



**PESQUISADOR NA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS**

# ECOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS

Data: 18/03/2012

Duração: 5 horas

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

- a) Este **Caderno**, com 60 (sessenta) questões da Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo, e as propostas de temas para a Prova Discursiva:

Português	Conhecimentos Gerais	Noções de Informática	Conhecimentos Específicos	Discursiva
01 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 60	Temas

- b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

c) Um **Caderno da Prova Discursiva**.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

Exemplo:



05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- **Será eliminado** do Concurso Público o candidato que:

- a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, alculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

**Observações:** Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões **não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato.**

**Somente decorridas 4 horas de prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.**

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões** não serão levados em conta.

## PORTUGUÊS

### HOMEM DAS CAVERNAS PESCAVA PEIXES GRANDES HÁ 42 MIL ANOS

**SYDNEY** - Os homens das cavernas desenvolveram técnicas para pescar peixes grandes como o atum, que vive em alto-mar, há cerca de 42 mil anos, apontaram descobertas de arqueólogos australianos no Timor-Leste.

A equipe de pesquisa da Universidade Nacional da Austrália revelou nesta sexta-feira em comunicado que, entre outros objetos, encontrou o anzol mais antigo do mundo, feito com uma concha com entre 23 mil a 16 mil anos de idade.

“A escavação no Timor-Leste mostra que os homens pré-históricos desta ilha tinham habilidades marítimas incrivelmente avançadas”, contou a arqueóloga Sue O’Connor, líder do grupo. As descobertas das escavações na caverna de Jerimalai evidenciam que aqueles homens possuíam o conhecimento necessário para fazer travessias oceânicas até a Austrália.

“O local que estudamos tinha mais de 38 mil fósseis de 2.843 peixes que datavam 42 mil anos”, acrescentou O’Connor, que descobriu a gruta de Jerimalai em 2006.

Em sua opinião, a partir dos materiais encontrados, os homens daquela época eram hábeis na confecção de ferramentas e exímios pescadores, mas não se sabe como faziam as capturas. “Não está claro que método era usado para pescar os peixes, inclusive em águas rasas, mas o atum pode ser capturado com redes e anzóis. De qualquer maneira parece certo que utilizavam uma técnica bastante sofisticada”, acrescentou a arqueóloga.

Apesar das descobertas, a pesquisa ainda tem um longo caminho a percorrer. Sue declarou que os novos achados de Jerimalai precisam explicar como estes pescadores conseguiram chegar pelo mar até a Austrália há pelo menos 50 mil anos.

“Sabemos que usavam barcas porque a Austrália é separada do Sudeste Asiático pelo oceano. Quando olhamos as embarcações que os aborígenes usavam quando entraram em contato com os europeus, vemos que eram muito simples como canoas e balsas”, declarou a especialista.

Os Homo sapiens que moravam nestas cavernas se alimentavam de tartarugas, atum e ratos gigantes.

As descobertas da equipe dirigida por Sue em Jerimalai foram publicadas no último número da revista Science.

(Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/vida,homem-das-cavernas-pescava-peixes-grandes-ha-42-mil-anos,802838,0.htm>, publicado em 25/11/2011. Acesso: 06/02/2012)

Com base na leitura do texto, responda às questões a seguir.

**01.** A alternativa que indica uma prova de que “os homens das cavernas desenvolveram técnicas para pescar peixes grandes” é:

- A) a localização do anzol mais antigo do mundo
- B) a existência 2843 peixes diferentes
- C) o uso de canoas e balsas pelos aborígenes
- D) a presença de atum na gruta de Jerimalai
- E) a descoberta de armas sofisticadas de madeira

**02.** Sobre os pescadores pré-históricos, ainda precisa ser descoberto:

- A) onde viviam
- B) como capturavam os peixes
- C) por que usavam barcas
- D) com quem aprenderam a pescar
- E) de que se alimentavam

**03.** “Apesar das descobertas, a pesquisa ainda tem um longo caminho a percorrer”

No fragmento destacado, a palavra “caminho” foi utilizada em sentido:

- A) próprio
- B) irônico
- C) dúbio
- D) figurado
- E) pejorativo

**04.** “Os homens das cavernas desenvolveram técnicas para pescar peixes grandes (...)”

Há em “pescar peixes” um caso de:

- A) metáfora
- B) metonímia
- C) paradoxo
- D) hipérbole
- E) pleonasmo

**05.** Quanto ao gênero, o texto lido é um exemplo de:

- A) crônica
- B) carta
- C) notícia
- D) ensaio
- E) artigo

**06.** Verifica-se um caso de oração sem sujeito no seguinte fragmento do texto:

- A) “... há cerca de 42 mil anos...”
- B) “... apontaram descobertas de arqueólogos australianos no Timor-Leste.”
- C) “Quando olhamos as embarcações...”
- D) “Sabemos que usavam barcas...”
- E) “... declarou a especialista.”

**07.** O vocábulo “que” só **não** é pronome relativo na seguinte alternativa:

- A) “... que vive em alto-mar...”
- B) “A escavação no Timor-Leste mostra que os homens pré-históricos...”
- C) “O local que estudamos...”
- D) “Quando olhamos as embarcações que os aborígenes usavam...”
- E) Os Homo sapiens que moravam nestas cavernas

**08.** A alternativa em que a alteração feita está de acordo com as regras de concordância verbal da norma culta é:

- A) “Homem das cavernas pescava peixes grandes há 42 mil anos.” - *Homem das cavernas pescava peixes grandes faz 42 mil anos.*
- B) “Os homens das cavernas desenvolveram técnicas...” - *Os homens das cavernas desenvolvemos técnicas*
- C) “A equipe de pesquisa da Universidade Nacional da Austrália revelou...” - *A equipe de pesquisa da Universidade Nacional da Austrália revelaram*
- D) “As descobertas das escavações na caverna de Jerimalai evidenciam...” - *As descobertas das escavações na caverna de Jerimalai evidencia-se*
- E) “O local que estudamos tinha mais de 38 mil fósseis...” - *O local que estudamos tinham mais de 38 mil fósseis*

**09.** O vocábulo “a” é uma preposição em:

- A) “A equipe de pesquisa da Universidade Nacional da Austrália revelou...”
- B) “A escavação no Timor-Leste mostra...”
- C) “... para fazer travessias oceânicas até a Austrália.”
- D) “que descobriu a gruta de Jerimalai em 2006.”
- E) “... tem um longo caminho a percorrer.”

**10.** O vocábulo do texto formado por composição é:

- A) descobertas
- B) pescadores
- C) embarcações
- D) arqueologia
- E) pré-históricos

## CONHECIMENTOS GERAIS

**11.** De acordo com as normas expressas na Constituição do Estado do Rio de Janeiro, **não** se inclui como área de relevante interesse ecológico, cuja utilização dependerá de prévia autorização dos órgãos competentes, preservados seus atributos essenciais:

- A) Rio Paraíba do Sul
- B) Ilha Grande
- C) Baía de Guanabara
- D) Baía de Sepetiba
- E) Porto do Açu

**12.** A Constituição do Estado do Rio de Janeiro estabelece regras de proteção ao meio ambiente, a partir de normas sobre água, esgoto e lixo. Quanto a esses temas, é correto afirmar, à luz das normas constitucionais estaduais, que:

- A) é permitida a coleta conjunta de águas pluviais e esgotos domésticos
- B) é possível a construção de aterros sanitários à margem de manguezais
- C) é proibida a introdução, no meio ambiente, de substâncias teratogênicas além dos limites permitidos pelos regulamentos dos órgãos do controle ambiental
- D) é permitido os lançamentos finais dos sistemas públicos de coleta de esgotos sem tratamento primário completo
- E) é possível a implantação de atividades potencialmente poluidoras dependerão de adoção de qualquer tecnologia de controle para proteção do meio ambiente

**13.** A Constituição do Estado do Rio de Janeiro contém a previsão de um fundo destinado à implementação de programas e projetos de recuperação e preservação do meio ambiente, bem como de desenvolvimento urbano, é denominado:

- A) Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano
- B) Fundo Especial para Atendimento ao Meio Ambiente
- C) Fundo de Emergência Ambiental e Ecológica
- D) Fundo de Assistência aos Ambientes Degradados
- E) Fundo para Proteção à Fauna e à Flora Estaduais

**14.** Nos termos da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, quanto à pesca é vedado(as) no território do estado, **exceto**:

- A) práticas que causem riscos às bacias hidrográficas
- B) emprego de técnicas que possam causar danos à capacidade de renovação do recurso pesqueiro
- C) a pesca nos lugares e épocas interditadas pelos órgãos competentes
- D) atividade com intuito econômico por empresas especializadas
- E) prática que acarrete risco às zonas costeiras

**15.** Nos termos da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, a política agrícola a ser implementada pelo Estado dará prioridade:

- A) à pequena produção e ao abastecimento alimentar, através de sistema de comercialização direta entre produtores e consumidores
- B) ao benefício dos pequenos e médios produtores, para garantir a prestação de serviço de assistência técnica e extensão rural onerosas
- C) ao planejamento e implementação de política de desenvolvimento agrícola, sem compatibilizar com eventual preservação do meio ambiente
- D) ao desenvolvimento de programas de irrigação e drenagem, bem como de comercialização onerosa de rebanhos geneticamente modificados
- E) à instituição de programa de ensino agrícola associado ao ensino formal e à educação para preservação do meio ambiente

**16.** Nos termos da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, é correto afirmar que **não** se encontra no rol de atribuições do Ministério Público:

- A) prover os cargos de confiança, assim definidos pelo Procurador-Geral
- B) editar atos de provimento derivado e desprovimento
- C) praticar atos próprios de gestão, na forma da Lei Complementar
- D) elaborar suas folhas de pagamento e expedir os competentes demonstrativos
- E) adquirir bens e serviços e efetuar a respectiva contabilização

**17.** Nos termos da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, o Procurador-Geral do Estado é:

- A) nomeado pelo Governador do Estado, devendo ser advogado, maior de 35 (trinta cinco) anos e com mais 10 (dez) anos de atividade
- B) nomeado pelo Governador do Estado dentre os integrantes da carreira de Procurador do Estado, maior de 35 (trinta cinco) anos e com mais 10 (dez) anos de carreira
- C) nomeado pelo Governador do Estado dentre os integrantes da carreira de Advogado Público, maior de 35 (trinta cinco) anos e com mais 10 (dez) anos de atividade
- D) nomeado pelo Governador do Estado dentre os integrantes da seccional da Ordem dos Advogados do Brasil, maior de 35 (trinta cinco) anos e com mais 10 (dez) anos de advocacia
- E) nomeado pelo Governador do Estado dentre os integrantes da carreira de Ministério Público, maior de 35 (trinta cinco) anos e com mais 10 (dez) anos de carreira

**18.** Nos termos da Constituição Estadual, dentre as funções sociais da cidade **não** se encontra o direito de todo cidadão de acesso a:

- A) moradia gratuita
- B) transporte público
- C) abastecimento
- D) creche
- E) contenção de encostas

**19.** Nos termos da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, para assegurar as funções sociais das cidades e da propriedade, o Estado e o Município, cada um nos limites de sua competência, poderão utilizar os seguintes institutos jurídicos:

- A) alienação
- B) consignação
- C) servidão
- D) compensação
- E) transação

**20.** Nos termos da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, é correto afirmar quanto à fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial do Estado e das entidades da administração direta e indireta, que a fiscalização será exercida quanto à, **exceto**:

- A) legalidade
- B) legitimidade
- C) economicidade
- D) aplicação das subvenções
- E) acréscimo de receitas

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

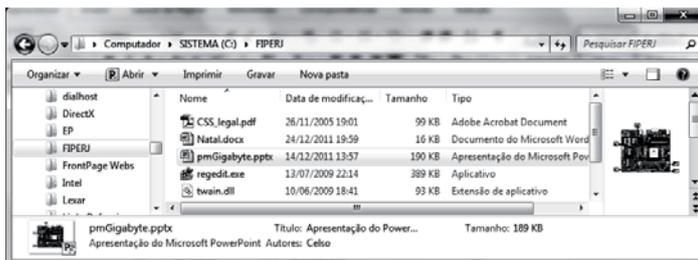
21. Atualmente a tendência para integração de dispositivos de entrada e saída de dados, como pendrive, impressoras ou mesmo discos rígidos externos, à configuração de microcomputadores e notebooks é implementada por meio do uso de um barramento/ conector específico, identificado na figura abaixo.



Esse conector é conhecido pela sigla:

- A) HDMI
- B) RJ45
- C) USB
- D) PS2
- E) RCA

22. A figura abaixo ilustra o emprego da janela do Windows Explorer, no Windows 7 Professional BR.



Nela é acessada a pasta FIPERJ no disco C:\SISTEMA em um determinado modo de exibição. Esse modo de exibição é denominado:

- A) Lado a Lado
- B) Ícones Pequenos
- C) Ícones Médios
- D) Detalhes
- E) Lista

23. Ao digitar um texto no Writer do pacote BROffice.org 3.3.2, um funcionário da FIPERJ executou um atalho de teclado que salvou o documento. O atalho de teclado é:

- A) Ctrl + S
- B) Ctrl + B
- C) Ctrl + R
- D) Alt + B
- E) Alt + S

24. Observe o texto abaixo, digitado no Word 2010 BR.



Pode-se comprovar que no texto foram aplicados um mesmo recurso às letras A e O e um segundo recurso à sigla FIPERJ, conhecidos, respectivamente, como:

- A) Capitular ClipArt
- B) Capitular e WordArt
- C) Capitular e SmartArt
- D) Caixa de Texto e ClipArt
- E) Caixa de Texto e WordArt

25. A planilha abaixo foi criada no Excel 2010 BR.

	A	B	C	D	E
1		FIPERJ 2012			
2					
3		20	50	10	80
4		18	14	30	26
5					
6		SOMA =			100
7					44
8					
9		MENOR NÚMERO =			10
10					14

Nela foram executados os procedimentos listados a seguir.

- Inserida a expressão =SOMA(B3;E3) em E6.
- Mediante os comandos de copiar e colar, a expressão inserida em E6 foi copiada para E7.
- Inserida uma expressão em E9 para determinar o menor número entre todos os números no intervalo de B3 a E3. Da mesma forma, em E10, para determinar o menor número entre todos os números no intervalo de B4 a E4.

As expressões inseridas em E7 e E9 foram, respectivamente:

- A) =SOMA(B4:E4) e =MÍNIMO(B3;E3)
- B) =SOMA(B4;E4) e =MENOR(B3;E3)
- C) =SOMA(B4;E4) e =MÍNIMO(B3;E3)
- D) =SOMA(B4:E4) e =MENOR(B3;E3)
- E) =SOMA(B4;E4) e =MÍNIMO(B3;E3)

26. A planilha foi criada no Calc do pacote BOffice.org 3.3.2.



O gráfico gerado a partir da planilha é do seguinte tipo:

- A) Pirâmide
- B) Cone
- C) Linha
- D) Barra
- E) Coluna

27. Uma funcionalidade do software powerpoint do pacote MSOffice 2010 BR está indicada na seguinte alternativa:

- A) criar imagens no formato IMG
- B) gerar apresentações no formato default PPTX
- C) permitir a inserção de slides através do atalho de teclado Ctrl + F5
- D) exibir as apresentações de slides a partir do acionamento da tecla F7
- E) possibilitar a verificação ortográfica por meio do acionamento da tecla F1

28. Na integração dos microcomputadores a uma rede com acesso à internet, os cabos que ligam os adaptadores de rede a um switch utilizam um conector conhecido pelas seguintes sigla e imagem:

- A) PS2 e 
- B) RCA e 
- C) USB e 
- D) RJ-45 e 
- E) HDMI e 

29. O acesso a sites na internet é feito por meio de um browser. No Internet Explorer 9 BR existem diversos ícones, cada um com uma função específica. Para adicionar um site à Barra de Favoritos, um internauta deve clicar no seguinte ícone:

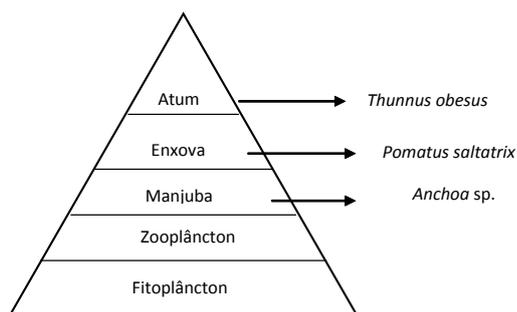
- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

30. No que diz respeito à segurança dos dados, é comum e necessário fazer cópias de segurança, seja para garantir a integridade do original de software, seja para ter condições de recuperar dados em caso de perda ou pane no sistema de armazenamento. Essa atividade é conhecida como:

- A) download
- B) swapping
- C) backup
- D) firewall
- E) overload

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**31.** A figura abaixo demonstra um exemplo de uma pirâmide alimentar no ambiente pelágico marinho.



Considerando os aspectos de ecologia energética, a alternativa sobre a biomassa de fitoplâncton que melhor sintetiza o fluxo de massa entre os níveis tróficos, necessário para formar 1 kg de massa de atum é:

- A) 1 tonelada de fitoplâncton
- B) 10 toneladas de fitoplâncton
- C) 100 toneladas de fitoplâncton
- D) 1000 toneladas de fitoplâncton
- E) 10000 toneladas de fitoplâncton

**32.** Sobre a densidade da água do mar, é correto afirmar que:

- A) as variações de densidade na coluna de água são menos significativas em altas latitudes e aumentam conforme a latitude diminui
- B) a densidade da água do mar é calculada a partir dos valores das variáveis temperatura e pressão
- C) as variações de densidade na coluna de água diminuem conforme a latitude aumenta
- D) a densidade da água do mar é determinada em miligramas por litro
- E) a densidade da água do mar é calculada a partir dos valores das variáveis salinidade e pressão

**33.** Os represamentos causam diversos impactos negativos aos recursos pesqueiros de ambientes fluviais, mas em especial às seguintes espécies:

- A) detritívoras, pela redução de oferta de alimento
- B) sedentárias, pela ampliação do compartimento lótico
- C) piscívoras, pelo aumento da transparência
- D) reofilicas, pelo bloqueio de suas rotas migratórias
- E) introduzidas, pelo aumento da competição com espécies nativas

**34.** Entre as técnicas de amostragem de peixes consideradas não destrutivas, é possível assinalar:

- A) censos visuais e redes de emalhar
- B) redes de emalhar e arrastos de fundo
- C) censos visuais e marcação-recaptura
- D) marcação-recaptura e arrastos de fundo
- E) arrastos de fundo e pesca elétrica

**35.** As espécies exóticas invasoras podem afetar negativamente a qualidade da água de rios e represas. Entre as espécies que foram introduzidas em ecossistemas aquáticos brasileiros pode-se destacar:

- A) o mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*), devido à sua elevada capacidade de fixação sobre substratos consolidados
- B) o lagostim-vermelho (*Procambarus clarkii*), devido à sua característica de escavar extensas galerias de túneis no sedimento
- C) o tucunaré (*Cichla kelberi*), devido à sua alta taxa de predação sobre microalgas verdes planctônicas
- D) o berbigão-asiático (*Corbicula fluminea*), devido à sua capacidade de obstrução dos sistemas de abastecimento de água e de geração de energia
- E) a carpa (*Cyprinus carpio*), devido à sua característica de revolver o sedimento, favorecendo a eutrofização e a depleção de oxigênio.

**36.** Um projeto de pesquisa é composto por partes organizadas de maneira lógica que servem de base para o desenvolvimento de qualquer tipo de trabalho científico. Levando em conta essa afirmativa, é correto afirmar que:

- A) a metodologia de um projeto é o texto que foi deduzido do objetivo geral.
- B) a justificativa de um projeto é o texto que expressa o que o pesquisador pretende conseguir como resultado final de sua investigação.
- C) as referências bibliográficas de um projeto são elementos retirados de documentos pesquisados e indispensáveis para comprovar as ideias desenvolvidas pelo autor; podem ser classificadas em formal, conceitual ou mista.
- D) o objetivo geral é a “espinha dorsal” de um projeto de pesquisa científica e deve expressar claramente aquilo que o pesquisador pretende conseguir como resultado final de sua investigação.
- E) o cronograma de um projeto é o texto em que o autor apresenta o projeto ao leitor, e conduz o leitor para dentro do trabalho.

**37.** Considere o cultivo de uma determinada espécie que tenha um crescimento heterogêneo. Neste caso, a amostragem mais recomendada para avaliar o crescimento dos organismos sob cultivo é a do seguinte tipo:

- A) sistemática
- B) simples
- C) não probabilística
- D) estratificada
- E) conglomerada

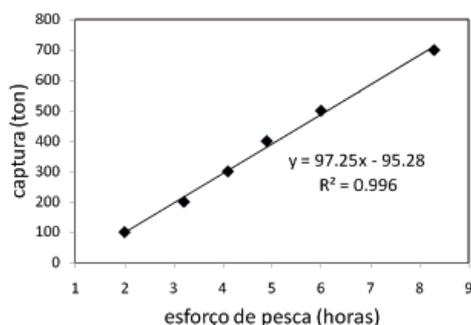
**38.** Considere um experimento científico visando conhecer a densidade de caranguejos capturados em uma área de um hectare. Os resultados obtidos sobre a densidade capturada em cinco covos foram: **3; 0; 16; 2; 9**. A medida que melhor descreve a tendência central dos dados é:

- A) mediana
- B) moda
- C) desvio padrão
- D) média
- E) porcentagem

**39.** Entre as décadas de 1970 e 1990, a maioria dos programas de estocagem de peixes em reservatórios hidrelétricos brasileiros baseou-se na introdução de espécies não nativas, resultando no estabelecimento, em especial, de duas espécies amazônicas de hábitos predominantemente piscívoros:

- A) o tucunaré (*Cichla kelberi*) e a corvina de água-doce (*Plagioscion squamosissimus*)
- B) a truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) e o tucunaré (*Cichla kelberi*)
- C) a corvina (*Plagioscion squamosissimus*) e o tambaqui (*Colossoma macropomum*)
- D) o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e a traíra (*Hoplias malabaricus*)
- E) a traíra (*Hoplias malabaricus*) e a truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*)

40. Observe a figura abaixo:



Considerando o gráfico acima sobre a relação entre a captura de peixes e o esforço de pesca, pode-se afirmar que a ferramenta estatística empregada foi:

- A) Análise de Componentes Principais, com remoção de efeito de arco
- B) Teste de Correlação Linear de Pearson, cujo coeficiente de correlação foi de 0.996
- C) Análise de Variância, com desvio padrão de 99,6%
- D) Teste de Associação de Spearman, cujo coeficiente de associação foi de 99,6%
- E) Regressão Linear Simples, cujo coeficiente de determinação foi de 0.996

41. Um marco para a solidificação da aquicultura como empreendimento consiste na Resolução 413/2009 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Este instrumento legal, que dispõe sobre licenciamento ambiental da aquicultura, em seu anexo I, determina os seguintes critérios para classificação do empreendimento:

- A) porte do empreendimento aquícola, potencial de severidade da espécie e potencial de impacto ambiental
- B) porte do empreendimento aquícola, localização do empreendimento e potencial de impacto ambiental
- C) localização do empreendimento, potencial de severidade da espécie e potencial de impacto ambiental
- D) porte do empreendimento aquícola, profundidade do local e potencial de impacto ambiental
- E) qualidade da água, porte do empreendimento aquícola e potencial de severidade da espécie

42. Os oceanos são ambientes estratificados apresentando massas de água de diferentes densidades. As massas de água possuem características próprias e não se misturam facilmente. No estado do Rio de Janeiro, um importante fenômeno oceanográfico é inerente à presença de uma massa de água denominada:

- A) Água Profunda
- B) Água Central
- C) Água Intermediária
- D) Água de Fundo
- E) Água de Superfície

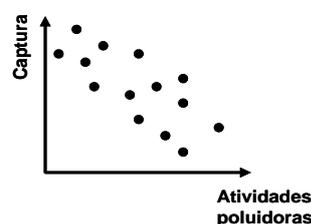
43. A grande maioria dos peixes com ênfase aos cultiváveis são denominados ectotermos. Tais organismos possuem temperatura corporal semelhante à do meio aquático. Essa característica, que impede o efetivo controle da temperatura corporal, exigiu o desenvolvimento de adaptações. A alternativa correta que melhor descreve as adaptações frente à variação de temperatura do meio é:

- A) ajustes comportamentais e fisiológicos; tolerância e preferência
- B) ajustes comportamentais e fisiológicos; tolerância e predação
- C) ajustes comportamentais e fisiológicos; preferência e predação
- D) ajustes endócrinos; tolerância e preferência
- E) ajustes endócrinos; preferência e predação

44. O conhecimento sobre as Unidades de Conservação (UCs) no estado do Rio de Janeiro é fundamental para conciliar os seus usos e conhecer seus limites. No litoral sul do estado do Rio de Janeiro, ocorre a presença de uma UC exclusivamente formada por um conjunto de ambientes insulares. A UC que representa a afirmativa acima descrita é:

- A) Parque Estadual da Ilha Grande
- B) Área de Proteção Ambiental de Tamoios
- C) Estação Ecológica de Tamoios
- D) Parque Marinho do Aventureiro
- E) Reserva Biológica da Praia do Sul

45. A figura abaixo representa hipoteticamente a relação entre a captura de um determinado recurso pesqueiro e a concentração de atividades poluidoras em um determinado ecossistema costeiro.



Analisando a figura, é possível afirmar que, entre a captura e a concentração de atividades poluidoras, há uma correlação do seguinte tipo:

- A) moderada
- B) negativa
- C) positiva
- D) perfeita
- E) nula

46. A alternativa que indica os métodos mais adequados para a captura de peixes, respectivamente, nos seguintes tipos de ambiente: recifes de coral; fundos marinhos arenosos; riachos de pequeno porte é:

- A) explosivos; puçá; rede de emalhar
- B) tarrafa; censos visuais; arrasto de fundo
- C) armadilhas; arrasto de fundo; pesca elétrica
- D) rede de cerco; pesca elétrica; rede de emalhar
- E) pesca elétrica; arpão, rede de cerco

47. A alternativa que lista as espécies de peixes de água-doce, nativas da Bacia do Rio Paraíba do Sul (RJ) e ameaçadas de extinção, sobre as quais já existem programas de reprodução e de produção de alevinos em cativeiro, visando à recuperação dos estoques selvagens, é:

- A) o trairão (*Hoplias lacerdae*) e o apaiari (*Astronotus ocellatus*)
- B) a pirapitinga-do-sul (*Brycon opalinus*) e a piabanha (*Brycon insignis*)
- C) o surubim-do-paraíba (*Steindachneridion parahybae*) e o tucunaré (*Cichla kelberi*)
- D) o lambari (*Astyanax parahybae*) e a corvina de água-doce (*Plagioscion squamosissimus*)
- E) o lambari-cachorro (*Oligosarcus hepsetus*) e a traíra (*Hoplias malabaricus*)

**48.** Sobre o uso dos recifes artificiais no manejo dos recursos pesqueiros, é correto afirmar que:

- A) é uma prática que somente pode ser aplicada no ambiente marinho
- B) é frequentemente utilizado para o incremento das capturas com arrasto de fundo em áreas de relevo plano
- C) pode beneficiar pescadores artesanais, quando atrai recursos pesqueiros para próximo da costa
- D) sempre resulta no aumento da produção pesqueira, especialmente dos estoques associados a fundos de lama
- E) é uma prática que depende, essencialmente, do afundamento de grandes embarcações obsoletas

**49.** Sobre o pesque-e-solte, prática bastante difundida entre os pescadores esportivos de lagos e represas do Sudeste e Sul do Brasil, é correto afirmar que:

- A) não deve ser praticado quando a espécie capturada for introduzida
- B) deve ser praticado especialmente quando a espécie capturada for eurihalina
- C) não deve ser praticado quando a espécie capturada atingir tamanho superior a 30cm
- D) deve ser praticado quando a espécie capturada apresentar características ornamentais
- E) deve ter seu uso ampliado para todas as espécies e em qualquer ambiente

**50.** No Brasil, os programas de hibridização artificial de peixes teve início há cerca de 30 anos, visando produzir peixes mais proveitosos para o cultivo. A introdução de híbridos de peixes em ecossistemas naturais representa:

- A) benefícios às populações selvagens, pelo aumento do número de indivíduos potencialmente férteis
- B) efeitos de pouca importância sobre as populações parentais, devido ao baixo grau de interação entre espécies
- C) riscos aos estoques das populações parentais, sobretudo aqueles que apresentam fertilidade parcial ou total
- D) um incremento do potencial reprodutivo dos híbridos que aumenta após a interação com os parentais
- E) uma redução do potencial reprodutivo dos híbridos que diminui após a interação com os parentais

**51.** A pesca de linha e anzol, praticada em áreas de fundo acidentado, onde a presença de recifes coralinos, bancos de algas calcárias e fundos rochosos limitam ou impedem a operação de redes de pesca, visa preferencialmente aos seguintes grupos de peixes marinhos:

- A) carangídeos e engraulídeos
- B) haemulídeos e carangídeos
- C) serranídeos e haemulídeos
- D) lutjanídeos e serranídeos
- E) lutjanídeos e tunídeos

**52.** Alguns dos efeitos sociais e econômicos resultantes do processo de eutrofização em lagos e represas podem ser representados pelos seguintes fatores:

- A) redução da balneabilidade e aumento dos custos com o abastecimento de água
- B) aumento da geração de energia hidrelétrica e aumento dos custos relacionados ao transporte da energia
- C) aumento da transparência da água e diminuição dos estoques de peixes predadores
- D) diminuição da turbidez da água e aumento da extração de água para a irrigação
- E) redução dos custos com o tratamento de água e a geração de energia hidrelétrica

**53.** Configura uma das principais ações desenvolvidas pelo projeto ECOLAGOAS (Estudos Ecológicos nas Lagoas Costeiras do Norte Fluminense):

- A) criação do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUPELIA-UEM)
- B) capacitação em educação ambiental para professores do município de Macaé-RJ
- C) criação do Núcleo de Monitoramento Ambiental da Lagoa de Cabiúnas (NUPEM), em Silva Jardim-RJ
- D) controle de espécies de peixes marinhas invasoras, no município de Quissamã-RJ
- E) instalação e monitoramento de recifes artificiais marinhos (RAM), na costa de Rio das Ostras-RJ

**54.** Os pescadores que praticavam a pesca no trecho lótico original (a montante da barragem) podem ser afetados consideravelmente pelo represamento dos rios, em especial, devido ao seguinte fator:

- A) necessidade de adequação das estratégias de pesca à nova realidade, implicando o aumento considerável do uso de anzóis e da prática de arrastos nas áreas mais profundas e, portanto, produtivas da represa
- B) necessidade do uso de sistemas maiores e mais complexos de refrigeração, em função do elevado aumento da produtividade pesqueira
- C) maior facilidade de uso de embarcações de maior calado e de motorização mais potente, ampliando os rendimentos em áreas densamente colonizadas por macrófitas
- D) aumento da profundidade na área represada, resultando no incremento das capturas de espécies de hábitos predominantemente pelágicos
- E) alterações na composição dos recursos pesqueiros, geralmente favorecendo espécies oportunistas, de menor porte e baixo valor comercial

**55.** Sobre a reprodução do robalo *Centropomus parallelus* em meio natural, é correto afirmar que:

- A) a desova somente ocorre em água-doce
- B) a maturação sexual pode ocorrer em água-doce
- C) a fertilização dos óvulos somente ocorre em água-doce
- D) a desova é total e os ovos adesivos
- E) os machos só se reproduzem com mais de 35 cm de comprimento

**56.** A pesca industrial de arrasto de fundo do Estado do Rio de Janeiro é direcionada aos seguintes recursos pesqueiros:

- A) captura de clupeídeos (sardinhas) e escombrídeos (atuns), além de mamíferos marinhos comerciais
- B) captura de camarões (principalmente o lixo), clupeídeos (sardinhas) e lutjanídeos (pargos), além de escombrídeos (atuns)
- C) captura de camarões (principalmente o rosa), de peixes demersais (corvina e outros cianídeos, linguado e peixe-sapo, *Lophius gastrophysus*), além de lula (*Loligo* spp.) e do polvo (*Octopus vulgaris*)
- D) captura de camarões (principalmente o rosa), de escombrídeos (atuns) e lutjanídeos (pargos), além de cefalópodes de modo geral
- E) captura de camarões (principalmente o lixo), clupeídeos (sardinhas) e escombrídeos (atuns)

**57.** As pescarias comerciais, praticadas principalmente ao largo da costa Sudeste-Sul do Brasil, utilizando-se de vara e isca-viva como principais apetrechos de pesca, são dirigidas especificamente à captura de:

- A) bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*)
- B) sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*)
- C) pargo-rosa (*Pagrus pagrus*)
- D) lula (*Loligo sanpaulensis*)
- E) garoupa-verdadeira (*Epinephelus marginatus*)

**58.** Considere as afirmativas abaixo sobre os organismos representantes do Plâncton, Bentos e Nécton:

- I- Os organismos planctônicos desenvolveram adaptações que enfatizam a flutuabilidade.
- II- Os organismos nectônicos desenvolveram adaptações direcionadas ao deslocamento.
- III- Os organismos bentônicos desenvolveram adaptações direcionadas à sua relação com o substrato.
- IV- Os organismos do plâncton e do nécton fazem parte da comunidade pelágica.

As afirmativas corretas são:

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

**59.** A característica do sedimento de uma determinada região é um importante indicador ambiental potencial para a pesca e a aquicultura. Sobre os sedimentos marinhos, considere as seguintes afirmativas:

- I- O cascalho representa uma fração grosseira dos sedimentos
- II- O tipo de sedimento é uma variável a ser considerada na instalação de fazendas marinhas
- III- O tipo de sedimento é um indicador de potencial ocorrência de um recurso pesqueiro
- IV- Sedimentos mais finos tendem a se acumular em áreas de menor energia

As afirmativas corretas são:

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

**60.** Sobre a estrutura do sistema digestivo dos peixes, a alternativa que representa, de um modo geral, em escala crescente, o tamanho do intestino em relação ao hábito alimentar é:

- A) carnívoros, detritívoros, herbívoros e onívoros
- B) carnívoros, onívoros, herbívoros e detritívoros
- C) onívoros, carnívoros, detritívoros e herbívoros
- D) onívoros, carnívoros, herbívoros e detritívoros
- E) carnívoros, herbívoros, detritívoros e onívoros

## PROVA DISCURSIVA

Utilize o espaço disponível para rascunho neste Caderno de Questões e transcreva o seu texto para o local indicado no Caderno de Prova Discursiva.

Produza um texto, utilizando o mínimo de 40 (quarenta) linhas e o máximo de 60 (sessenta) linhas, que atenda a uma das 2 (duas) propostas apresentadas a seguir, de sua livre escolha.

### Tema 1

Considere os valores hipotéticos para riqueza de peixes e de produtividade primária para os ecossistemas fluvial, estuarino e marinho (oceano aberto), apresentados abaixo.

Ecossistema	Riqueza de peixes (nº de espécies)	Produtividade primária (gC / m <sup>2</sup> / ano)
A	250	150
B	160	300
C	35	800

Dentre as opções apresentadas, indique a letra que corresponderia ao ambiente estuarino. Discorra e justifique sua resposta de acordo com os principais fatores ecológicos e condições ambientais característicos deste ecossistema.

GRADE DE AVALIAÇÃO	
CONTEÚDO/CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
<b>A-</b> Principais fontes de nutrientes e de energia, determinantes da produtividade biológica dos sistemas estuarinos, incluindo as trocas de matéria e energia com os sistemas adjacentes.	0 a 10
<b>B-</b> A importância dos principais fatores limitantes abióticos (variáveis físicas e químicas da água, características do substrato, e complexidade estrutural dos habitats) e bióticos (guildas tróficas e interações ecológicas) na manutenção dos sistemas estuarinos.	0 a 10
<b>C-</b> Principais adaptações fisiológicas e comportamentais que propiciam a adaptação e sobrevivência dos organismos (aquáticos e terrestres) às condições estuarinas.	0 a 10
<b>D-</b> Clareza, coesão e coerência	0 a 5
<b>E-</b> Correção gramatical	0 a 5

### Tema 2

Considere os trechos a seguir:

- 1- "A Baía de Guanabara vem sofrendo impactos ambientais desde longa data, como resultado do aporte contínuo de poluentes não tratados, de composição e natureza bastante variável".
- 2- "Em áreas localizadas no interior desta Baía, onde a circulação hidrodinâmica é restrita, verificam-se, frequentemente, zonas anóxicas (deplecionadas de oxigênio), de águas turvas, elevadas densidades de algas planctônicas, e mortandades massivas de organismos aquáticos, em especial, de peixes.
- 3- "Por outro lado, em outras áreas da Baía, de circulação oceânica mais intensa, vários recursos pesqueiros (sobretudo espécies predadoras) são considerados impróprios para o consumo devido à elevada concentração de metais pesados no tecido muscular".

Disserte, explicando:

- Que tipo de poluição (crônica ou aguda) a Baía de Guanabara vem sofrendo (trecho 1);
- Qual o nome do fenômeno (poluidor) responsável pelo cenário descrito no (trecho 2) e como, em linhas gerais, ele se manifesta;
- Quais os dois principais fenômenos ecológicos que explicariam a concentração elevada de metais pesados nas espécies em destaque (trecho 3).

GRADE DE AVALIAÇÃO	
CONTEÚDO/CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
<b>A-</b> Principais fontes de contaminação orgânica e inorgânica que vêm afetando a Baía e as escalas temporais que estas se manifestam.	0 a 10
<b>B-</b> Os efeitos desencadeados em ecossistemas aquáticos pelo aporte maciço de matéria orgânica e/ou nutrientes.	0 a 10
<b>C-</b> Considerar os efeitos do aumento da concentração de oxigênio sobre a biodisponibilidade de metais pesados, e explicar seus efeitos nas taxas de assimilação e excreção dos metais pelos organismos aquáticos e na transferência dos metais entre os níveis tróficos.	0 a 10
<b>D-</b> Clareza, coesão e coerência	0 a 5
<b>E-</b> Correção gramatical	0 a 5

10

20

RASCUNHO

30

40

50

60

RASCUNHO