

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA)

Processo Seletivo Público

Nome do candidato:

Número do documento de identidade:

Número de inscrição:

Sala:

Sequencial:

PESQUISADOR III

Área

Subárea



TARDE

PROVAS OBJETIVAS

Aplicação: 2/4/2006

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira inicialmente os seus dados pessoais transcritos acima. Em seguida, verifique se ele contém cem itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 100.
- 2 Caso os dados pessoais constantes neste caderno não correspondam aos seus, ou, ainda, caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Nos itens das provas objetivas, recomenda-se não marcar ao acaso: em cada item, se a resposta divergir do gabarito oficial definitivo, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas — objetivas e discursiva — é de **quatro horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição dos textos definitivos para o caderno de textos definitivos de prova discursiva.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e o caderno de textos definitivos da prova discursiva e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho, na folha de respostas ou no caderno de textos definitivos da prova discursiva poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I 4/4/2006, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006.
- II 5 e 6/4/2006 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006 —, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- III 3/5/2006 – Resultado final das provas objetivas e resultado provisório da prova discursiva: Diário Oficial da União e Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006.
- IV 4 e 5/5/2006 – Recursos (prova discursiva): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006 —, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- V 17/5/2006 – Resultado final da prova discursiva e convocação para a entrega de documentos para a avaliação de títulos: locais mencionados no item III.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 13 do Edital n.º 1/2006 – EMBRAPA, de 31/1/2006.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/embrapa2006.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CESPEUnB
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de **1 a 100** se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 A cada dia que passa, mais me convenço de que
vivemos num mundo inventado, e não apenas no que se
refere às tecnologias e valores que sustentam a vida, mas
4 no que diz respeito à história ou histórias que constituem
nosso passado.

Ferreira Gullar. *Folha de S. Paulo*. 29/1/2006 (com adaptações).

Julgue os seguintes itens a respeito do fragmento de texto acima.

- 1 Dado que o termo “A cada dia” (l.1) mantém correspondência semântica com a expressão **Todos os dias**, esta pode substituí-la, sem prejudicar a coerência e a correção gramatical do texto.
- 2 A presença da preposição “de” (l.1) antes da conjunção “que” indica que esta introduz uma oração, de função substantiva, que complementa o verbo **convencer**.
- 3 Na linha 2, a repetição do termo “inventado” depois de “e” produziria redundância, que funcionaria como ênfase para a idéia expressa, sem prejudicar a coerência argumentativa ou a correção gramatical do texto.

1 Nenhum autor sintetiza melhor do que Pico della
Mirandola a imagem que os pensadores italianos tinham
do homem. Ele nos fala de maneira eloqüente desse ser
4 cheio de potencialidades que, ao contrário dos outros
animais, recebeu de Deus o direito de forjar o próprio
rosto.

7 Um homem assim constituído certamente não
pode compreender sua passagem pelo mundo da mesma
forma que os homens a compreendiam em plena Idade
10 Média. Pico sugere não só que não somos prisioneiros de
nenhuma lei externa, mas que podemos escolher nossa
13 própria natureza, moldando-a segundo nossos desejos e
criando nossas próprias leis. O que essa imagem de um
homem totalmente livre tem de encantadora não é a
descoberta do caráter não necessário das escolhas que
16 operamos no mundo, os medievais já sabiam disso, e sim
o fato de que o pensador italiano sugere que podemos
inventar uma natureza e também sua forma de estar no
19 mundo. Em outras palavras, somos os inventores de nossa
natureza e também de nossa história.

Newton Bignotto, *O círculo e a linha*. In: Aduato
Novaes (org.), *Tempo e história* (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os seguintes itens.

- 4 Para que esse texto faça parte de um documento oficial, respeitando-se as normas do padrão culto da língua portuguesa, a contração da preposição em “do” (l.1) deveria ser omitida ou, ao menos, o artigo nela presente deveria ser retirado.
- 5 A expressão “ser cheio de potencialidades” (l.3-4), que qualifica “Pico della Mirandola”, evidencia a admiração do autor do texto por esse “pensador italiano” (l.17).
- 6 Preservam-se a coerência e a correção gramatical do texto ao se utilizar, alternativamente, a preposição **a** no lugar da preposição “de” em “o direito de forjar” (l.5).

7 Apesar de, no texto, serem focalizadas reflexões sobre situações e eventos passados e empregados vários verbos no pretérito, o que se diz a respeito de “Um homem assim constituído” (l.7) está no presente, pois, se a oração fosse considerada de pretérito, o verbo seria grafado **podia** ou **pôde**, em vez de “pode” (l.8).

8 O pronome “a” (l.9) está empregado no feminino singular porque se refere a “sua passagem pelo mundo” (l.8).

9 Nas linhas 10 e 11, a repetição da conjunção “que” indica que a forma verbal “sugere” é complementada pelas duas orações iniciadas por essa conjunção, sendo, nesse caso, facultativa a segunda ocorrência da conjunção.

10 Pela natureza da informação, a oração “os medievais já sabiam disso” (l.16) poderia ser iniciada pela conjunção **pois** e demarcada pelo sinal de parênteses ou de duplo travessão no lugar de vírgulas.

11 Para se evitar o uso excessivo da palavra **que**, poderia ser feita a substituição do trecho “o fato de que o pensador” (l.17) por **o fato do pensador**, sem prejuízo da argumentação e correção gramatical do texto.

1 O futuro da humanidade será cada vez mais movido
pelo uso intensivo de conhecimento, quer na atividade produtiva
quer em atividades cotidianas, como entretenimento e convívio.

4 Criar mecanismos capazes de não apenas estimular a
produção como também sua ampla difusão é tarefa para todos,
devendo ocupar opção preferencial na agenda das empresas
7 contemporâneas.

Compartilhar conhecimentos é um fato social tão
relevante quanto o próprio ato de criação de novos
10 conhecimentos, principalmente se levarmos em conta que boa
parte da produção destes resulta da combinação de saberes já
existentes e utilizados parcialmente ou com outros fins.

A gestão do conhecimento na Eletro nuclear, **UnB**
Revista, maio/jun./jul./2005, p. 58 (com adaptações).

Julgue os seguintes itens a respeito do emprego das estruturas lingüísticas do texto acima.

12 Para enfatizar a idéia de “uso intensivo de conhecimento” (l.2), uma redação para o primeiro período do texto, preservando-se a coerência e a correção, seria: O uso intensivo do conhecimento moverá cada vez mais o futuro da humanidade.

13 Preservam-se a coerência da argumentação e a correção gramatical do texto ao enumerar as atividades movidas pelo uso do conhecimento, empregando-se as conjunções **seja ... seja** ou **tanto ... quanto**, em lugar de “quer ... quer” (l.2-3).

14 Na linha 4, o deslocamento do advérbio “apenas” para depois de “capazes” preservaria a coerência e a correção gramatical do texto, com a vantagem de enfatizar os dois objetivos dos mecanismos propostos: estimular e difundir conhecimento.

15 Na linha 12, subentende-se do desenvolvimento das idéias no texto que a expressão “com outros fins” estabelece um paralelo com “parcialmente” porque as duas expressões modificam a ação de **utilizar**.

Text related to items from 16 to 25.

1 Globalization: The globalization of all aspects of the food and fiber system is having a sudden and surprising impact on American agriculture. Profound changes are seen worldwide from competitive markets around the world, from diseases not limited to national boundaries, to population growth and evolving diets. These changes have led to a dramatically new trade environment, threats of exotic diseases and pests to domestic production, and international controversies over the use of biotechnology. To remain competitive, the food and agriculture sector needs to take these developments into consideration.

Information Access and Communication: The explosion of information technology, the worldwide use of the Internet, and the major advancements of cyberspace communications are changing the way private industry, government, and individuals conduct daily business. Vast amounts of information soon will be available in “real time,” more people from around the world will be able to retrieve the information, and advanced computer software will make the information more useful and meaningful. Advancements in communication technology offer benefits and opportunities for everyone involved in the American food and agriculture sector.

Workforce: A very important employment issue is the need to recruit and retain a highly skilled and technically well trained Federal workforce. The relatively low U.S. unemployment rate makes recruitment highly competitive. This competitive environment is expected to require more employer emphasis on recruitment, retention, student employment, upward mobility, and training/retraining programs. The public sector will need to recruit a diversity of people and to maintain a highly qualified and technically competent workforce. Expanding job opportunities for women and minorities in science and engineering will help to tap the Nation’s human potential.

Technology: Advances in technology — such as bioengineering, precision agriculture, remote sensing, and decision modeling — can enable agricultural production to enhance nutrition, protect the environment, and continue to make the food supply safe. Biotechnology offers great promise for increasing production efficiency, improving food quality, and enhancing nutritional value. However, concerns about genetically modified organisms (GMO) have had a marked impact on international exports of affected commodities, and prompted questions about the potential benefits and risks. Precision agriculture, remote sensing, and decision modeling will increase production efficiency and mitigate adverse environmental impacts on agriculture. Public concern about food safety has led to new rapid detection technologies that, when fully implemented, will make the food supply increasingly safer.

Internet: < <http://www.ars.usda.gov/aboutus/docs.htm?docid=1800>> (with adaptations).

Based on the previous text, judge the following items.

- 16** The globalization of food production is bringing about dramatic changes worldwide.
- 17** The use of biotechnology is thought to be an undeniable advancement as far as global changes are concerned.
- 18** Never before has information technology been undergoing such deep changes all over the world.
- 19** Due to the shortage of US workforce, it is not all too easy to hire highly qualified personnel to confront present-day agricultural challenges.
- 20** Bioengineering, precision agriculture, remote sensing, and decision modeling are some of the factors required to make safe the food supply.
- 21** GMO caused an uncontroversial impact on international agricultural transactions.
- 22** Three factors — precision agriculture, remote sensing, and decision modeling — can actually prevent environmental disasters.

In the text,

- 23** “take these developments into consideration” (ℓ.10-11) is the same as **take these developments for granted**.
- 24** “retain” (ℓ.25) is synonymous with **detain**.
- 25** “However” (ℓ.42) means **Nevertheless**.

Julgue os itens a seguir, acerca de noções e conceitos de estatística e de tratamento de dados estatísticos.

- 26** Considere-se que, em um experimento, um pesquisador calculou a altura média dos animais que sofriam de uma doença específica. O valor obtido foi igual a 156 cm e o desvio-padrão foi de 5 cm. Investigações posteriores, entretanto, revelaram que todas as medidas feitas estavam 2 cm maiores que os valores verdadeiros. Nessa situação, os valores corretos para a média e o desvio-padrão são 1,54 m e 0,05 m, respectivamente.
- 27** Considere-se que, em experimentos com ratos de laboratório, são registrados o sexo e o peso desses animais. O peso é freqüentemente expresso em gramas e o valor registrado é arredondado para o número inteiro mais próximo. Nesse contexto, quanto à classificação dessas variáveis, é correto afirmar que sexo é uma variável discreta e peso é uma variável contínua.
- 28** Considere a seguinte situação hipotética. Em um experimento, os números de carrapatos observados em cada um dos animais de um grupo, dispostos em ordem crescente, foram iguais a: 4, 7, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 15, 17, 17, 19, 19, 20. Após terem sido calculadas a média, a mediana e a moda, um erro foi descoberto: um dos animais com 15 carrapatos tinha, na realidade, 17. Nessa situação, é correto afirmar que, entre as medidas de tendência citadas, apenas a média deve-se alterar após a correção do dado.
- 29** Considere que, na pesagem de 30 peixes, obteve-se a média de 30 g e desvio-padrão igual a 2 g. Depois de completar a pesagem, verificou-se que a balança estava descalibrada e que os pesos obtidos estavam 2 g abaixo do peso real. Nessa situação, é correto afirmar que o erro relativo dos dados deve diminuir após a correção dos dados.

- 30 Considere que se deseja fazer uma amostragem de 5 animais, sem reposição, de uma população de 50 e que cada animal tenha recebido uma numeração seqüencial de dois dígitos: 01, 02, (...), 50. Nessa situação hipotética, considerando a linha de uma tabela de números aleatórios mostrada abaixo, a escolha dos animais 11, 36, 23, 23 e 08 é apropriada para a amostragem desejada.

11362	35692	96237	90842	46843	62719	64049	17823
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

- 31 Verificou-se que, depois de tabular os dados de um experimento, houve necessidade de estabilizar a variância, porque a variância do tratamento na escala original variou diretamente com a média. Nesse caso, deve-se considerar uma transformação logarítmica dos dados.
- 32 Considere que, para determinar o grau de confiança na técnica de ultra-som para verificação de prenhez, tenham sido feitos 280 exames cujos resultados encontram-se resumidos na tabela abaixo. Nessa situação, caso um novo exame seja realizado e acuse que o animal não está prenhe, então, a probabilidade de erro tipo II é de $\frac{15}{280}$.

		situação real	
		não prenhez	prenhez
resultado do exame	não prenhez	131	15
	prenhez	9	125

- 33 É possível calcular a variância de um conjunto de dados sem determinar previamente o valor médio desse conjunto.

Classe (g)	Frequência
0 - 5	8
5 -10	2
10-15	6
15-20	8
20-25	5
25-30	5
30-35	0
35-40	1

A tabela acima ilustra a classificação por peso, em gramas, de uma amostra com 35 peixes. Considerando essas informações, julgue os itens seguintes.

- 34 O valor que se deve associar à terceira classe da tabela é de 15 g.
- 35 A média dos valores agrupados é igual a 15,35 g.

Visando investigar o efeito da salinidade do solo no crescimento de determinada vegetação, um pesquisador selecionou tipos diferentes de solo para constituírem os blocos e aplicou seis níveis diferentes de tratamento com sal (15, 20, 30, 35, 45 e 50 ppm). O resultado da análise de variância é mostrado abaixo.

fonte	gl	SQ	QM	F
modelo			111,39	13,73
erro		121,7		
total corrigido	23	1012,8		
trat		664,4		16,38
bloco	3			9,31

T test (DMS) para variável: BIOMASSA

Alpha= 0,05; gl= 15; EMS= 8,1118;
valor crítico para T= 2,13;
Diferença Mínima Significativa= 4,2926

	Média	T-Grupo	N
Trat.			
20	18,100	A	4
15	14,150	A	4
30	7,475	B	4
35	6,000	BC	4
45	5,775	BC	4
50	3,075	C	4

Em relação a essa situação hipotética e aos dados da análise de variância apresentados acima, julgue os itens a seguir.

- 36 O experimento apresenta 8 blocos.
- 37 A diferença no resultado de dois tratamentos distintos só é significativa se as suas respectivas médias diferirem em mais de 8,118.
- 38 O experimento apresenta quatro repetições por tratamento, uma por bloco.
- 39 A produção média de biomassa para o tratamento com 30 ppm não foi significativamente diferente daquela com 35 ppm e esta, por sua vez, não foi significativamente diferente daquela com 50 ppm. Assim, não há evidência de que existe diferença significativa entre os tratamentos com 30 ppm e com 50 ppm de sal.
- 40 Nessa análise, o erro possui 15 graus de liberdade.
- 41 O nível de significância para determinar o DMS foi de 1%.
- 42 O quadrado médio de blocos é igual a 226,7.
- 43 Se o F da Tabela para 8 e 15 graus de liberdade no numerador e no denominador, respectivamente, com $\alpha = 0,01$, foi igual a 4,00, é correto concluir que houve diferença significativa entre os tratamentos ao nível de 1%.
- 44 A maior produção de biomassa ocorreu no nível de salinidade de 20 ppm.
- 45 O desdobramento dos graus de liberdade de tratamento pode fornecer informações sobre regressões de até o 5.º grau.

A metodologia científica é um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de maneira sistemática. Com referência a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 46 A hipótese é o conjunto de teses que explicam um fenômeno, enquanto tese é uma afirmação comprovada sobre algum fenômeno e teoria corresponde a uma afirmação ainda não comprovada sobre algum fenômeno.
- 47 Na comparação entre estudos quantitativos e qualitativos, o quadro teórico e as hipóteses devem ser mais rigorosamente definidos nos qualitativos.
- 48 Na pesquisa *ex-post-facto*, há uma investigação sistemática e empírica em que o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, porque já ocorreram suas manifestações ou porque estas são intrinsecamente não manipuláveis. Nesse caso, são feitas inferências sobre as relações entre variáveis em observação direta, a partir da variação concomitante entre as variáveis independentes e dependentes.
- 49 Em estudos observacionais, a casualização é um fator imprescindível.
- 50 Considere que, na concepção de um experimento para determinar a eficácia de uma vacina contra clostridiose, selecionou-se um lote uniforme de ratos, com mesma idade, que foram divididos aleatoriamente em dois grupos (A e B). Nos animais do grupo A foi injetada vacina, enquanto nos animais do grupo B nada foi injetado. Os ratos dos dois grupos foram alojados em gaiolas individuais e mantidos sob as mesmas condições de alimentação, temperatura e fotoperíodo. Nessa situação, foi cometida pelo menos uma falha grave na concepção do experimento.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Um dos problemas mais sérios e polêmicos nos cultivos de organismos aquáticos se refere ao uso racional da água e à destinação dos efluentes gerados. Considerando os sistemas de cultivo com baixa renovação de água, julgue os itens a seguir.

- 51 Nos viveiros escavados em terra, a taxa de evaporação da água é constante ao longo do ano.
- 52 Para reduzir a infiltração de água em viveiros construídos em solos argilosos bem estruturados, são indicados dispersantes de partículas como o tripolifosfato de sódio, a soda cáustica e o sal comum.
- 53 O incremento da capacidade de suporte depende do uso de aeração mecânica emergencial ou contínua.
- 54 O aumento nas taxas de arraçoamento gera impactos negativos como a diminuição dos níveis de oxigênio dissolvido e a elevação das concentrações de amônia.

Considerando o cultivo de peixes em tanques-rede e o aproveitamento do potencial dos grandes reservatórios, julgue os seguintes itens.

- 55 A produtividade de peixes em reservatórios eutróficos é superior à de reservatórios oligotróficos.
- 56 A capacidade de suporte dos parques aquícolas em grandes reservatórios é limitada pela quantidade de nutrientes liberados pelo cultivo.
- 57 Quanto maior for o volume do tanque-rede e maior a densidade de peixes, maior será a troca de água e oxigenação e, em consequência, maior a capacidade de suporte.
- 58 A colmatação, causada por algas nas malhas dos tanques-rede, favorece o desenvolvimento dos peixes pelo aumento na disponibilidade de alimentos.

Para realizar um planejamento adequado na busca por melhores resultados de produção, independente dos sistemas e estratégias de cultivo aquícolas adotados, é essencial o conhecimento e a compreensão de alguns conceitos básicos, como capacidade de suporte, biomassa crítica e biomassa econômica. A respeito desses conceitos, julgue os itens que se seguem.

- 59 A biomassa máxima de animais que é capaz de ser sustentada em uma unidade de produção, e que pode ser expressa em relação à área ou ao volume dessa unidade de produção, constitui a capacidade de suporte.
- 60 A biomassa no ponto de maior lucro acumulado em um sistema de produção é denominada biomassa crítica.
- 61 Os principais fatores que determinam a capacidade de suporte nos sistemas aquícolas são a qualidade da água e a qualidade dos alimentos fornecidos.
- 62 A biomassa crítica é o ponto em que a despesa parcial ou total deve ser realizada.
- 63 O valor da biomassa econômica depende do custo de produção e do valor de venda dos animais.

Em relação à qualidade da água para o cultivo de espécies aquícolas, julgue os itens subseqüentes.

- 64 Em viveiros de “águas verdes” (transparência menor que 20 cm), as flutuações diárias de pH e de quantidade de oxigênio dissolvido na água são menores que as encontradas em viveiros de “águas claras” (transparência maior que 50 cm).
- 65 A adição de sal comum na água de viveiros de cultivo de animais de água doce reduz a toxidez por nitritos e nitratos.
- 66 A diminuição do pH da água aumenta os riscos de toxidez por amônia e também a suscetibilidade dos animais às doenças, ao manuseio e ao transporte.
- 67 O uso de aeradores, além de aumentar a concentração de oxigênio dissolvido na água, elimina as diferenças térmicas na coluna de água.

A grande maioria dos recursos genéticos aquáticos ainda ocorre em populações nativas. A adaptação e a domesticação das espécies aquáticas ainda não têm acontecido nos mesmos níveis dos observados em agricultura e pecuária. A biotecnologia, na pesca e na aquíicultura, representa uma série de tecnologias com potencial para aumentar a taxa de crescimento de espécies cultivadas, para a melhoria na sanidade dos peixes, para auxiliar a proteção e a recuperação do meio ambiente, para ampliar o número de espécies aquáticas exploradas e para melhorar o uso e conservação de estoques nativos. Considerando as técnicas e conceitos utilizados na caracterização e uso de recursos genéticos aquáticos, julgue os itens a seguir.

- 68 A técnica de análise de proteínas é um dos métodos mais utilizados na caracterização e uso de recursos genéticos aquáticos, devido ao seu baixo custo e à possibilidade de as amostras de tecidos serem estocadas secas ou em álcool.
- 69 A técnica de análise de DNA permite mostrar uma quantidade maior de variações genéticas do que a de análise de proteínas, e necessita de pequena quantidade de tecidos.
- 70 Marcadores moleculares são utilizados para aumentar a eficiência dos cruzamentos seletivos, facilitando a identificação de *loci* responsáveis por determinadas características (QTLs), isto é, genes que controlam características complexas como taxas de crescimento e tolerância a variações no ambiente (temperatura, salinidade).
- 71 As técnicas para o congelamento e conservação de ovos e embriões de peixes seguem os mesmos protocolos utilizados para os embriões de mamíferos.
- 72 Os espermatozoides dos peixes de água doce são imóveis nas gônadas, iniciando sua motilidade quando estão em contato com a água.
- 73 A endogamia é decorrente do processo de auto-fecundação ou do cruzamento entre indivíduos proximalmente aparentados.
- 74 Em espécies aquícolas, a endogamia pode produzir efeitos negativos como má eclosão dos ovos, baixa sobrevivência de pós-larvas, crescimento reduzido e deformidades corporais.
- 75 O grau de endogamia de uma população é diretamente proporcional ao número efetivo de reprodutores.

Em relação à estrutura e fisiologia do sistema digestivo dos peixes de cultivo, julgue os itens que se seguem.

- 76 Os peixes carnívoros apresentam limitação na secreção e atividade de amilase, o que dificulta a digestão e absorção de carboidratos mais complexos.
- 77 Em peixes agástricos, como a carpa comum (*Cyprinus carpio*), toda a digestão ocorre em meio alcalino.
- 78 Em ambientes ricos em plâncton, os peixes onívoros possuem a habilidade de transformar os ácidos graxos essenciais da série ômega-6 em ômega-3.
- 79 Os peixes planctófagos possuem os rastros branquiais mais desenvolvidos e mais próximos entre si.
- 80 Os peixes carnívoros possuem maior comprimento do intestino em relação ao comprimento corporal do que os peixes onívoros e herbívoros.
- 81 Nos peixes onívoros, os lipídeos constituem a principal fonte de energia, sendo utilizados como poupadores de proteína.

Considerando as formas de processamento das rações para espécies aquícolas, julgue os seguintes itens.

- 82 As rações extrusadas de alta qualidade são mais digestíveis e, portanto, menos poluentes quando comparadas com as rações peletizadas.
- 83 Quando são colocadas em contato com a água, as rações peletizadas perdem mais vitaminas hidrossolúveis do que as rações extrusadas.
- 84 As rações extrusadas apresentam menor volume do que as peletizadas, o que constitui vantagem para o transporte e o armazenamento.

Sobre as medidas de prevenção e os principais agentes de enfermidades nas espécies aquícolas, julgue os itens subsequentes.

- 85 Atualmente, os principais agentes virais que causam sérios problemas na carcinicultura marinha brasileira são o vírus da mionecrose infecciosa (INMV) na região Sul e o vírus da mancha branca (WSSV) na região Nordeste.
- 86 A infecção viral da hipoderme e necrose do tecido hematopoético (IHNV) causa um efeito indesejável sobre a homogeneidade de peso dos camarões cultivados.
- 87 A hepatopancreatite necrosante (NHP) é causada por bactérias gram-negativas do grupo dos estreptococos e resulta no amolecimento da carapaça e da cauda do camarão.
- 88 O sistema imune dos camarões não responde de maneira eficiente à aplicação de vacinas.
- 89 O uso de probióticos e de imunostimulantes na rações contribui para a melhoria na sobrevivência e na condição de saúde dos animais.
- 90 Na maioria dos países, o controle das infecções bacterianas em espécies aquáticas é feito mediante o uso do antibiótico cloranfenicol.
- 91 Uma importante medida de prevenção de enfermidades bacterianas de peixes é o desenvolvimento de vacinas locais.
- 92 Uma das medidas adotadas para reduzir os prejuízos causados pela alta mortalidade das doenças virais é o aumento nas densidades de estocagem.

O beneficiamento e a agregação de valor aos produtos da aquicultura possibilitarão ampliar as opções de mercado com oferta de produtos a preços mais compatíveis com os custos de produção. Julgue os itens a seguir, relativos ao processamento de pescados.

- 93 O glaciamento é uma técnica cuja função é proteger o pescado contra a desidratação, formando uma fina camada de gelo sobre o produto.
- 94 As tilápias apresentam o maior rendimento de carcaça e filé entre os peixes cultivados em escala comercial no Brasil.
- 95 No processamento de polpa de peixe, a adição de tripolifosfatos tem o objetivo de promover o clareamento da massa.
- 96 A silagem de peixe pode ser obtida pela ação de ácidos, enzimas ou por fermentação microbiana induzida por carboidratos.
- 97 As principais vantagens do uso da silagem ácida de peixe são o processamento simples e a facilidade de transporte e estocagem.

Muitos fatores podem influenciar negativamente no aproveitamento industrial e na comercialização dos produtos aquícolas, principalmente os referentes às características organolépticas do pescado. Com relação a esse assunto, julgue os seguintes itens.

- 98 Alguns microrganismos aquáticos sintetizam os compostos metil-isoborneol (MIB) e geosmina (GEO), que, dependendo de suas concentrações na água, conferem sabor ou odor de mofo e terra aos animais de cultivo.
- 99 A ocorrência de *off-flavor* é mais freqüente em animais cultivados intensivamente em viveiros, onde os altos níveis de arraçoamento e de acúmulo de nutrientes favorecem a proliferação de algas clorofíceas que produzem esse efeito.
- 100 Na formulação de rações, o uso excessivo de milho e de seus derivados, como o farelo de glúten de milho, pode conferir coloração amarelada ou alaranjada ao filé de bagres e surubins, indesejável para a sua comercialização.