

Exercícios sobre relações ecológicas harmônicas

Exercícios

1. (Fatec-SP) Abelhas apresentam três castas sociais: as operárias, fêmeas estéreis que realizam o trabalho da colmeia, a rainha e o zangão, encarregados da reprodução. Essa divisão de trabalho caracteriza:
- a) Sociedade isomorfa com relações intraespecíficas harmônicas;
 - b) Sociedade heteromorfa com relações intraespecíficas harmônicas;
 - c) Colônia heteromorfa com relações interespecíficas harmônicas;
 - d) Colônia isomorfa com relações interespecíficas harmônicas;
 - e) Colônia heteromorfa com relações intraespecíficas harmônicas.
2. Uma colônia de formigas inicia-se com uma rainha jovem que, após ser fecundada pelo macho, voa e escolhe um lugar para cavar um buraco no chão. Ali dará origem a milhares de formigas, constituindo uma nova colônia. As fêmeas geradas poderão ser operárias, vivendo cerca de um ano, ou novas rainhas. Os machos provem de óvulos não fertilizados e vivem aproximadamente uma semana. As operárias se dividem nos trabalhos do formigueiro. Há formigas forrageadoras que se encarregam da busca por alimentos, formigas operárias que retiram dejetos da colônia e são responsáveis pela manutenção ou que lidam com o alimento e alimentam as larvas, e as formigas patrulheiras. Uma colônia de formigas pode durar anos e dificilmente uma formiga social consegue sobreviver sozinha.

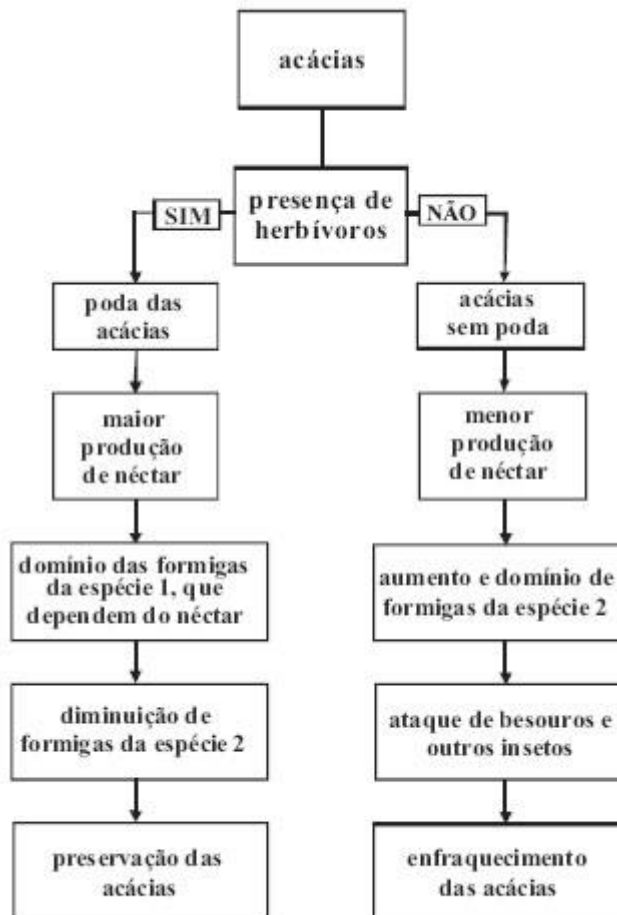
(MELO, A. Como funciona uma sociedade de formigas?

Disponível em: <http://www.cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 21 fev. 2009 (adaptado).)

Uma característica que contribui diretamente para o sucesso da organização social dos formigueiros é:

- a) a divisão de tarefas entre as formigas e a organização funcional da colônia.
- b) o fato de as formigas machos serem provenientes de óvulos não fertilizados.
- c) a alta taxa de mortalidade das formigas solitárias ou das que se afastam da colônia.
- d) a existência de patrulheiras, que protegem o formigueiro do ataque de herbívoros.
- e) o fato de as rainhas serem fecundadas antes do estabelecimento de um novo formigueiro.

3. Um grupo de ecólogos esperava encontrar aumento de tamanho das acácias, árvores preferidas de grandes mamíferos herbívoros africanos, como girafas e elefantes, já que a área estudada era cercada para evitar a entrada desses herbívoros. Para espanto dos cientistas, as acácias pareciam menos viçosas, o que os levou a compará-las com outras de duas áreas de savana: uma área na qual os herbívoros circulam livremente e fazem podas regulares nas acácias, e outra de onde eles foram retirados há 15 anos. O esquema a seguir mostra os resultados observados nessas duas áreas.



Internet: <cienciahoje.uol.com.br> (com adaptações).

De acordo com as informações acima:

- a presença de populações de grandes mamíferos herbívoros provoca o declínio das acácias.
- os hábitos de alimentação constituem um padrão de comportamento que os herbívoros aprendem pelo uso, mas que esquecem pelo desuso.
- as formigas da espécie 1 e as acácias mantêm uma relação benéfica para ambas.
- os besouros e as formigas da espécie 2 contribuem para a sobrevivência das acácias
- a relação entre os animais herbívoros, as formigas e as acácias é a mesma que ocorre entre qualquer predador e sua presa.

4. Um estudo recente feito no Pantanal dá uma boa ideia de como o equilíbrio entre as espécies, na natureza, é um verdadeiro quebra-cabeça. As peças do quebra-cabeça são o tucano-toco, a arara-azul e o manduvi. O tucano-toco é o único pássaro que consegue abrir o fruto e engolir a semente do manduvi, sendo, assim, o principal dispersor de suas sementes. O manduvi, por sua vez, é uma das poucas árvores onde as araras-azuis fazem seus ninhos. Até aqui, tudo parece bem encaixado, mas... é justamente o tucano-toco o maior predador de ovos de arara-azul –mais da metade dos ovos das araras são predados pelos tucanos. Então, ficamos na seguinte encruzilhada: se não há tucanos-toco, os manduvis se extinguem, pois não há dispersão de suas sementes e não surgem novos manduvinhos, e isso afeta as araras-azuis, que não têm onde fazer seus ninhos. Se, por outro lado, há muitos tucanos-toco, eles dispersam as sementes dos manduvis, e as araras-azuis têm muito lugar para fazer seus ninhos, mas seus ovos são muito predados.

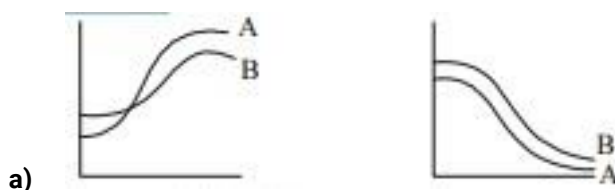
(Disponível em: <<http://oglobo.globo.com>> (com adaptações).)

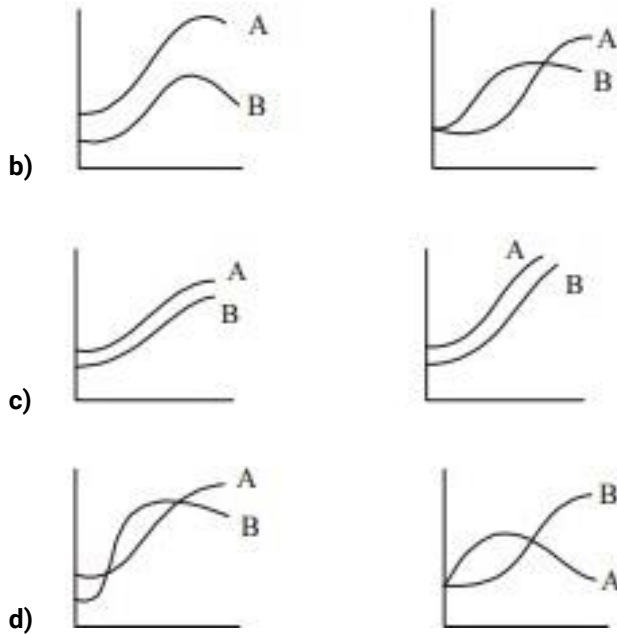
De acordo com a situação descrita:

- o manduvi depende diretamente tanto do tucano-toco como da arara-azul para sua sobrevivência.
 - o tucano-toco, depois de engolir sementes de manduvi, digere-as e torna-as inviáveis.
 - a conservação da arara-azul exige a redução da população de manduvis e o aumento da população de tucanos-toco.
 - a conservação das araras-azuis depende também da conservação dos tucanos-toco, apesar de estes serem predadores daquelas.
 - a derrubada de manduvis em decorrência do desmatamento diminui a disponibilidade de locais para os tucanos fazerem seus ninhos.
5. Sabemos que seres vivos de espécies diferentes podem estabelecer relações de cooperação, como a apresentada a seguir:



As alternativas abaixo representam dois gráficos em cada uma: o da esquerda representa as curvas do crescimento dessas espécies, vivendo separadas; o da direita representa as curvas de crescimento das mesmas espécies vivendo juntas. Supondo-se que as condições ambientais às quais estão sendo submetidas as espécies são apropriadas para ambas, separadas ou juntas, o par de gráficos que representa corretamente a relação de cooperação entre duas espécies é:





6. (UNIFOR-CE) Mamíferos ruminantes, como as ovelhas, e certos insetos, como os cupins, abrigam em seus tubos digestivos micro-organismos que produzem celulase. A glicose produzida pela digestão da celulose é utilizada tanto pelos micro-organismos quanto pelos animais que os hospedam. Os fatos acima descritos exemplificam uma relação de:
- mutualismo.
 - inquilinismo.
 - predatismo.
 - comensalismo.
 - competição.
7. (UFF) Líquens são associações simbióticas entre uma alga e um fungo capazes de colonizar ambientes áridos porque:
- o fungo adere ao substrato e a alga retém água e sais minerais.
 - a alga adere ao substrato e o fungo efetua quimiossíntese.
 - a alga produz energia e o fungo sintetiza as proteínas.
 - a alga efetua a fotossíntese e o fungo retém água e sais minerais.
 - a síntese de proteínas e captação da água são potencializadas em ambos os simbiotes.

Gabarito

1. **B**
As abelhas são insetos que vivem em sociedade e são heteromorfas, pois possuem diferenças morfológicas e apresentam relação intraespecífica harmônica por não causarem prejuízos a outros indivíduos.
2. **A**
A divisão de tarefas entre as formigas e sua organização na colônia, permitem um esquema funcional.
3. **C**
Na primeira coluna do diagrama é observado que o domínio de formigas da espécie 1 coincide com a preservação das acácias.
4. **D**
Como a nidificação da arara-azul ocorre principalmente no manduvi, as aves desta espécie necessitam da dispersão deste vegetal, que depende do hábito nutricional dos tucanos-toco. Logo, a conservação das araras-azuis está condicionada a existência dos tucanos-toco, mesmo sendo esta espécie de tucano, predadora dos ovos das araras-azuis.
5. **C**
As duas espécies se ajudam, ou seja, com o aumento de uma, a outra espécie também aumenta em seu tamanho.
6. **A**
Observamos uma relação de mutualismo, em que uma espécie não sobrevive sem a outra.
7. **D**
Os líquens são uma associação entre um fotobionte, que realiza fotossíntese, e um micobionte, que retém água e sais e protege a alga do ressecamento.