

1. Caracterização ambiental

- Descrever características ecossistêmicas principais:

Ambiente físico: tipo de substrato - consolidado? inconsolidado fino, médio, grosso? água salgada, doce ou salobra? muito/pouco hidrodinâmico?

Principais parâmetros ambientais que influenciam seu funcionamento (e determinação de zonação, muitas vezes): luz influencia? turbidez da água influencia? temperatura influencia? umidade influencia? salinidade influencia? marés? ondas? vento? pluviosidade?

Fluxo de energia - quais são as fontes de energia para o ecossistema? Quem é que converte a energia ambiental em energia utilizável para a rede trófica, tornando-a disponível para o funcionamento do ecossistema?

Questões de Ecofisiologia

Praias
Costões rochosos
Recifes
Estuários/manguezais/marismas
Mar aberto (zona pelágica)
Mar aberto (bentos)
Fontes hidrotermais

2. Ecofisiologia

- Adaptações fisiológicas aos diferentes ambientes marinhos

Excreção
Respiração e transporte de gases
Metabolismo energético
Temperatura
Sistema integrador endócrino
Nutrição
Regulação osmótica

Praias arenosas

Excreção

- Gaivota bebe água salgada? Tartaruga marinha chora enquanto enterra seus ovos na areia? De que forma a sede da gaivota e as lágrimas das tartarugas marinhas estão relacionadas? Explique isso no infográfico, trazendo os mecanismos de fluxo e multiplicação contracorrente dos quais depende a excreção de sais destes animais.

Respiração e transporte de gases

- Os organismos que vivem enterrado na areia, como respiram? Como garantem uma captura eficiente de O₂ do ambiente? Aqui traga exemplos variados de formas de trocas gasosas, pigmentos respiratórios. Compare a curva de dissociação da oxihemoglobina de um poliqueta, que vive enterrado na areia, com a de um peixe pelágico, que possui alta demanda de oxigênio.

- E o caranguejo maria-farinha? Elas habitam o supralitoral... elas têm brânquias ou pulmões? Aliás, qual a diferença, afinal, entre estes órgãos?

Mar aberto

(zona pelágica)

Metabolismo energético

- Considerando animais marinhos de respiração aérea, o tamanho/ massa do corpo está relacionada com a duração do mergulho. Baleias, por exemplo, conseguem mergulhos proporcionalmente bastante mais longos do que animais menores (p.ex.: pinguins, focas, leões marinhos). Explique por que isso é possível, usando o conceito de intensidade metabólica.

- Um aquário com peixinhos dourados, se ficar por algum tempo sem oxigênio, começa a exalar um odor de... álcool! Essa mesma adaptação permite que os simpáticos Mytophideos vivam em zonas oceânicas chamadas de "mínimo de oxigênio". Explique bioquímica/ fisiologicamente como isso acontece, e por que esses peixinhos não morrem "embebados" no próprio álcool?

Excreção/regulação osmótica

- "O arquiteto José Garcia (...) lamentou o dia em que resolveu pôr em prática uma receita de família, à base de cação. (...) após preparar o prato tão aguardado pelas visitas, sentiu um odor insuportável de amônia". O relato está na página da Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Explique por que a carne de cação (ou seja, de tubarões e raias) pode ter produzido cheiro forte de amônia quando mal conservadas.



<https://oceanservice.noaa.gov/facts/pelagic.html>

Mar aberto

(zona pelágica)

Temperatura

- Como baleias fazem para evitar a perda de calor ao nadar em águas geladas?
- Atuns são peixes, e têm sangue quente? Para que, e como é possível?

Respiração

- Não apenas em mar aberto, mas a vida na água em geral apresenta desafios do ponto de vista da respiração aeróbia, visto que a água é, comparada com a atmosfera, mais densa, mais viscosa e muito mais pobre em oxigênio. Respirar água é muito mais dispendioso energeticamente do que respirar ar. Descreva a fantástica estratégia, extremamente eficiente, de extrair oxigênio da água, que evoluiu em peixes.

Sistema integrador endócrino

- Smoltificação é o processo pelo qual o jovem salmão (que vive em água doce) passa para se ajustar fisiologicamente para viver em água do mar. Descreva como se dá - fisiologicamente - a coordenação deste conjunto de transformações que acontece no organismo destes animais.

Miscelânea

- Quais são as principais adaptações fisiológicas que permitem aos mamíferos aquáticos mergulharem durante períodos longos a grandes profundidades?



<https://oceanservice.noaa.gov/facts/pelagic.html>

Manguezais

Regulação osmótica

- Robalos vivem em estuários, manguezais e em rios de água doce até vários quilômetros acima da foz. Como é que eles toleram essa variação de salinidade?

- Em que ambiente eles são hiperosmóticos, quais os problemas em termos de perda/ganho de íons/água e como lidam com isso?

- Em que ambiente eles são hiposmóticos, quais os problemas em termos de perda/ganho de íons/água e como lidam com isso?

- Traga exemplos de organismos osmorreguladores e osmoconformadores de manguezais, explicando como as concentrações de sais internas deste organismos variam com a variação da maré.

Nutrição

- Manguezais são ricos em matéria orgânica de diferentes fontes. Traga adaptações para captura e digestão da matéria orgânica neste ambiente.



Mar aberto

(sistema bentônico)

Respiração

- Como os organismos bentônicos lidam com baixo teores de oxigênio dissolvido?

Temperatura

- Como a temperatura pode influenciar o tamanho dos organismos bentônicos em regiões profundas?

Nutrição

- Relacione a sucessão de estágios de degradação de uma carcaça de baleia com a fisiologia digestiva predominantes nas comunidades sucessivas



<https://www.pinterest.ch/pin/424464333632416670/>