

**Aluno(a):** \_\_\_\_\_

**Atividade/Disciplina:** Apostila de Biologia

**Professor:** Rodolfo

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Série/Turma:** 3º Ano Ens. Médio

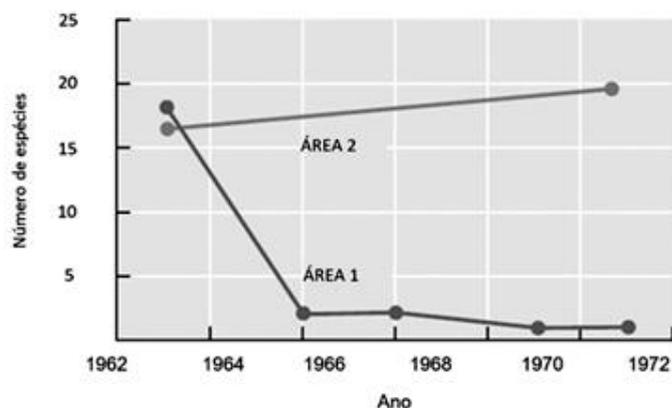
## EXERCÍCIOS – RELAÇÕES ECOLÓGICAS

1. (FATEC SP/2018) A análise dos padrões genéticos e ecológicos de diversas espécies foi fundamental para a emergência de um novo campo de pesquisa no final do século XX: a Sociobiologia, segundo a qual a predominância do trabalho coletivo sobre o individual é uma das condições para a existência de sociedades complexas, como as encontradas entre os Hymenoptera (formigas, abelhas), os Isoptera (cupins) e os *Homo sapiens*. Entretanto, algumas espécies perderam evolutivamente a capacidade de trabalhar coletivamente.

A predominância do trabalho individual sobre o coletivo nas espécies que perderam a capacidade de trabalhar coletivamente é, necessariamente, explicada por alterações nas relações ecológicas do tipo:

- a) intraespecífica desarmônica.
- b) intraespecífica harmônica.
- c) interespecífica neutra.
- d) interespecífica harmônica.
- e) interespecífica desarmônica.

2. (Fac. Israelita de C. da Saúde Albert Einstein SP/2018) A estrela-do-mar da espécie *Pisaster ochraceus* é predadora do molusco bivalve *Mytilus californianus*, e ambos habitam, juntamente com outras espécies marinhas, determinadas áreas de costão rochoso. Ao predação os bivalves, as estrelas-do-mar criam espaço no substrato para fixação de outras espécies. Com a intenção de estudar a dinâmica das comunidades biológicas desses costões, pesquisadores fizeram a remoção sistemática das estrelas-do-mar em uma área (Área 1) e as mantiveram em outra área (Área 2). Em seguida, contabilizaram, durante uma década, o número de espécies diferentes que viviam fixadas ao substrato, em cada um dessas comunidades. O gráfico a seguir mostra a variação desse número de espécies ao longo dos anos nas duas áreas estudadas.



Fonte: Reece e cols. Biologia de Campbell. Artmed, 2015

Considerando as informações acima, é **CORRETO** afirmar que:

- a) *Mytilus californianus* é uma espécie que se prolifera rapidamente na ausência de estrelas-do-mar, a ponto de ocupar amplamente o substrato e não deixar outras espécies se fixarem.

- b) a Área 2, conforme mostra o gráfico, tem sua diversidade de espécies definida pelo crescimento explosivo do molusco bivalve.  
 c) a espécie *Pisaster ochraceus* exerce pouca influência na determinação da composição de espécies nos costões das áreas estudadas.  
 d) a Área 1, conforme mostra o gráfico, é mais representativa de uma situação ideal de equilíbrio ecológico em um ecossistema que a Área 2.  
 e) o gráfico mostra que, nas duas áreas, as estrelas-do-mar não influenciam no equilíbrio ecológico.

3. (UFPR/2018) Uma coruja caça durante a noite e captura um morcego. Ambos são capturados por uma rede armada por pesquisadores. Após análise cuidadosa da coruja e do morcego, os pesquisadores encontraram, sob as penas da coruja, ácaros e piolhos, e sob os pelos do morcego, moscas hematófagas. As interações interespecíficas entre a coruja e o morcego, entre os ácaros e os piolhos e entre as moscas hematófagas e o morcego são denominadas, respectivamente:

- a) parasitismo, competição e predação.  
 b) predação, mutualismo e parasitismo.  
 c) competição, inquilinismo e parasitismo.  
 d) predação, parasitismo e inquilinismo.  
 e) predação, competição e parasitismo.

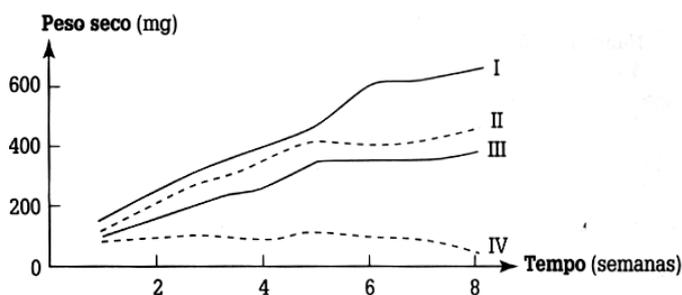
4. (MED. ABC) Suponha duas plantas pertencentes ao mesmo gênero e vivendo juntas na mesma área. A espécie A tem raízes que se desenvolvem logo abaixo da superfície e a espécie B tem raízes profundas. Sobre as duas plantas fazemos as seguintes afirmações:

- I – A e B vivem no mesmo nicho ecológico.  
 II – A e B competem pela água.  
 III – A e B formam uma população.

Assinale:

- a) Apenas I é correta.  
 b) Apenas II é correta.  
 c) Apenas III é correta.  
 d) I, II e III são corretas.  
 e) Nenhuma é correta.

5. Considere o seguinte gráfico, obtido a partir de experimento com duas espécies (X e Y) de angiospermas flutuantes que habitam lagos e lagoas.



I	espécie X isolada
II	espécie Y isolada
III	espécie Y na presença de X
IV	espécie X na presença de Y

Pela análise do gráfico é possível constatar que

- A) entre as espécies X e Y existe uma relação de competição.  
 B) X, na presença de Y, apresenta uma queda que representa sua situação como um possível parasita de Y.  
 C) entre X e Y existe uma interdependência, que caracteriza uma relação de mutualismo.  
 D) o crescimento de Y, na presença de X, indica que a espécie está atingindo o seu potencial biótico.  
 E) a espécie X é presa da espécie Y.

6. O tucunaré, peixe trazido da Amazônia para as lagoas de captação das usinas estabelecidas ou em construção nos rios Paraná, Tietê e Grande, adaptou-se às condições locais e serviu como elemento de controle das populações de piranhas que ameaçavam proliferar nos reservatórios das usinas hidrelétricas de Minas Gerais e São Paulo. O mesmo tucunaré terá sua criação incrementada na barragem de Itaipu, afastando o perigo do domínio das águas do Rio Paraná por cardumes de piranhas.

A relação tucunaré-piranha pode ser considerada como um método de controle utilizado pelo homem para

- A) aumento de taxa de mortalidade
- B) competição intraespecífica.
- C) variação de nicho ecológico.
- D) alteração cíclica da população.
- E) controle biológico por predatismo.

7. (ENEM 2011) Os vaga-lumes machos e fêmeas emitem sinais luminosos para se atraírem para o acasalamento. O macho reconhece a fêmea de sua espécie e, atraído por ela, vai ao seu encontro. Porém, existe um tipo de vaga-lume, o Photuris, cuja fêmea engana e atrai os machos de outro tipo, o Photinus gênero. Quando o macho Photinus se aproxima da fêmea Photuris, muito maior que ele, é atacado e devorado por ela.

BERTOLDI, O. G.; VASCONCELLOS, J. R. *Ciência & sociedade: a aventura da vida, a aventura da tecnologia*. São Paulo: Scipione, 2000 (adaptado).

A relação descrita no texto, entre a fêmea do gênero Photuris e o macho do gênero Photinus, é um exemplo de

- a) comensalismo.
- b) inquilinismo.
- c) protocooperação.
- d) predatismo.
- e) mutualismo.

8. Os corais funcionam como termômetros, capazes de indicar, mudando de coloração, pequenas alterações na temperatura da água dos oceanos. Mas, um alerta, eles estão ficando brancos. O seu clareamento progressivo acontece pela perda de minúsculas algas, chamadas zooxantelas, que vivem dentro de seus tecidos, numa relação de mutualismo.

Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 6 dez. 2012 (adaptado).

O desequilíbrio dessa relação faz com que os pólipos que formam os corais tenham dificuldade em

- a) produzir o próprio alimento.
- b) obter compostos nitrogenados.
- c) realizar a reprodução sexuada.
- d) absorver o oxigênio dissolvido na água.
- e) adquirir nutrientes derivados da fotossíntese.

9. (ENEM/2019) As cutias, pequenos roedores das zonas tropicais, transportam pela boca as sementes que caem das árvores, mas, em vez de comê-las, enterram-nas em outro lugar. Esse procedimento lhes permite salvar a maioria de suas sementes enterradas para as épocas mais secas, quando não há frutos maduros disponíveis. Cientistas descobriram que as cutias roubam as sementes enterradas por outra, e esse comportamento de “ladroagem” faz com que uma mesma semente possa ser enterrada dezenas de vezes.

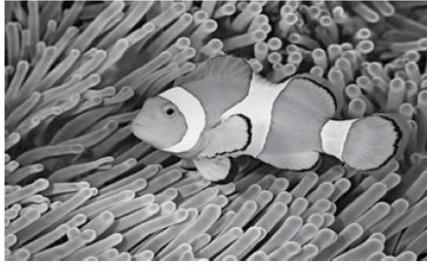
Disponível em: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2012.

Essa “ladroagem” está associada à relação de

- a) sinfilia.
- b) predatismo.
- c) parasitismo.
- d) competição.
- e) comensalismo.

10. (ETEC/2017) O filme *Procurando Nemo* é uma produção que se baseia na vida de dois peixes-palhaço, pai e filho, habitantes da Grande Barreira de Coral. Do ponto de vista biológico, o filme

apresenta algumas imprecisões. Por exemplo: Marlin é um pai zeloso e protetor, que cuida cautelosamente do filhote Nemo, único sobrevivente da ninhada. Porém, esse cuidado parental na espécie dos peixes-palhaço não ocorre na natureza, pois o macho só cuida dos ovos até o momento da eclosão. No entanto, tal como no filme, na natureza, os peixes-palhaço ganham proteção e alimento vivendo entre os tentáculos das anêmonas-do-mar. Essa proximidade entre essas espécies é facilitada porque a pele desses peixes possui uma defesa especial, que os protege de serem atingidos pelo veneno dos tentáculos das anêmonas, que também se beneficiam dos restos de alimento deixados pelos peixes-palhaço.



Peixe-palhaço entre os tentáculos da anêmona.

<<https://tinyurl.com/k9s33lr>> Acesso em: 17.03.2017. Original colorido.

É correto afirmar que a relação descrita entre esses seres vivos de espécies diferentes denomina-se:

- A) competição.
- B) mimetismo.
- C) parasitismo.
- D) predação.
- E) protozooperação.