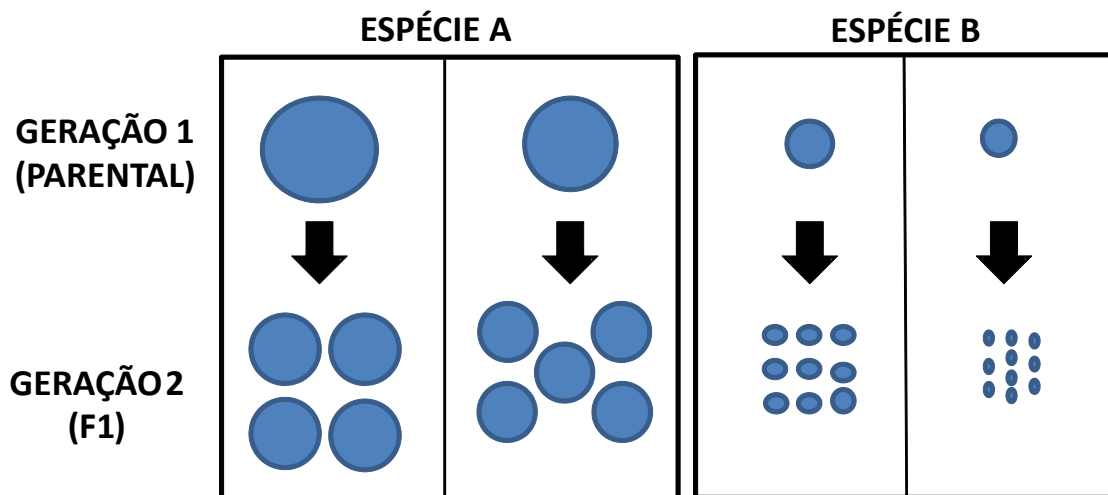




## PROVA DE ECOLOGIA – SELEÇÃO 2017

**Questão 1)** Considere a seguinte situação acerca de duas espécies hipotéticas de peixes teleósteos, onde cada indivíduo está representado por um círculo e a magnitude de cada círculo é proporcional ao tamanho corporal de cada indivíduo:

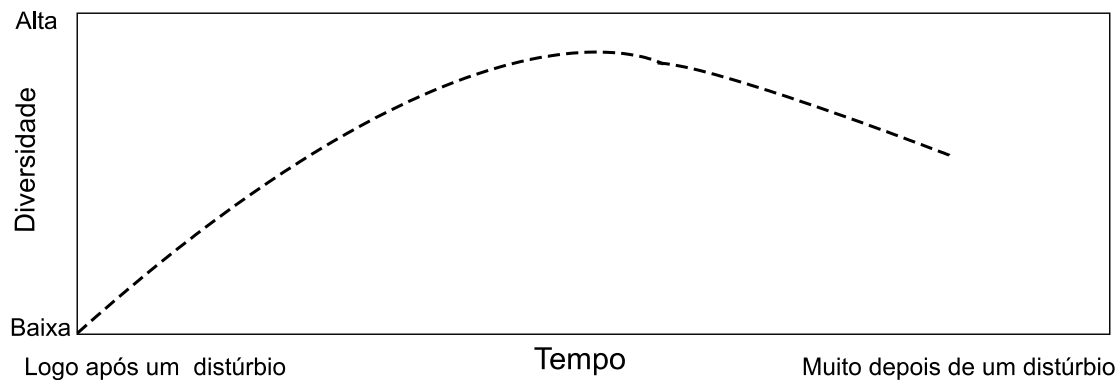


- Qual demanda conflitante (“trade-off”) está ocorrendo nestas espécies, e quais são os componentes de história de vida envolvidos? (0,5 pontos)
- Dentro da concepção do contínuo “r-K”, qual espécie é considerada “r estrategista”, e qual, “K estrategista”? Por quê? (0,5 pontos)
- Em qual espécie é esperado encontrar um tempo geracional maior? Justifique a sua resposta: (0,5 pontos)
- Em qual espécie é esperado haver cuidado parental? Justifique a sua resposta: (0,5 pontos)

**Questão 2)** Considera-se que populações pequenas e isoladas sejam relativamente mais afetadas pela deriva gênica, o que, por sua vez, pode afetar negativamente a variabilidade genética e o potencial de adaptação a novas condições ambientais. Neste sentido, discuta o papel do tamanho populacional efetivo e da depressão por endogamia para o aumento do risco de extinção em populações pequenas que ocorrem em remanescentes florestais de tamanho reduzido, com matriz circundante agrícola e com conectividade limitada a outros remanescentes em escala de paisagem.



**Questão 3)** Na figura abaixo é apresentado o padrão de variação da diversidade animal em um ecossistema após um distúrbio de grande intensidade.

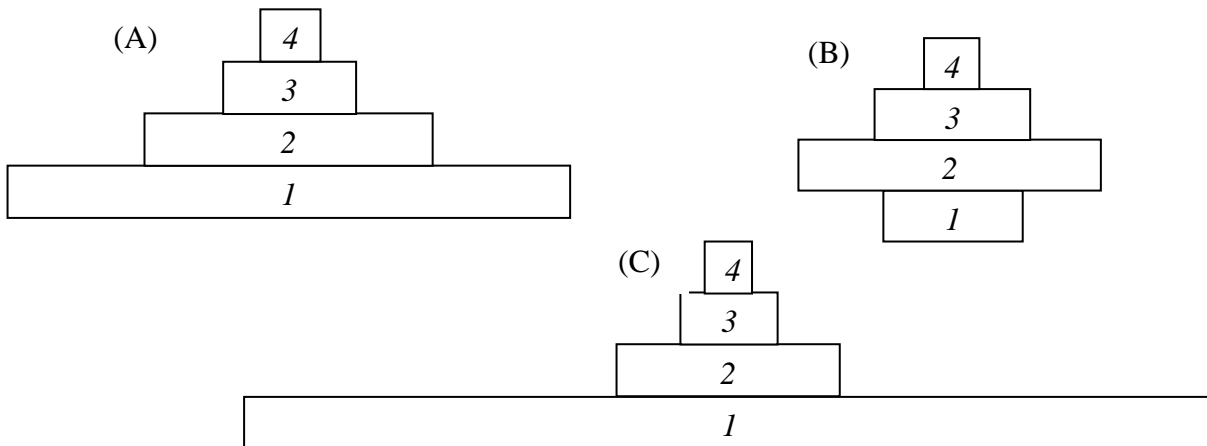


Discuta:

- Do ponto de vista da sucessão ecológica, como é a substituição de tipos de espécies (pioneiras, intermediárias e climáticas) ao longo do tempo? (1,0 ponto)
- Que interação biológica é a principal responsável pelo fato de que, muito tempo após o distúrbio, a diversidade seja mais baixa do que em um tempo intermediário? (1,0 ponto)



**Questão 4)** Pirâmides tróficas são modelos úteis para avaliar a quantidade de indivíduos, biomassa ou energia em cada nível trófico de um ecossistema. Abaixo há exemplos de pirâmides tróficas comparáveis (i.e. baseadas na mesma métrica e dimensionadas comparativamente) de três diferentes ecossistemas. Em cada pirâmide, os números são relacionados a: (1) produtores primários autóctones, (2) consumidores primários, (3) consumidores secundários e (4) predadores de topo.



a) Considerando que todas as pirâmides são baseadas na mesma métrica, podemos afirmar que estas acima são exemplos de pirâmides tróficas de BIOMASSA ou de ENERGIA? Explique o porquê da sua resposta. (0,5 ponto)

b) As pirâmides referem-se a uma floresta tropical, a uma região oceânica e a um campo de gramíneas. Relacione cada pirâmide com seu respectivo ecossistema e explique. Inclua na sua explicação o porquê da segunda pirâmide ser invertida? (1,0 ponto)

c) Desenhe uma pirâmide trófica de ENERGIA hipotética de um riacho de cabeceira florestado, com os mesmos níveis que as pirâmides acima, e explique as proporções entre os níveis adotadas. (0,5 ponto)



**Questão 5)** Cascata trófica pode ser definida como a interação entre organismos de dois níveis tróficos distintos que afeta indiretamente organismos de um terceiro nível trófico. Esse fenômeno já foi observado em diversos ecossistemas, mas há um grande debate sobre a possibilidade de uma maior ocorrência de cascatas tróficas em ecossistemas aquáticos (principalmente pelágicos) quando comparados com ecossistemas terrestres.

- a) Quais características de um dado ecossistema poderiam propiciar a ocorrência de cascata trófica?
- b) Descreva brevemente como um estudo poderia detectar e quantificar a ocorrência de cascata trófica. Quais procedimentos seriam necessários? Quais variáveis seriam medidas?