

Concurso Público

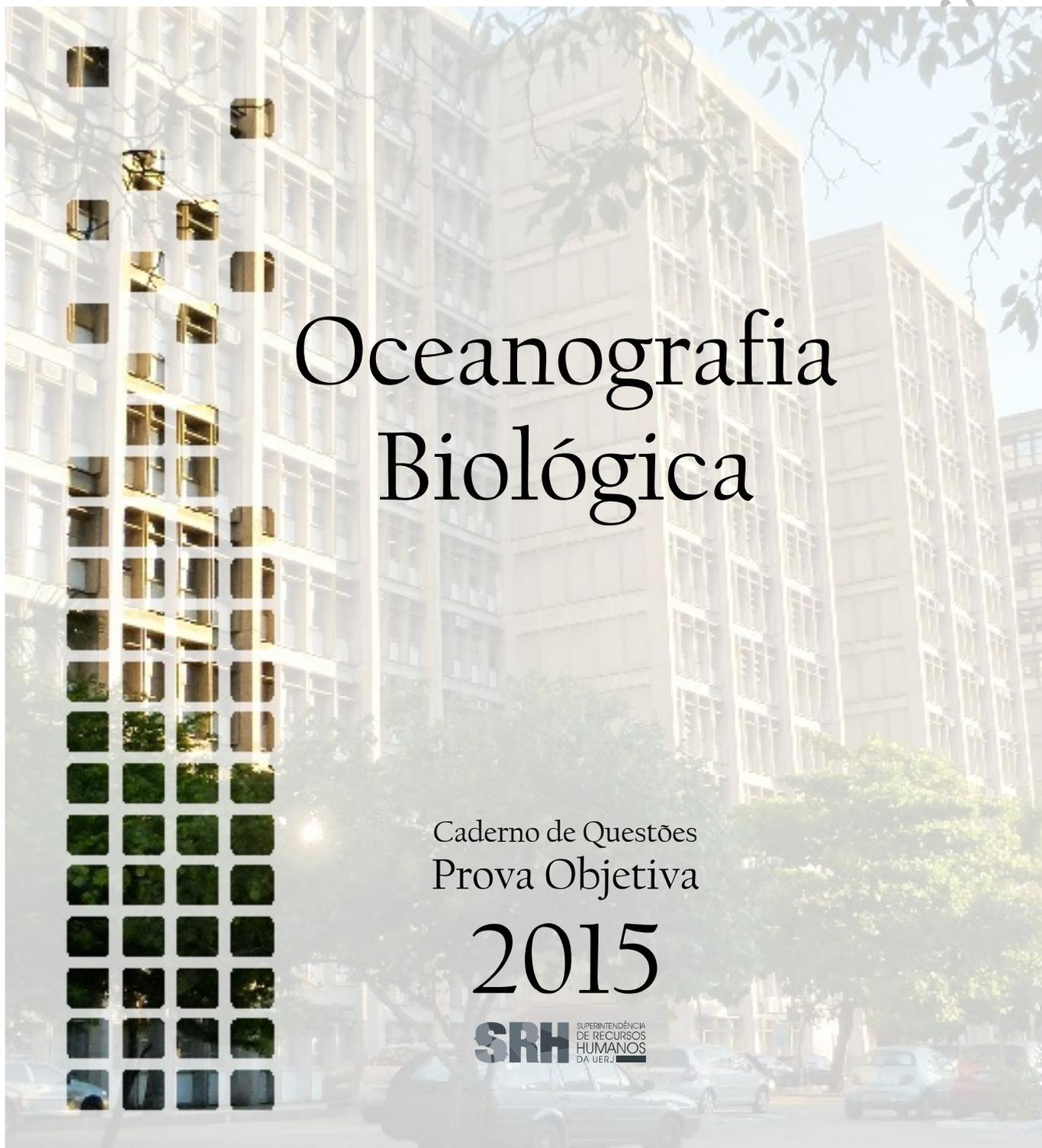


Oceanografia Biológica

Caderno de Questões
Prova Objetiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ



Cópia Internet - <http://concursos.srh.uerj.br/>



01|

O termo manguezal se refere a uma variedade de árvores e arbustos pertencentes à 12 gêneros de angiospermas com mais de 60 espécies que estão distribuídos de forma diferente na Costa do Atlântico e na Costa do Pacífico.

Dentre os gêneros, estão presentes nas Américas:

- a) *Avicennia*, *Rhizophora* e *Bruguiera*
- b) *Rhizophora*, *Sonneratia* e *Bruguiera*
- c) *Laguncularia*, *Sonneratia* e *Bruguiera*
- d) *Avicennia*, *Rhizophora* e *Laguncularia*

02|

As variáveis ecológicas que são estudadas no nível hierárquico de comunidade são:

- a) canibalismo; distribuição espacial
- b) taxa de natalidade; distribuição etária
- c) taxa de predação; riqueza de espécies
- d) crescimento populacional; abundância relativa

03|

Considere a seguinte equação de aquisição de nutrientes pelo fitoplâncton: $U = U_{\max} (N) / (K_n + N)$. Sendo: U = taxa de crescimento do fitoplâncton (tempo⁻¹) em uma dada concentração de nutrientes (N) em μM ; U_{\max} - é a taxa máxima de crescimento do fitoplâncton; K_n (em μM) é a constante de meia saturação para a incorporação de um dado nutriente - que é igual à concentração do nutriente em $\frac{1}{2} U_{\max}$.

Nessa equação, o termo mais importante para determinar a diversidade de espécies em um ambiente não limitado por luz é:

- a) U_{\max}
- b) K_n
- c) U
- d) β

04|

Entre as técnicas estatísticas comumente utilizadas nas Ciências Pesqueiras para se estimar o tamanho populacional dos estoques, a Virtual Population Analysis (VPA) é uma ferramenta bastante empregada e amplamente reconhecida.

Entretanto, para que a VPA produza estimativas robustas e confiáveis sobre o tamanho da população, os requerimentos mínimos para o uso dessa análise são:

- a) estimativas sobre as taxas de produtividade primária e secundária
- b) dados pretéritos sobre o tamanho original da população antes da pesca
- c) informações integradas sobre as variáveis físicas e químicas do ambiente
- d) uma série temporal longa da quantidade de indivíduos por classes etárias



05|

No que se refere à alimentação dos peixes cultivados em sistemas de maricultura em oceano aberto, um dos principais desafios enfrentados pelos aquicultores é:

- a) percorrer longas distâncias, em condições desfavoráveis de mar, antes de acessar os tanques-rede
- b) obter rações peletizadas, com tempo de flutuação e textura adequados aos requerimentos das espécies cultivadas
- c) monitorar o elevado grau de contaminação por metais pesados, especialmente mercúrio, que as rações industrializadas apresentam
- d) atender à exigência de uso de alimento vivo, especialmente pequenos peixes pelágicos, na alimentação das principais espécies cultivadas

06|

Eventos climáticos extremos, como furacões na Flórida, podem ocasionar grandes mudanças na dinâmica da zona costeira.

Nesse cenário, o principal papel dos manguezais é:

- a) prevenção de alagamentos
- b) estabilização dos sedimentos
- c) mitigação dos efeitos das mudanças climáticas
- d) exportação de matéria orgânica para a região costeira

07|

Um oceanógrafo realizando pesquisas no sistema de praias arenosas poderá ter acesso a amostras de organismos bentônicos da meiofauna utilizando o seguinte equipamento:

- a) tubo extrator
- b) covos metálicos
- c) amalhe de praia
- d) qualquer tipo de covo

08|

Dependendo de sua origem, os estuários são classificados em quatro tipos, que são:

- a) desembocadura de rios afogados, fiordes, estuários com barra e tectônico
- b) estratificado, cunha salina, bem misturado e parcialmente misturado
- c) berma, pós-praia, face de praia e bancos longitudinais
- d) corrente longitudinal, ilha barreira, ria e tombolo

09|

A magnificação trófica, ou biomagnificação, pode aumentar o risco de exposição de organismos aos poluentes.

Sua definição é:

- a) o aumento das concentrações de poluentes ao longo da vida de um espécime
- b) o aumento de organismos que se alimentam de grandes quantidades de biomassa
- c) o aumento das concentrações de poluentes ao longo das teias alimentares nos tecidos dos organismos
- d) o aumento do consumo de presas, que repercute em concentrações elevadas de poluentes em tecidos de animais do topo de teias alimentares



10|

A espécie de peixe de ocorrência natural em águas marinhas brasileiras, que tem registros sobre seu cultivo em sistemas de piscicultura em mar aberto, é:

- a) salmão *Salmo salar*
- b) tilápia *Oreochromis niloticus*
- c) sardinha *Sardinella brasiliensis*
- d) bijupirá *Rachycentron canadum*

11|

Duas áreas distintas do litoral fluminense foram monitoradas ao longo de três anos e os resultados obtidos para a comunidade de macroinvertebrados bentônicos estão sintetizados na tabela abaixo:

Área	Riqueza de Espécies	Índice de Shannon-Wiener	Índice de Dominância	Nº de Espécies Endêmicas
A	199	2,34	0,35	25
B	200	1,35	0,93	8

Caso os resultados apresentados na tabela fossem utilizados como base para a implantação de uma reserva ecológica marinha, a área que deve ser escolhida, considerando sua importância ecológica, é:

- a) A, devido à maior contribuição de espécies dominantes
- b) A, devido à maior quantidade de espécies raras e endêmicas
- c) B, devido à maior contribuição de espécies dominantes e raras
- d) B, devido ao número de espécies significativamente mais elevado

12|

Em relação aos mamíferos marinhos, a marcação-recaptura, a partir do uso da foto-identificação, é um método que possui o seguinte objetivo:

- a) estimar a diversidade
- b) identificar as espécies
- c) estimar a abundância/tamanho populacional
- d) identificar marcas naturais nas diferentes espécies

13|

A produtividade primária é limitada por luz e nutrientes. Considerando a variação sazonal da produtividade primária em ambientes temperados, a alta produtividade na primavera é causada pelo seguinte fator:

- a) maior disponibilidade de luz e baixas temperaturas
- b) limitação por nutrientes na camada de mistura e fortes ventos
- c) disponibilidade de nutrientes remanescentes do inverno e disponibilidade de luz
- d) disponibilidade de nutrientes remanescentes da estratificação vertical do verão e disponibilidade de luz



14|

Em regiões costeiras e durante o verão, os estoques pesqueiros de espécies pelágicas, planctófagas, e de pequeno porte, com estratégias de vida similares a da sardinha-verdadeira *Sardinella brasiliensis*, são fortemente influenciados pela ocorrência do seguinte fator:

- a) massas de água subsuperficiais mais frias e ricas em nutrientes
- b) competição interespecífica com outros peixes pelágicos planctófagos
- c) habitats submersos estruturalmente complexos, como bancos de macroalgas
- d) temperaturas do ar e da água mais altas, aumentando a estabilidade da coluna d'água

15|

A zonação vertical ocorre em costões rochosos a partir do estabelecimento de organismos sésseis em bandas horizontais bem definidas.

Considerando a zonação dos costões rochosos no litoral sudeste do Brasil, o cirripédio do gênero *Chthamalus* ocupa a seguinte zona:

- a) supralitoral
- b) mesolitoral
- c) infralitoral
- d) sublitoral

16|

Em uma zona High Nutrients Low Chlorophyll-a (HNLC) com alta concentração de nutrientes e baixa clorofila no Pacífico, os valores de clorofila-a podem variar de 0,04 a 0,1 mg/m³. Enquanto que, em uma região de ressurgência, esses valores podem variar entre 5 e 20 mg/m³.

Essas diferenças na concentração de clorofila-a se devem ao seguinte fator:

- a) maior taxa de herbivoria nas zonas de ressurgência e limitação por nitrato nas zonas HNLC
- b) menor concentração de biomassa fitoplanctônica limitada por macronutrientes nas zonas HNLC
- c) menor concentração de biomassa fitoplanctônica limitada pelo micronutriente ferro nas zonas HNLC
- d) maior concentração de biomassa fitoplanctônica devido à menor disponibilidade de macronutrientes na ressurgência

17|

A diversidade de espécies pelágicas em um estuário é geralmente baixa devido ao seguinte fator:

- a) baixa disponibilidade de nutrientes oriundos de descarga fluvial
- b) intensas flutuações nas condições ambientais
- c) transporte e depósito de sedimentos finos
- d) alta salinidade dessas regiões



18|

As mudanças nos padrões de temperatura provocadas pelas mudanças climáticas podem causar sérios impactos sobre a reprodução das tartarugas marinhas, pois as temperaturas mais altas provocam o seguinte efeito:

- a) afetam o desenvolvimento do embrião e podem gerar mais fêmeas do que machos
- b) afetam o desenvolvimento do embrião e podem gerar mais machos do que fêmeas
- c) levam a um aquecimento anômalo da areia que provoca uma maior resistência das cascas dos ovos, impedindo a eclosão
- d) levam a um aquecimento anômalo da areia que provoca uma menor resistência das cascas dos ovos, provocando a sua quebra

19|

Em costas arenosas, a zona de infralitoral se caracteriza por:

- a) ficar exposta à insolação direta, mantendo a areia seca
- b) ficar permanentemente seca e sob forte ação de ventos
- c) estar sujeita a variações de marés, ficando submersa nas marés altas
- d) estar sob intensa energia de ondas e correntes, areia saturada e fundo móvel

20|

O conceito ecológico que restringe a aplicação integral dos resultados obtidos em um determinado nível hierárquico para níveis de organização mais complexos é a descrição do seguinte princípio:

- a) das Propriedades Emergentes
- b) das Propriedades Coletivas
- c) da Exclusão Competitiva
- d) de Alle

21|

“Nenhum aparato de coleta pode ser ideal para coletar todos os organismos planctônicos presentes em uma dada massa de água”.

Essa afirmativa se deve às seguintes características do plâncton:

- a) à transparência dos organismos fitoplanctônicos e à flutuabilidade do mesozoplâncton
- b) à capacidade de formar ovos de dormência do zooplâncton e à alta densidade de organismos pertencentes às classes de menor tamanho
- c) à preferência dos copépodos por organismos picoplanctônicos e à migração vertical destes organismos
- d) à variedade de classes de tamanho dos organismos planctônicos e à baixa densidade de organismos pertencentes às classes de maior tamanho



22|

O gastrópoda *Clione limacina* alcança 5 cm de tamanho, e, ao se alimentar de *Limacina helicina*, outro gastrópoda, consumindo 8 mg/mês dessa presa, aumenta seu peso seco em 6,5 mg/mês. Em laboratório, utilizando anfípodos como fonte de alimento, o *Clione limacina*, ao consumir 8 mg de peso seco/mês de anfípodos, aumenta seu peso seco em 3 mg/mês.

Considerando a eficiência de crescimento bruto como taxa de crescimento em função da taxa de ingestão e multiplicando essa razão por um aproveitamento de 100% da presa pelo predador, os valores da eficiência de crescimento bruto para *C. limacina* se alimentando de *Limacina helicina* e de anfípodos, respectivamente, são de:

- a) 91% / 32%
- b) 81% / 37%
- c) 75% / 25%
- d) 90% / 15%

23|

O delta do rio Missisipi termina em uma série de canais distributários na forma característica de pé de pássaro. Esse é um bom exemplo do delta dominado por:

- a) rios
- b) maré
- c) ondas
- d) ilha barreira

24|

Compostos de origem antrópica podem ser altamente prejudiciais à vida marinha. Os mamíferos marinhos são grandes acumuladores de poluentes, especialmente dos hidrocarbonetos clorados, incluindo o seguinte tipo:

- a) TPT
- b) TBT
- c) HPA
- d) PCB

25|

A aquicultura praticada em mar aberto, também denominada “maricultura offshore”, embora seja considerada promissora, ainda é uma atividade virtualmente desconhecida em águas brasileiras. Entre os obstáculos à consolidação e desenvolvimento dessa atividade em nível mundial, destaca-se:

- a) a exigência por massas de água mais frias e ricas em nutrientes nas zonas de cultivo e áreas adjacentes
- b) o elevado risco de contaminação ambiental e escape de espécies para o ecossistema marinho, comprovado por estudos
- c) a ausência de espécies com características zootécnicas e requerimentos ambientais compatíveis com esse tipo de sistema de cultivo
- d) a necessidade de estruturas de cultivo e de ancoragem mais robustas do que as usadas nos sistemas desenvolvidos em áreas costeiras rasas



26|

Um oceanógrafo detectou que duas espécies de peixes planctófagos, a manjuba *Centengraulis edentulus* e a sardinha *Harengula clupeiola*, ocorriam em capturas com rede de cerco na Baía de Guanabara, porém nunca compartilhando o mesmo local e/ou estação do ano.

A interação ecológica que explica esse padrão é denominada de:

- a) parasitismo
- b) mutualismo
- c) competição interespecífica
- d) competição intraespecífica

27|

Organismos bentônicos podem, em relação ao sedimento, ser classificados como:

- a) acumuladores e construtores
- b) construtores e estabilizadores
- c) desestabilizadores e acumuladores
- d) desestabilizadores e estabilizadores

28|

Para avaliar a distribuição quantitativa das menores frações do plâncton, picoplâncton (0,2 a 2 microns) e nanoplâncton (2 a 20 microns), deve-se conhecer o volume exato de água, as amostras devem ser discretas e pequenas e o aparato de coleta deve ser de fácil manuseio.

O equipamento mais eficaz para a coleta desses organismos e a sua justificativa de utilização são, respectivamente:

- a) redes de plâncton sem fluxômetro, pois evitam a colmatagem
- b) redes de plâncton munidas de fluxômetro, pois concentram os organismos
- c) garrafas de Niskin, pois permitem conhecer o volume exato e mostrar organismos pequenos
- d) bombas de sucção, pois as altas velocidades de fluxo não danificam os organismos

29|

Um dos aspectos críticos na tomada de decisão no que se refere aos encalhes de tetrápodes marinhos é a avaliação correta do evento. Para tal, existem sistemas de classificação que auxiliam o pesquisador.

No caso do sistema numérico de códigos que podemos utilizar para classificar mamíferos marinhos encalhados proposto por Geraci & Lounsbury (2005), o número que se refere a animais vivos encalhados é de:

- a) 1
- b) 5
- c) 3
- d) 6

30|

Segundo a classificação de Hansen & Hatray, um sistema estuarino dominado pela descarga fluvial é classificado como:

- a) bem misturado
- b) altamente estratificado
- c) parcialmente misturado
- d) fracamente estratificado



31|

Fenômenos climáticos de ampla magnitude e duração, como, por exemplo, o fenômeno El Niño – Oscilação Sul (ENSO), podem afetar negativamente os estoques pesqueiros de algumas espécies, em especial aquelas consideradas dependentes do aumento da produtividade na camada fótica da zona pelágica.

Por outro lado, alterações climáticas, de origem natural e/ou antrópica, que propiciem o aumento do aporte de água doce continental para zonas costeiras rasas, podem favorecer a reprodução e o recrutamento das seguintes espécies:

- a) bentopelágicas
- b) marinhas-restritas
- c) estuarino-residentes
- d) habitat-dependentes

32|

Uma equipe de oceanógrafos está desenvolvendo um experimento de campo para avaliar o efeito da implantação de estruturas artificiais fisicamente complexas, recifes artificiais, sobre os estoques de algumas espécies de peixes de interesse comercial.

Nesse sentido, recifes artificiais instalados diretamente sobre o assoalho submarino podem interferir positivamente no recrutamento e crescimento de peixes demersais quando utilizados como:

- a) dispositivos antiarrastos
- b) inibidores do crescimento algal
- c) atratores de espécies predadoras
- d) concentradores de peixes pelágicos

33|

Comunidades marinhas bentônicas da região entremarés, como os manguezais, caracterizam-se por árvores e arbustos tolerantes à salinidade.

Estão entre esses mecanismos de tolerância à salinidade:

- a) os rizóforos
- b) as lenticelas
- c) os pneumatóforos
- d) a suculência nas folhas

34|

A produtividade primária terrestre é aproximadamente a mesma que a produtividade primária marinha total. Entretanto a biomassa de organismos produtores nos oceanos é cerca de 300 vezes menor.

A produtividade desses sistemas é semelhante pelo seguinte motivo:

- a) os organismos fitoplanctônicos, embora menores, crescem mais lentamente do que os vegetais terrestres, que acumulam maior biomassa
- b) a produção de tecidos em organismos fitoplanctônicos, embora menores, é mais rápida e a conversão de nutrientes e carboidratos em biomassa é mais eficiente
- c) os vegetais terrestres, embora maiores, são limitados por luz e, portanto, mais eficientes em converter nutrientes e carboidratos em biomassa do que o fitoplâncton
- d) os organismos fitoplanctônicos, embora menores, são mais eficientes e convertem nutrientes e carboidratos em biomassa mais rapidamente do que os vegetais terrestres



35|

A captura de peixes além dos limites toleráveis, provocando o declínio dos estoques, é denominada de:

- a) *bycatch*
- b) sobrepesca
- c) pesca de descarte
- d) pesca de baixo rendimento

36|

O carbono orgânico particulado e dissolvido é utilizado como substrato para o crescimento de bactérias heterótrofas. As bactérias são consumidas por protozoários, e estes são consumidos pelo metazooplânctons.

Esse fluxo energético entre esses organismos é denominado de:

- a) alça microbiana
- b) bomba biológica
- c) alça de parasitas
- d) alça de simbioses

37|

Os organismos nectônicos que fazem parte do pelagial são:

- a) peixe-boi, esponjas e iguanas
- b) cnidária, tartarugas marinhas e esponjas
- c) tartarugas marinhas, iguanas e serpentes
- d) mamíferos marinhos, serpentes e cnidária

38|

Os impactos ambientais adversos que já foram registrados para atividades de maricultura praticadas em oceano aberto são:

- a) mudanças significativas na direção e intensidade de correntes marinhas
- b) modificações na composição granulométrica e mineralógica do sedimento
- c) mudanças irreversíveis na composição e estrutura das comunidades bentônicas e nectônicas
- d) alterações na qualidade da água e mudanças reversíveis na composição de comunidades bentônicas

39|

O fluxo de energia através da teia trófica em manguezais é dominado por organismos:

- a) detritívoros
- b) herbívoros
- c) carnívoros
- d) onívoros

40|

A zonação vertical em costões rochosos é controlada por fatores bióticos, como competição e predação, e abióticos, como ação de ondas, amplitude de marés, rugosidade do substrato, topografia e insolação.

A zona que sofre com maior estresse por conta de fatores abióticos e a que apresenta maiores interações bióticas são, respectivamente:

- a) sublitoral e infralitoral
- b) sublitoral e mesolitoral
- c) supralitoral e infralitoral
- d) mesolitoral e supralitoral