

Caderno de Prova



23 de maio



das 14 às 17 h



3 h*

E6P18

**Ecologia de águas continentais e
Aquicultura em lagos e represas**



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de 30 questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

O gabarito será divulgado em: <http://uffs.fepese.ufsc.br>

Prova de Conhecimentos

(30 questões)

1. Quais as variáveis regionais que caracterizam a gênese local das águas?

- a. () Dessanilização de água oceânica.
- b. () Chuvas e escoamentos das águas para rios e oceanos.
- c. () Transpiração dos organismos vivos e fluxos de água subterrânea.
- d. (X) Precipitações, fluxos de água subterrânea e recarga dos teores de umidade dos solos.
- e. () Evaporação e transpiração e recarga dos teores de umidade dos solos.

2. Sobre lagos e açudes, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. () Os maiores lagos têm, em geral, origem glaciária tectônica ou vulcânica.
- b. () Os lagos glaciários são os mais numerosos do planeta.
- c. () A palavra "açude" é originada do grego *as-sudd* que significa "represar água".
- d. () Os lagos e as represas constituem estoques reguladores de águas superficiais, à medida que são submetidos a operações de gerenciamento racional.
- e. (X) O Brasil possui condições geotectônicas e climáticas propícias à formação de grandes lagos.

3. Segundo os padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde (portaria 36/90), qual o valor máximo permisivél para o uso da água doce para consumo humano?

- a. (X) STD de mil mg/l
- b. () STD de 2 mil mg/l
- c. () STD de 5 mil mg/l
- d. () STD de 200 mg/l
- e. () STD de 500 mg/l

4. A interação contínua e constante entre a litosfera, biosfera e atmosfera acaba definindo o equilíbrio dinâmico para o ciclo da água, o qual define, em última análise, as características e as vazões das águas.

Das alternativas abaixo, assinale a que tem **menos** influência neste equilíbrio:

- a. () Da geomorfologia.
- b. () Do balanço de energia.
- c. (X) Do consumo médio de água por pessoa.
- d. () Da natureza e da dimensão das formações geológicas.
- e. () Da quantidade e distribuição das precipitações.

5. Sobre técnicas de purificação de águas em grande quantidade, assinale a alternativa **correta**.

- a. () Dentro os parâmetros analisados para análise da água tratada, não está incluída a cor.
- b. () Não é possível atingir uma purificação das águas que permita o abastecimento público.
- c. () Não há nenhuma estação de tratamento de água em funcionamento no Brasil através da técnica de *wetlands*.
- d. () Em rios muito poluídos as técnicas *wetlands* permitem produzir água para o abastecimento público.
- e. (X) O primeiro processo estudado utilizava uma combinação de plantas águas flutuantes (*Eichornia crassipes*) e solos filtrantes cultivados com arroz.

6. Sobre águas subterrâneas, assinale a alternativa **correta**.

- a. () O regime pluviométrico não influencia nas taxas e nos processos de recarga.
 - b. () As taxas de infiltração são sempre fixas, não variando nos anos secos.
 - c. (X) Os fatores geológicos e as características hidrodinâmicas das rochas são dois dos fatores determinantes das reservas de águas subterrâneas.
 - d. () O mecanismo de recarga não é capaz de formar estoques de água doce líquida para abastecimento doméstico, industrial ou irrigação.
 - e. () As formas de uso e ocupação do meio físico podem ou não influenciar as condições hidrogeológicas de uma região.
-

7. Assinale a alternativa que **não** está relacionada ao funcionamento de lagos e represas naturais:

- a. (X) Marés cheias.
 - b. () Interações sedimentos/água.
 - c. () Isolamento dos sistemas no pleistoceno.
 - d. () Circulação vertical e estratificação vertical.
 - e. () Distribuição de organismos planctônicos de peixes em função da estratificação.
-

8. Assinale a alternativa que **não** inclui uma consequência da eutrofização em lagos, represas e rios.

- a. () Alteração das cadeias alimentares.
- b. () Mortalidade ocasional em massa de peixes.
- c. () Aumento das bactérias patogênicas (de vida livre ou agregadas ao material em suspensão).
- d. () Anoxia das camadas mais profundas do sistema próximas ao sedimento.
- e. (X) Diminuição da concentração de nitrogênio e fósforo na água (sob forma dissolvida e particulada).

9. Assinale a alternativa **correta** sobre as características organolépticas das águas:

- a. () A dureza permanente é devida aos bicarbonatos e a dureza temporária provém da ocorrência dos íons sulfato, cloreto, nitrato ou salicilato.
 - b. (X) A dureza das águas naturais está vinculada à presença de sais alcalinos-terrosos nela dissolvidos.
 - c. () A alcalinidade das águas tem um conceito diferente da alcalinidade dos demais compostos químicos, não podendo ser expressa em pH.
 - d. () A sílica contida em todas as águas naturais é encontrada sempre na forma de partículas em suspensão.
 - e. () A salinidade é o inverso da transparência e dá uma medida da quantidade de materiais em suspensão.
-

10. Sobre os métodos específicos de tratamento da água, assinale a alternativa **correta**.

- a. () A remoção de sílica solúvel em água é realizada sempre por métodos físicos.
- b. () A desinfecção da água é o primeiro passo do tratamento, sendo realizada antes da remoção dos sólidos.
- c. () Os primeiros materiais desenvolvidos industrialmente para efetuar a troca iônica foram as resinas poliméricas.
- d. () A degaseificação é o método que remove gases como o hidrogênio, oxigênio e gás carbônico, e só pode ser realizada por métodos químicos.
- e. (X) O abrandamento consiste na correção da dureza da água, e pode ser realizado por 3 processos distintos: rota térmica, precipitação química e a troca iônica.

11. Quanto à classificação das águas doces e seus usos, segundo as normas do Conama, assinale a alternativa **correta**.

- a. Classe especial é indicada para abastecimento para consumo humano, com desinfecção.
 - b. Classe 1 é indicada para abastecimento doméstico após tratamento convencional ou avançado.
 - c. Classe 2 não pode ser utilizada para consumo humano, mesmo após tratamento.
 - d. Classe 4 pode ser usada para pesca amadora e recreação de contato secundário.
 - e. Classe 4 é indicada para irrigação de hortaliças e plantas frutíferas.
-

12. Sobre pesca, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. A pesca praticada no rio São Francisco é tanto de subsistência quanto comercial.
 - b. Todo o ciclo de vida dos peixes do Pantanal está ligado ao ciclo de inundação anual.
 - c. A região nordeste é a maior produtora de pescados de água doce do país.
 - d. Segundo algumas estimativas, 25% das espécies de peixes do mundo estariam concentrados na Bacia Amazônica.
 - e. Com o aumento da demanda por iscas pela pesca esportiva, surgiu uma nova modalidade de pesca, a captura e comércio de iscas-vivas.
-

13. Considerando uma cadeia trófica aquática bastante simplificada, podemos dizer que:

- a. O zooplâncton e os herbívoros de cultivo seriam os consumidores secundários.
- b. Os zooplânctófagos seriam os consumidores primários.
- c. Os peixes e camarões são considerados consumidores secundários.
- d. O fitoplâncton seria o principal representante dos produtores primários.
- e. Não existem consumidores quaternários.

14. Segundo a aquicultura brasileira, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. Se considerarmos apenas a produção aquícola em água doce, o Brasil está entre os 10 maiores produtores mundiais.
 - b. A aquicultura brasileira corresponde apenas a uma pequena parcela da produção brasileira de pescado – menos de 10%.
 - c. Dentre as principais espécies produzidas pela aquicultura continental brasileira, os destaques vão para as carpas e tilápias.
 - d. O Brasil tem requisitos para, se bem administrado, ser uma referência mundial na produção de organismos aquáticos cultivados.
 - e. O ponto chave no processo de consolidação da aquicultura, e, em especial, na piscicultura, deverá estar centrado na conquista do consumidor.
-

15. Analise as afirmativas abaixo, de acordo com os sistemas que os organismos aquáticos de cultivo podem ser produzidos:

1. Cultivo estático: animais ou plantas aquáticas são cultivados em estruturas fixas (cercos) ou flutuantes (gaiolas) em grandes corpos de água, tais como baías, fiordes, lagos, etc
2. Cercados ou gaiolas em águas públicas: realizado em viveiros (estanques) projetados especificamente para a prática da aquicultura.
3. Sistema de recirculação: a água flui pela unidade de cultivo através de um filtro a fim de purificar a água que circula constantemente.
4. Derivação de águas lóticis: os organismos aquáticos são cultivados em viveiros ou tanques abastecidos constantemente por água limpa derivada de alguma fonte artificial.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. É correta apenas a afirmativa 2.
- c. É correta apenas a afirmativa 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.

16. Dentre as características físicas da água que determinam a qualidade da água em aquicultura, qual **não** está incluída?

- a. Poluentes
 - b. Salinidade
 - c. Temperatura
 - d. Transparência
 - e. Luz (qualidade e quantidade)
-

17. Sobre os tipos de cultivos de moluscos, assinale a alternativa **correta**.

- a. Balsas: sistema utilizado apenas para cultivo de mexilhões.
 - b. Mesas: indicado para regiões profundas e cultivo de ostras e mexilhões.
 - c. Espinhel ou long-line: próprio para regiões de profundidade acima de 3,5 m e utilizado para ostras, mexilhões e vieiras.
 - d. Estacas ou suspenso fixo: próprio para regiões de profundidade baixa. Não pode ser usado para cultivo de ostras.
 - e. Espinhel é feito geralmente de tábuas unidas por barras de metal e direcionado de acordo com o fluxo de marés.
-

18. Atualmente, a experiência mostra que as condições ideais da qualidade da água são fundamentais para sucesso da atividade da larvicultura.

As alternativas abaixo indicam algumas dessas condições, **exceto** uma delas. Assinale-a.

- a. pH entre 5,5 e 7,0.
- b. salinidade de 13 a 16%.
- c. temperatura entre 29 e 31°C.
- d. aeração contínua e homogênea.
- e. fotoperíodo com 12 h na luz e 12 h no escuro.

19. Sobre larvicultura, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. Para o regime alimentar das larvas de peneídeos são utilizadas microalgas, náuplios de *Artemia* recém-eclodidos e plâncton artificial.
 - b. A qualidade da água e as condições e renovação nos tanques de larvicultura não influenciam no êxito da produção de pós-larvas.
 - c. A renovação de água pode ser estabelecida de acordo com o regime alimentar e a densidade de larvas.
 - d. As enfermidades mais comuns são de origem bacteriana, sendo as vibrionáceas as que têm causado maior dano.
 - e. A revisão das larvas num tanque de larvicultura é importante para a tomada de decisão para eventuais alterações que se fazem necessárias na rotina da larvicultura.
-

20. Dentre as vantagens da utilização dos comedouros no cultivo de crustáceos, **não** podemos incluir:

- a. Melhora o crescimento.
 - b. Reduz a poluição das águas.
 - c. Facilita a avaliação da sanidade dos animais.
 - d. Aumenta o período de parada entre os ciclos.
 - e. Diminui a necessidade de aeração e efluentes.
-

21. Considerando o hábito alimentar, assinale a alternativa **correta**.

- a. O bagre americano é um peixe carnívoro.
- b. O salmão do Atlântico e o pintado são exemplos de peixes carnívoros.
- c. A maioria dos camarões marinhos cultivados apresentam hábito alimentar herbívoro.
- d. Os principais itens alimentares dos camarões são de origem vegetal e detritos de plantas.
- e. Os omnívoros são aquelas espécies que se alimentam apenas de animais vivos, incluindo zooplâncton.

22. Sobre os tipos de indução de desova, analise as afirmativas abaixo:

1. Injeção intramuscular: o hormônio é aplicado diretamente na musculatura; o local mais usual é na base da nadadeira dorsal.
2. Injeção intraperitoneal: aplica-se abaixo das nadadeiras ventral ou peitoral, com uma agulha curta para não atingir nenhuma víscera.
3. Implante de pellets de hormônio: faz-se uma pequena incisão com um bisturi no local escolhido e com um aplicador introduz-se o pellet de hormônio.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 3.
- b. () É correta apenas a afirmativa 1.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. (X) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

23. Dentre os organismos abaixo, qual o mais cultivado em todo o mundo?

- a. (X) Carpa
- b. () Milkfish
- c. () Tilápia do Nilo
- d. () Camarão-tigre
- e. () Salmão do Atlântico

24. Assinale a alternativa que **não** apresenta um exemplo de virose em camarões marinhos:

- a. () Mancha branca
- b. () Síndrome de Taura (TSV)
- c. () Baculovirose (*Baculovirus penaei*)
- d. (X) *Oyster veekar vírus disease* (OVVD)
- e. () Parvovirose hepatopancreática (HPV)

25. Assinale a alternativa que **não** apresenta uma doença micótica de organismos de cultivo:

- a. () *Exophiala salminis*
- b. () *Sirlopidium spp*
- c. (X) *Halosporidia sp*
- d. () *Phoma hrebarum*
- e. () *Lagenidium callinectes*

26. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Catarata pode ser causada por excesso de vitamina A.
- b. (X) Escoliose ou lordose pode ser causada por deficiência de triptofano, magnésio ou fósforo.
- c. () Erosão das nadadeiras pode significar deficiência de colina e ácidos graxos essenciais.
- d. () Hemorragia é causada por falta de óleo oxidado de peixe.
- e. () Exoftalmia pode significar toxicidade por leucina.

27. Sobre a morfologia dos camarões de água doce, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. () Os camarões do gênero *Macrobrachium* se caracterizam pela presença do espinho hepático, além de outras características.
- b. () O número de espinhos no *rostrum*, tanto na parte superior como na inferior, tem valor taxonômico.
- c. () Entre os machos, existe heterogeneidade no crescimento.
- d. (X) A diferenciação de machos e fêmeas do *M. rosenbergii* não pode ser feita visualmente em adultos.
- e. () As espécies da família PALAEMONIDAE apresentam pleurobranquias sem artrobranquias nem *epipodito*.

28. Sobre os grupos de alimentos vivos cultivados responsáveis pelo sucesso na larvicultura de diferentes espécies de peixes e camarões, analise as afirmativas abaixo.

1. Diferentes espécies de microalgas, com tamanhos entre 2 e 20 um, são utilizadas como alimento para camarões peneídeos, rotíferos, copépodes e peixes
2. O Rotífero é utilizado na alimentação de crustáceos e peixes marinhos
3. Náuplios de *Artêmia* spp. são utilizados na alimentação de crustáceos e peixes

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
 - b. É correta apenas a afirmativa 2.
 - c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
 - d. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
 - e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.
-

29. A biota das águas interiores está submetida a uma série de variados impactos decorrentes das atividades humanas nas diferentes bacias hidrográficas.

Assinale a alternativa que **não** a influencia negativamente:

- a. Construção de represas.
 - b. Atividades excessivas de pesca.
 - c. Remoção e destruição de áreas alagadas.
 - d. Manutenção da vegetação ciliar em rios, represas e lagos.
 - e. Poluição, contaminação e introdução de substâncias tóxicas.
-

30. Assinale a alternativa que contém apenas doenças transmitidas pela água:

- a. Pneumonia, disenteria, enterite, sarampo.
- b. Sarampo, cólera, pneumonia, febre tifoide.
- c. Cólera, disenteria, enterite, febre tifoide.
- d. Esquistossomose, cólera, disenteria, hepatite C.
- e. Hepatite A, hepatite C, cólera, esquistossomose.