

Demostudo

Por: Lara Merggie

Relac,ões ecoló gicas

2020

Sumário

1 Roteiro de estudos	2
1.1 Conteúdo	2
1.2 Sugestões para complemento do estudo - selecionadas por Lucas Lopes:	2
1.3 Ações a serem tomadas:	2
2 Conceito	3
3 Relações intraespecíficas harmônicas	3
4 Relações intraespecíficas desarmônicas	4
5 Relações interespecíficas harmônicas	5
6 Relações interespecíficas desarmônicas	8
7 Lista de Exercícios	10
8 Gabarito	14

1 Roteiro de estudos

1.1 Conteúdo

Relações ecológicas

1.2 Sugestões para complemento do estudo - selecionadas por Lucas Lopes:

<https://youtu.be/cpmclciaIWc> - Vídeo aula sobre relações ecológicas (22 minutos)

<https://youtu.be/CBN9WgeGkTA> - Vídeo aula com mapa mental sobre relações ecológicas (8 minutos)

http://projetomedicina.com.br/site/attachments/article/624/biologia_ecologia_relacoes_harmonicas_desarmonicas_exercicios.pdf - Arquivo com exercícios sobre relações ecológicas

1.3 Atividades a serem tomadas:

- I. Ler o material abaixo;
- II. Fazer a lista de exercícios após o material;
- III. Conferir o gabarito e as resoluções;
- IV. Realizar as sugestões acima.

2 Conceito

- São as relac, ões que ocorrem entre os seres vivos podendo apresentar diferentes efeitos, não somente para eles, como também para o ambiente ou indivíduos comprometidos. Dentre essas relac, ões, existem algumas classificac, ões para ajudar a perceber as suas diferenças.
- Quando essa relac, ão ocorre com um indivíduo da **mesma espécie** são classificadas como **intraespecíficas**. E quando essas interac, ões são entre indivíduos de **espécies diferentes** recebem o nome de **interespecíficas**.
- Dependendo das suas consequências, as relac, ões podem ser classificadas como harmônicas, onde possui um benefício de ambos participantes ou somente de um deles, sem ocorrer prejuízo para nenhum ser vivo. São representadas por (+,+) ou (+, 0), sendo o + simbolizando benefício e o 0 indiferente. Na relac, ão desarmônica é representada, pelo menos, o prejuízo de um dos envolvidos. Sendo, simbolizadas pelas formas (-,-),(+,-) ou (-,0).

3 Relac, ões intraespecíficas harmônicas

COLÔNIA (+,+): Os indivíduos da mesma espécie se encontra vivendo juntos, podendo ou não apresentar uma divisão de trabalho. Por exemplo : caravela, bactérias, cianobactérias, coral-cérebro.



Figura 1: Coral cérebro - relac, ão colônia

SOCIEDADE (+,+): Os indivíduos da mesma espécie não possuem uma união física, mas existe uma divisão de trabalho. Por exemplo: a sociedade dos cupins, abelhas e formigas.



Figura 2: Abelhas - relac, ão sociedade

4 Relac, ões intraespecíficas desarmônicas

COMPETIC, A ã O (-,-): Os indivíduos da mesma espécie brigam por recursos, territórios, alimentos, parceiros sexuais, etc. Por exemplo: leões disputam território, crocodilos brigam por parceiras.



Figura 3: Disputa lobos - relac, ão competic, ão

CANIBALISMO (+,-): Ocorre quando um indivíduo mata e alimenta-se de outro da mesma espécie. Por exemplo: louva-a-Deus (sexual), tubarões no útero materno.



Figura 4: Louva a Deus - relac,ão canibalismo

5 Relac,ões interespecíficas harmônicas

MUTUALISMO (+,+): São espécies diferentes que se beneficiam, sendo a associação entre elas obrigatória. Por exemplo: Líquens (fungos fornecem proteção para as algas e em troca elas fornecem alimentos), bois e microrganismos do sistema digestório.



Figura 5: Líquens - relac,ão mutualismo

PROTOCOOPERAC,ÃO (+,+): Associação entre espécies diferentes, onde os indivíduos cooperam entre si, mas não é obrigatória, ou seja, não dependem um do outro para sobreviver,

como se fosse uma gentileza. Por exemplo: O crocodilo e o pássaro palito (higiene bucal), o gado e o anu (limpezas dos carrapatos).



Figura 6: Crocodilo e pássaro - relac,ão protocooperac,ão

COMENSALISMO (+,0): Relac,ão na qual somente uma das espécies beneficia-se, sem causar prejuízos a` outra. Pode ocorrer quando um indivíduo alimenta-se de restos deixados por outros animais (próprios). Pela utilizac,ão de um organismo como abrigo (inquilinismo). O aproveitamento do corpo da outra espécie como transporte (fore´sia) e também, a utilizac,ão do corpo de outro organismo como suporte (epifitismo).



Figura 7: Urubu - relac,ão comensalismo (próprio)

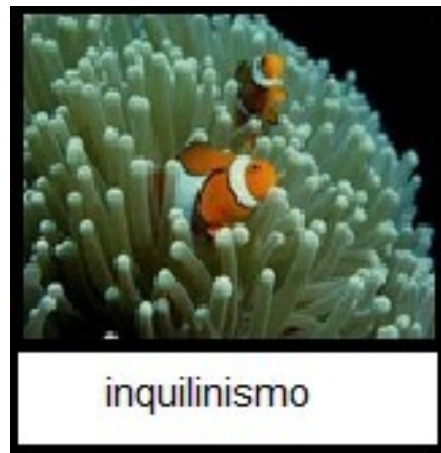


Figura 8: Peixes em algas - relação comensalismo (inquilinismo)



Figura 9: Tubarão e remoras - relação comensalismo (forésia)



Figura 10: Vegetais - relação comensalismo (epifitismo)

6 Relações interespecíficas desarmônicas

COMPETICÃO (-,-): Nesse tipo de relação, ocorre uma disputa entre espécies diferentes por recursos limitados no ambiente como água, território, alimento, luz e etc. Por exemplo: vários herbívoros vivendo na mesma área.



Figura 11: Marmota e aves - relação competitiva

AMENSALISMO (0,-) : Um organismo produz toxinas que inibem ou impedem o desenvolvimento de outra espécie. Por exemplo: Os fungos liberam substâncias que causam a morte de certas bactérias, eucalipto, maré vermelha.



Figura 12: Maré vermelha - relação amensalismo

ESCLAVAGISMO ou SINFILIA (-,+) : O indivíduo se utiliza das atividades, trabalho e alimento de outros seres vivos. Por exemplo: A criação de abelhas, sendo que elas, fornecem os seus produtos que em seguida, são consumidos pelos seres humanos.



Figura 13: Formigas - relac,ão escravagismo

PARASITISMO (+,-) : Nessa relac,ão, o parasita retira do seu hospedeiro, os nutrientes essenciais para a sua sobrevivência. Por exemplo: Os carrapatos, pernilongos e os vermes.



Figura 14: Pulgas - relac,ão parasitismo

PREDAC, AÇÃO (+,-) : Esse tipo de relac,ão, ocorre quando um indivíduo mata e alimenta –se de outra espécie. Por exemplo: Leão se alimentando de uma zebra; serpentes e ratos.



Figura 15: Planta carnívora - relac,ão predac,ão

7 Lista de Exercícios

1. **(UniFor-2000)** Considere a frase abaixo. 'O fungo *Penicillium notatum* produz penicilina, que impede a multiplicac,ão de certas bactérias.' Ela exemplifica um caso de:
(A) predatismo
(B) competic,ão
(C) mutualismo
(D) amensalismo
(E) comensalismo
2. **(PUC -RJ-2008)** A digestão de celulose nos ruminantes é realizada por bactérias presentes em um de seus estômagos. Essas bactérias por sua vez obte^m protec,ão e fonte de alimentac,ão dentro do estômagos dos ruminantes. Essa relac,ão pode ser classificada como:
(A) competic,ão
(B) parasitismo
(C) mutualismo
(D) sociedade
(E) comensalismo
3. **(UEPB-2006)** Dentro do reino animal, o funcionamento de uma comunidade depende das diversas relac,ões ou interac,ões entre os organismos que a compõem, a exemplo dos pagu-ros, que vivem em conchas vazias de moluscos, que carregam ao se locomover.

Algumas anêmonas-do-mar se instalam sobre essas conchas carregadas pelos paguros.
Como as

aneêmonas possuem substâncias urticantes que afugentam os predadores, o paguro obtém protec,ão. As aneêmonas, que normalmente vivem presas a rochas, aumentam seu raio de ac,ção alimentar, além de aproveitar restos alimentares do caranguejo. Essa associac,ão en- tre aneêmonas e paguros denomina-se:

- (A) protocoooperac,ão
- (B) amensalismo
- (C) parasitismo
- (D) comensalismo
- (E) mutualismo

4. **(UFC-2002)** A erva-de-passarinho e algumas bromeélias são plantas que fazem fotossíntese e vivem sobre outras. No entanto, a erva-de-passarinho retira água e sais minerais da planta hospedeira enquanto as bromeélias apenas se apoiam sobre ela. As relac,ões da erva-de- passarinho e das bromeélias com as plantas hospedeiras são, respectivamente, exemplos de:

- (A) parasitismo e epifitismo
- (B) epifitismo e holoparasitismo
- (C) epifitismo e predatismo
- (D) parasitismo e protocoooperac,ão
- (E) inquilinismo e epifitismo

5. **(PUC-RS-2000)** Existem certas espécies de árvores que produzem substâncias que, dissolvidas pela água das chuvas e levadas até o solo, vão dificultar muito o crescimento de outras espécies vegetais, ou até mesmo matar as sementes que tentam germinar. Esse tipo de comportamento caracteriza o:

- (A) mutualismo
- (B) comensalismo
- (C) saprofitismo
- (D) amensalismo
- (E) neutralismo

6. **(PUC -RJ-2005)** Os macacos vermelhos do Quênia apresentam tempo de vida em torno de 4 a 5 anos no ambiente natural e podem viver até 20 anos em cativeiro. Uma possível explicac,ão para este fato poderia ser a ausência, em cativeiro, de uma das relac,ões ecoló gicas abaixo relacionadas. Assinale a relac,ão ecoló gica cuja ausência em cativeiro pode explicar corretamente este fato:

- (A) Predatismo
- (B) Inquilinismo

- (C) Mutualismo
- (D) Simbiose
- (E) Comensalismo

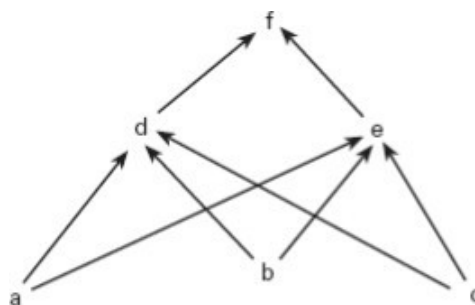
7. **(Urca)** Cupins são excepcionais devoradores de madeira e tornam-se pragas em meio urbano ameaçando obras sacras, prédios históricos, etc. Entretanto eles não conseguiriam esse poder destrutivo sem a presença de protozoários em seus intestinos capazes de digerir a celulose. Essa relação ecológica é um exemplo de:

- (A) Mutualismo
- (B) Comensalismo
- (C) Amensalismo
- (D) Parasitismo
- (E) Inquilinismo

8. **(PUC -SP-2007)** Uma determinada bactéria vive dentro das células de pulgões, insetos que retiram seiva elaborada das plantas. O genoma do pulgão supre algumas funções da bactéria e esta sintetiza substâncias que são utilizadas no metabolismo do inseto. A relação pulgão/planta e a relação pulgão/bactéria, contidas no trecho acima, são, respectivamente,

- (A) parasitismo e mutualismo
- (B) parasitismo e comensalismo
- (C) comensalismo e mutualismo
- (D) comensalismo e inquilinismo
- (E) inquilinismo e mutualismo

9. **(VUNESP-2005)** Considere a rede alimentar



Sabe-se que, quando a espécie f é retirada experimentalmente, a população da espécie d apresenta um declínio acentuado. Isso indica que a relação interespecífica que provavelmente existe entre as espécies d e e, na ausência de f, é

- (A) parasitismo

- (B) competic, a~o
 - (C) predac, a~o
 - (D) mutualismo
 - (E) protoocooperac, a~o
10. **(IFMG)** Em comunidades biolo´gicas, os seres vivos mante~m diversas relac, o~es entre si. Es- sas relac, o~es podem ser intraespec´ificas, quando acontecem entre seres da mesma espe´cie, ou interespec´ificas, quando acontecem entre seres de espe´cies diferentes. A seguir sa~o fei- tas afirmac, o~es sobre as relac, o~es entre seres vivos. Todas esta~o corretas, exceto:
- (A) Mutualismo e´ um tipo de associac, a~o permanente entre seres vivos de duas espe´cies distintas, com benef´icio para ambos. Um exemplo de mutualismo e´ a associac, a~o entre algumas algas e fungos, formando ´liquens.
 - (B) As abelhas vivem em grupos nos quais os trabalhos sa~o divididos entre seus diferentes membros. Esse tipo de associac, a~o recebe o nome de protoocooperac, a~o.
 - (C) Competic, a~o e´ um tipo de relac, a~o ecol´gica em que os indiv´duos disputam recursos do meio. Pode ocorrer entre organismos da mesma espe´cie ou entre indiv´duos de espe´cies diferentes.
 - (D) No parasitismo, um indiv´duo, denominado parasita, associa-se a outro indiv´duo, chamado hospedeiro. O parasita retira seu alimento do hospedeiro, causando-lhe preju´izos. Um exemplo de parasitismo e´ a associac, a~o entre lombrigas e seres humanos.
11. **(UFC-CE)** As esponjas desempenham pape´is importantes em muitos habitats marinhos. A natureza porosa das esponjas as torna uma habitac, a~o ideal para va´rios crusta´ceos, equino- dermos e vermes marinhos. Ale´m disso, alguns caramujos e crusta´ceos te~m, tipicamente, esponjas grudadas em suas conchas e carapac, as, tornando-os impercept´iveis aos preda- dores. Nesse caso, a esponja se beneficia por se nutrir de part´iculas de alimento liberadas durante a alimentac, a~o de seu hospedeiro. As relac, o~es ecol´gicas presentes no texto sa~o:
- (A) protoocooperac, a~o e competic, a~o
 - (B) competic, a~o e predac, a~o
 - (C) inquilinismo e parasitismo
 - (D) inquilinismo e protoocooperac, a~o
 - (E) parasitismo e predac, a~o
12. **(PUC-RS-2003)** Qual o tipo de interac, a~o interespec´ifica existente entre o gado bovino e os microrganismos que vivem em seu aparelho digesto´rio?
- (A) Herbivoria
 - (B) Inquilinismo
 - (C) Comensalismo
 - (D) Parasitismo

(E) Mutualismo

8 Gabarito

1. **D** - No amensalismo, o indivíduo (fungo) produz toxinas (penicilina) para inibir/impedir o desenvolvimento de outra espécie (multiplicação das bactérias).
2. **C** - A relação das bactérias dentro do estômago dos ruminantes recebe o nome de mutualismo, já que ambos os indivíduos precisam um do outro para a sobrevivência. (Bactérias-alimentos, Ruminantes-digestão da celulose)
3. **A** - Essa associação recebe o nome de protozooceno, onde ambos os indivíduos (anelmonas e paguros) se beneficiam, no entanto essa relação não é obrigatória para a sobrevivência de ambos.
4. **A** - A erva-de-passarinho retira os nutrientes das plantas, sendo uma relação de parasitismo. Já as bromélias, usam o corpo de outra espécie (planta) como suporte recebendo o nome de epifitismo.
5. **D** - A relação ecológica representada nessa questão é o amensalismo, sendo, a substância produzida pelas árvores tóxica para o crescimento de outras espécies vegetais.
6. **A** - A predação é responsável pela morte de um indivíduo por outra espécie, para a alimentação. A maior expectativa de vida dos macacos vermelhos do Quênia em cativeiro, comprova uma falta de predadores no ambiente.
7. **A** - Os cupins e os protozoários são beneficiados com essa relação, sendo ela obrigatória para a sobrevivência de ambos, podendo, então, receber o nome de mutualismo.
8. **A** - A retirada da seiva, elaborada pelos pulgões das plantas, apresenta uma relação de parasitismo, pois ele necessita se nutrir de outro ser vivo para se alimentar sem proporcionar benefícios. Entre as bactérias e os pulgões existe uma relação de mutualismo, já que ambos se beneficiam dessa relação.
9. **B** - As espécies D e E se alimentam da espécie F. Sendo assim, quando a espécie F é retirada, ambas começam a competir por alimentação, logo uma delas irá demonstrar uma maior força e conseguir se adaptar ao novo ambiente. O que faz com que ocorra uma diminuição da outra espécie, que foi o caso da D.
10. **B** - As abelhas são animais que vivem em sociedade, sendo possível observar, na colmeia, a divisão de trabalho entre os indivíduos. Apresentando três castas: as operárias, a rainha e o zangão.
11. **D** - As esponjas estão sendo usadas como abrigo por outras espécies, portanto, temos um exemplo de inquilinismo. No outro caso, quando as esponjas estão grudadas nas conchas, uma espécie favorece a outra, porém elas podem viver separadas. Temos, então, um caso de protozooceno.
12. **E** - Os microrganismos auxiliam o processo digestivo do gado e em troca eles recebem um abrigo para viverem.

