



PESQUISADOR NA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS
REPRODUÇÃO, LARVICULTURA
E ENGORDA DE PEIXES
PARA AQUICULTURA

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

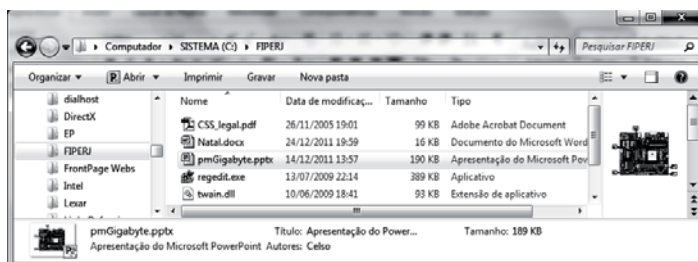
21. Atualmente a tendência para integração de dispositivos de entrada e saída de dados, como pendrive, impressoras ou mesmo discos rígidos externos, à configuração de microcomputadores e notebooks é implementada por meio do uso de um barramento/ conector específico, identificado na figura abaixo.



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 BOffice.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

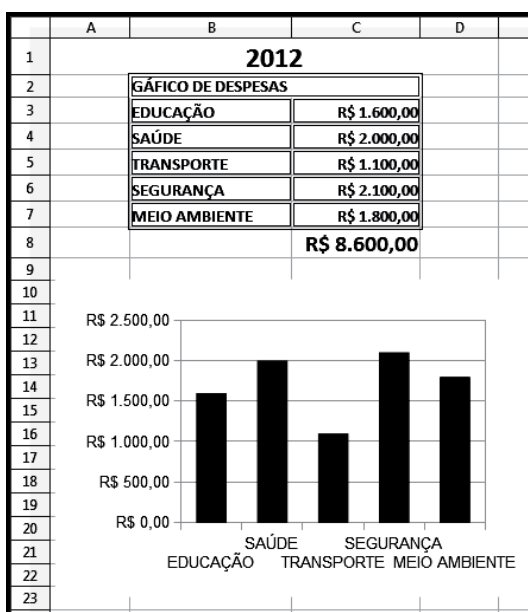
Nela foram executados os procedimentos listados a seguir.

- 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. Assinale, entre as alternativas abaixo, a única família que possui representantes que podem apresentar hermafroditismo do tipo simultâneo e autofecundação é:

- A) *Serranidae*
- B) *Cichlidae*
- C) *Clupeidae*
- D) *Poeciliidae*
- E) *Centropomidae*

32. O produto híbrido do cruzamento entre o macho do pacu (*Piaractus mesopotamicus*) e a fêmea do tambaqui (*Colossoma macropomum*) é vulgarmente conhecido por:

- A) tambaqui
- B) pacu
- C) tambacu
- D) paqui
- E) tambiu

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) reofílicas, pelo bloqueio de suas rotas migratórias
- E) introduzidas, pelo aumento da competição com espécies nativas

34. A alternativa em que as espécies de peixes citadas realizam desovas naturais em cativeiro é:

- A) a tainha (*Mugil Liza*) e o robalo (*Centropomus parallelus*)
- B) o tucunaré (*Cichla kelberi*) e o dourado (*Salminus maxillosus*)
- C) o linguado (*Paralichthys orbignyanus*) e o bijupirá (*Rachycentron canadu*)
- D) o apaiari (*Astronotus ocellatus*) e o surubim-do-paraíba (*Steindachneridion parahybae*)
- E) a traíra (*Hoplias malabaricus*) e a piraicanjuba (*Brycon orbignyanus*)

35. A espécie de teleosteo que apresenta gonocorismo e viviparidade como mecanismos reprodutivos é:

- A) a sardinha *Sardinella brasiliensis*
- B) o curimatã (*Prochilodus lineatus*)
- C) o badejo (*Mycteroperca acutirostris*)
- D) o cação-frango (*Rhizoprionodon porosus*)
- E) o barrigudinho (*Poecilia reticulata*)

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 dizer 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, e podem ser classificadas em formais, conceituais ou mistas.
- 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 recomendada para avaliar o crescimento dos organismos sob cultivo é:

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

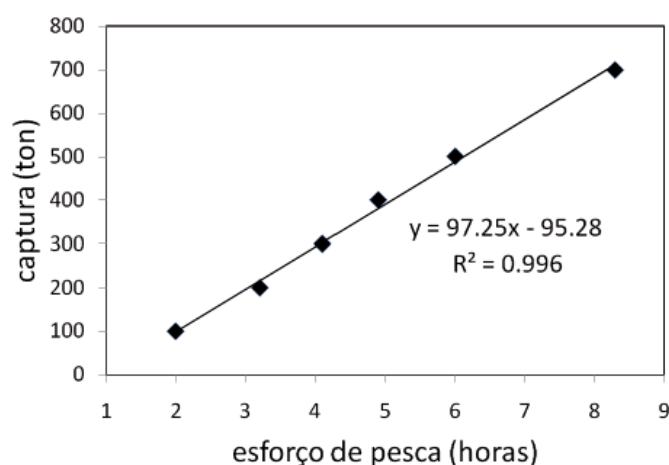
38. Considere um experimento científico visando conhecer a densidade de caranguejos capturados em uma área de um hectare. Os resultados obtidos sobre a densidade capturada em cinco covos foram: 3; 0; 16; 2; 9. A medida que melhor descreve a tendência central dos dados é:

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

39. Considerando os sistemas de engorda e produtividade do cultivo de truta nas regiões serranas fluminenses, é correto afirmar, que a truticultura, de uma maneira geral, está associada aos seguintes fatores:

- A) cultivo intensivo; elevada taxa de renovação de água; dependência exclusiva do alimento artificial
- B) cultivo intensivo; moderada taxa de renovação de água; dependência exclusiva do alimento artificial
- C) cultivo extensivo; elevada taxa de renovação de água; dependência exclusiva do alimento artificial
- D) cultivo intensivo; elevada taxa de renovação de água; dependência exclusiva do alimento artificial e da fertilização dos tanques
- E) cultivo extensivo; moderada taxa de renovação de água; dependência exclusiva do alimento artificial

40. Observe a figura abaixo:



Considerando o gráfico 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. Os peixes que enterram seus ovos na lama, mas não protegem seus ovos e jovens, são classificados, quanto ao estilo reprodutivo, como:

- A) guardadores; selecionadores de substrato
- B) não guardadores; que desovam em substrato aberto
- C) guardadores; que desovam em ninhos
- D) não guardadores; ocultadores de prole
- E) carregadores internos

42. A adição de hormônios sexuais masculinos à ração de peixes cultivados é uma prática:

- A) contra-indicada, uma vez que estes não resistem ao ataque de enzimas digestivas
- B) recomendável, pois não apresenta problemas de transferência quando o peixe é consumido
- C) ineficaz, pois não produz qualquer efeito sobre o crescimento e reprodução dos peixes
- D) com efeitos desconhecidos sobre os peixes
- E) utilizada para aumento do crescimento e esterilização de peixes ornamentais

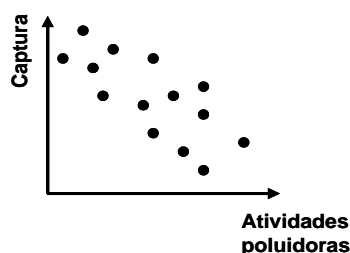
43. Uma técnica de manejo considerada inovadora para reduzir o canibalismo entre larvas de piracanjuba (*Brycon orbignyanus*) com 30-70 horas de vida consiste em:

- A) transferir as larvas recém-eclodidas para incubadoras de 500L com alta densidade de macrófitas flutuantes
- B) hidratar os ovos recém-fertilizados de piracanjuba com água e triiodotironina em concentração de 0,05 a 0,1 ppm
- C) consorciar a desova de piracanjuba com larvas de lambari (*Astyanax spp.*) nascidas 24h antes, na proporção de 5 larvas/L
- D) diminuir a transparência da água da incubadora pela solubilização de argila na proporção de 50g/L
- E) aumentar a frequência de arraçoamento das larvas de piracanjuba, de 6 para 12 vezes por dia

44. As espécies de peixes de água-doce nativas do Brasil, que suportam um maior percentual de material de origem vegetal na composição de sua ração, são:

- A) o tucunaré (*Cichla kelberi*) e o apaiari (*Astronotus ocellatus*)
- B) o apaiari (*Astronotus ocellatus*) e a tilápia (*Oreochromis niloticus*)
- C) a tilápia (*Oreochromis niloticus*) e o tambaqui (*Colossoma macropomum*)
- D) o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o pacu (*Piaractus mesopotamicus*)
- E) o pacu (*Piaractus mesopotamicus*) e a carpa (*Cyprinus carpio*)

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:

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

46. As características reprodutivas exibidas pela maioria das espécies de peixes de água-doce, que realizam extensas migrações reprodutivas, são:

- A) fecundação externa, desova parcelada, ovócitos pequenos e pouco numerosos, com cuidado parental
- B) fecundação interna, desova total, ovócitos grandes e numerosos, sem cuidado parental
- C) fecundação interna, desova parcelada, ovócitos pequenos e numerosos, com cuidado parental
- D) fecundação externa, desova total, ovócitos pequenos e numerosos, sem cuidado parental
- E) fecundação externa, desova total, ovócitos grandes e pouco numerosos, com cuidado parental

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 lacerda*) 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. A alternativa que indica o alimento mais utilizado para nutrir cavalos-marinhos (*Hippocampus reidi*) até a terceira semana de vida é:

- A) rotíferos *Brachionus plicatilis*
- B) náuplios de *Artemia salina*
- C) copépodos harpacticoidas
- D) misidáceos vivos ou congelados
- E) alimentação artificial

49. A transição gradual de ingredientes da ração (TGIR) é um procedimento adotado para se obter o treinamento de juvenis de peixes carnívoros a se alimentarem de rações comerciais. Tal procedimento pode ser adotado para juvenis de pirarucu (*Arapaima gigas*), tendo-se obtido bons resultados quando, partindo-se inicialmente da oferta de patê de peixe, composto por 97% DE peixe moído e 3% de NaCl, foRAM sendo acrescentadoS os seguintes percentuais de ração comercial, ao longo de 20 dias treinamento:

- A) 0, 30, 50, 70, 85, 100
- B) 0, 25, 50, 75, 90, 110
- C) 10, 30, 50, 70, 90, 100
- D) 10, 25, 50, 70, 90, 110
- E) 0, 20, 40, 60, 80, 100

50. No Brasil, os programas de hibridização artificial em 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, o qual aumenta após a interação com os parentais
- E) uma redução do potencial reprodutivo dos híbridos, o qual diminui após a interação com os parentais

51. O cultivo de tilápias (*Oreochromis sp*) se encontra amplamente difundido no interior do Estado do Rio de Janeiro. Aspectos como a precocidade sexual e a alta prolificidade são fundamentais para o êxito de seu cultivo. Contudo tais características, quando não controladas, podem ocasionar sérios problemas, como superpopulação e competição nos viveiros, com conseqüente diminuição do ganho de peso individual. Os métodos usados para controlar a superpopulação nos viveiros de cultivo são:

- A) cultivo de monossexo; hibridação; cultivo consorciado com aves
- B) cultivo de monossexo; hibridação; uso de predadores
- C) cultivo de monossexo; choque térmico; hipofisacção
- D) choque térmico; uso de predadores; hipofisacção
- E) cultivo consorciado com aves; hibridação; uso de predadores

52. Considerando-se as taxas de crescimento entre indivíduos de uma mesma espécie de peixe hipotética, quando o alimento é fornecido à vontade aos peixes, é possível afirmar que as taxas de crescimento são:

- A) maiores em machos do que em fêmeas
- B) iguais entre machos e fêmeas
- C) constantes ao longo da vida dos peixes
- D) maiores em juvenis do que em adultos
- E) menores em juvenis do que em adultos

53. A Instrução Normativa nº 15/2009 do IBAMA estabelece que o defeso da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) durante os picos de recrutamento e reprodução da espécie na região compreendida entre os cabos de São Tomé (RJ) e Santa Marta (SC) ocorre nos seguintes períodos:

- A) de 15 de junho a 31 de julho; e de 1º de novembro a 15 de fevereiro
- B) de 31 de julho a 15 de setembro; de 15 de janeiro a 15 de fevereiro
- C) de 15 de junho a 15 de outubro; de 1º de novembro a 15 de fevereiro
- D) de 15 de maio a 15 de julho; de 1º de outubro a 15 de dezembro
- E) de 30 de junho a 30 de agosto; de 1º de dezembro a 15 de fevereiro

54. Durante a larvicultura, as larvas, após consumirem todo o vitelo, passam a aceitar o alimento exógeno. Durante essa fase, dois aspectos que envolvem o processo digestivo são fundamentais para o desenvolvimento larvar:

- A) tamanho da boca e do esôfago; presença de secreção digestiva adequada ao tipo de alimento
- B) tamanho da larva e do esôfago; presença de secreção digestiva adequada ao tipo de alimento
- C) tamanho da boca e do intestino; presença de secreção digestiva adequada ao tipo de alimento
- D) tamanho da boca e do esôfago; densidade de larvas no cultivo
- E) tamanho da larva e do intestino; densidade de larvas no cultivo

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) machos só se reproduzem com mais de 35 cm de comprimento

56. O conhecimento sobre os aspectos reprodutivos de uma determinada espécie é fundamental para pesquisadores, técnicos e produtores que atuam na pesca e aqüicultura. Os processos reprodutivos tem seus ritmos endógenos regulados por fatores ambientais. Sobre os peixes considere as seguintes afirmativas abaixo:

- I- Os *Serranidae* da subfamília *Epinephelinae* são hermafroditas.
- II- A fertilização na grande maioria dos casos é externa.
- III- O tipo de desova pode ser classificado como desova total e desova parcial.
- IV- A temperatura e o fotoperíodo são fatores ambientais que influenciam o ciclo reprodutivo.

As afirmativas corretas são:

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

57. Sobre o potencial de utilização da técnica de crescimento em compensatório em pacus (*Piaractus mesopotamicus*), é correto afirmar que:

- A) o desempenho dos peixes submetidos à restrição alimentar durante o outono-inverno e depois realimentados será sempre inferior àqueles continuamente alimentados
- B) o desempenho dos peixes submetidos à restrição alimentar durante a primavera-verão e depois realimentados será sempre superior àqueles continuamente alimentados
- C) o desempenho dos peixes submetidos à restrição alimentar durante o outono-inverno e depois realimentados pode ser equivalente àqueles continuamente alimentados
- D) o desempenho dos peixes submetidos à restrição alimentar durante a primavera-verão e depois realimentados pode ser equivalente àqueles continuamente alimentados
- E) o tempo total e o período do ano (primavera-verão versus outono-inverno) de restrição alimentar não interferem no desempenho dos peixes

58. 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, das duas seguintes espécies amazônicas e 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*)

59. A prolificidade precoce da reprodução das tilápias tem causado grandes dificuldades no cultivo dessas espécies, tornando superpovoada a unidade de cultivo. Essa situação propicia a enorme competição pelo alimento, causando resultados insatisfatórios de crescimento. Para reduzir ou anular os problemas causados pela reprodução inoportuna durante a engorda de tilápias, algumas técnicas têm sido utilizadas. Entre elas, é possível citar:

- A) calagem
- B) pH baixo
- C) reversão sexual
- D) despesca
- E) produção massiva de rotíferos

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

Disserte, baseando-se na classificação de Winemiller (1989) para as estratégias do ciclo de vida (oportunista, equilíbrio, ou sazonal) dos teleosteos de água-doce, sobre os principais atributos reprodutivos (ex. extensão do período reprodutivo; tipo e período de desova; tamanho e quantidade de ovócitos; cuidado parental) exibidos por:

- espécies reofílicas de grande porte, tais como o surubim (*Steindachneridion parahybae*);
- migradores de curta distância e de pequeno porte, tais como o lambari (*Astyanax parahybae*);
- espécies sedentárias, de tamanho médio a grande, tais como o acará (*Geophagus brasiliensis*).

GRADE DE AVALIAÇÃO	
CONTEÚDO/CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
A- Características de estratégia de vida (uma única opção entre oportunista, equilíbrio ou sazonal), incluindo pelo menos quatro (04) atributos reprodutivos e suas relações com as características ambientais, esperadas para espécies de peixes reofílicas de grande porte, tais como o surubim <i>Steindachneridion parahybae</i> .	0 a 10
B- Características de estratégia de vida (uma única opção entre oportunista, equilíbrio ou sazonal) incluindo pelo menos quatro (04) atributos reprodutivos e suas relações com as características ambientais, peixes migradores de curta distância e de pequeno porte, tais como o lambari <i>Astyanax parahybae</i> .	0 a 10
C- Características de estratégia de vida, entre (uma única opção entre oportunista, equilíbrio ou sazonal) incluindo pelo menos quatro (04) atributos reprodutivos e suas relações com as características ambientais, esperadas para espécies de peixes sedentárias, de tamanho médio à grande, tais como o acará <i>Geophagus brasiliensis</i> .	0 a 10
D- Clareza, coesão e coerência	0 a 5
E- Correção gramatical	0 a 5

Tema 2

Escolha 2 (duas) espécies, abaixo, e disserte, apontando as semelhanças e diferenças, sobre as técnicas de reprodução, alevinagem e cultivo intensivo, com ênfase sobre a descrição das etapas críticas relacionadas à obtenção e manutenção de reprodutores; indução da desova e incubação dos ovos; condições de estocagem e requerimentos ambientais/nutricionais de larvas e alevinos; e ao manejo na engorda de juvenis.

- Robalo (*Centropomus parallelus*)
- Bijupirá (*Rachycentron canadum*)
- Tainha (*Mugil spp.*)
- Linguado (*Paralichthys orbignyanus*)

GRADE DE AVALIAÇÃO	
CONTEÚDO/CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
A- Principais técnicas utilizadas para a obtenção e manutenção de reprodutores das duas espécies selecionadas.	0 a 10
B- Principais técnicas utilizadas para a indução da desova e incubação dos ovos das duas espécies selecionadas.	0 a 10
C- Listar as condições de estocagem e requerimentos ambientais/nutricionais de larvas e alevinos e descrever as principais técnicas de manejo utilizadas na engorda de juvenis.	0 a 10
D- Clareza, coesão e coerência	0 a 5
E- Correção gramatical	0 a 5

RASCUNHO

10

20

30

40

50

60

RASCUNHO