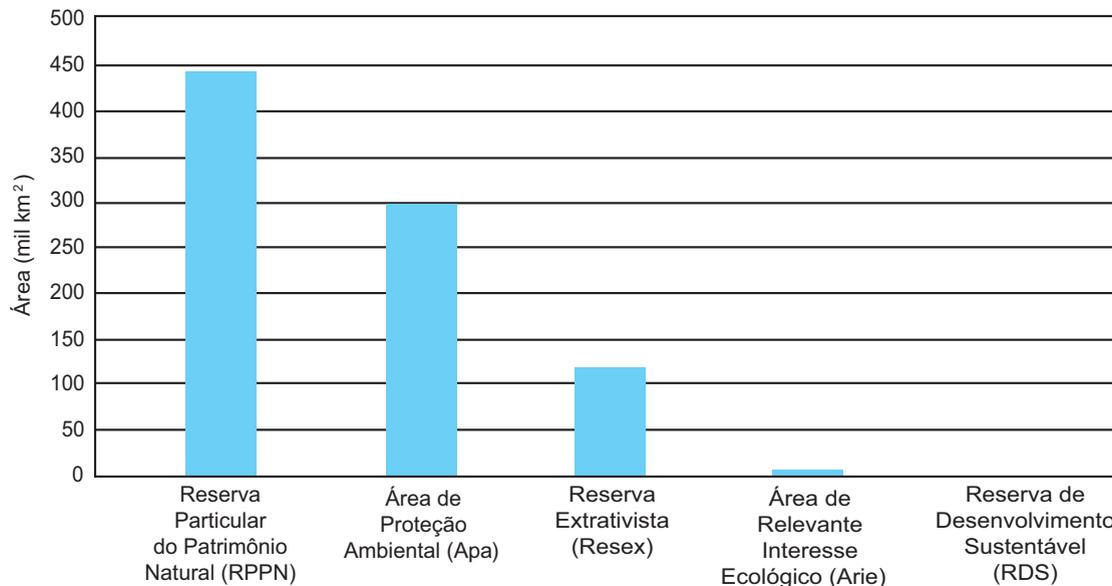
Na figura a seguir são apresentados o número e a área das Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável no Brasil, no ano de 2013.



BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. 2015.



No gráfico a seguir são apresentadas as áreas que as UCs de Uso Sustentável ocupam, segundo as categorias de manejo, em 2013.



BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. 2015.

Na tabela a seguir apresenta-se a comparação entre produção e receita potencial de dois produtos não madeireiros, a borracha e a castanha, em Reservas Extrativistas federais na Amazônia.

	Produção (toneladas/ano)		Receita (milhões de R\$/ano)	
	Borracha	Castanha	Borracha	Castanha
Potencial em Resex federais	3 680	26 310	16,6	39,2
Produção corrente na Amazônia brasileira	3 859	29 644	7,9	44,4

MEDEIROS, R. et al. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional**: sumário executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 2011 (adaptado).

Considerando essas informações, assinale a opção correta.

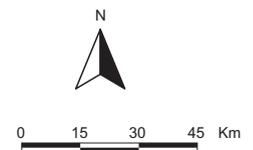
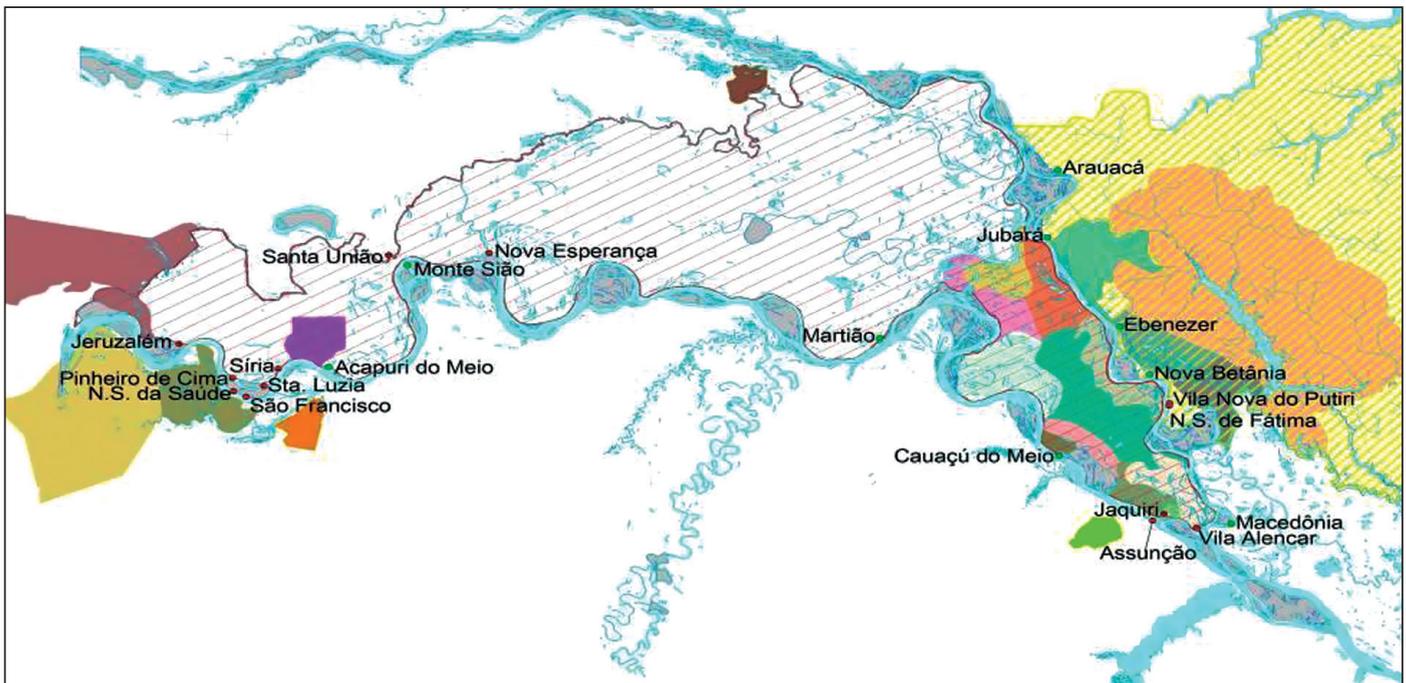
- A** A RPPN é a categoria mais produtiva entre as UCs de uso sustentável, porque ocupa a maior área territorial.
- B** Sendo a diferença entre a produção atual e potencial das Resex para os produtos florestais na Amazônia menor que 10%, dispensa-se a criação de novas UCs de Uso Sustentável.
- C** A área territorial ocupada pelas Apas é maior que a ocupada pelas Resex, não sendo investigada a contribuição econômica dos recursos florestais das Apas, já que a extração é proibida dentro de seus limites.
- D** A receita potencial da produção de borracha nas Resex federais, cerca de 100% maior do que a receita corrente da Amazônia brasileira, demonstra que as UCs são compatíveis com o desenvolvimento sustentável.
- E** A distribuição das UCs de Uso Sustentável é homogênea no Brasil, com a região Sul, onde a densidade demográfica é menor em relação às demais regiões do país, concentrando a maior área territorial ocupada por essas unidades.



QUESTÃO 32

Após a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM) e da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA), e o conseqüente ordenamento político territorial, algumas comunidades indígenas residentes nos limites políticos das reservas começaram a reivindicar a posse ou ampliação de seus territórios. As terras indígenas demarcadas e sua sobreposição com os territórios das reservas estão representadas na figura a seguir.

Levantamentos realizados indicam que os habitantes da RDSM vivem da pesca e da agricultura de várzea e de praias de lama e os moradores da RDSA dedicam-se à agricultura, à caça e à pesca em menor escala.



SILVA, M. A.; NOGUEIRA, R. J. B. **Sobreposição de Territórios:** Unidades de Conservação e Terras Indígenas no Médio Solimões. Disponível em: <www.agb.org.br>. Acesso em: 11 set. 2016 (adaptado).

Acerca dessa situação, é correto afirmar que

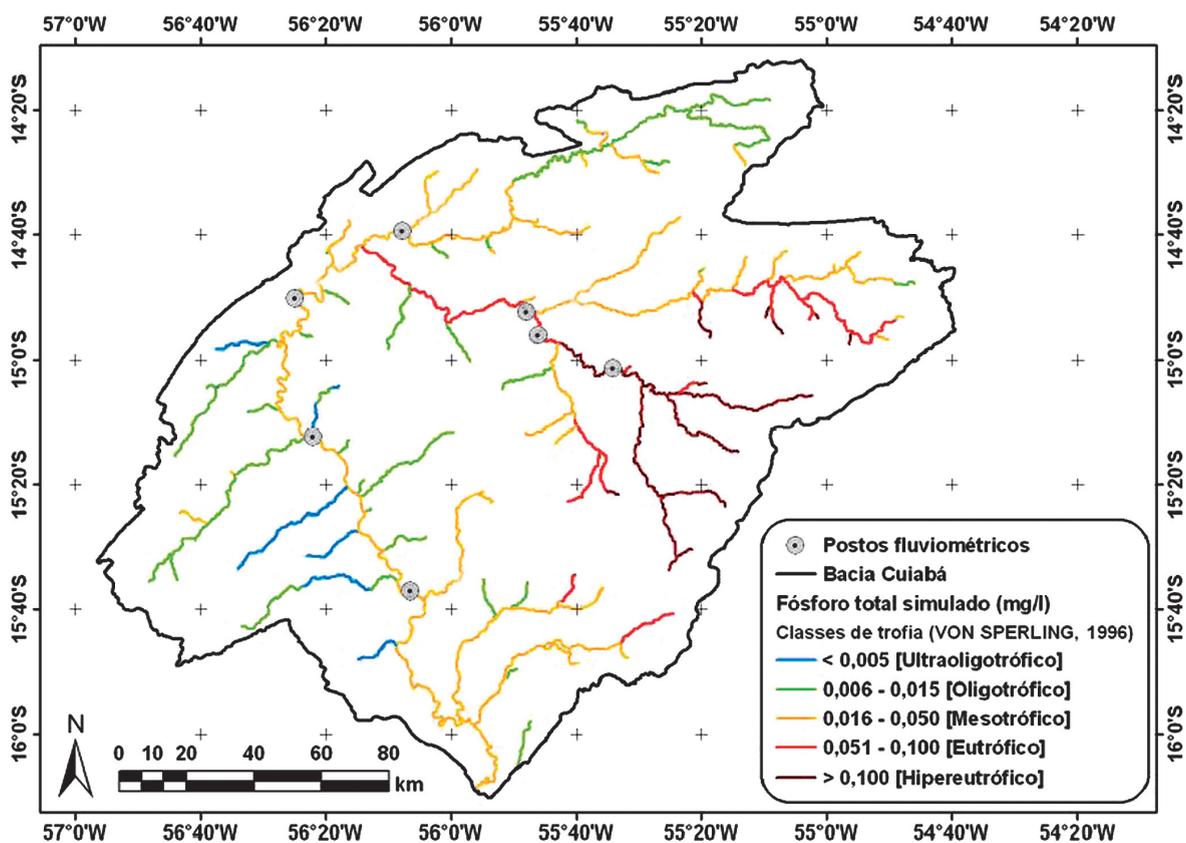
- A** a conservação dos ecossistemas protegidos não ensejará conflitos, uma vez que as duas Reservas de Desenvolvimento Sustentável e os Territórios Indígenas não promovem a fragmentação da área, porque são contíguos.
- B** poderá haver conflito para a conservação dos ecossistemas protegidos, porque os indígenas detêm direito de usufruto exclusivo sobre os recursos naturais de seus territórios e, portanto, estão dispensados de seguir as regras de acesso e uso da RDSM e da RDSA.
- C** a conservação dos ecossistemas protegidos não ensejará conflitos, uma vez que, tanto os indígenas quanto as populações de moradores e usuários da RDSM e da RDSA vivem das atividades de pesca, caça e agricultura.
- D** poderá haver conflito para a conservação dos ecossistemas protegidos, porque as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e os Territórios Indígenas pressupõe diferentes usos de solo, sendo que os Territórios Indígenas garantem a conservação integral dos ecossistemas existentes na área.
- E** a conservação dos ecossistemas protegidos não ensejará conflitos, porque tanto os Territórios Indígenas quanto as Reservas de Desenvolvimento Sustentável têm os mesmos objetivos básicos e estão sujeitos a regulamentos semelhantes no que se refere à conservação de recursos naturais dos quais dependem.

Área Livre



QUESTÃO 33

A Bacia Hidrográfica é a unidade territorial para implantação do Plano Nacional de Recursos Hídricos, conforme a Lei n. 9.433/1997. Um dos objetivos dessa lei é assegurar a disponibilidade da água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos. O fósforo total, importante nutriente utilizado na fertilização das culturas de algodão, milho, soja e arroz, é transportado junto com os sedimentos para dentro dos cursos d'água, o que compromete a qualidade da água, visto que a eutrofização e a depleção do oxigênio dissolvido são problemas bastante frequentes. A figura a seguir apresenta simulação da concentração do fósforo total nas águas da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá, Mato Grosso. Os valores máximos de fósforo total permitidos em cursos d'água, segundo suas classes, são apresentados na tabela a seguir, de acordo com a resolução Conama n. 357/2005.



LIBOS, M. *Modelagem Hidrológica Quali-Quantitativa: Estudo de Caso da Bacia Hidrográfica do Rio Manso-MT*. COPPE/UFRJ, 2008.

Ambientes	Valor máximo de fósforo total (mg/l)		
	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Lêntico	0,020	0,030	0,050
Intermediário*	0,025	0,050	0,075
Lótico	0,100	0,100	0,150

*Tempo de residência entre 2 e 40 dias.



Com base nessas informações, assinale a opção correta.

- A** Nas cabeceiras da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá, verifica-se a classe de trofia de menor concentração de fósforo total.
- B** A região com maior quantidade de áreas agricultáveis é a que apresenta a classe de trofia mais elevada, ou seja, onde há maiores concentrações de fósforo total.
- C** A porção média da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá, onde se observam cursos d'água mesotróficos e eutróficos em relação ao fósforo total simulado, é a região com maior possibilidade de eutrofização.
- D** Os trechos de rios ultraoligotróficos são os que apresentam maior carreamento dos sedimentos das áreas agricultáveis e, conseqüentemente, maior degradação da qualidade da água.
- E** Concentrações de fósforo total da classe ultraoligotrófica são aceitáveis nas águas doces, desde que o corpo d'água apresente características de ambiente lótico, o que diminui a possibilidade de eutrofização.

Área Livre



QUESTÃO 34

Empreendimentos de mineração no Brasil têm ocasionado impactos ambientais de considerável monta na última década, o que torna o licenciamento ambiental foco de atenção social e de interesse público. O licenciamento ambiental de atividades de mineração influencia na gestão das operações desses empreendimentos.

Considerando o licenciamento ambiental de atividades de mineração, assinale a opção correta.

- A** Os recursos minerais são bens da União, portanto a outorga do título minerário e o licenciamento ambiental do empreendimento devem ser realizados pelo governo federal.
- B** O controle social é exercido durante as etapas iniciais do licenciamento, uma vez que após a instalação e operação do empreendimento a fiscalização passa a ser competência do poder público estadual.
- C** Com a finalidade de mitigar ou compensar os impactos ambientais do empreendimento, são estabelecidas pelo órgão ambiental, no processo de licenciamento, as condicionantes ambientais, cujo descumprimento pode acarretar a cassação da licença.
- D** Os empreendimentos de mineração públicos são dispensados do licenciamento ambiental, pois atendem ao interesse do Estado e serão por ele fiscalizados.
- E** A classificação do empreendimento de mineração quanto ao porte, tipo de lavra e de beneficiamento é dispensável para o licenciamento de atividades de mineração com barragens de rejeitos.

Área Livre

QUESTÃO 35

Há diferentes tipos de serviços ambientais provisionados pela natureza, que são divididos em quatro categorias: 1. serviços de provisão; 2. serviços reguladores; 3. serviços culturais; 4. serviços de suporte.

Considerando as categorias mencionadas acima, assinale a opção em que o exemplo citado corresponde à identificação numérica do tipo de serviço ambiental.

- A** 1. belezas cênicas; 2. polinização; 3. sequestro de carbono; 4. lazer em uma cachoeira.
- B** 1. purificação do ar; 2. produção mineral; 3. rituais indígenas; 4. trilhas na mata.
- C** 1. formação do solo; 2. regulação do clima; 3. dispersão de sementes; 4. mergulho nos recifes.
- D** 1. produção de pescados no oceano; 2. controle de pragas; 3. contemplação da natureza; 4. ciclagem de nutrientes.
- E** 1. atuação dos predadores; 2. produção de madeira nas florestas; 3. produção de mel pelas abelhas; 4. controle da erosão pela mata ciliar.

Área Livre



QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.



Área Livre



* R 1 6 2 0 1 6 3 8 *



Área Livre



SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

ENADE 2016
EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

16

INEP

**Ministério
da Educação**



* R 1 6 2 0 1 6 4 0 *

