



**PESQUISADOR NA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS**  
**REPRODUÇÃO, LARVICULTURA**  
**E ENGORDA DE ANFÍBIOS**  
**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

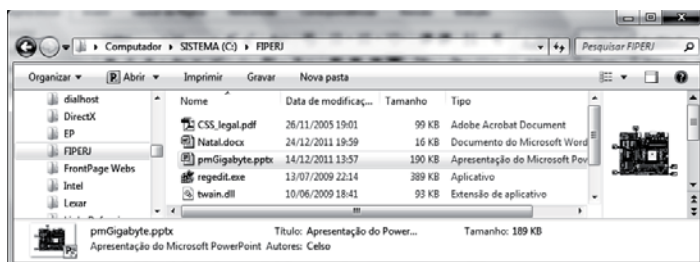
21. Atualmente a tendência para integração de dispositivos de entrada e saída de dados, como pendrive, impressoras ou mesmo discos rígidos externos, à configuração de microcomputadores e notebooks é implementada por meio do uso de um barramento/ conector específico, identificado na figura abaixo.



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  |

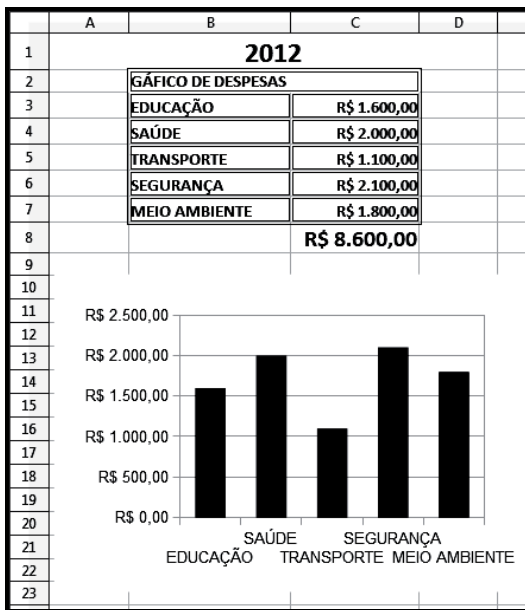
Nela foram executados os procedimentos listados a seguir.

- 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.** O frio industrial é usado para conservar e preservar as características organolépticas e nutritivas do pescado, e também, dificultar a ação de microrganismos de putrefação e a atividade enzimática. É correto afirmar que:

- A) A congelação lenta é o melhor método para o pescado, já que o valor da temperatura cai gradativamente, formando microcristais de gelo nos espaços intercelulares.
- B) A congelação rápida é o melhor método para o pescado, já que o valor da temperatura cai bruscamente, formando macrocristais de gelo nos espaços intercelulares.
- C) A congelação rápida é o melhor método para o pescado, já que o valor da temperatura cai bruscamente formando microcristais de gelo nos espaços intercelulares.
- D) A congelação lenta é o melhor método para o pescado, já que o valor da temperatura cai bruscamente formando microcristais de gelo nos espaços intercelulares.
- E) A congelação superlenta é o melhor método para o pescado, já que o valor da temperatura cai bruscamente formando macrocristais.

**32.** A nutrição e a alimentação são consideradas aspectos técnicos fundamentais na aquicultura semi-intensiva e intensiva. Portanto, a grande maioria de atividades de cultivo com média e alta produtividades utiliza alimentação suplementar. Contudo é imperativo considerar alguns fatores que diretamente afetam o consumo de alimento. Diante do exposto, os fatores que influenciam o consumo do alimento pelos animais sob cultivo são

- A) procedência do animal; declividade do terreno; temperatura da água
- B) saúde do animal; qualidade da água; temperatura da água
- C) saúde do animal; pluviosidade; acesso ao local de cultivo
- D) declividade do terreno; qualidade de água; regime de ventos
- E) procedência do animal; temperatura da água; tipo de solo

**33.** A aquicultura, ao longo das últimas décadas, deixou de ser uma alternativa à atividade pesqueira e vem se consolidando como uma atividade de geração de renda e postos de trabalho. Dentre as alternativas abaixo, a que representa o grupo com maior produção no cenário mundial é:

- A) malacocultura
- B) piscicultura
- C) carcinicultura
- D) algocultura
- E) ranicultura

**34.** Segundo a FAO (Food and Agricultural Organization), as atividades pesqueira e aquícola continuam contribuindo de forma significativa na produção de proteína no cenário mundial. Os dados de desembarque vêm confirmando tal participação e se pode afirmar que a produção atual de pescado capturado e cultivado, em toneladas, se situa respectivamente entre:

- A) 150 000 000 e 35 000 000
- B) 110 000 000 e 45 000 000
- C) 90 000 000 e 55 000 000
- D) 55 000 000 e 85 000 000
- E) 75 000 000 e 70 000 000

**35.** A aquicultura brasileira vem, nesses últimos 10 anos, apresentando avanços significativos. Contudo tal melhoria esbarra em entraves que dificultam o apoio continuado de políticas institucionais integradas que disciplinem a atividade e estimulem o setor produtivo. Algumas das principais dificuldades do setor de aquicultura são:

- A) alta qualificação da mão de obra de pescadores, e produtores do setor
- B) produção cultivada é maior que a captura e predomínio de espécies exóticas
- C) excesso de pesquisas e a alta organização do sistema de transferência de tecnologia na pesca
- D) deficiências e carências estruturais e técnicas; legislação conflitante; apoio ao crédito restrito
- E) a aquicultura brasileira sobrevive de capital estrangeiro, e há um forte desinteresse dos produtores nacionais pelo setor

**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 seria 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

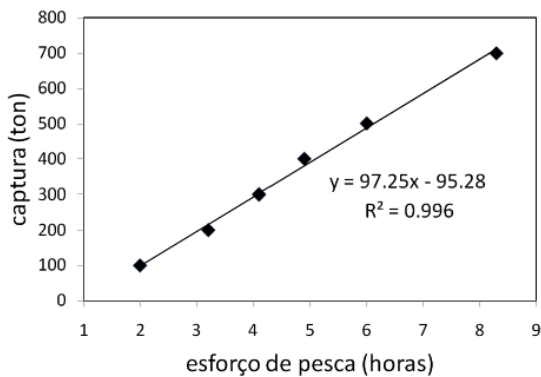
**38.** Considere um experimento científico visando conhecer a densidade de caranguejos capturados em uma área de um hectare. Os resultados obtidos sobre a densidade capturada em cinco covos foram: **3; 0; 16; 2; 9**. A medida que melhor descreve a tendência central dos dados é:

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

**39.** Apesar de ser considerado o berço da maricultura nacional, o estado do Rio de Janeiro ainda busca se consolidar na produção de organismos marinhos cultivados. Dentre o grupo de espécies cultivadas, o de maior representatividade é:

- A) piscicultura
- B) mitilicultura
- C) ostreicultura
- D) pectinicultura
- E) algocultura

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). Esse instrumento legal, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, em seu anexo I, determina os seguintes critérios para a 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. A qualidade de água na aquicultura é considerada fundamental para o sucesso de um empreendimento aquícola. Uma variável ambiental importante é o oxigênio dissolvido na água. Com base no exposto, é correto afirmar que a água em seu estado puro:

- A) A temperatura e o oxigênio dissolvido são variáveis diretamente proporcionais.
- B) A solubilidade do oxigênio dissolvido diminui com o aumento da temperatura.
- C) A densidade da água tem maior influência sobre as variações do oxigênio dissolvido do que a temperatura.
- D) A tensão superficial e o calor específico atuam de forma conjunta no aumento do oxigênio dissolvido.
- E) O pH é a variável ambiental que exerce a maior influência sobre o oxigênio dissolvido.

43. O instrumento legal que dispõe sobre a Política Nacional do Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca é:

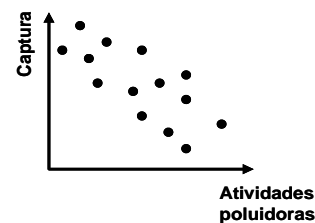
- A) Lei nº. 11.959/2009
- B) Decreto nº 7.077/ 2010
- C) Lei nº 6.938 /1981
- D) Decreto-Lei nº 221/1967
- E) Lei nº 9985/2000

44. A falta de filhotes de rã-touro no inverno é um problema que vem estrangulando a cadeia produtiva da ranicultura, pela dificuldade de obtenção dos imagos que acarreta descontinuidade e aumento nos custos de produção da carne comercializada. A tiroxina é um hormônio produzido pela glândula tireóide que controla o metabolismo dos animais e, em anfíbios tem a função de promover a metamorfose nos girinos.

Baseado no texto exposto a assertiva que melhor explica este fenômeno metabólico é:

- A) No inverno a tiroxina não é produzida devido à temperatura e ao fotoperíodo.
- B) No inverno a tiroxina é pouco produzida devido à temperatura e ao fotoperíodo.
- C) No inverno a tiroxina é muito produzida devido à temperatura e ao fotoperíodo.
- D) No inverno a tiroxina é muito produzida devido somente à temperatura e não ao fotoperíodo.
- E) No inverno a tiroxina é pouco produzida devido somente à temperatura e não ao fotoperíodo.

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:

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

46. A rã criada comercialmente em cativeiro no Brasil é a rã-touro gigante (*Lithobates catesbeianus*). É de origem norte-americana e foi introduzida no Brasil em 1935. A escolha da espécie foi feita devido às seguintes características zootécnicas:

- A) precocidade, prolificidade e rusticidade
- B) menor desempenho reprodutivo, porém com rusticidade
- C) maiores dificuldades técnicas em cativeiro
- D) menor desempenho reprodutivo, porém sem doenças ou predadores no cultivo
- E) maior prolificidade e menor rusticidade

47. As rãs possuem características biológicas e fisiológicas bem distintas dos animais comumente criados. O seu ciclo de vida compreende uma fase exclusivamente aquática e outra terrestre, porém com extrema dependência da água. Em relação à morfologia, a correta denominação das rãs em função das suas fases é:

- A) imago na primeira fase e girino na segunda
- B) girino na primeira fase e rã propriamente dita na segunda
- C) girino G3 na primeira fase e girino G4 na segunda
- D) girino na primeira fase e imago na segunda
- E) rã propriamente dita na primeira fase e girino na segunda

48. Os ranários comerciais, em sua maioria, são constituídos pelos seguintes setores:

- A) desenvolvimento larval, alevinagem, metamorfose e engorda
- B) desenvolvimento embrionário, reprodução, alevinagem e engorda
- C) reprodução, desenvolvimento embrionário, girinagem, metamorfose e engorda
- D) metamorfose, desenvolvimento larval, girinagem e abate
- E) engorda, reprodução, desenvolvimento embrionário, girinagem e metamorfose

**49.** O tempo que a rã-touro leva, desde a fase de ovo até o peso de abate, varia conforme a temperatura, manejo, alimentação e potencial genético, e é, em média, de:

- A) 2 meses
- B) 4 meses
- C) 10 meses
- D) 7 meses
- E) 15 meses

**50.** O peso de abate da rã-touro varia conforme a região e o consumidor alvo, alternando, em g, de:

- A) 50 a 80
- B) 20 a 50
- C) 45 a 55
- D) 30 a 55
- E) 170 a 250

**51.** É sabido que em rãs-touro, durante condições de estresse que antecedem o processamento tecnológico com a redução da temperatura corporal (gelo), seguido de sangria, todo o sangue é mantido na cavidade torácica, protegendo os órgãos vitais, ficando a musculatura praticamente isenta de sangue. Após a sangria, os animais são mantidos por cerca de 3 minutos na linha, sob jatos de água à temperatura ambiente para que a sangria ocorra. Leia as assertivas:

- 1- durante o tempo de sangria, a temperatura se eleva, comprometendo a transformação do músculo em carne
- 2- quaisquer que sejam os métodos humanitários de abate, termomarcose, eletromarcose ou quimionarcose, seria ideal proceder imediatamente à evisceração, pois a sangria não promove a morte do animal, levando-o a um sofrimento desnecessário
- 3- o debater do animal após a sangria, não compromete a qualidade da carne, pois na realidade o método humanitário é prática comum dentro do processamento tecnológico

A alternativa correta é:

- A) 1, 2, 3 estão corretas
- B) somente a 3 está correta
- C) 1, 2 estão corretas
- D) 2, 3 estão corretas
- E) 1, 3 estão corretas

**52.** No caso de anfíbios, como a rã-touro, animais pecilotérmicos, alguns fatores afetam uma das fases de seu desenvolvimento, como densidade, temperatura, hierarquia, qualidade da água, fotoperíodo, competição por espaço físico e o teor proteico da dieta. A denominação do animal nessa fase totalmente dependente da água é conhecida como:

- A) alevino
- B) girino
- C) reprodutor
- D) gloquídio
- E) imago

**53.** Na criação de rã-touro há gargalos que devem ser vencidos quando se trata da carência, descontinuidade da criação e oferta de mercado. Haverá necessidade de que as pesquisas se direcionem para abastecer a cadeia produtiva da criação de:

- A) reprodutores
- B) alevinos
- C) girinos
- D) imagos (filhotes)
- E) sementes

**54.** Num projeto de criação de rãs-touros, deve-se levar em conta setores essenciais para o sucesso da cadeia produtiva que, seguindo o fluxograma normal de um sistema anfigranja, são:

- A) setor de reprodução (baias de manutenção e de acasalamento), setor de girinagem, setor de recria (baias inicial e de terminação)
- B) setor de girinagem, setor de recria (baias inicial e de terminação), setor de reprodução
- C) setor de alevinagem, setor de reprodução (baias de manutenção e de acasalamento), setor de recria (baias inicial e de terminação)
- D) setor de alevinagem, setor de reprodução (baias inicial e de terminação), setor de recria (baias de manutenção e de acasalamento)
- E) setor de reprodução (baias inicial e de terminação), setor de girinagem, setor de recria (baias de manutenção e de acasalamento)

**55.** As principais diferenças morfológicas entre macho e fêmea de rã-touro são:

- A) região gular amarelada, pavilhão auditivo com diâmetro maior do que o globo ocular, presença do calo sexual
- B) região gular esbranquiçada, pavilhão auditivo com diâmetro menor do que o globo ocular, presença do calo sexual
- C) região gular esverdeada, pavilhão auditivo com diâmetro igual ao do globo ocular, presença de calo sexual
- D) região gular aumentada, pavilhão auditivo com diâmetro maior do que o globo ocular, ausência do calo sexual
- E) região gular esverdeada, pavilhão auditivo com diâmetro menor do que o globo ocular, presença do calo sexual

**56.** Os modelos das instalações nos ranários comerciais, para o setor de recria, variam de acordo com as regiões do Brasil. Com base nesse fato, pode-se afirmar que, atualmente no Estado do Rio de Janeiro, vêm sendo mais utilizadas na recria as seguintes técnicas:

- A) confinamento, tanque-ilha, alagado, semialagado
- B) tanque-ilha, anfigranja, vertical, semialagado
- C) alagado, semialagado, anfigranja e vertical
- D) confinamento, vertical, tanque-ilha, alagado
- E) vertical, confinamento, alagado, semialagado

**57.** Na criação animal, os maiores custos operacionais são com a nutrição. Na ranicultura, esse percentual pode tornar-se ainda maior, devido a uma série de problemas enfrentados pelos produtores em relação ao alimento e à alimentação. Com base no exposto, a alternativa que demonstra os entraves da criação para este item é:

- A) coloração da ração, granulometria, palatabilidade, tempo de estocagem da ração
- B) exigência nutricional, palatabilidade, granulometria, flavorizante
- C) estabilidade da ração na água, exigência nutricional, flavorizante, tempo de estocagem
- D) coloração da ração, palatabilidade, flavorizante, tempo de estocagem
- E) exigência nutricional, granulometria, estabilidade da ração na água, toxicidade

**58.** O sucesso da criação das rãs depende da qualidade da água no ranário, pois o acúmulo de substâncias tóxicas acarreta patologias e mortalidade. Portanto, as substâncias que não podem aparecer durante o monitoramento são:

- A)  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{O}_2$  e He
- B)  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NO}_3$
- C)  $\text{NO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{O}_2$  e He
- D)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{SO}_3$ , e  $\text{H}_2\text{S}$
- E)  $\text{O}_2$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{SO}_3$  e  $\text{H}_2$



**59.** A nutrição animal possui como meta o suprimento das necessidades nutricionais dos animais em criação, visando obter o máximo desempenho com redução dos custos operacionais. Para tanto, no balanceamento de ração para aquicultura, além das preocupações clássicas para manutenção e produção, existem as de permitir que o animal tenha atração pelo alimento e que o englobe da forma mais íntegra possível. Diante dessa situação, a alternativa que contém a melhor sequência de elementos é:

- A) carboidrato, proteína, flavorizante e ligante
- B) proteína, ligante, carboidrato e flavorizante
- C) flavorizante, ligante, proteína e carboidrato
- D) ligante, carboidrato, proteína e flavorizante
- E) proteína, carboidrato, ligante e flavorizante

**60.** Numa pesquisa, avaliou-se a relação entre a qualidade da proteína bruta da ração e a sanidade de imagos de rã-touro (*Lithobates catesbeianus*), por meio de necropsia e exame histopatológico dos animais. Independentemente do nível de proteína bruta da ração, os animais apresentaram hepatite linfocitária; colite e achatamento das microvilosidades; rins com áreas de tubulonefroze e calcificação de túbulos renais; miocardite e dissociação das fibras musculares cardíacas. Essas lesões sugerem:

- 1- quadro degenerativo nutricional, com desenvolvimento de processos inflamatórios que se difundem para todos os órgãos
- 2- os achados indicam que os animais foram alimentados com proteínas de baixo valor biológico, como resultado de má qualidade das rações, o que compromete sua sanidade e seu desempenho
- 3- estudos complementares são necessários para compreensão do comportamento bioquímico de rãs-touro em sua segunda fase de vida e para o entendimento da nutrição desses animais

De acordo com o exposto pode-se afirmar que:

- A) somente 1 está correta
- B) somente 2 está correta
- C) somente 3 está correta
- D) 1 e 2 estão corretas
- E) 2 e 3 estão corretas

## 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

Na criação animal os custos operacionais com a nutrição correspondem a cerca de 60% do total. Na ranicultura este percentual pode tornar-se ainda maior, na medida em que o produtor realiza os manejos nutricionais de forma empírica, sem estar atualizado com as inovações tecnológicas que vem sendo desenvolvidas pela pesquisa e repassadas aos ranicultores pela difusão de tecnologia das instituições brasileiras, tendo o SEBRAE um importante papel na organização destes empreendedores. Diante destes fatos discorra, relacionando aos custos operacionais, os principais problemas que os ranicultores possuem para as diferentes etapas da fase larval (girinagem) em relação ao alimento e a alimentação na sua fisiologia digestiva e na metamorfose, ressaltando a sua influência no desempenho dos girinos, os reflexos na fase terrestre de recria e terminação e as soluções que já estão disponíveis para serem utilizadas.

| GRADE DE AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| CONTEÚDO/CRITÉRIO                                                                                                                                                                                                                   | PONTUAÇÃO |
| <b>A-</b> Problemas relacionados a utilização da ração para peixes, transtornos nutricionais advindos deste uso, e os aspectos da digestibilidade e quantidade da mesma visando o pleno desenvolvimento dos animais em ranicultura. | 0 a 10    |
| <b>B-</b> Principais problemas nutricionais e/ou fisiológicos que poderão acarretar alta mortalidade em ranários comerciais, advindos da utilização de ração de baixa qualidade e/ou qualidade insatisfatória.                      | 0 a 10    |
| <b>C-</b> Fase(s) mais atingida(s) pela alta mortalidade quando os requerimentos ambientais/nutricionais do desenvolvimento não são observados, causando prejuízos ao produtor.                                                     | 0 a 10    |
| <b>D-</b> Clareza, coesão e coerência                                                                                                                                                                                               | 0 a 5     |
| <b>E-</b> Correção gramatical                                                                                                                                                                                                       | 0 a 5     |

## Tema 2

Na fase aquática do desenvolvimento da rã-touro, foi observada uma radical mudança da morfologia do intestino deste anfíbio, no final de sua vida larval, denominada por GOSNER (1960) como sendo o Clímax da Metamorfose, quando ocorre significativa redução no comprimento do intestino, além de outras mudanças anatômicas que prepararão o animal para a vida terrestre. Discorra, em relação à nutrição animal, se deveria haver alguma mudança no teor de fibra da ração para este anuro neste período de seu desenvolvimento, ressaltando como o teor de fibra na alimentação pode influenciar, de forma positiva ou negativa, na fisiologia digestiva de um animal.

| GRADE DE AVALIAÇÃO                                                                                                                                                  |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| CONTEÚDO/CRITÉRIO                                                                                                                                                   | PONTUAÇÃO |
| <b>A-</b> Citar o caso específico da rã quando a ração é carente em teor de fibras para a realização de sua metamorfose completa e sobrevivência no meio terrestre. | 0 a 10    |
| <b>B-</b> Citar a fisiologia do trato digestório e quais os prejuízos que podem advir para este sistema quando a ração tem baixo teor de fibras.                    | 0 a 10    |
| <b>C-</b> Fase(s) mais atingida(s) pela problemática da assimilação de nutrientes pelo trato digestório e a forma mais correta de corrigir este deficiência.        | 0 a 10    |
| <b>D-</b> Clareza, coesão e coerência                                                                                                                               | 0 a 5     |
| <b>E-</b> Correção gramatical                                                                                                                                       | 0 a 5     |

RASCUNHO

10

20

30

40

50

60

RASCUNHO