



BIOLOGIA



Interações Ecológicas

Profª Hellen

Relembrar é viver...



POPULAÇÃO: conjunto de indivíduos da mesma espécie que vivem no mesmo ambiente.

DENSIDADE POPULACIONAL

Número de indivíduos de uma mesma espécie que vivem em determinada área geográfica (ou volume, no caso de habitats aquáticos).

$$\text{Densidade populacional} = \frac{\text{número de indivíduos}}{\text{área / volume}}$$

Evoluem e estão adaptadas ao ambiente, podem crescer e se estabilizar ou declinar e se extinguir.

O QUE PODE VARIAR A DENSIDADE POPULACIONAL?

TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL

Varição (aumento ou diminuição) do número de indivíduos em determinado intervalo de tempo.

$$T = \frac{\text{Número de indivíduos final} - \text{Número de indivíduos inicial}}{\text{Intervalo de tempo}}$$

E o que variam...

TAXA DE NATALIDADE

Número de indivíduos que nascem em uma população em determinado intervalo de tempo.

TAXA DE MORTALIDADE

Número de indivíduos que morrem em uma população em determinado intervalo de tempo.

 IMIGRAÇÃO- o movimento de entrada de forma permanente ou temporária.

 EMIGRAÇÃO- o movimento de saída de forma permanente ou temporária

FATORES QUE LIMITAM O CRESCIMENTO POPULACIONAL

 DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS

 DENSIDADE POPULACIONAL

 COMPETIÇÃO INTRAESPECÍFICA

 COMPETIÇÃO INTERESPECÍFICA

 PREDACÃO

 PARASITISMO

INTERAÇÕES ECOLÓGICAS

QUAIS SÃO AS FORMAS DE INTERAÇÕES ECOLÓGICAS?

INTERAÇÕES ECOLÓGICAS

INTRAESPECÍFICAS

HARMÔNICAS
(+)

Colônia
Sociedade

DESARMÔNICA
(-)

Competição

INTERESPECÍFICAS

HARMÔNICAS
(+)

Protocooperação
Mutualismo
Comensalismo
Inquilinismo
Epifitismo

DESARMÔNICA
(-)

Amensalismo
Predação
Herbivoria
Parasitismo
Competição

Relações ecológicas:

Intraespecífica Harmônica (++)

🌿 Colônia (++) – são constituídas por organismos da mesma espécie, que se mantêm unidos fisicamente entre si ou por meio de formações especiais.

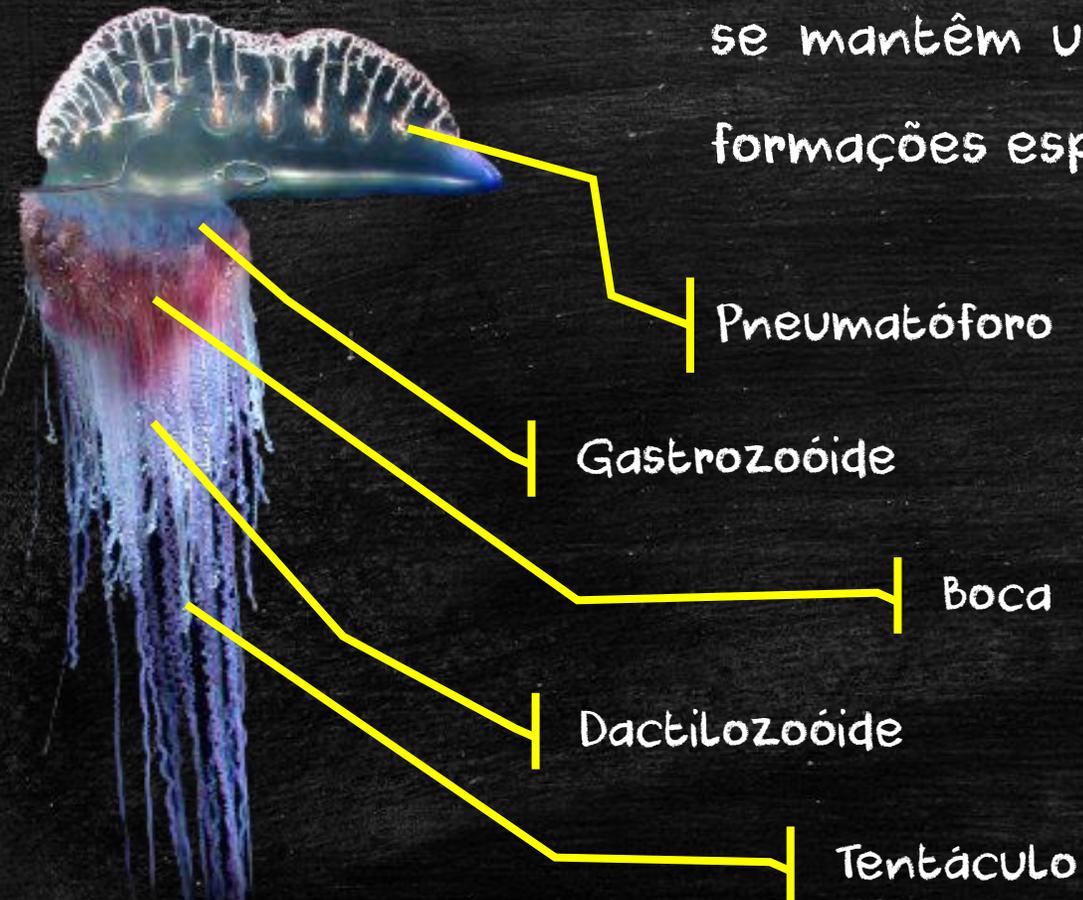
Indivíduos IGUAIS que desempenham a MESMA função, SEM divisão de trabalho.
COLÔNIAS ISOMORFAS



Relações ecológicas:

Intraespecífica Harmônica (+)

🌿 Colônia (++) – são constituídas por organismos da mesma espécie, que se mantêm unidos fisicamente entre si ou por meio de formações especiais.



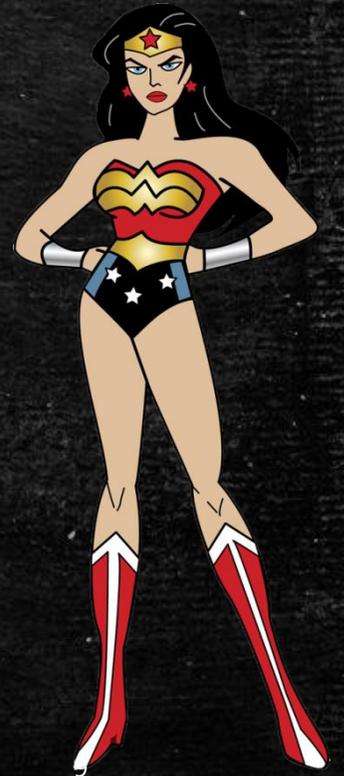
Indivíduos DIFERENTES que desempenham DIFERENTES funções, COM divisão de trabalho, mas formam um "único indivíduo".

COLÔNIAS HETEROMORFAS

Relações ecológicas:

Intraespecífica Harmônica (++)

🌱 Sociedade (++) – Associação de indivíduos da mesma espécie, que mantém sua individualidade, vivem juntos numa organização social.

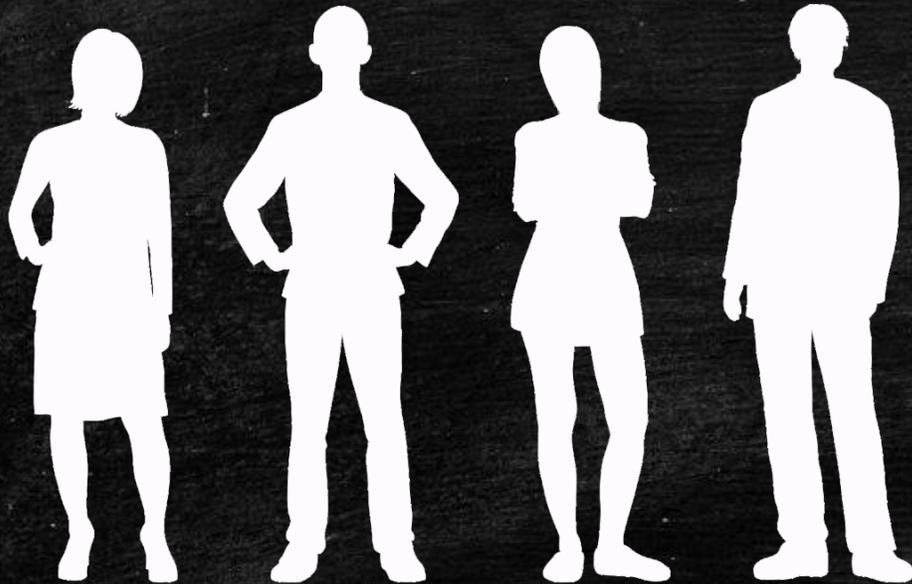


Relações ecológicas:

Intraespecífica Harmônica (++)

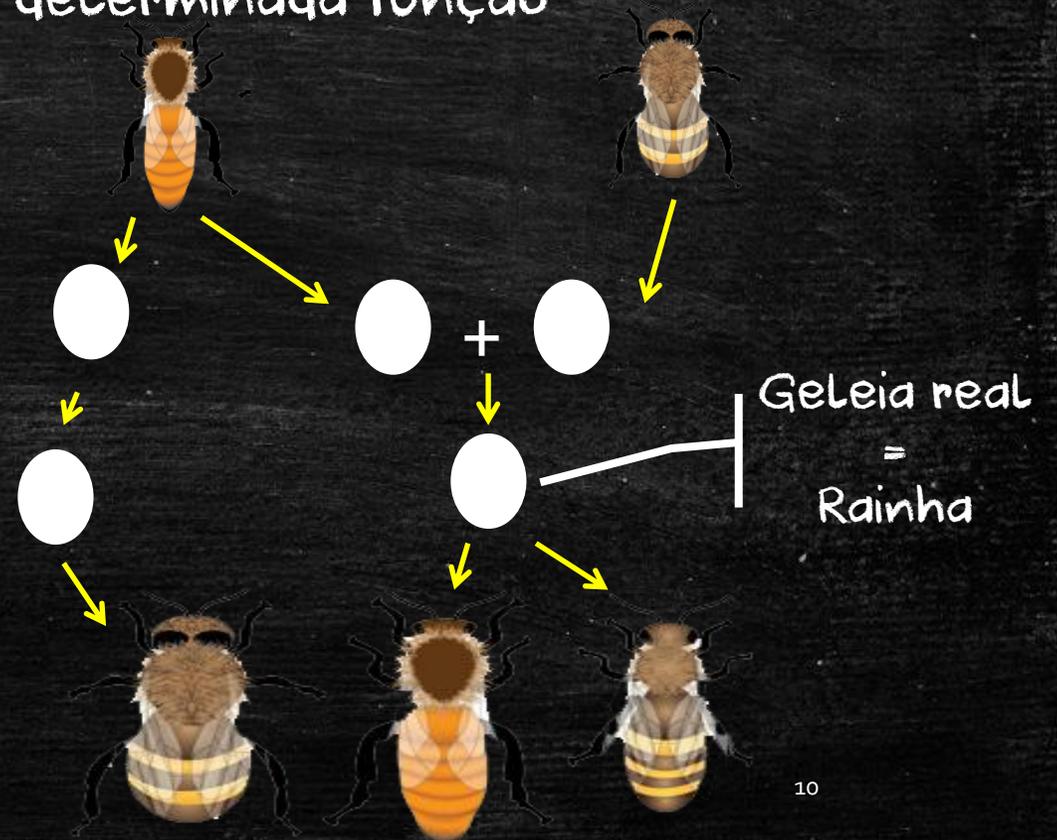
Isomorfas

Indivíduos apresentam a mesma morfologia, podendo desempenhar qualquer função.



Heteromorfas

Indivíduos possuem morfologias diferentes, adaptadas para determinada função



Relações ecológicas:

Intraespecífica Desarmônica (+-/-)

- ❖ Competição (--) – ocorre entre indivíduos da mesma espécie em disputa por recursos do ambiente, como espaço e alimentação, e reprodução.



Relações ecológicas:

Intraespecífica Desarmônica (+-/-)

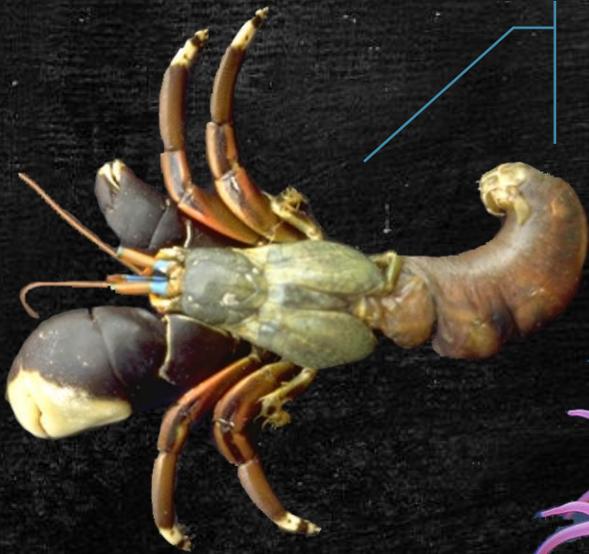
- ☛ Canibalismo (+-) - ocorre entre indivíduos da mesma espécie, quando um se alimenta do outro.



Relações ecológicas:

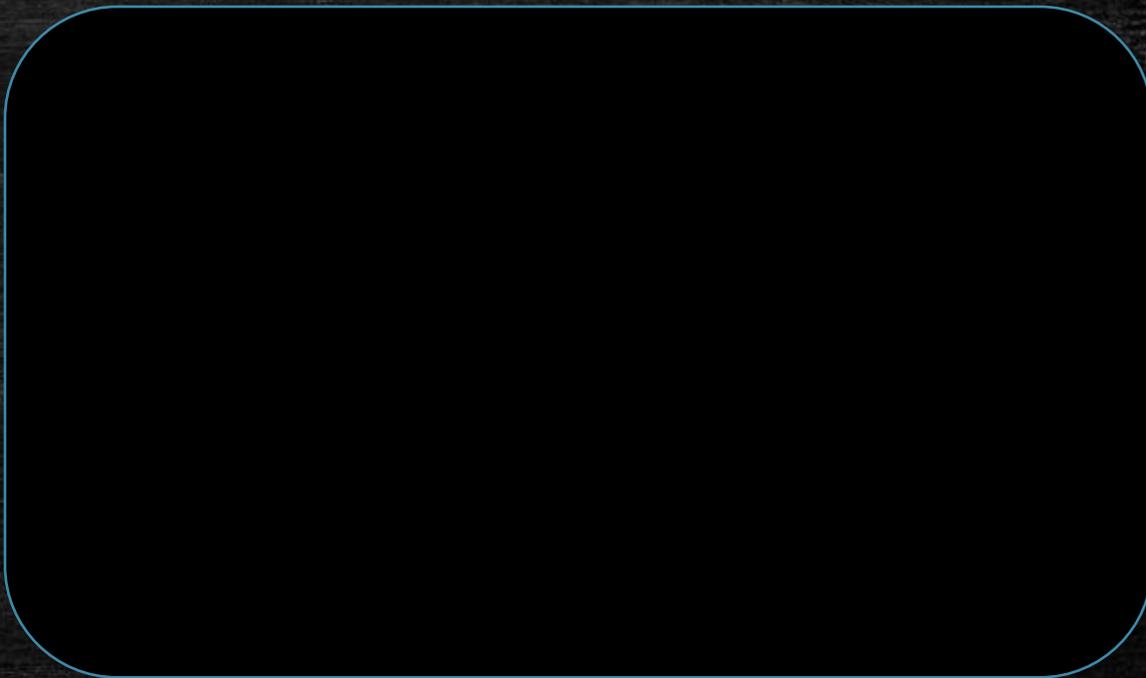
Interespecífica Harmônica (++)/++0)

🌱 Protocooperação (++) – Duas espécies se beneficiam, mas podem viver independentemente.



Bernardo Eremita
(*Calcinus laevimanus*)

Anêmona do Mar
(*Sea anemones*)



Relações ecológicas:

Interespecífica Harmônica (++)/++0)

🌱 Mutualismo (++) – Ambos as espécies que interagem obtêm benefícios, e são indispensáveis para a sobrevivência dos indivíduos associados.



Alga ou
Cianobactéria



Hifas de
fungo

Micobiontes

- 🌱 Fungos: Ascomycota e Basidiomycota
- 🌱 Proteção (hidratação e radiação excessiva)
- 🌱 20% são Liquenizados

Fotobiontes

- 🌱 Algas e Cianobactéria
- 🌱 Fotossintetizantes (nutrientes)
- 🌱 5 a 10% da biomassa do Liquen

Relações ecológicas:

Interespecífica Harmônica (++)/++0)

🌱 Mutualismo (++) – Ambos as espécies que interagem obtêm benefícios, e são indispensáveis para a sobrevivência dos indivíduos associados.



Polinização por insetos e aves

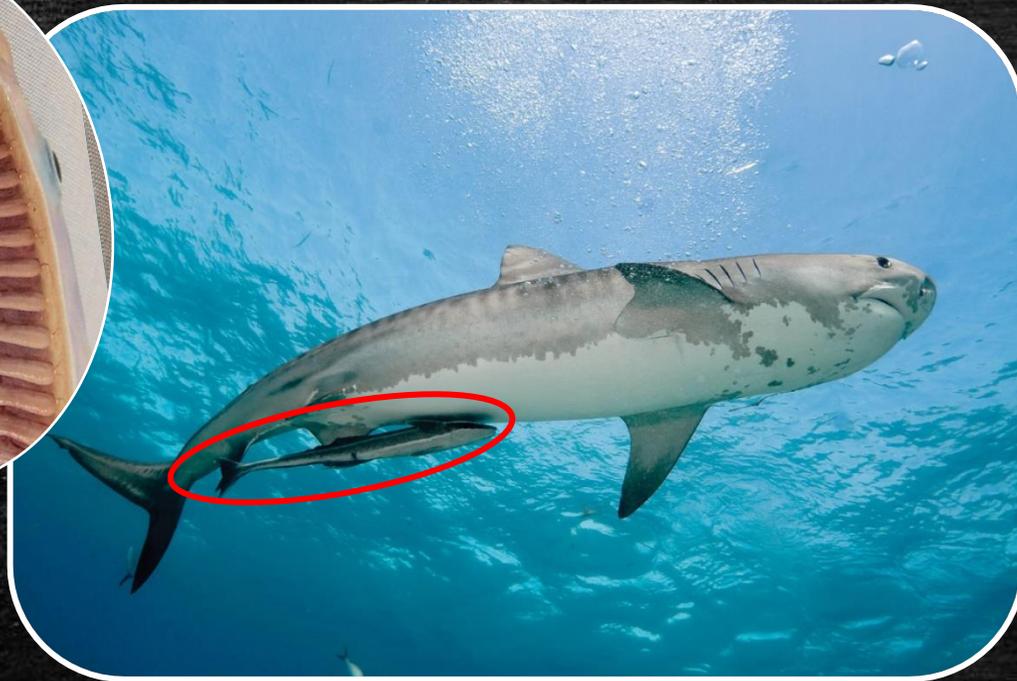
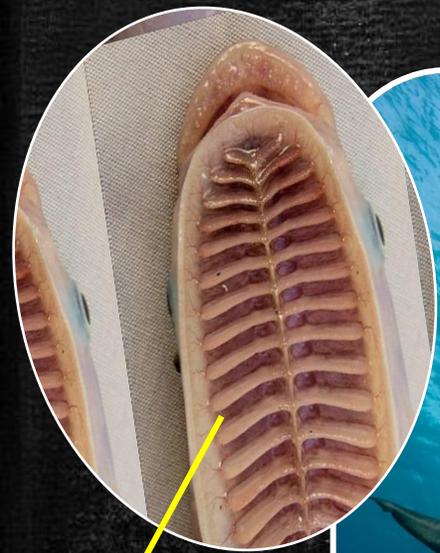


Micorrizas
(Fungos e raízes)

Relações ecológicas:

Interespecífica Harmônica (++)/+0)

🌱 Comensalismo (+0) – Associação entre duas espécies na qual uma é favorecida e a outra não é prejudicada.



Ventosa

TUBARÃO E RÊMORA (PEIXE-PILOTO)



ABUTRES E GUEPARDO

Relações ecológicas:

Interespecífica Harmônica (++)/ (+0)

 Inquilinismo (+0) – um espécie procura em outra abrigo ou suporte.



Peixe-pérola e
Pepino do mar

Peixe-piolho e
Pepino do mar



Relações ecológicas:

Interespecífica Harmônica (++)/+0)

🌱 Epifitismo (+0) – um espécie procura em outra abrigo ou suporte.



Orquídea

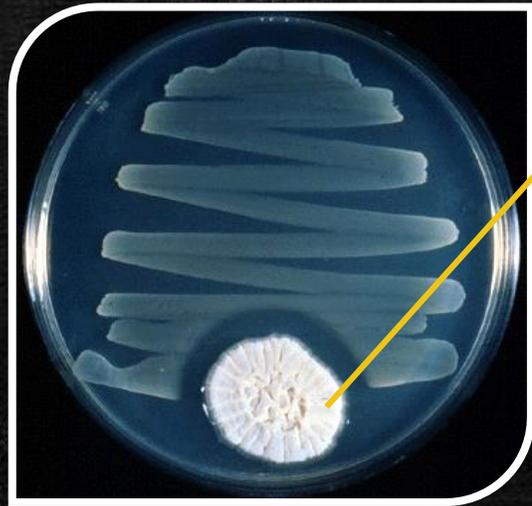


Bromélia

Relações ecológicas:

Interespecífica Desarmônica (+- / --)

🌱 Amensalismo (+-) – quando uma espécie inibe o crescimento ou reprodução de outra espécie através de substâncias químicas.



Fungo do gênero *Penicillium* inibe o crescimento de bactéria.



Floração de algas nocivas (FAN) libera toxinas que mata outras espécies marinhas



Eucalipto inibe o crescimento de outras espécies

Relações ecológicas:

Interespecífica Desarmônica (+- / --)

🌱 Predação (+-) – quando uma espécie animal (predador) mata outra espécie animal (Presas) para se alimentar.



Relações ecológicas:

Interespecífica Desarmônica (+- / --)

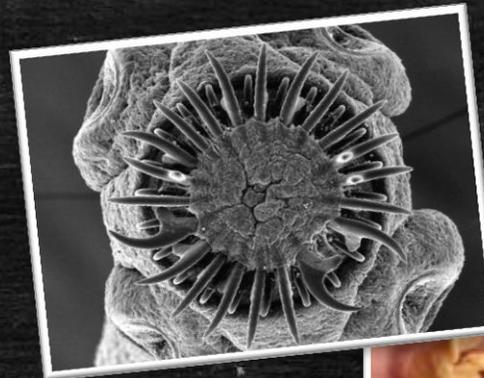
🌱 Herbivoria (+-) – quando uma espécie animal (herbívora) alimenta-se de uma espécie vegetal.



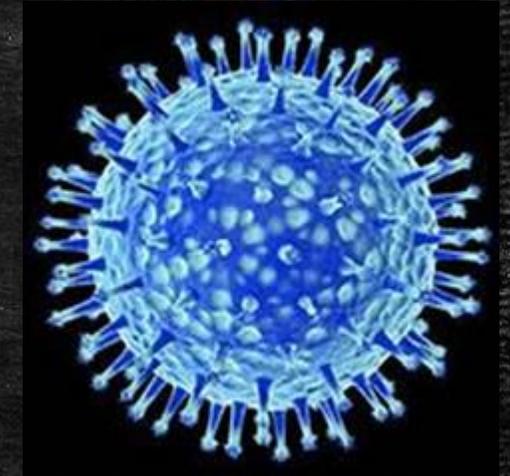
Relações ecológicas:

Interespecífica Desarmônica (+- / --)

🌱 Parasitismo (+-) – uma espécie associa-se a outra (hospedeira) e dela alimenta-se, retirando nutrientes.



Taenia solium



Relações ecológicas:

Intraespecífica Desarmônica (-)

- ❖ Competição (--) – quando duas comunidades disputam entre si recursos do ambiente (Há sobreposição de nicho ecológico).



RESUMO



INTERAÇÃO	ESPÉCIE A	ESPÉCIE B
PROTOCOOPERAÇÃO	+	+
MUTUALISMO	+	+
COMENSALISMO	+	0
INQUILINISMO/EPIFITISMO	+	0
AMENSALISMO	0	-
PREDACÃO	+	-
HERBIVORIA	+	-
PARASITISMO	+	-
COMPETIÇÃO	-	-