

# Módulo 5 Classificação biológica e microrganismos

Capítulo 13  
Classificação e filogenia dos seres vivos

## Classificação biológica

### ► Categorias taxonômicas (táxons) ou hierárquicas

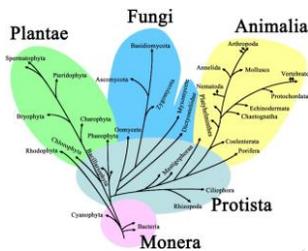
- Ramo da Biologia : Taxonomia = organizar e classificar os seres vivos;
- Carolus Linnaeus (Conhecido normalmente como Carl von Linné, ou em português como Carlos **Lineu**);
- Categorias taxonômicas: **Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Gênero e espécie.**



### ▪ Robert Whittaker (1969) – Cinco reinos

- Reino Monera (procariontes)
- Reino Protista
- Reino Fungi
- Reino Plantae (Metaphyta)
- Reino Animalia ( Metazoa)
- ❖ Critérios: tipo da célula, organização celular, tipo de nutrição.

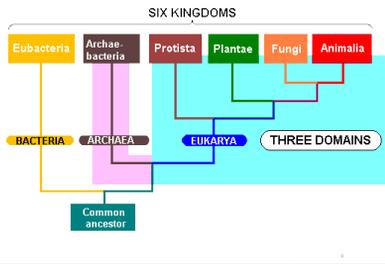
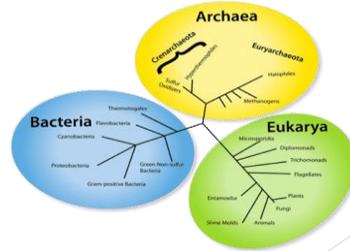
### Classificação – Os cinco reinos (Whittaker)



Reino	Tipo de célula	Organização celular	Tipo de nutrição	Exemplos
Monera	Procariótica	Unicelular	Autotrófica e heterotrófica	Bactérias e cianobactérias
Protista	Eucariótica	Unicelular ou multicelular	Autotrófica e heterotrófica	Algas e protozoários
Fungi	Eucariótica	Unicelular e multicelular	Heterotrófica	Fungos
Plantae	Eucariótica	Multicelular	Autotrófica	Plantas
Animalia	Eucariótica	Multicelular	Heterotrófica	Animais

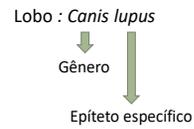
- Atualmente, Carl Woese (1990) – Três domínios
- Domínio Bactéria (procariontes)
- Domínio Archaea (procariontes)
- Domínio Eukarya (eucariontes)
- ❖ Critérios: dados moleculares.

Classificação – Três domínios (Woese)

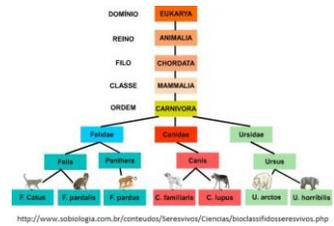


Nomenclatura científica

- Lineu, regras da nomenclatura binomial
- Binomial ( gênero + epíteto específico = nome da espécie)



- Grafados em latim ou latinizados;
- Destacados : Itálico ou sublinhado (traço único)  
*Felis catus* ou Felis catus
- Gênero primeira letra maiúscula;
- Epíteto específico primeira letra minúscula;

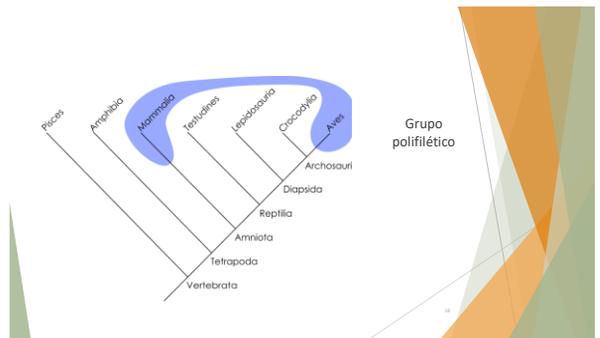
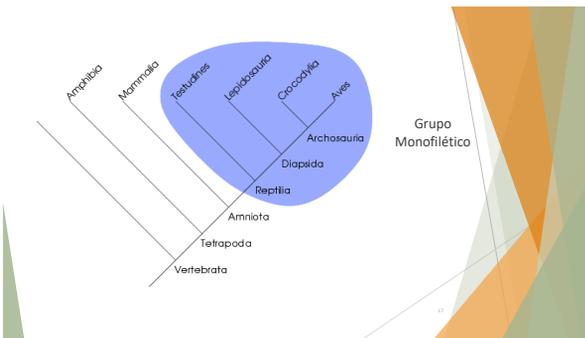
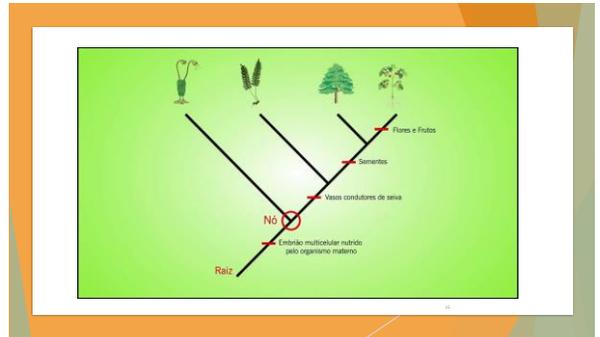
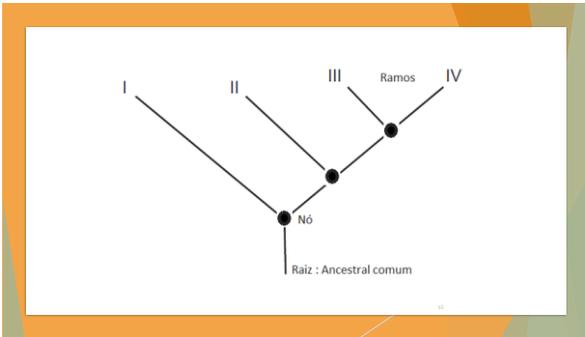


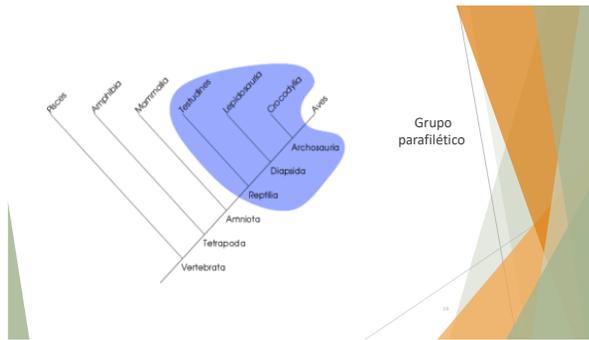
### Conceito de espécie

- ▶ Espécie é o conjunto de indivíduos capazes de se reproduzir entre si e gerar descendentes férteis.
- \*Indivíduos de espécies diferentes que conseguem se reproduzir, mas geram descendentes estéreis. Ex: Cruzamento entre a égua (*Equus caballus*) e o jumento (*Equus asinus*), gera descendentes híbridos, o burro e a mula, que são estéreis.

### Reconstrução da filogenia

- ▶ Ancestral comum;
- ▶ Filogenia : história evolutiva – relações de parentesco entre as espécies.
- ▶ Representação por cladogramas (árvores);
  - Base : raiz (linhagem ancestral)
  - Ramos : partem da raiz, correspondem aos clados, compartilham um ancestral comum exclusivo.





#### ► Construção dos cladogramas

- Analogias: refere-se à semelhança morfológica entre estruturas, em função de adaptação à execução da mesma função

Ex: formato corporal de tubarões (peixes) e golfinhos (mamíferos);

- Homologias: mesma origem embriológica de estruturas de diferentes organismos, sendo que essas estruturas podem ter ou não a mesma função. As estruturas homólogas sugerem ancestralidade comum.

Ex: nadadeira da baleia (mamífero) e asas do morcego (mamífero);

- Estado de uma característica:

- Plesiomorfia : característica antiga, estaria presente no ancestral;
- Apomorfia: característica recente, que evoluiu da plesiomórfica (derivado);

- Fósseis;