

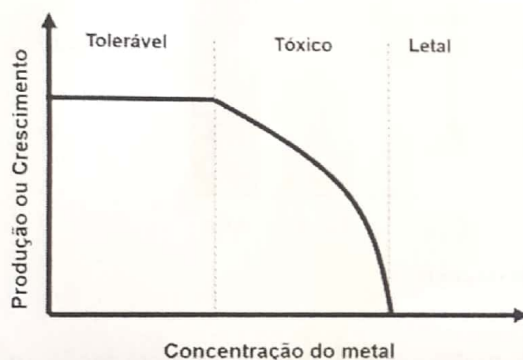


PROVA DE ECOLOGIA – SELEÇÃO 2018

Regras para a prova: 1) cada questão corresponde a um papel almaço, o que inclui o rascunho e a versão definitiva da mesma; 2) em todas as folhas, impreterivelmente, deve-se colocar o número da questão, o RG e nada mais em termos de identificação (este é o sistema de identificação); 3) o preenchimento deve ser à caneta; 4) todas as folhas (almaço e de questões) devem ser entregues; 5) questões em branco devem conter o número da questão e o RG somente, e serem igualmente entregues e 6) a prova tem duração de 4 horas (9-13 h).

QUESTÃO 1:

1. Defina (diferenciando-os) os termos biomagnificação e bioacumulação.
2. Observando o gráfico exposto abaixo, diga o que se pode afirmar sobre o metal em questão.
3. Como seria a produção/crescimento do mesmo organismo em função da variação da temperatura? O gráfico teria o mesmo formato que o mostrado abaixo? Discuta.



QUESTÃO 2:

De um modo geral, é assumido que organismos sésseis tendem a apresentar, mais frequentemente, populações locais com algum grau de especialização às características ambientais particulares dos seus locais de ocorrência. Em termos teóricos, a presença de adaptação local¹ é determinada, entre outros fatores, pelo balanço entre a intensidade da pressão seletiva (IPS) e a magnitude do fluxo gênico (MFG). Deste modo, explique como a variação da MFG, de acordo com diferentes IPS, afeta o aparecimento de adaptação local em plantas.

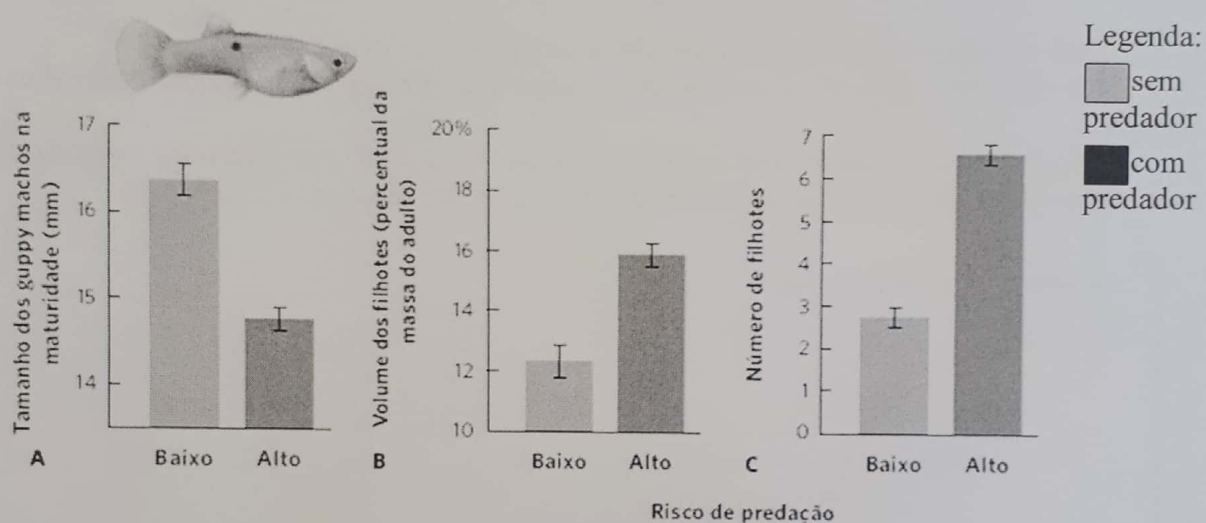
¹ em termos gerais, podemos considerar que a adaptação local ocorre quando a aptidão dos indivíduos é maior no seu local de origem, quando comparados com indivíduos de outras populações em experimentos de transplantes recíprocos.





QUESTÃO 3:

As características de história de vida podem variar entre populações expostas as mais diversas condições ambientais. Com o objetivo de avaliar esta variação na natureza, pesquisadores fizeram um experimento com duas populações de peixes da espécie *guppy* que foram expostas a um ambiente com e sem a presença de um predador, como pode ser observado na figura abaixo.



- a) Por que o tamanho médio dos guppy machos na maturidade é menor na população que estava sob alto risco de predação, quando comparada a população sem risco de predação (Figura A)?
- b) Por que tanto o volume quanto o número de filhotes produzidos por guppy que estava sob alto risco de predação é maior, quando comparada a população sem risco de predação (Figura B e C)?



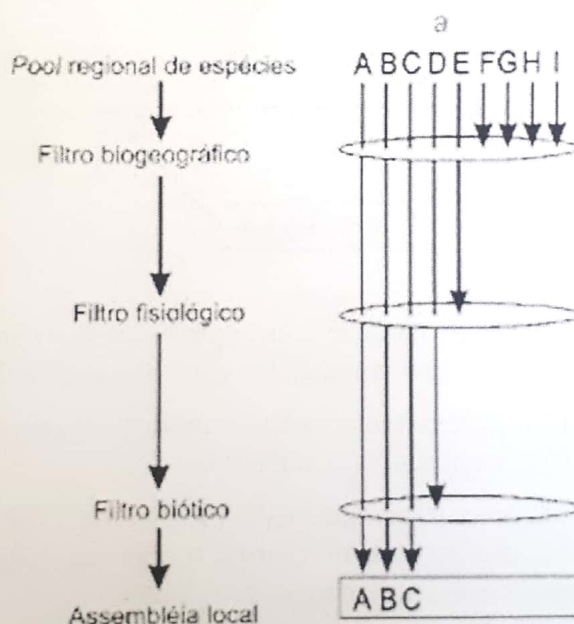
QUESTÃO 4:

1) A composição de uma comunidade local é o resultado de “filtros ambientais” que atuam no reservatório (*pool*) regional de espécies. A figura abaixo (extraída de Rahel, 2000) apresenta um esquema desses filtros, no qual cada letra representa uma espécie. Com base nisso, responda:

(a) Os filtros atuam em série, como sugere a figura, ou simultaneamente? Justifique, explicando o papel que cada um desses filtros desempenha na determinação da comunidade local. A explicação pode valer-se de exemplos reais ou hipotéticos.

(b) O *pool* regional fornece um limite máximo para a riqueza e composição de espécies na comunidade local? Justifique.

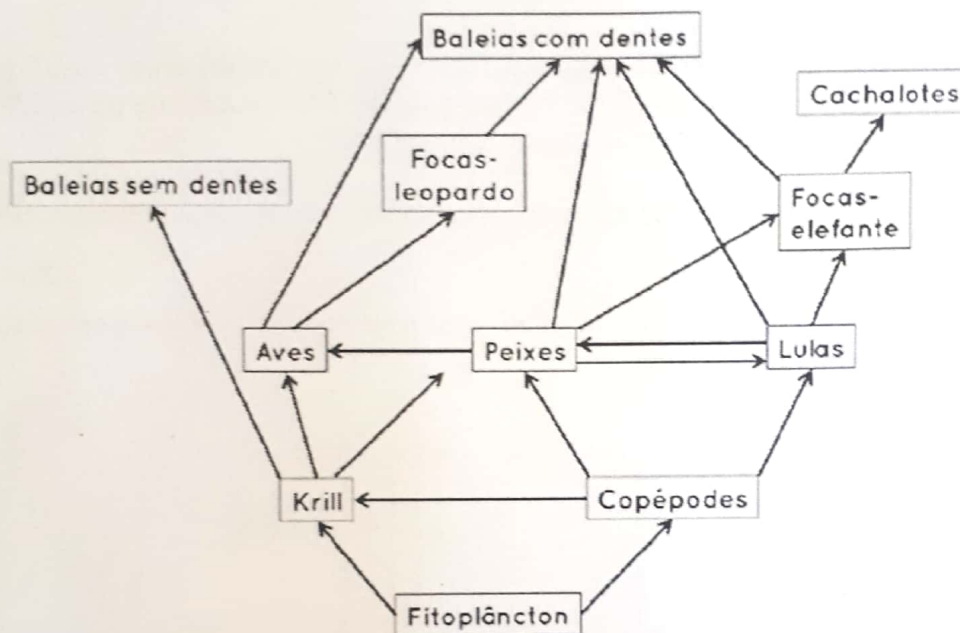
(c) No caso da entrada de uma espécie não-nativa no *pool* regional, ela necessariamente irá compor as assembleias locais? Discuta.





QUESTÃO 5:

1) O diagrama abaixo representa os componentes e as interações tróficas em uma teia alimentar marinha na Antártica.



Abaixo há cinco proposições baseadas na Figura acima. Atribua CERTO ou ERRADO em cada proposição e justifique, brevemente, o porquê da sua escolha.

I. O grupo funcional fitoplâncton representa os produtores primários do sistema e os seres que se alimentam dele são consumidores secundários.

II. Cerca de 10% da energia armazenada na matéria orgânica de cada nível trófico é convertida em matéria orgânica no nível trófico seguinte. Este fato é considerado relevante para a inexistência de cadeias alimentares muito longas.

III. Os decompositores, não representados na teia alimentar acima, têm papel fundamental na ciclagem de nutrientes.

IV. A biomassa da assembleia de baleias é necessariamente menor do que a biomassa da assembleia de fitoplâncton no ecossistema antártico.

V. Segundo o esquema apresentado, existe apenas um indivíduo ocupando o topo da cadeia alimentar.