

# Relações Ecológicas

Interações entre os seres vivos

# I. CLASSIFICAÇÃO:

. Quanto as espécies participantes:

- **Intra-específicas** ou **Homotípicas**: mesma espécie.
- **Interespecíficas** ou **Heterotípicas**: espécies diferentes.

. Quanto ao prejuízo:

- **Harmônicas**: sem (para ambos os participantes).
- **Desarmônicas**: com (pelo menos um participante).



## II. RELAÇÕES INTRA-ESPECÍFICAS:

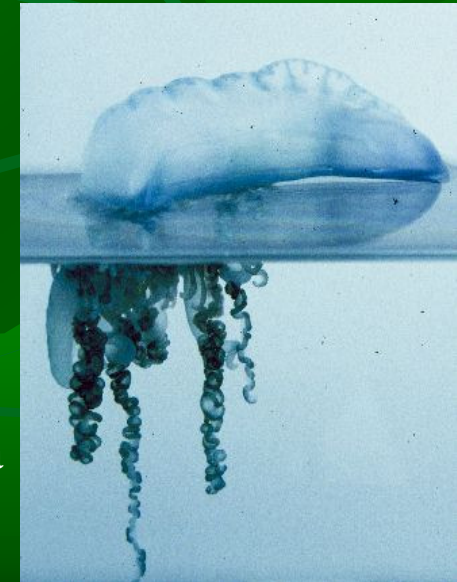
### A. Harmônicas:

#### 1. Colônias:

- . Ligados anatomicamente, algumas com divisão de trabalho.
- **Homomorfas/isomorfas**: Ex.: corais (indivíduos iguais).
- **Heteromorfas/polimorfas**: Ex.: hidrozoários, caravela-portuguesa (indivíduos diferentes com divisão de trabalho).



coral-cérebro



caravela-portuguesa

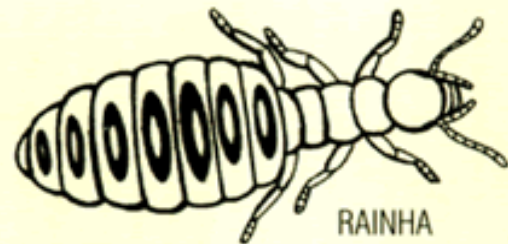
## 2. Sociedade:

- . Indivíduos não ligados anatomicamente e sempre com divisão de trabalho.
- **Isomorfas:** indivíduos iguais. Ex.: elefantes, lobos...



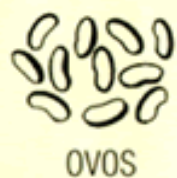
- **Heteromorfos:** indivíduos diferentes morfológicamente (castas).  
. Ex.: insetos sociais (abelhas, formigas, cupins...).





RAINHA

O enorme tamanho do seu abdomen é devido aos milhares de ovos que contém.



OVOS



NINFA  
Ainda não tem função definida.



OPERÁRIO

São estéreis, sem asas e cegos. Eles são os destruidores da madeira



SOLDADO

Sua grande cabeça e poderosas mandíbulas protegem a colônia.



ALADO

Conhecidos como siriris, sua função é de constituir novas colônias



## B. Desarmônicas:

### 3. Canibalismo:

. Mata o outro para se alimentar.



Louva-a-deus: a fêmea devora o macho durante a reprodução.



Casal de lebistes (*Poecilia reticulata*) que devoram os filhotes – evitar superpopulação.

#### 4. Competição intra-específica:

- . Desvantagem para ambos já que competem por algum recurso ambiental que não existe em quantidade adequada para todos.



Competição por luz numa floresta entre indivíduos da mesma espécie.



### III. Interespecíficas:

#### A. Harmônicas:

#### 4. Comensalismo:

. Um leva vantagem (alimento) e o outro é indiferente.



Tubarão e rêmora.



Peixe-piloto



Abutres esperando sobras da caça do leão.

## 5. Inquilinismo:

. Um leva vantagem (moradia – proteção) e o outro é indiferente.



Peixe-agulha *Fierasfer* entra na holotúria.



Pepino-do-mar é indiferente em relação ao peixe-agulha.



Orquídeas (foto) e bromélias são **epífitas** – inquilinismo em plantas para maior captação de luz sem prejudicar a lenhosa.

## 6. Mutualismo:

. Vantagem para ambos e obrigatória.



**Liquens:** algas e fungos

O fungo se beneficia com a produção autotrófica da alga  
A alga se beneficia com a proteção contra dessecação das hifas do fungo.





Fungo trufa (*Tuber* sp) – micorriza em raízes de carvalhos

## 7. Protocooperação:

. Vantagem para ambos porém não obrigatória.



**Paguro-eremita** (caranguejo-ermitão) com anêmona sobre a concha de um gastrópode.





## B. Desarmônicas:

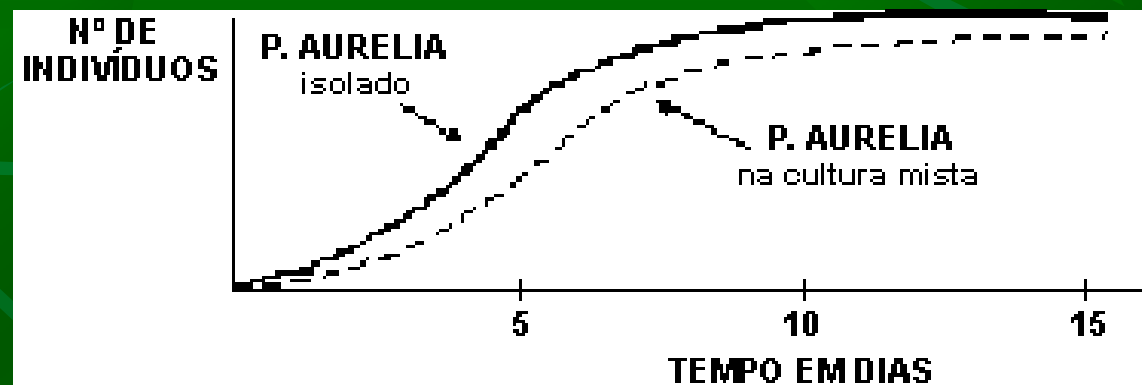
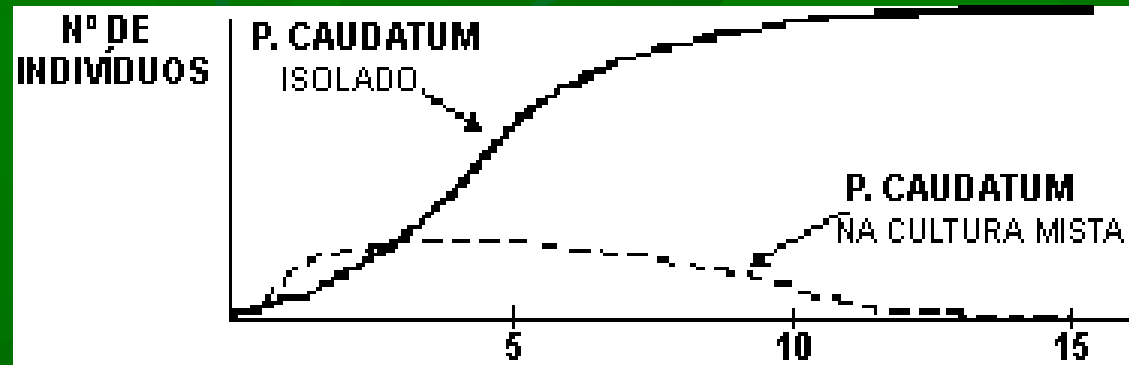
### 8. Competição interespecífica:

- . Ocupam o mesmo nicho ecológico em relação à alimentação.
- . Prejuízo para uma e vantagem para outra.



**Ovelha e gado:** o segundo leva desvantagem num mesmo pasto pois é mais seletivo em relação a alimentação.

## Paramécios – vivendo juntos e isolados:



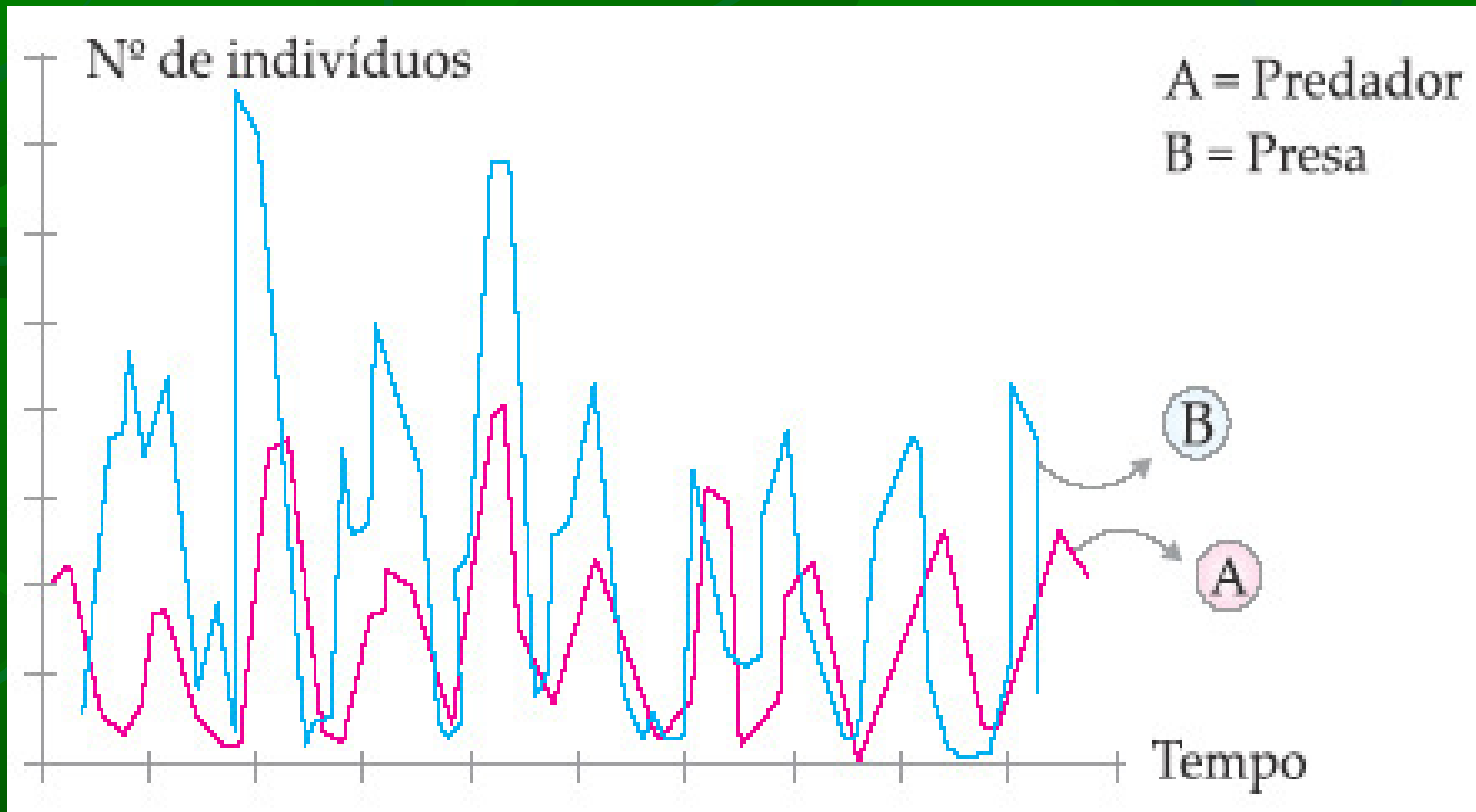
O *Paramecium caudatum* leva desvantagem na competição com o *Paramecium aurelia*, acabando por desaparecer.

## 9. Predatismo:

- . O predador mata/devora a presa para se alimentar.
- . Desvantagem para a presa porém a sua população é beneficiada em relação ao controle populacional e seleção natural.



Guepardo caçando uma gazela.



A população de predadores controla a de presas.



**Herbivorismo:** predatismo onde a presa é um vegetal.



Planta carnívora (*Dionea* sp) capturando inseto  
Raros são os **predadores** no reino vegetal.



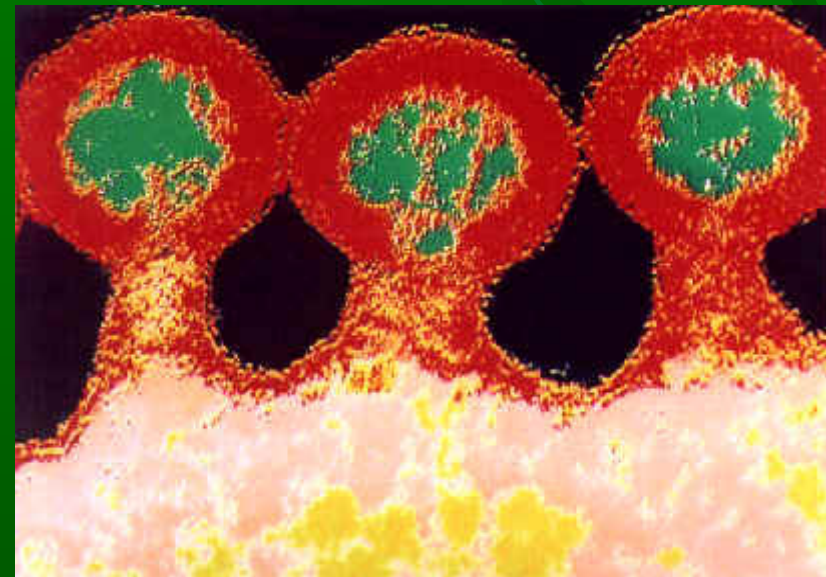
*Drosera* sp – planta carnívora.

## 10. Parasitismo:

- . Relação íntima a qual o parasita leva vantagens (alimento e moradia) sobre o hospedeiro que é prejudicado.



Lampreia é ectoparasita de peixe.



O HIV é endoparasita de linfócitos.

Parasitismo em plantas:

**Hemiparasita:**



A erva-de-passarinho é **hemiparasita**: suga apenas a seiva bruta.

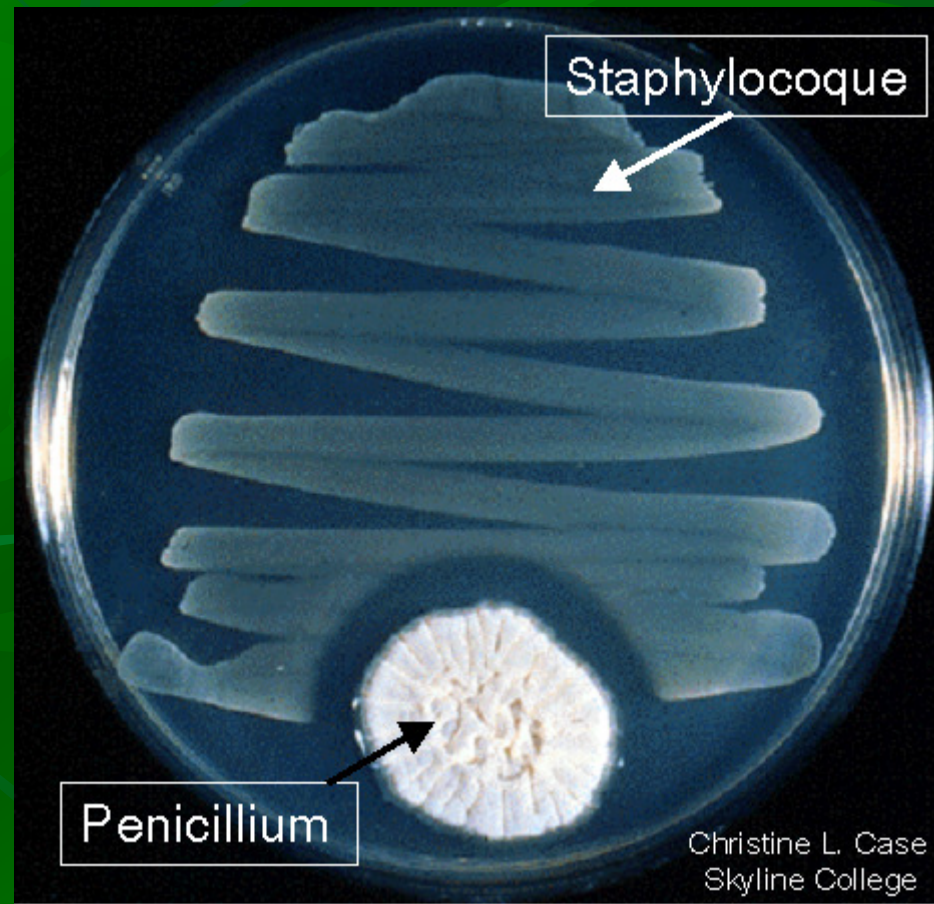
## Holoparasita:



O cipó-chumbo é **holoparasita**, suga a seiva elaborada da planta hospedeira já que não apresenta clorofila para a realização da fotossíntese.

## 11. Amensalismo ou Antibiose:

. Uma espécie produz toxinas evitando a aproximação de outras.



A bactéria é prejudicada

O fungo evita possível  
desvantagem futura  
(agora é indiferente)

## 12. Sinfilia, Esclavagismo ou Escravagismo:

- . Ex.: formigas e pulgões.
- . Pulgões sugam seiva elaborada e o excesso é eliminado pelo ânus – que é apreciado pelas formigas.



Para as formigas a vantagem é nítida, já para os pulgões o prejuízo é discutível.