

# Classificação biológica, populações e espécies

Sergio Russo Matioli  
Departamento de Genética e Biologia evolutiva  
IB- USP

# Populações locais

Constituem-se na menor unidade evolutiva.

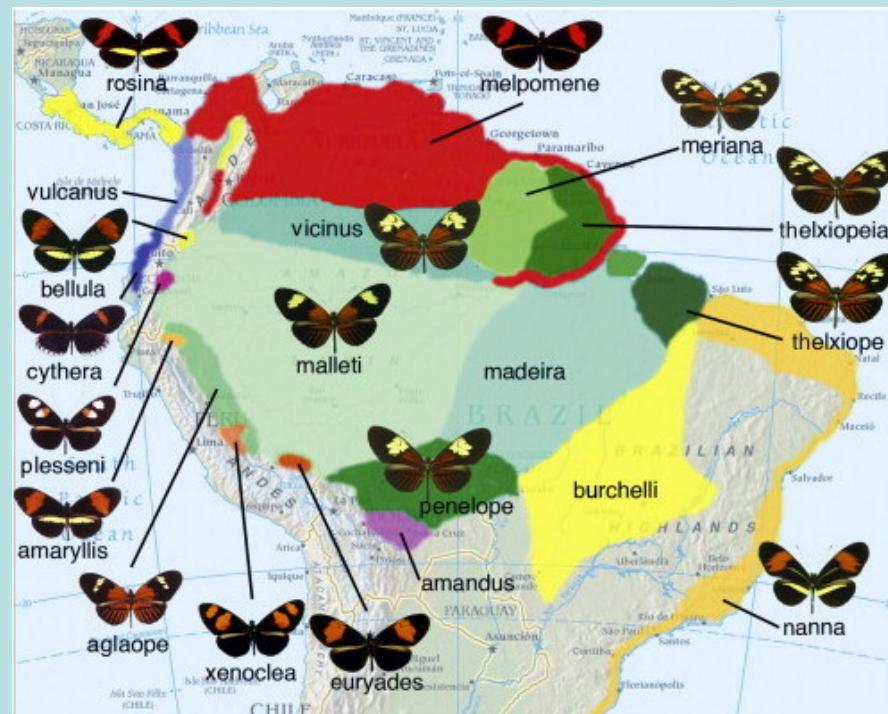
As populações locais podem ser chamadas de “demes” (de “demo”, no grego = povo, como em democracia e demografia)

Em espécies de reprodução sexuada com fertilização cruzada, são as comunidades reprodutivas

# Raças geográficas

São conjuntos de populações locais de animais que se assemelham entre si e que apresentam diferenças com relação a outros grupos de uma mesma espécie.

Borboletas da espécie  
*Heliconius melpomene*



# Variedades

Termo que se aplica de modo análogo ao das raças de animais aplicado principalmente a vegetais.

Variedades de milho



# Classificações

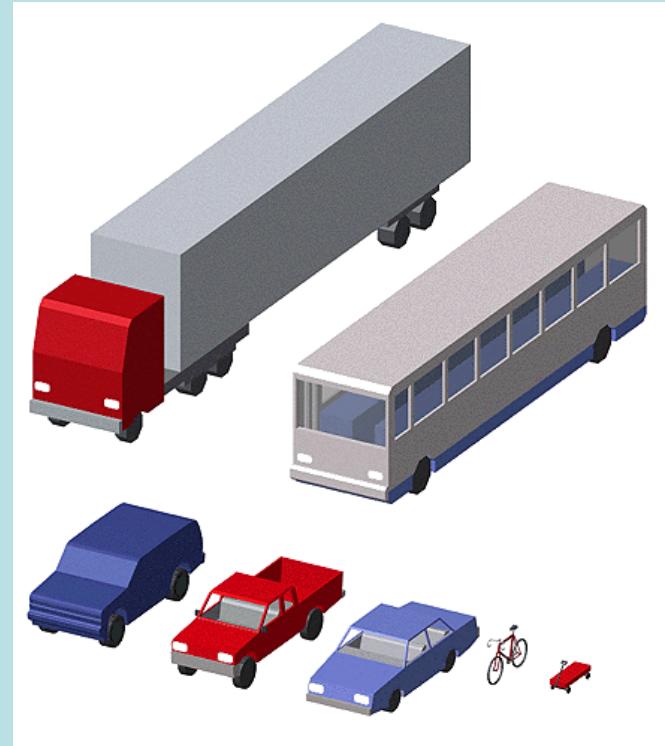
As classificações de quaisquer objetos em grupos que têm afinidades é um procedimento corriqueiro nas civilizações humanas.

# Exemplos

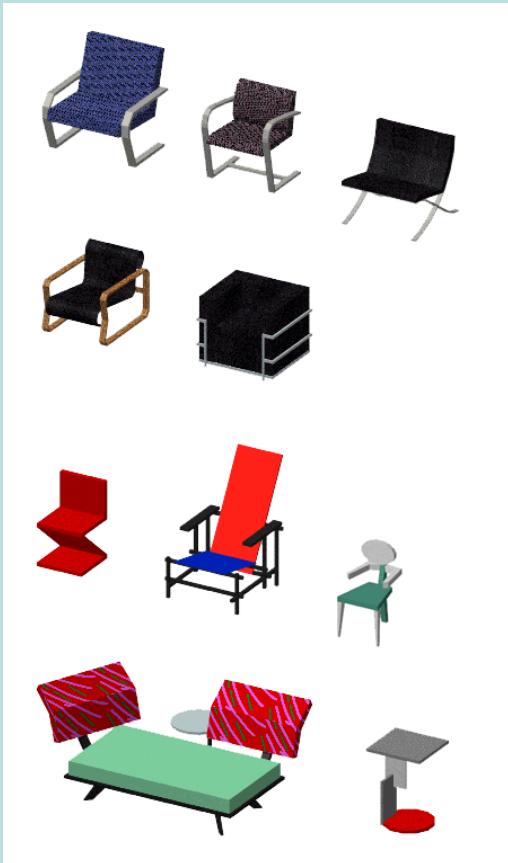


Móveis

Veículos



# Exemplos



Cadeiras

# Motocicletas



Em Biologia

Reino

Filo

Classe

Ordem

Família

Gênero

Espécie

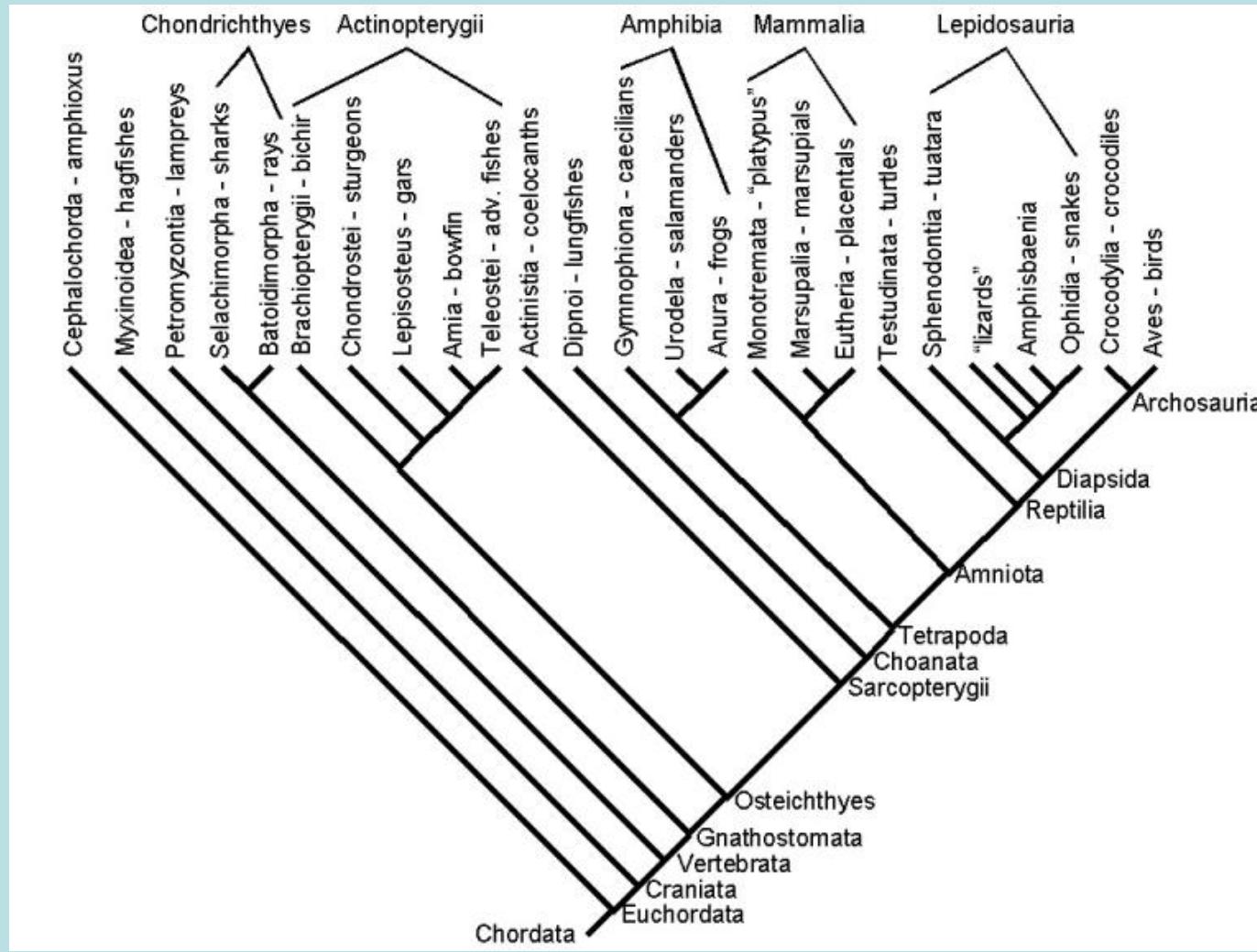
Em Biologia  
O *Rei*  
*Filósofo*  
Classificou de  
*Ordinária* a  
*Fama* dos  
*Generais*  
*Espartanos*

Para um sistema natural

Seria muito desejável que a classificação refletisse a evolução

Mas isso criaria problemas na adequação de um sistema hierárquico

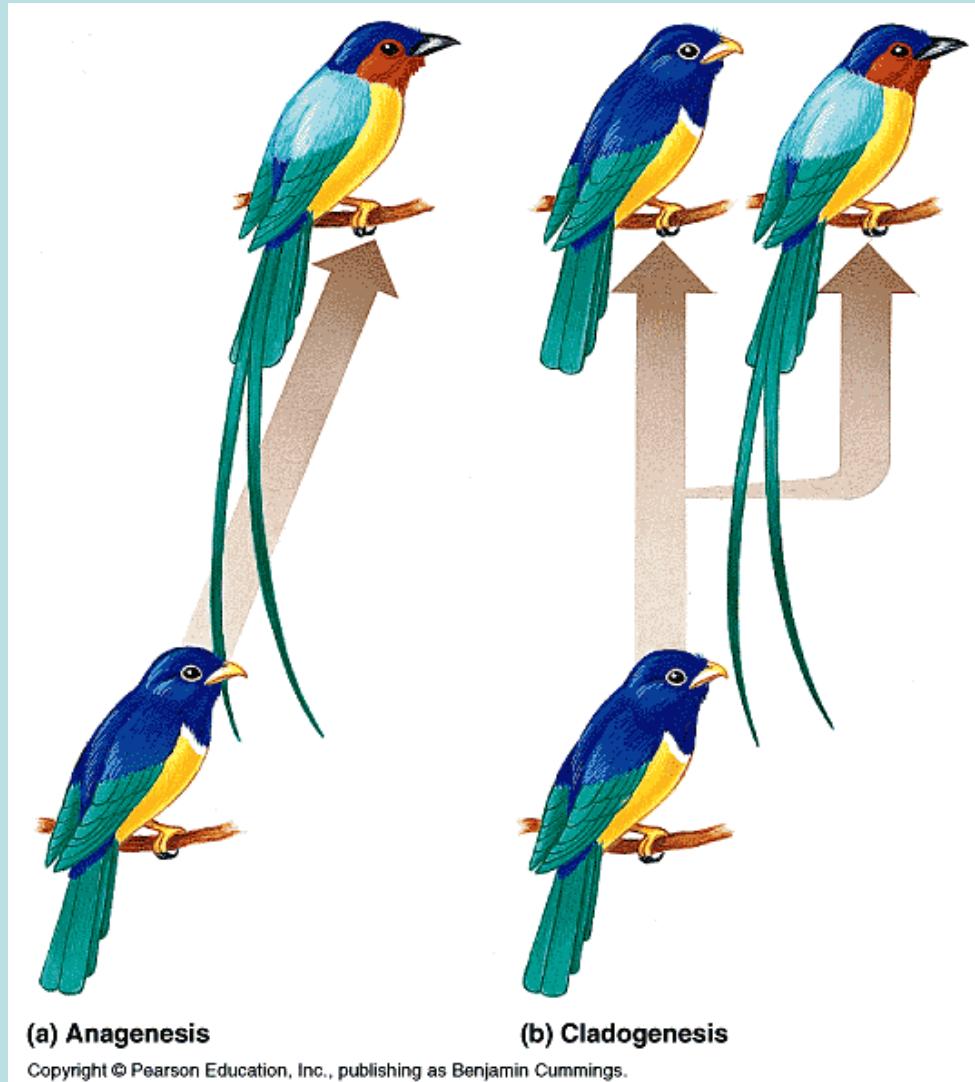
# Classificação hierárquica e filogenia



# Problemas no nível de espécie

Relacionado  
com a  
origem:

- Anagênese
- Cladogênese



# Problemas no nível de espécie

A espécie tem uma existência real ou ela apenas é um agrupamento como outro qualquer?

# Alguns conceitos de espécie

1. Morfológico
2. Evolutivo
3. Filogenético
4. Ecológico
5. Biológico

# Conceito morfológico de espécie



# Conceito morfológico de espécie

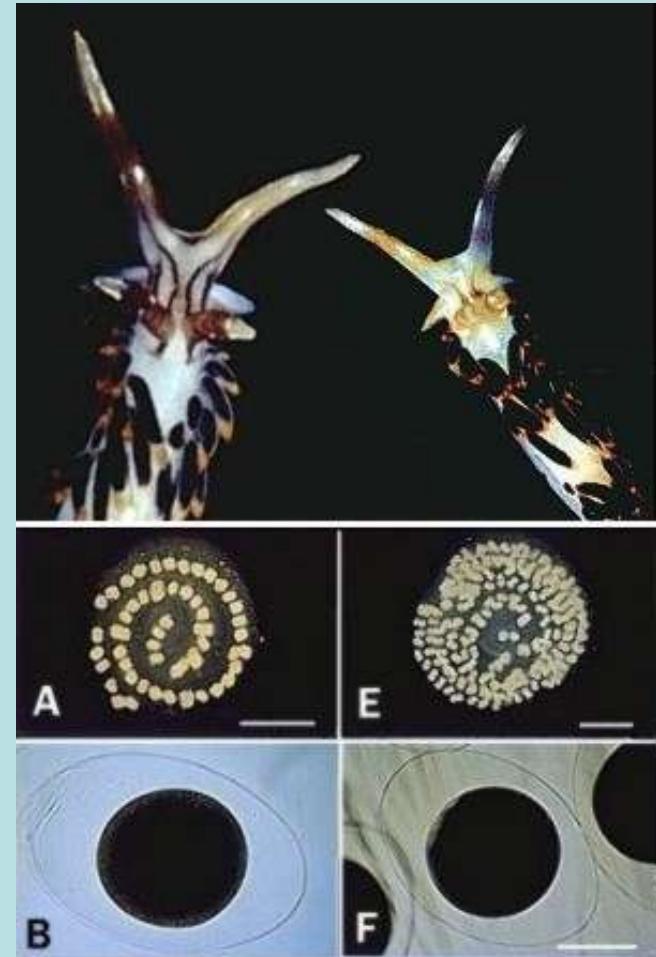
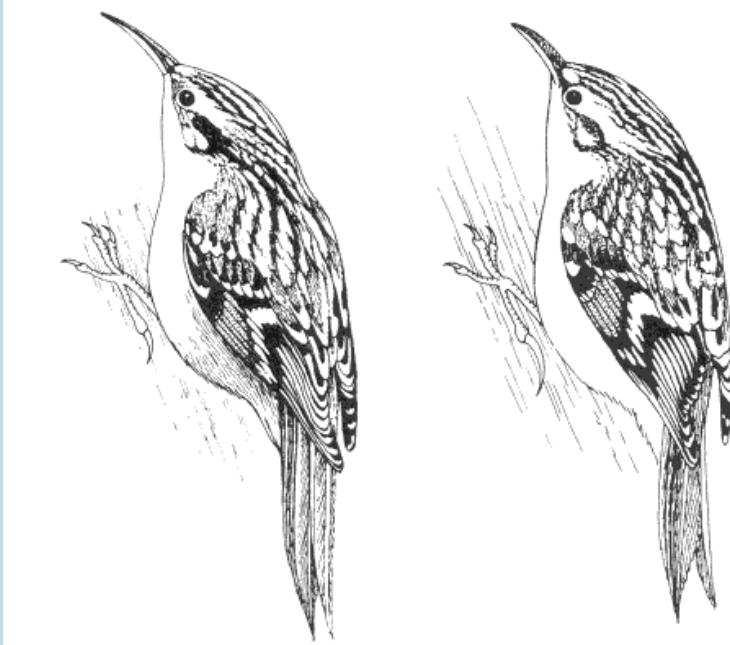
Espécies são conjuntos de indivíduos que possuem as mesmas características morfológicas em um nível maior que outros conjuntos semelhantes

# Conceito morfológico de espécie

## Problemas:

- Espécies crípticas
- Espécies politípicas
- Dimorfismo sexual
- Plasticidade fenotípica

# Espécies crípticas

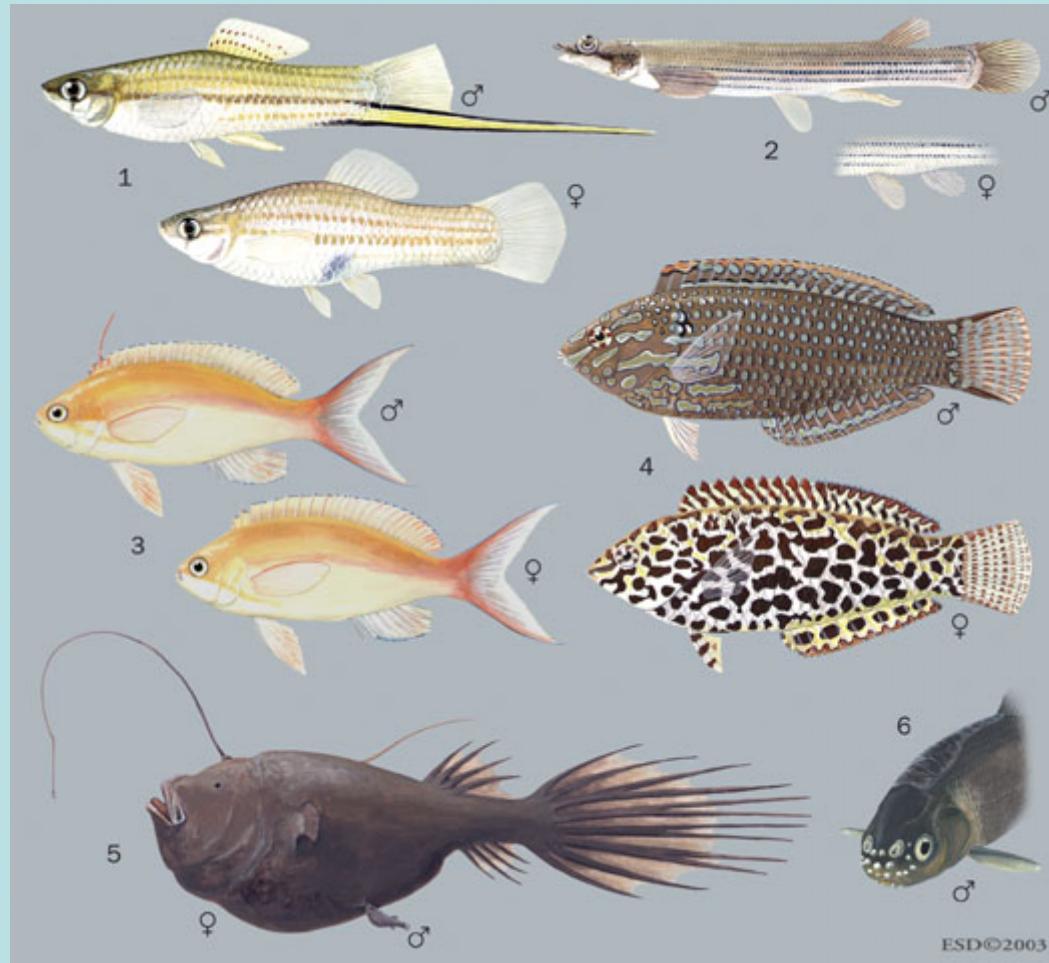


# Espécies politípicas



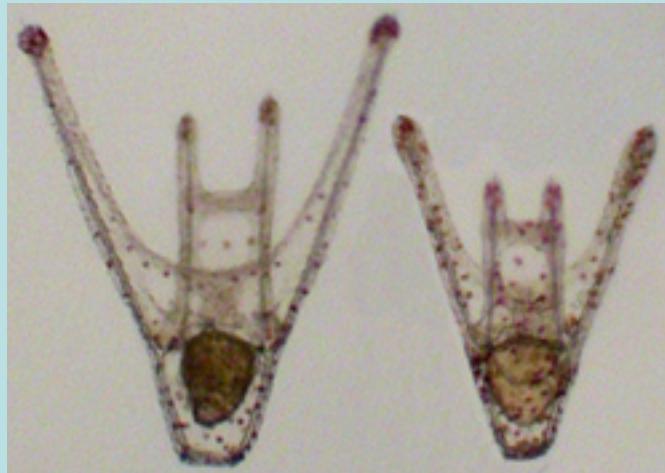
Subespécies de *Perisserosa guttata*

# Dimorfismo sexual



ESD © 2003

# Plasticidade fenotípica

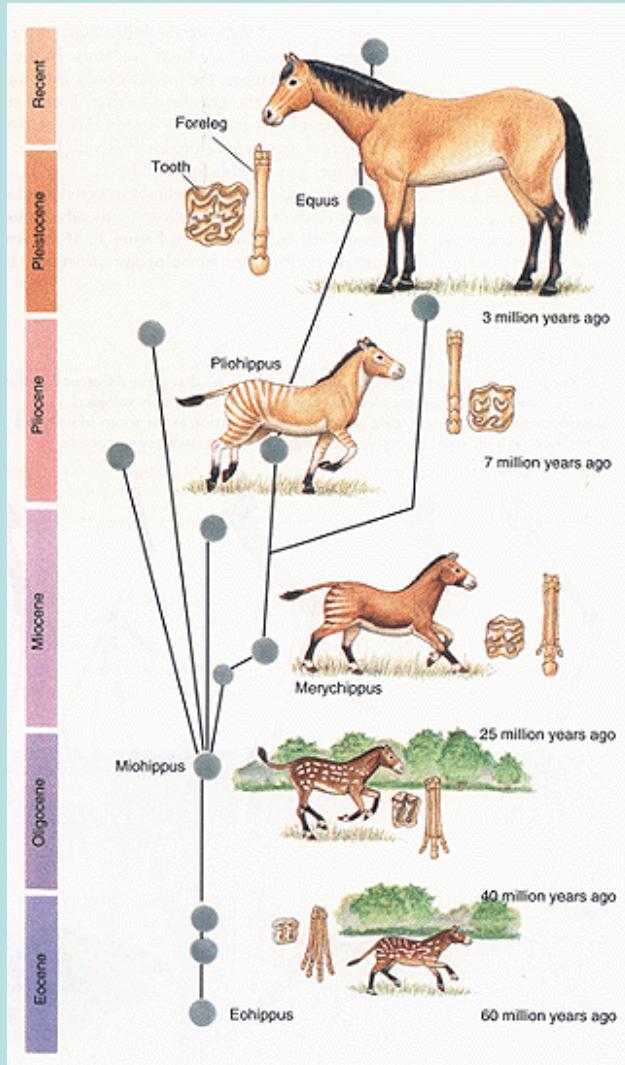


Larvas de ouriço do mar com alimentação abundante (esq.) e limitada (dir.)

# Conceito evolutivo de espécie

Espécies são linhagens (uma sequência de populações ancestrais e descendentes) que evolui separadamente de outras linhagens com seus próprios papéis e tendências evolutivas (Simpson, 1961)

# Conceito evolutivo de espécie



# Conceito evolutivo de espécie

Problema:

Necessidade de conhecimento  
temporal

# Conceito filogenético de espécie

Também é um conceito temporal, tal como o conceito evolutivo. Espécies são definidas como o menor grupo que compartilha uma história evolutiva, caracterizado pela presença de caracteres derivados.

# Conceito filogenético de espécie

Problemas:

Não há limites claros para os caracteres que podem ser considerados para a caracterização da espécie.

# Conceito ecológico de espécie

Espécies são conjuntos de indivíduos que ocupam uma zona adaptativa minimamente diferente de outros conjuntos semelhantes os quais evoluem separadamente.

# Conceito ecológico de espécie

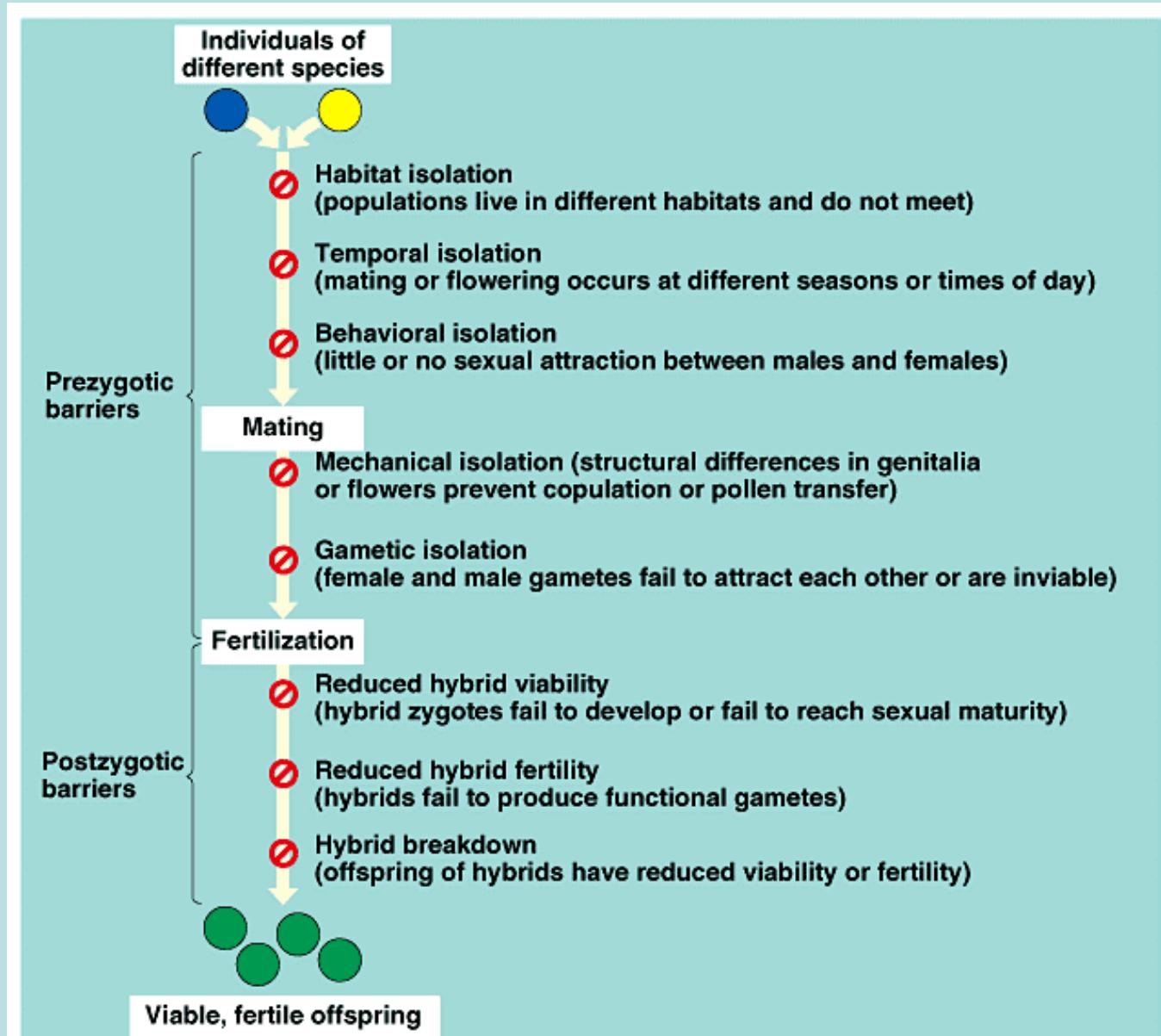
## Problemas:

- Necessidade do fator temporal
- Necessita ainda de uma definição adicional do que seriam “zonas adaptativas”

# Conceito biológico de espécie

Espécies são grupos de indivíduos que se intercruzam e que são reprodutivamente isolados de outros grupos semelhantes

# Mecanismos de isolamento reprodutivo



# Conceito biológico de espécie

## Problemas:

- Necessidade de muitos conhecimentos de Biologia
- Aplicação restrita a organismos de fertilização cruzada.