



C O L É G I O  
**APLICATIVO**



# Classificação da Vida

## Frente 3 - Atividade 1

Prof<sup>a</sup>. Dra. Marília Bueno Santiago



# Classificação dos Seres Vivos

## ❖ Sistemática

- Área da biologia que estuda a biodiversidade do planeta
- É responsável por classificar os seres vivos em espécies – conjuntos de indivíduos que podem se reproduzir em condições naturais e gerar descendentes férteis = conceito biológico de espécie

**\*\* Só podemos afirmar que indivíduos pertencem a mesma espécie se puderem se reproduzir em condições naturais, gerando descendentes férteis**



# Classificação dos Seres Vivos

## ❖ Taxonomia

- É o nome dado a classificação dos seres vivos
- É feita atualmente de acordo com o que foi proposto pelo botânico sueco Lineu – séc XVII
- Sistema binomial
- Cada espécie é designada por um nome científico composto por 2 termos – *1º Gênero 2º espécie*
- Deve ser escrita em latim – reconhecimento universal
- Sempre destacada no texto



# Reinos

- ❖ As espécies são divididas em grupos – reinos
- ❖ Inicialmente Lineu considerou apenas 2 reinos: Animal e Vegetal
- ❖ Mas com o tempo se tornou insatisfatória
- ❖ Hoje temos 5 reinos:
  1. Animal
  2. Vegetal
  3. Fungi
  4. Protocista
  5. Monera



# Reinos

## 1. Animal

- Também chamado de **Metazoa** ou **Animalia**
- Abrange seres eucariontes – células com carioteca
- Pluricelulares
- Apresentam tecidos
- São heterotróficos



# Reinos

## 2. Vegetal

- Também chamado de **Metaphyta** ou **Plantae**
- Não engloba as algas
- Eucariontes
- Pluricelulares
- Apresentam tecidos
- Apresentam células com parede celular com celulose
- São autotróficos – fotossíntese



# Reinos

## 3. Fungi

- Fungos: cogumelo, levedura...
- Podem ser unicelulares ou pluricelulares
- Não apresentam tecidos diferenciados
- São heterotróficos
- Células apresentam parede celular com quitina



# Reinos

## 4. Protocista

- Também chamado de **Protista**
- É o mais heterogêneo – grande variedade de organismo  
(protozoários: ameba e algas)
- Eucariontes
- Protozoários: unicelulares e heterótrofos
- Algas: clorofiladas e autótrofas – podem ser uni ou pluricelular
- Mesmo com a grande diversidade, todos são eucariontes e não tem tipos diferenciados de tecido



# Reinos

## 5. Monera

- Compreende as bactérias e arqueas
- São seres microscópicos
- Procariontes
- Podem ser autótrofos ou heterótrofos
- Bactérias apresentam parede celular de peptidoglicano - arqueas não

**\*\*Ver esquema da página 780 da apostila para estudo**



# Reinos

## ❖ O sistema de três domínios

→ Nova proposta de classificação – inclui uma categoria chamada domínio

→ Categoria domínio fica um nível acima dos reinos

→ É dividida em 3 agrupamentos:

1. Eukarya
2. Archaea
3. Bacteria



# Reinos

## ❖ O sistema de três domínios

### 1. Eukarya

- Engloba todos os eucariontes : Animal, Vegetal, Fungi e Protista

### 2. Archaea

- São as arqueas
- Organismo procariontes
- Parede celular não apresenta peptidoglicano

### 3. Bacteria

- São as bactérias
- Organismo procariontes
- Parede celular apresenta peptidoglicano

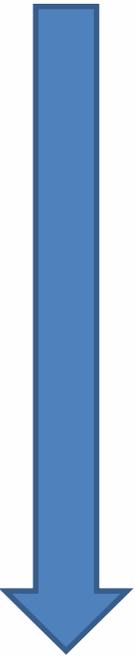


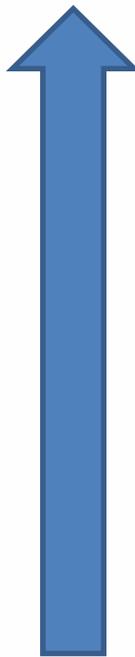
# Outros Grupos Taxonômicos

- ❖ Lineu considerou critérios de semelhança e diferença anatômicas entre os indivíduos para classificá-los
- ❖ Atualmente essa separação é baseada, principalmente no processo evolutivo
- ❖ Estudo das relações evolutivas = **Filogenia**
- ❖ **Espécies** com parentesco evolutivo maior constituem um **gênero**
- ❖ **Gêneros** aparentados são agrupados em **famílias (animal = IDAE / vegetal = ACEAE)**
- ❖ **Famílias** são reunidas em **ordens**
- ❖ Várias **ordens** formam uma **classe**
- ❖ **Classe** com afinidades evolutivas formam um **filo**
- ❖ **Filos** compõem um **reino**



# Outros Grupos Taxonômicos

- ❖ Espécies
  - ❖ Gêneros
  - ❖ Famílias
  - ❖ Ordens
  - ❖ Classes
  - ❖ Filos
  - ❖ Reinos
- 

- ❖ Reinos
  - ❖ Filos
  - ❖ Classes
  - ❖ Ordens
  - ❖ Famílias
  - ❖ Gêneros
  - ❖ Espécies
- 

Em classificação de vegetais os filos são denominados divisão



# Outros Grupos Taxonômicos

## ❖ Exemplo: classificação da onça pintada

❑ Nome popular: onça pintada

❑ Nome científico: *Panthera onca* (Gênero sp)

❑ Gênero: *Panthera* – que também inclui o leopardo, tigre e leão. É um gênero muito próximo *Felis* (que engloba o gato-do-mato, gato doméstico e jaguatirica)

❑ Esses 2 gêneros e outros relacionados formam a família dos **felídeos**

❑ Ordem: carnívoros – que também tem a família dos canídeos (cão, lobo e raposa), dos mustilídeos (lontra e ariranha), entre outras...



# Outros Grupos Taxonômicos

- ❖ Exemplo: classificação da onça pintada
- ❑ Classe: mamíferos – que também engloba a ordem dos proboscídeos (elefante), dos roedores (ratos), dos quirópteros (morcego), dos cetáceos (baleias), entre outros...
- ❑ Filo dos cordados – assim como a classe das aves, répteis, anfíbios, peixes ósseos, peixes cartilaginosos

**\*\*Ver esquema da página 782 da apostila para estudo**



# Evolução e Sistemática

- ❖ Sistemática é o estudo da classificação dos seres vivos
- ❖ **É dividida em filogenia e cladística → enfoque evolutivo**
- ❖ Filogenia → Ciência que busca compreender as relações de parentesco entre os seres vivos
- ❖ Cladística → é o paradigma atual da filogenia e visa agrupar os seres vivos com base em homologia verificadas, que revelem uma origem comum
- ❖ Relações de parentesco são representadas pelas **árvores filogenéticas**



# Evolução e Sistemática

## ❖ Grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos

### → Monofiléticos

- ❑ Provenientes de um mesmo ancestral recente
- ❑ Constituem um clado
- ❑ Baseado no cladograma da pág 782
- Girafa e antílope são um grupo monofiléticos pequeno
- Ruminantes (camelo, antílope, girafa, búfalo) são um grupo monofiléticos maior

\*\* Todos os artidáctilos formam um clado



# Evolução e Sistemática

## ❖ Grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos

- Escola filogenética de sistemática é a classificação de seres vivos por proximidade de parentesco, ou seja, de um ancestral comum recente, portanto aceita apenas grupos monofiléticos
- Ao analisar os monofiléticos, encontramos algumas contradições em relação aos antigos grupos estabelecidos pela sistemática clássica
- “Répteis” é largamente empregado para designar o grupo taxonômico que engloba a tartarugas, serpentes, lagartos, crocodilos e os extintos jacarés



# Evolução e Sistemática

## ❖ Grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos

- No entanto, como mostra a árvore filogenética da página 783, os répteis **NÃO** são considerados monofiléticos – não tem um ancestral comum exclusivo
- Crocodilos são mais aparentado com as aves do que com o restante dos répteis
- Se fosse monofilético, seria necessário incluir as aves
- Répteis são parafiléticos



# Evolução e Sistemática

## ❖ Grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos

### → Parafiléticos

- ❑ Não incluem um grupo que também é descendente do ancestral (caso das aves/crocodilo)
- ❑ Algumas classificações taxonômicas aceitam os grupos parafiléticos como válidos



# Evolução e Sistemática

## ❖ Grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos

### → Polifiléticos

- ❑ Não incluem mais de um grupo derivado do mesmo ancestral
- ❑ Ex: um grupo constituído por morcegos, gaivotas e borboletas –  
desconsidera vários grupos de animais derivados do ancestral dessa 3 espécies.
- ❑ Geralmente não são aceites na taxonomia moderna



# Evolução e Sistemática

## ❖ Anagênese e cladogênese

- Cladística → estudo de como os ramos de grupos relacionados são separados. Tem conceitos complexos baseados em fundamentos simples
- Anagênese → quando uma população pertencente a mesma espécie é separada em duas por uma barreira física
- Cladogênese → Essa população acima citada, também pode formar outras duas espécies, caracterizando uma Cladogênese → a formação de dois grupos distintos a partir de um ancestral comum



C O L É G I O  
**APLICATIVO**