

Colégio
00001Sala
0001Ordem
0001

Setembro/2016

**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E
RECURSOS NATURAIS – SEMA****Concurso Público para provimento de cargos de
Analista Ambiental
Engenheiro de Pesca**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'A06', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

PROVA**Conhecimentos Gerais
Conhecimentos Específicos****INSTRUÇÕES**

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.

É preciso foco e desenvolvimento contínuo para obter sucesso.

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca-texto ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida nenhuma espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, anotações, impressos não permitidos, máquina calculadora ou similar.
- Duração da prova é de 3 horas para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS GERAIS****Língua Portuguesa**

Atenção: Para responder às questões de números 1 a 8, considere o texto abaixo.

COP-21 já foi. E agora, o que virá?

O Acordo do Clima aprovado em Paris em dezembro de 2015 não resolve o problema do aquecimento global, apenas cria um ambiente político mais favorável à tomada de decisão para que os objetivos assinalados formalmente por 196 países sejam alcançados.

Como todo marco regulatório, o acordo estabelece apenas as condições para que algo aconteça, e, nesse caso, não há sequer prazos ou metas. As propostas apresentadas voluntariamente pelos países passam a ser consideradas “metas” que serão reavaliadas a cada 5 anos, embora a soma dessas propostas não elimine hoje o risco de enfrentarmos os piores cenários climáticos com a iminente elevação média de temperatura acima de 2 °C.

Sendo assim, o que precisa ser feito para que o Acordo de Paris faça alguma diferença para a humanidade? A 21ª Conferência do Clima (COP-21) sinaliza um caminho. Para segui-lo, é preciso realizar muito mais – e melhor – do que tem sido feito até agora. A quantidade de moléculas de CO₂ na atmosfera já ultrapassou as 400 ppm (partes por milhão), indicador que confirmaria – segundo o Painel Intergovernamental de Mudança Climática (IPCC) da ONU – a progressão rápida da temperatura acima dos 2 °C.

A decisão mais urgente deveria ser a eliminação gradual dos US\$ 700 bilhões anuais em subsídios para os combustíveis fósseis. Sem essa medida, como imaginar que a nossa atual dependência de petróleo, carvão e gás (75% da energia do mundo é suja) se modifique no curto prazo?

Para piorar a situação, apesar dos investimentos crescentes que acontecem mundo afora em fontes limpas e renováveis de energia (solar, eólica, biomassa, etc.), nada sugere, pelo andar da carruagem, que testemunhemos a inflexão da curva de emissões de gases estufa. Segundo a vice-presidente do IPCC, a climatologista brasileira Thelma Krug, a queima de combustíveis fósseis segue em alta e não há indícios de que isso se modifique tão cedo.

Como promover tamanho freio de arrumação em um planeta tão acostumado a emitir gases estufa sem um novo projeto educacional? Desde cedo a garotada precisa entender o gigantesco desafio civilizatório embutido no combate ao aquecimento global.

O Acordo do Clima é certamente um dos maiores e mais importantes da história da diplomacia mundial. Mas não nos iludamos. Tal como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (adotada pela ONU em 1948), o Acordo sinaliza rumo e perspectiva, aponta o que é o certo, e se apresenta como um compromisso coletivo. Tornar o Acordo realidade exige atitude. Diária e obstinada.

(Adaptado de: TRIGUEIRO, André. <http://g1.globo.com/natureza/blog/mundo-sustentavel/2.html>)

1. Na opinião do autor, o Acordo do Clima
 - (A) teve como mérito o fato de reunir formalmente muitos países em prol de um único objetivo, que consiste em reduzir, ainda que parcialmente, a exploração de combustíveis fósseis em um prazo inicial de cinco anos.
 - (B) tem o importante papel de estabelecer as bases políticas para que se desenvolvam planos de redução de emissão de gases de efeito estufa, conquanto não tenha determinado ações concretas que os viabilizem a curto prazo.
 - (C) contribuirá de maneira eficaz para que a temperatura do planeta não ultrapasse os 2 °C estipulados pelo Painel Intergovernamental de Mudança Climática da ONU, tendo em vista o comprometimento formal dos países em reduzir a emissão de CO₂.
 - (D) constitui um instrumento indispensável para a execução de projetos educacionais que visem à formação de indivíduos comprometidos com o combate ao aquecimento global, o que pode resultar no fim da emissão de gases de efeito estufa.
 - (E) apresenta o potencial de ser tão ou mais bem-sucedido que a Declaração Universal dos Direitos Humanos, com a condição de que os governantes financiem práticas sustentáveis para a exploração das reservas de combustíveis fósseis.



2. A citação de Thelma Krug, no 5º parágrafo,
- (A) refuta o argumento de que um novo projeto educacional possa contribuir para alterar a gravidade do quadro de emissão de poluentes.
 - (B) ratifica a opinião de que os investimentos em fontes limpas e renováveis de energia estagnaram após um período de crescimento.
 - (C) reforça a ideia de que os contínuos esforços para conter a extração ilegal de petróleo, carvão e gás ainda são insuficientes.
 - (D) corrobora a afirmação acerca da urgência de se eliminarem gradualmente os subsídios anuais para os combustíveis fósseis.
 - (E) contesta o ponto de vista de quem considera a geração de energia por meio de fontes renováveis uma alternativa para os combustíveis fósseis.

3. Considere as transformações na pontuação das seguintes passagens do texto:

- I. *O Acordo do Clima aprovado em Paris em dezembro de 2015 não resolve o problema do aquecimento global, apenas cria um ambiente político mais favorável à tomada de decisão para que os objetivos assinalados formalmente por 196 países sejam alcançados.* (1º parágrafo) / *O Acordo do Clima aprovado em Paris, em dezembro de 2015, não resolve o problema do aquecimento global apenas, cria um ambiente político mais favorável à tomada de decisão, para que os objetivos assinalados formalmente por 196 países, sejam alcançados.*
- II. *As propostas apresentadas voluntariamente pelos países passam a ser consideradas “metas” que serão reavaliadas a cada 5 anos, embora a soma dessas propostas não elimine hoje o risco de enfrentarmos os piores cenários climáticos com a iminente elevação média de temperatura acima de 2 °C.* (2º parágrafo) / *As propostas apresentadas voluntariamente pelos países passam a ser consideradas “metas” que serão reavaliadas a cada 5 anos, embora a soma dessas propostas não elimine, hoje, o risco de enfrentarmos os piores cenários climáticos, com a iminente elevação média de temperatura acima de 2 °C.*
- III. *Segundo a vice-presidente do IPCC, a climatologista brasileira Thelma Krug, a queima de combustíveis fósseis segue em alta e não há indícios de que isso se modifique tão cedo.* (5º parágrafo) / *Segundo a vice-presidente do IPCC, a climatologista brasileira, Thelma Krug, a queima de combustíveis fósseis, segue em alta, e não há indícios de que isso se modifique, tão cedo.*

A frase que se mantém correta e com o sentido preservado após as alterações na pontuação está APENAS em

- (A) II.
 - (B) I e II.
 - (C) III.
 - (D) I e III.
 - (E) I.
4. *Desde cedo a garotada precisa entender o gigantesco desafio civilizatório embutido no combate ao aquecimento global.* (6º parágrafo)

O termo sublinhado pode ser substituído, com grafia correta e com o sentido preservado em linhas gerais, por

- (A) incorporado
 - (B) incrustrado
 - (C) embuído
 - (D) instituído
 - (E) inserto
5. Ao relacionar os segmentos destacados, o vocábulo “para” expressa sentido de “em proveito de” na seguinte passagem do texto:
- (A) *o acordo estabelece apenas as condições para que algo aconteça* (2º parágrafo)
 - (B) *o Acordo de Paris faça alguma diferença para a humanidade?* (3º parágrafo)
 - (C) *Para seguir-lo, é preciso realizar muito mais* (3º parágrafo)
 - (D) *um ambiente político mais favorável à tomada de decisão para que os objetivos [...] sejam alcançados.* (1º parágrafo)
 - (E) *Para piorar a situação, [...] nada sugere [...] que testemunhemos a inflexão da curva de emissões de gases estufa.* (5º parágrafo)



6. Considere o 4º parágrafo do texto:

A decisão mais urgente deveria ser a eliminação gradual dos U\$ 700 bilhões anuais em subsídios para os combustíveis fósseis. Sem essa medida, como imaginar que a nossa atual dependência de petróleo, carvão e gás [...] se modifique no curto prazo?

E, abaixo, uma possibilidade de reescrita em um único período:

A medida mais urgente deveria ser a eliminação gradual dos U\$ 700 bilhões anuais em subsídios para os combustíveis fósseis, sem difícil imaginar que a nossa atual dependência de petróleo, carvão e gás [...] se modifique no curto prazo.

Preservando-se o sentido em linhas gerais, o parágrafo do texto estará corretamente reescrito e com a correta correlação entre as formas verbais caso a lacuna I da frase acima seja preenchida com

- (A) a qual será
- (B) cuja seria
- (C) de cuja é
- (D) da qual fosse
- (E) à qual seja

7. Uma palavra empregada com sentido exclusivamente figurado está sublinhada na seguinte passagem do texto:

- (A) a iminente elevação média de temperatura acima de 2 °C (2º parágrafo)
- (B) A quantidade de moléculas de CO₂ na atmosfera já ultrapassou as 400 ppm (3º parágrafo)
- (C) nada sugere, pelo andar da carruagem, que testemunhemos (5º parágrafo)
- (D) U\$ 700 bilhões anuais em subsídios para os combustíveis fósseis. (4º parágrafo)
- (E) a queima de combustíveis fósseis segue em alta (5º parágrafo)

8. Mas não nos iludamos. (7º parágrafo)

Reescrevendo-se a frase acima com a forma verbal na voz passiva, a construção correspondente deverá ser:

- (A) Mas não nos deixemos iludir.
- (B) Mas não somos iludidos.
- (C) Mas não nos iludam.
- (D) Mas não sejamos iludidos.
- (E) Mas não seremos iludido.

9. A forma verbal que deverá **obrigatoriamente** flexionar-se no plural para estabelecer a concordância de acordo com a norma-padrão da língua está entre parênteses em:

- (A) A partir da aprovação do Acordo do Clima, (parecer) ter surgido alguns questionamentos acerca das ações concretas para conter o aquecimento global.
- (B) Não (haver) dúvidas de que é necessário reverter, o mais rápido possível, o processo responsável pelo aumento da temperatura do planeta acima de 2 °C.
- (C) Ao longo da 21ª Conferência do Clima, realizada em Paris, (ocorrer) uma série de debates interessantes a respeito da redução da emissão de CO₂.
- (D) Aos 196 países (cabem) pôr em prática as propostas que apresentaram durante a COP-21 com o objetivo de lidar com o problema do efeito estufa.
- (E) Foi o encontro entre 196 países em Paris – 21ª Conferência do Clima – que lhes (permitir) discutir propostas para combater o aquecimento global.

10. Todos os verbos estão empregados conforme a norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) Os países que participaram da Conferência do Clima se proporem a tomar algumas medidas para alcançar as metas traçadas.
- (B) Os líderes que medeiam a discussão sobre o clima têm demonstrado dificuldade em levar os países a um consenso.
- (C) Ambientalistas intervirem no debate sobre o clima, mas seus argumentos se chocaram com os interesses de alguns países.
- (D) O Acordo do Clima contém cláusulas importantes, as quais, se virem a ser respeitadas, poderão suscitar mudanças significativas.
- (E) Os participantes da Conferência do Clima mantiveram-se reticentes diante da proposta de se reduzir as extrações de petróleo.



Atenção: Para responder às questões de números 11 a 14, considere o texto abaixo.

A Geografia

Foi em um negócio de ferros velhos, durante a guerra mundial, que o Procópio Viana passou de modesto vendedor da casa Portela & Gomes a honrado capitalista da nossa praça. Com a bolsa repleta de amostras de arroz, de feijão, de milho, de farinha, anda acima e abaixo a vender nos retalhistas, quando um deles o incumbiu de negociar os maquinismos de uma velha fábrica desmantelada. O rapaz ganhou no negócio quinze contos, e não quis mais saber de outro comércio. E, em breve, comprava até navios velhos, vendendo-os a estrangeiros, conseguindo reunir, com essas transações, os seus quatro milhares de contos.

Rico, pôs-se o Procópio a viajar. E era de regresso desse passeio através dos continentes que contava, no Fluminense, a um grupo de senhoras, as suas impressões de turista.

– Visitei Paris, Londres, Madri... – dizia ele, com ênfase, sacudindo a perna direita, o charuto ao canto da boca, a mão no bolso da calça. – Fui ao Cairo, a Roma, a Berlim, a Viena...

E após um instante:

– Estive em Tóquio, em Pequim, em Singapura...

A essas palavras, que punham reflexos de admiração e de inveja nos olhos das moças que o ouviam, mlle*. Lili Peixoto aparteu, encantada:

– O senhor deve conhecer muito a Geografia... Não é?

– Ah! não, senhora! – interveio, logo, superior, o antigo caixeiro de Portela & Gomes.

– A Geografia, eu quase não conheço.

E atirando para o espaço uma bafurada do seu charuto cheiroso:

– Eu passei por lá de noite...

**mademoiselle*: expressão francesa usada para se referir respeitosamente a moça ou mulher.

(Adaptado de: CAMPOS, Humberto de. **Grãos de mostarda**. www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bi000155.pdf)

11. A construção do humor no texto associa-se, entre outros aspectos,

- (A) à vasta erudição que Procópio Viana acumulou ao longo das viagens que realizou a trabalho.
- (B) ao fato de Procópio Viana tornar-se rico, mas não perder a modéstia que lhe era característica.
- (C) à impossibilidade de um vendedor chegar a obter lucro a partir de um negócio de ferros velhos.
- (D) à reação interesseira das mulheres ao descobrirem a origem das riquezas de Procópio Viana.
- (E) ao contraste entre o comportamento presunçoso e a falta de instrução de Procópio Viana.

12. ... um deles o incumbiu de negociar os maquinismos de uma velha fábrica desmantelada... (1º parágrafo)

No que respeita às regras de regência, a forma verbal sublinhada pode ser substituída, sem que demais alterações sejam feitas na frase, por

- (A) convidou
- (B) mandou
- (C) encarregou
- (D) chamou
- (E) solicitou

13. – O senhor deve conhecer muito a Geografia...

A frase em que o vocábulo “muito” está empregado com o mesmo sentido e a mesma função que os verificados na construção acima é:

- (A) Houve, durante a divulgação dos vencedores da prova de atletismo, muito alvoroço.
- (B) Com muito cansaço, o maratonista reduziu o ritmo nos momentos finais da corrida.
- (C) Segundo os repórteres, deram os gritos da torcida muito incentivo aos atletas nacionais.
- (D) As nadadoras encantaram muito o público com a precisão de seus movimentos.
- (E) A ginasta deixou de fazer na prova final muito daquilo que havia praticado nos treinos.



18. Considere a tabela abaixo.

Produtos	Aquisição alimentar domiciliar <i>per capita</i> anual, por áreas urbanas (2008-2009)								
	Aquisição alimentar domiciliar <i>per capita</i> anual, por áreas urbanas dos Municípios das Capitais (Kg)								
	Porto Velho	Rio Branco	Manaus	Boa Vista	Belém	Macapá	Palmas	São Luís	Teresina
Arroz	35	24	20	32	18	14	28	40	42
Feijão	9	7	10	7	10	7	6	6	9

(Adaptado de: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares. 2008-2009)

A partir dos dados da tabela, é possível concluir que, nas áreas urbanas consideradas, a média da aquisição *per capita* anual de arroz supera a da aquisição *per capita* de feijão em, aproximadamente,

- (A) 10 kg.
- (B) 20 kg.
- (C) 15 kg.
- (D) 5 kg.
- (E) 25 kg.

19. Em certo condomínio popular, onde residem 800 famílias, foi feita uma pesquisa sobre a separação do lixo, em que foram consideradas duas categorias: orgânicos e recicláveis (papel, metal, plástico e vidro). Os resultados da pesquisa estão expressos na tabela abaixo.

Respostas		Frequência absoluta	
<i>Nós não separamos orgânicos e recicláveis...</i>	<i>... mas gostaríamos de fazê-lo.</i>	117	457
	<i>... nem gostaríamos de fazê-lo.</i>	340	
<i>Nós apenas separamos orgânicos e recicláveis...</i>	<i>... mas gostaríamos também de separar recicláveis em vidro, metal, plástico e papel.</i>	57	250
	<i>... mas não gostaríamos de separar os recicláveis em vidro, metal, plástico e papel.</i>	193	
<i>Nós separamos orgânicos e recicláveis e, estes últimos, em vidro, metal, plástico e papel.</i>		35	
<i>Não responderam.</i>		58	

Dentre as famílias que sabidamente praticam algum tipo de separação do lixo, a probabilidade de escolher, ao acaso, uma que tenha interesse em separar vidro, metal, plástico e papel, mas ainda não o faça é de

- (A) 16%.
- (B) 40%.
- (C) 8%.
- (D) 20%.
- (E) 32%.

20. Um biólogo está testando três substâncias distintas, A, B e C, em quatro cobaias diferentes: um rato, um gato, um cachorro e um porco. Sabe-se que:

- A substância A causou reação em exatamente duas cobaias.
- A substância B causou reação em exatamente duas cobaias.
- A substância C causou reação a apenas uma cobaia.
- O cachorro não reagiu à substância C.
- Uma das duas substâncias que causou reação ao porco foi A.
- O gato e o rato foram afetados por uma única e mesma substância, que não afetou o cachorro nem o porco.

Então, o cachorro reagiu apenas

- (A) à substância A.
- (B) à substância B.
- (C) à substância C.
- (D) às substâncias A e B.
- (E) às substâncias A e C.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

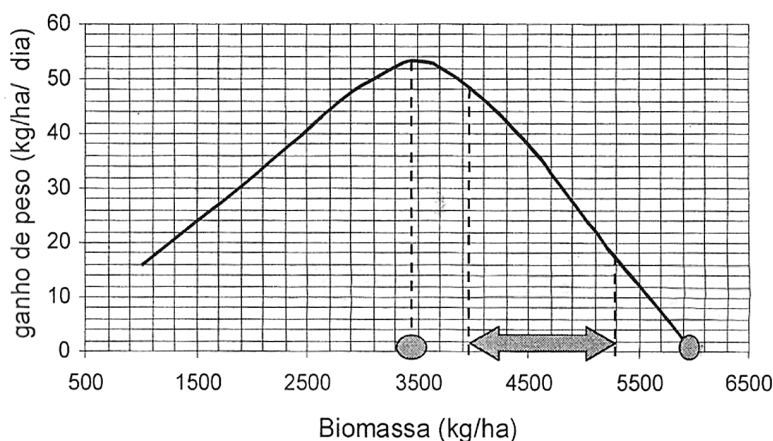
21. A diminuição dos estoques pesqueiros naturais em nível mundial e a necessidade cada vez maior de proteína animal de qualidade e acessível economicamente, levou ao crescimento do cultivo de peixes em águas da União.

Em relação a esta realidade, é correto afirmar:

- (A) A autorização para a utilização das águas da União para fins aquícolas estabelece o uso de até 20% da área ou à capacidade de suporte do rio/lago/estuário.
- (B) O uso das águas da União inclui os reservatórios de hidrelétricas e os estuários para a instalação de parques aquícolas.
- (C) Segundo dados de 2011 do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA, o aumento do uso das áreas da União para fins aquícolas resultou em crescimento da exportação do salmão nacional.
- (D) O cultivo de tilápia em tanques-rede nos reservatórios de hidrelétricas localizadas na região norte do Brasil traz benefícios para as populações indígenas destes locais.
- (E) As espécies que mais contribuem para a produção de pescado em tanques-rede em águas da União são a tilápia, tambaqui e pirarucu.
-
22. Condições estressantes na atividade aquícola, como má qualidade da água, uso indiscriminado de medicamentos sem orientação de médico veterinário e manejo alimentar inadequado, aumentam a demanda energética dos organismos e diminuem o seu desenvolvimento e crescimento. As medidas mais adequadas para o ganho de biomassa máxima dos organismos cultivados e o sucesso de um empreendimento de aquicultura são:
- (A) Escolha de espécie apropriada para a região segundo a recomendação de especialista, em alguns casos o uso de cultivos monosssexo e híbridos, uso racional e orientado de medicamentos e o uso de rações balanceadas.
- (B) Oferta de ração com 40% de PB somente nos meses de inverno para cultivos em tanques-rede e uso racional e orientado de medicamentos.
- (C) Utilização exclusiva de espécies nativas de grande porte em tanques-rede e viveiros para garantir maior ganho de peso em menos tempo.
- (D) Melhoramento genético das matrizes para que os produtores se tornem independentes das grandes empresas agroindustriais, diferente do que ocorre na agricultura e viveiros para garantir maior ganho de peso em menos tempo.
- (E) Determinação da biomassa máxima de peixes e de plâncton que uma unidade de produção consegue sustentar e uso de rações balanceadas.
-

23. Quando a capacidade de suporte em uma unidade de produção é alcançada, o crescimento da população de peixes iguala-se a zero. No gráfico abaixo, onde se representa a curva de ganho de peso (Kg/ha/dia) de uma população de peixes tem-se a biomassa crítica ascendente seguida da biomassa econômica que antecede a capacidade de suporte.

Curva de ganho de peso (kg/ha/dia) e de biomassa da população de peixes em viveiros



(Adaptado de: KUBITZA, F. et al. **Planejamento da Produção de Peixes**. 1999, p. 17)

A melhor descrição das fases iniciais de crescimento e ganho de biomassa é:

- (A) A biomassa econômica representa a etapa onde a despesca deve ser realizada.
- (B) A biomassa econômica representa a etapa onde a despesca não deve ser realizada.
- (C) O ponto máximo da biomassa crítica representa a etapa onde a despesca deve ser realizada.
- (D) O ponto máximo de ganho de peso possível por unidade de área (Kg/ha/dia) representa a etapa onde a despesca deve ser realizada.
- (E) A etapa que antecede a biomassa econômica é onde a despesca deve ser realizada.



24. Os valores estimados da capacidade de suporte (kg/m^3) da carpa comum, da tilápia nilótica e do pacu, produzidos em tanques-rede, foram, respectivamente, de 300, 350 e 50-75 kg/m^3 . Essa diferença de valores é explicada pois
- (A) o pacu *Piaractus mesopotamicus* é uma espécie que se reproduz o ano todo, característica que limita o ganho de biomassa e resulta em valor de capacidade de suporte menor em comparação aos valores da tilápia e da carpa.
 - (B) o pacu e a carpa apresentam tolerância a baixos níveis de oxigênio dissolvido ocasionando a diminuição do ganho de biomassa das duas espécies.
 - (C) os peixes como a carpa e a tilápia aproveitam bem o plâncton como alimento e reduzem a carga orgânica nas unidades de produção, ocasionando assim um aumento da capacidade de suporte.
 - (D) o pacu, por ser uma espécie reolítica e exótica, apresenta maiores gastos energéticos durante a reprodução, resultando em menor ganho de biomassa (kg/m^3).
 - (E) o hábito alimentar carnívoro do pacu faz com que o seu ganho máximo de biomassa seja limitado pela oferta de ração com níveis de proteína bruta abaixo do recomendado para este espécie.
-
25. O sucesso da aquicultura depende, em primeiro lugar, da disponibilidade e qualidade da água. Em locais onde a água é escassa e também é destinada a irrigação, indústria e urbanização, há necessidade de tecnologias de recirculação para cultivo dos organismos aquáticos através do uso racional da água.
- Os processos que compõem um sistema de recirculação com capacidade para remoção de sólidos, compostos nitrogenados e desinfecção da água são:
- (A) Filtração, aeração e sulfato de cobre.
 - (B) Filtração biológica, bioflocos, lâmpada ultravioleta e cloro.
 - (C) Filtro de zeólitas, lâmpada ultravioleta e ozonização.
 - (D) Filtração, filtro biológico/aeração, lâmpada ultravioleta e ozonização.
 - (E) Filtração, peróxido de hidrogênio e ozonização.
-
26. Atualmente é possível aumentar a produtividade em piscigranjas de acordo com o sistema de produção adotado e o manejo do alimento e da qualidade da água. Os sistemas e condições que sustentam biomassas máximas de 400 kg peixes/ha, 40.000 kg/ha e 2.000 toneladas/ha são
- (A) viveiros sem entrada de nutrientes, viveiro eutrofizado e sistema fechado com recirculação da água.
 - (B) sistema eutrofizado com aeração, viveiros com oferta de ração e sistema fechado com recirculação de água.
 - (C) tanques-rede em represas com oferta de ração, viveiros com oferta de ração e sistema fechado com recirculação da água.
 - (D) viveiros sem entrada de nutrientes, viveiros com oferta de ração e sistema fechado com recirculação da água.
 - (E) viveiros sem entrada de nutrientes, viveiros com oferta de ração e sistemas de alta renovação da água.
-
27. A técnica da reversão sexual em larvas de tilápia resultou em aumento da produtividade do aquicultor. O objetivo da aplicação da técnica e sua administração são, respectivamente:
- (A) produção de progênie 100% machos e inclusão de hormônio androgênico na ração.
 - (B) produção de progênie 100% machos e inclusão de hormônio estrogênico na ração.
 - (C) produção de progênie 100% fêmeas e inclusão de hormônio androgênico na ração.
 - (D) produção de progênie 100% fêmeas e inclusão de hormônio estrogênico na ração.
 - (E) produção de progênie 100% machos e inclusão de hormônio androgenico na água.
-
28. Muitos são os agentes causadores de doenças em peixes e alguns foram introduzidos no Brasil após a importação de espécies exóticas como a carpa *Cyprinus carpio* da Hungria. O parasita introduzido juntamente com a carpa e que está difundido pelas pisciculturas em todo Brasil é:
- (A) molusco *Lernaea* sp.
 - (B) crustáceo *Lernaea* sp.
 - (C) helminto monogenoide.
 - (D) crustáceo *Argulus* sp.
 - (E) crustáceo *Dolops* sp.
-
29. A criação de tambaqui tem se estendido para a região Norte e Nordeste com sucesso, mas recentemente o "verme do olho" atingiu cultivos em tanques escavados no Estado de Rondônia. A proliferação deste parasito que se instala nos olhos dos peixes e apresenta ciclo de vida ligado à presença de dois hospedeiros intermediários, os caramujos e os peixes, e um definitivo, as aves, coloca em risco todo o mercado em expansão na região Norte e Nordeste, pois sua presença resulta na redução do desempenho durante o cultivo, queda acentuada da produção e prejuízos significativos. As medidas economicamente viáveis que devem ser adotadas para controlar a propagação desta doença são:
- (A) Tratamento da água dos tanques com uso do cloro e diminuição da temperatura.
 - (B) Tratamento dos peixes utilizando-se o verde de malaquita e o formol.
 - (C) Introdução de redes de cobertura nos tanques para impedir o acesso das aves e tratamento da água com formol.
 - (D) Prevenir o movimento de peixes infectados através da sua chegada ou saída e interromper o ciclo de vida dos vermes nos hospedeiros intermediários e definitivos.
 - (E) Retirada de todos os peixes para abate, esvaziamento dos tanques e tratamento com calcário.



30. Entre os agentes antiparasitários utilizados na piscicultura, alguns compostos apresentam sua eficiência diminuída dependendo de parâmetros da qualidade da água como a dureza e o pH, pois sua toxicidade ultrapassa o efeito terapêutico. São exemplos destes agentes:
- (A) sulfato de cobre e azul de metileno.
 - (B) cloreto de sódio e pH.
 - (C) formalina e condutividade elétrica.
 - (D) verde de malaquita e dureza.
 - (E) amônia e pH.
-
31. Dados do ano 2000 para o Estado do Maranhão indicavam a produção preponderante de espécies introduzidas como a tilápia, nativas como o tambaqui e o pacu, e híbridos como o tambacu, cuja principal característica é a resistência a baixas temperaturas do inverno tropical. Devido à sua boa aceitação nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste, também foram introduzidos na Amazônia. O escape dos híbridos para os sistemas naturais pode afetar as populações.
- Em relação a esta realidade, é correto afirmar:
- (A) Os híbridos estéreis apresentam menor ganho de biomassa ao longo do tempo.
 - (B) As populações naturais podem aumentar produzindo indivíduos mais resistentes a doenças.
 - (C) Cerca de 4% dos híbridos são estéreis e podem contribuir para a diminuição da parcela reprodutora das populações naturais.
 - (D) A vantagem dos híbridos estéreis em relação ao maior ganho de biomassa torna-os mais suscetíveis aos predadores.
 - (E) Valores menores que 10% de híbridos estéreis não colocam em risco a parcela reprodutora das populações naturais em um ecossistema.
-
32. As pisciculturas destinadas a larvicultura de peixes nativos estocam milhares de pós-larvas nos viveiros que necessitam atingir a fase de alevino, quando apresentam características que já lembram os exemplares adultos. O tipo de alimento fornecido difere de acordo com o trato digestivo das espécies cultivadas. A maioria das espécies nativas apresenta trato digestivo diferente das espécies exóticas, como as trutas, tilápias e o bagre do canal. Este conhecimento pode evitar mortalidade elevada das pós-larvas ao iniciarem a alimentação exógena. Os alimentos mais apropriados à alimentação da maioria de pós-larvas de peixes nativos são
- (A) náuplios de artemia enriquecidos com ácidos graxos polinsaturados, pois as pós-larvas apresentam trato digestivo incompleto.
 - (B) ração com 50% PB, leite em pó e gema de ovo crua, pois as pós-larvas necessitam de altas fontes de proteína.
 - (C) alimento composto por ração contendo 20% de PB, rotíferos e náuplios de artemia, pois as pós-larvas apresentam trato digestivo completo.
 - (D) alimentos vivos como microalgas do gênero *Chlorella sp* e rações finamente moídas, pois as pós-larvas apresentam trato digestivo rudimentar.
 - (E) alimentos vivos como rotíferos, copépodos e cladóceros, pois as pós-larvas apresentam trato digestivo incompleto ou rudimentar.
-
33. O manejo e gestão atuais dos estoques pesqueiros no Brasil estão diretamente relacionados com o histórico sobre as introduções acidentais ou promovidas por políticas públicas de espécies oriundas de outras bacias sul-americanas, de outros continentes e até mesmo de bacias dentro do território nacional. Os programas de estocagem, vigentes até a década de 90 e atualmente restritos a região Nordeste promoveram a proliferação dessas espécies exóticas ou alóctones em represas, açudes e reservatórios. São impactos que as espécies introduzidas podem impor sobre a fauna nativa:
- (A) Melhoramento genético e aumento de resistência à doença.
 - (B) Introdução de patógenos e competição por alimentos.
 - (C) Aumento da resistência à doenças e maior oferta de alimentos.
 - (D) Maior oferta de alimento e melhoramento genético.
 - (E) Estabilização da diversidade biológica e predação.
-
34. No planejamento das ações de repovoamento é fundamental considerar o tamanho dos indivíduos, o local e o período de soltura, além do monitoramento posterior para verificar o sucesso do empreendimento. Neste contexto, a principal característica dos alevinos de espécies nativas destinados ao repovoamento de reservatórios, rios e lagos, e o que os diferencia daqueles destinados ao cultivo, é a
- (A) heterogeneidade genética.
 - (B) homogeneidade genética.
 - (C) hibridização.
 - (D) reversão sexual.
 - (E) produção de organismos transgênicos.



35. O principal comportamento dos peixes reofílicos e como sua reprodução em cativeiro é feita são, respectivamente:
- (A) realizam piracema – por meio de fecundação externa sem necessidade da injeção de hormônios.
 - (B) apresentam comportamento parental de cuidado com a prole – induzida com uso de rações contendo hormônios naturais.
 - (C) apresentam comportamento territorial – necessitam de espaço mínimo que varia de acordo com a espécie.
 - (D) realizam migrações rumo as cabeceiras dos rios – induzida por meio do uso de hormônios naturais e/ou sintéticos.
 - (E) apresentam comportamento monogâmico – somente as fêmeas necessitam de hormônios para a indução da ovulação.
-
36. Na cadeia produtiva do pescado, uma das etapas que exige maior cuidado é o transporte e entrega do produto, pois a falta de conhecimento adequado pode acarretar a perda de todo lote produzido. Um dos procedimentos usuais para melhorar a resistência dos alevinos ao manuseio é a adição de sal a água de transporte. O estresse do transporte promove aumento na
- (A) concentração dos hormônios liberados pelo hipotálamo que alteram a produção de hormônios da adenohipófise que controlam o fluxo sanguíneo e aumentam a entrada da água e perda de minerais, ocasionando um desequilíbrio osmótico.
 - (B) concentração de nitrito no sangue que se liga a hemoglobina e impede o transporte do oxigênio e ocasiona a morte dos peixes por anoxia, mesmo com muito oxigênio na água.
 - (C) excreção de amônia tóxica que é absorvida através das membranas branquiais, acarretando a morte dos peixes por intoxicação.
 - (D) concentração do hormônio cortisol no sangue, que aumenta a oxigenação e causa embolia nos peixes.
 - (E) concentração de cortisol no sangue e aumenta a permeabilidade das membranas branquiais, acarretando entrada da água e perda de minerais, ocasionando um desequilíbrio osmótico.
-
37. O aumento da rentabilidade na piscicultura deve estar atrelado ao crescimento da produtividade com redução de custos e de danos ambientais. Uma das opções para a redução de custos é a integração da piscicultura com a agricultura e consequente reaproveitamento dos efluentes gerados, sendo a melhor integração entre piscicultura e
- (A) caprinocultura.
 - (B) bovinocultura.
 - (C) hidroponia.
 - (D) bubalinocultura.
 - (E) bioflocos (flocos bacterianos).
-
38. A larvicultura de peixes nativos é feita, principalmente, em viveiros onde há necessidade de uma adubação inicial, geralmente constituída de farelo de arroz e ureia, para estimular o crescimento de fito e zooplâncton necessários ao desenvolvimento das pós-larvas e alevinos. No entanto, o manejo errôneo através da adubação excessiva pode ocasionar a morte das pós-larvas. O resultado de uma adubação excessiva em viveiros de larvicultura representa
- (A) a diminuição na produção de fitoplâncton resultando na diminuição da transparência da água.
 - (B) a diminuição da amônia tóxica como resultado da degradação dos compostos nitrogenados.
 - (C) o aumento na produção de fitoplâncton resultando em variações drásticas no pH e na temperatura da água.
 - (D) a redução nos níveis de oxigênio dissolvido na água e aumento da transparência.
 - (E) o aumento na produção de fitoplâncton resultando em variações drásticas no pH e no oxigênio dissolvido.
-
39. Na cadeia produtiva do pescado, a despesca organizada e o abate dos peixes com choque térmico, por hipotermia, diminui o dano físico e aumenta o período de *rigor mortis*, favorecendo a qualidade do pescado para o consumo. No procedimento para o choque térmico, os peixes são colocados em
- (A) recipientes contendo água e gelo na proporção de 1:1, por um tempo que varia em função da espécie e do tamanho.
 - (B) recipientes contendo apenas gelo, por um tempo que varia em função da espécie e do tamanho.
 - (C) freezer, por um tempo que varia em função da espécie e do tamanho.
 - (D) refrigerador por um tempo que varia em função da espécie e do tamanho.
 - (E) recipientes contendo água e levados ao freezer, por um tempo que varia em função da espécie e do tamanho.
-
40. Nos peixes, após a decapitação, evisceração e remoção da pele, os músculos podem ser retirados sob a forma de filés. Quando durante a operação de filetagem ocorre redução do pH muscular e *rigor mortis*, pode haver a desagregação dos filés, sendo este fenômeno denominado
- (A) *Rigor mortis*.
 - (B) *Gaping*.
 - (C) *Off flavor*.
 - (D) Glaceamento.
 - (E) *Dripping*.



41. A depuração é uma técnica utilizada antes da despesca para melhorar o aroma e sabor dos peixes cultivados, eliminando o *off flavor*. Para aumentar a eficiência deste processo os peixes devem permanecer em água
- (A) limpa corrente por no mínimo 15 dias, com fornecimento de ração uma vez ao dia.
 - (B) do próprio cultivo e sem alimentação por alguns dias.
 - (C) limpa corrente e sem alimentação por alguns dias.
 - (D) do cultivo tratada com algicida por no mínimo 5 dias, sem alimentação.
 - (E) tratada com peróxido de hidrogênio e sem alimentação por alguns dias.
-
42. A vida útil do pescado congelado está diretamente relacionada as boas práticas de manipulação e a composição nutricional de cada espécie cultivada. Sendo assim, quanto
- (A) maior o teor protéico da espécie, maior a vida útil.
 - (B) maior o teor de gordura da espécie, maior a vida útil.
 - (C) maior o teor de gordura da espécie, menor a vida útil.
 - (D) menor o teor lipídico da espécie, menor a vida útil.
 - (E) menor o teor protéico da espécie, maior a vida útil.
-
43. O pescado é considerado um alimento altamente perecível e portanto, deve ser rapidamente submetido a algum processo de conservação após a captura/colheita. Dentre os métodos de preservação disponíveis, a redução da temperatura é o mais utilizado. Qualquer peixe eviscerado apresenta uma vida útil maior se for adequadamente refrigerado. A forma correta para a conservação do pescado utilizando-se gelo é:
- (A) camadas de peixes e camadas de gelo alternadas, com drenagem da água de fusão.
 - (B) camada de peixes e camadas de gelo alternadas, sem drenagem da água de fusão.
 - (C) peixes distribuídos sobre uma camada de gelo.
 - (D) peixes mantidos em água potável com gelo.
 - (E) peixes mantidos individualmente em sacos com gelo.
-
44. A salga é o método mais antigo de preservação do pescado, reduz a umidade e tem efeito bactericida sobre os microorganismos proteolíticos. No entanto, alguns organismos são altamente tolerantes ao sal e causam manchas avermelhadas no pescado, indicando má conservação e impossibilidade de consumo. Os organismos que apresentam esta característica são
- (A) os microorganismos psicrófilos.
 - (B) as bactérias termófilas.
 - (C) as micobactérias.
 - (D) as bactérias halófilas.
 - (E) os protozoários.
-
45. O procedimento utilizado durante o processamento do pescado para evitar o *dripping* inclui a adição de aditivos no pescado a ser congelado. O aditivo e o limite máximo recomendado no produto final são, respectivamente,
- (A) polifosfato de até 0,5%.
 - (B) polifosfato de até 1,5%.
 - (C) metabissulfito de sódio de até 0,5%.
 - (D) metabissulfito de sódio de até 1,5%.
 - (E) formalina de até 0,005%.
-
46. Os resíduos gerados durante as diferentes etapas do processamento do pescado constituem matéria-prima para a produção de ração animal. A silagem do pescado é um produto liquefeito obtido a partir do peixe inteiro ou de resíduos como aparas, vísceras, cabeça e nadadeiras, podendo ser preparada por métodos químicos ou biológicos. Em relação à silagem química, as principais vantagens na utilização dos ácidos orgânicos são:
- (A) o fórmico e o propiônico dispensam a neutralização final, são pouco corrosivos e apresentam maior ação bacteriostática e fungicida.
 - (B) o fosfórico e o clorídrico dispensam a neutralização final, são pouco corrosivos e apresentam maior ação bacteriostática e fungicida.
 - (C) o fórmico e o propiônico necessitam de neutralização final, são pouco corrosivos e apresentam maior ação bacteriostática e fungicida.
 - (D) o láctico e o propiônico dispensam a neutralização final, são muito corrosivos e apresentam maior ação bacteriostática e fungicida.
 - (E) o nítrico e o acético dispensam a neutralização final, são pouco corrosivos e apresentam maior ação bacteriostática e fungicida.



47. Na cadeia produtiva do pescado cultivado, o controle dos pontos críticos é fundamental para a obtenção de um produto final com qualidade e boa aceitação pelo mercado consumidor. O primeiro ponto crítico a ser observado e monitorado é a água de depuração e o segundo é o abate. Para que o peixe entre em *rigor mortis* tardiamente, este deverá chegar a mesa processadora na 1ª ou, no máximo, na 2ª hora após o abate e a água de lavagem deverá ser
- (A) clorada com 5 ppm de hipoclorito de sódio.
 - (B) clorada com 12 ppm de hipoclorito de sódio.
 - (C) esterelizada com lâmpada ultravioleta.
 - (D) adicionada de NaCl a 1,5%.
 - (E) clorada e ozonizada.
-
48. As etapas de congelamento do pescado incluem o tratamento com aditivos, evitando-se a perda de água ou desidratação durante o armazenamento congelado, com conseqüente perda de qualidade do produto sob o ponto de vista sensorial, econômico e nutricional. A exsudação de líquido no descongelamento implica na perda de proteínas e
- (A) ácidos graxos insaturados.
 - (B) ácidos graxos saturados.
 - (C) vitaminas A e D.
 - (D) vitaminas B1, B2, B6, B12 e niacina.
 - (E) Ômega 3.
-
49. O método de controle da qualidade do pescado, que indica a vida útil ou *shelf life* e avalia o frescor do pescado é
- (A) a análise de bases voláteis totais.
 - (B) a pesquisa de coliformes fecais.
 - (C) a análise do glaceamento.
 - (D) o Teste do *Drip*.
 - (E) o Índice de refração do fluído dos olhos.
-
50. As análises microbiológicas exigidas na inspeção sanitária do pescado, de acordo com a Agência Nacional da Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde são
- (A) contagem total das colônias de bactérias através da técnica de PCR-DDGGE e contagem de *Saccharomyces cerevisiae*.
 - (B) pesquisa de Salmonela e de *Staphylococcus aureus*.
 - (C) contagem máxima padrão de bactérias gram-positivas e gram-negativas.
 - (D) contagem máxima padrão de bactérias gram-negativas e pesquisa de *Flexibacter columnaris*.
 - (E) contagem de bactérias e de fungos utilizando-se PCR.
-
51. As espécies magras são mais adequadas à radiação ionizante do que as espécies com alto teor lipídico, pois o processo da irradiação
- (A) acelera a oxidação dos ácidos graxos insaturados na presença da vitamina E, ausente nas espécies com maior teor de lipídeos, devido à formação de radicais livres.
 - (B) acelera a oxidação dos ácidos graxos insaturados, presente em pouca quantidade nas espécies gordurosas, devido à formação de radicais livres.
 - (C) acelera a oxidação dos ácidos graxos insaturados, presentes em maior quantidade nas espécies de elevado teor lipídico, devido à formação de radicais livres.
 - (D) oxida os ácidos graxos saturados, em quantidade mais elevada nas espécies com menor teor de lipídeos, devido à formação de radicais livres.
 - (E) acelera a oxidação dos ácidos graxos insaturados, em quantidade mais elevada nas espécies com menor teor de lipídeos, devido à formação de radicais livres.
-
52. Durante a estocagem do pescado, quanto maior o número de ácidos graxos insaturados associados à presença de oxigênio, mais rápida é a oxidação. Este problema é um ponto crítico durante o processamento e armazenamento, pois interfere na qualidade nutricional, sabor e odor do produto final. A metodologia analítica indicada para o acompanhamento da oxidação lipídica no pescado é a medida
- (A) do ácido tiobarbitúrico.
 - (B) do ácido acético.
 - (C) do ácido láctico.
 - (D) do triptofano.
 - (E) da lisina.



53. As tecnologias mais indicadas para o controle da oxidação lipídica em pescado são
- (A) congelamento e embalagem de polietileno.
 - (B) glaceamento e embalagem de polietileno.
 - (C) congelamento e glaceamento.
 - (D) congelamento e embalagem à vácuo.
 - (E) glaceamento e embalagem a vácuo.
-
54. As embalagens para produtos de pescado congelados devem permitir
- (A) proteção contra danos mecânicos, impermeabilidade ao oxigênio e ao vapor d'água e apresentar desempenho compatível com as baixas temperaturas.
 - (B) proteção contra danos mecânicos, permeabilidade ao oxigênio e ao vapor d'água e apresentar desempenho compatível com as baixas temperaturas.
 - (C) impermeabilidade ao oxigênio e ao vapor d'água e desempenho compatível com as altas temperaturas.
 - (D) impermeabilidade ao oxigênio e permeabilidade ao vapor d'água e desempenho compatível com as baixas temperaturas.
 - (E) proteção contra danos mecânicos, permeabilidade ao oxigênio, desempenho compatível com as baixas temperaturas e etiqueta de validade.
-
55. A estocagem congelada prolongada pode prejudicar a qualidade do pescado, pois ocorrem reações bioquímicas que podem comprometer as propriedades organolépticas do pescado. As propriedades organolépticas que devem ser inspecionadas são
- (A) temperatura e pH do produto.
 - (B) cor, consistência e aroma para a espécie.
 - (C) coliformes fecais e pH.
 - (D) cor, aroma e temperatura.
 - (E) perda de suco por cocção, pH e temperatura.
-
56. Sobre o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos no Estado do Maranhão:
- (A) A captação de água de seu curso subterrâneo, por parte do poder público para abastecimento geral da área urbana do município independe de outorga em virtude da função social do serviço.
 - (B) Na hipótese de haver dois ou mais requerimentos de outorga que venham a apresentar conflitos para uso do recurso hídrico, pela impossibilidade de pleno atendimento, caberá à Agência Nacional das Águas deliberar sobre a alocação dos recursos hídricos mais conveniente aos interesses coletivos.
 - (C) Os prazos de vigência das outorgas de direito de uso de recursos hídricos serão fixados em razão da natureza e do porte do empreendimento, considerando, quando for o caso, o período de retorno do investimento, e serão limitados ao prazo máximo de trinta e cinco anos, renovável, sendo que este prazo poderá ser modificado por solicitação dos comitês de bacia hidrográfica.
 - (D) A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, em razão da ausência de uso por um ano consecutivo.
 - (E) Na hipótese de a atividade não estar consolidada e ser passível de licenciamento ambiental, será vedada a concessão de outorga preventiva, até a finalização do processo de regularidade, com efetivação do licenciamento.
-
57. Um Estudo de Impacto Ambiental – EIA deve levar em consideração os seguintes critérios, conforme estabelece o Decreto nº 13.494/1993:
- I. O potencial de impacto das ações a serem levadas a efeito nas diversas fases de realização do empreendimento, em geral definido pelo tipo ou gênero da atividade.
 - II. O porte do empreendimento, que poderá ser caracterizado pela área de implantação, a extensão, o custo financeiro, a intensidade de utilização dos recursos ambientais.
 - III. Os objetivos e as justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais e os programas governamentais.
 - IV. A situação da qualidade ambiental da provável área de influência, determinada por sua fragilidade ambiental, seu grau de saturação em relação a um ou mais poluentes e seu estágio de degradação.
- Está correto o que se afirma APENAS em
- (A) I, II e III.
 - (B) II, e IV.
 - (C) I e III.
 - (D) I, II e IV.
 - (E) III e IV.



58. Para a execução da Política Estadual de Educação Ambiental no Estado do Maranhão, a Lei nº 9.279/2010 estabelece as seguintes competências:
- (A) Compete à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA elaborar, reproduzir e distribuir materiais educacionais regionais e contextualizados ao meio ambiente e culturas locais e revisar os materiais didáticos, para que sirvam de referência para a educação ambiental nas diversas etapas e modalidades de ensino da educação básica.
 - (B) Compete à Secretaria de Estado de Educação realizar a educação ambiental no processo de licenciamento, assim como no planejamento e execução de obras, nas atividades, nos processos produtivos e outras atividades de gestão ambiental.
 - (C) Compete ao Conselho Estadual de Educação e ao Conselho Estadual de Meio Ambiente desenvolver pesquisas e extensões sobre metodologias voltadas ao aprimoramento da abordagem da Educação Ambiental, bem como sobre práticas e tecnologias sustentáveis.
 - (D) Compete às Instituições educativas da rede pública e privada financiar e participar da negociação do financiamento de programas, planos e projetos de Educação Ambiental.
 - (E) Compete aos indivíduos, movimentos sociais, associações sem fins lucrativos, organizações, grupos, coletivos e redes participarem do desenvolvimento ou do acompanhamento de programas, planos e projetos de Educação Ambiental, em consonância com esta Política e participarem dos processos decisórios ambientais, exercendo o controle social sobre as ações da gestão pública e na proteção da sadia qualidade de vida ambiental para as presentes e futuras gerações.
-
59. O Estado do Maranhão autoriza a exploração florestal em seu território, mediante as seguintes condições e exigências:
- (A) O empreendedor de estabelecimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais, como supressão de vegetação nativa, deslocamento de populações, utilização de áreas de preservação permanente, cavidades subterrâneas, deverá adotar medida compensatória em área não inferior à 75% àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral.
 - (B) Fica obrigada ao registro e à renovação anual do cadastro, no Órgão Ambiental do Estado, a pessoa física ou jurídica que explore, produza, utilize, consuma, transforme, industrialize ou comercialize, sob qualquer forma, produtos e subprodutos da flora nativa e plantada, inclusive a pessoa física que utilize produtos ou subprodutos da flora para uso doméstico ou trabalhos artesanais.
 - (C) É vedada a comercialização de produtos ou subprodutos florestais de formação nativa, oriundos de desmatamento ou limpeza de terrenos, por pessoas físicas ou jurídicas.
 - (D) A exploração de vegetação nativa por pessoa física ou jurídica visando exclusivamente à composição de suprimento industrial, às atividades de carvoejamento, à obtenção de lenha, madeira e de outros produtos e subprodutos florestais, somente será realizada por meio de plano de manejo analisado e aprovado pelo Órgão Ambiental do Estado competente, que fiscalizará e monitorará sua aplicação.
 - (E) O interessado pelo uso alternativo do solo que contratar, às suas próprias expensas, profissional ou entidade legalmente habilitados, credenciados e conveniados com o órgão competente para elaborar e executar o projeto técnico correspondente, ficará dispensado de recomendações e informações técnicas relativas à proteção à biodiversidade, bem como de vistoria e fiscalizações futuras pelo órgão competente.
-
60. De acordo com o que dispõe a lei que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza do Maranhão:
- (A) Integram o grupo de Unidades de Proteção Integral as seguintes categorias de unidades de conservação: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, Áreas de Relevante Interesse Ecológico e a Área de Proteção Ambiental.
 - (B) O objetivo básico das Unidades de Conservação de Proteção Integral é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.
 - (C) Em se tratando de unidade de conservação deve ser elaborado um Plano de Manejo que abranja a área correspondente à unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à realidade econômica e social do entorno.
 - (D) O Plano de Manejo deve ser elaborado no prazo de dois anos a partir da data de criação da Unidade de Conservação, sendo possível promover alterações sobre as atividades ou modalidades de utilização constante no plano somente após mais dois anos de vigência do mesmo.
 - (E) A Estação Ecológica, como Unidade de Conservação de Proteção Integral, tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas, sendo públicos a posse e o domínio de sua área. Havendo áreas particulares incluídas em seus limites, estas deverão ser cedidas, a título gratuito, ao Poder Público, constituído uma restrição legal ao direito de propriedade.