

# - Classificação dos seres vivos -

Profa. Dra. Usha Vashist  
Ensino Médio – 2º ano

# 1. Introdução

---

- A **Sistemática** é o ramo da Biologia que estuda a diversidade biológica ( a biodiversidade) , isto é, os tipos de seres vivos e as variações existentes entre eles.
- A **Sistemática** é a ciência dedicada a **inventariar** e **descrever** a biodiversidade para compreender as relações filogenéticas entre os organismos;

## 2. Sistemática

---

- O seu estudo inclui a **taxonomia** - ramo da ciência que trata da **ordenação** (classificação) e **denominação** (nomenclatura) dos seres vivos, agrupando-os de acordo com o seu grau de semelhança;
- E a **filogenia** - ciência que trata das relações evolutivas entre os organismos.

## 2. Sistemática

---

Até pouco tempo, as classificações biológicas baseavam-se quase que exclusivamente na **comparação de características morfológicas e anatômicas**. Nos últimos anos, porém, a taxonomia tem sido revolucionada pelo emprego de **técnicas avançadas de Biologia Molecular**, que permitem comparar a composição química dos mais diversos seres vivos, principalmente quanto às proteínas e aos ácidos nucleicos (DNA e RNA). Um exemplo disso, é a classificação dos pandas gigantes da China.

# 3. Como trabalham os sistematas

---

-Utilizam os dados de diversos ramos do conhecimento para agrupar os seres vivos de acordo com o seu grau de parentesco e a sua história evolutiva. O seu objetivo é procurar as relações evolutivas entre os organismos e expressar essas relações em sistemas taxonômicos.

## 4. Objetivos dos sistematas

---

- Descrever a diversidade biológica,
- Desenvolver catálogos tão completos quanto possível das características típicas de cada espécie, “ **batizando-a**” **com um nome científico**;
- Desenvolver critérios para organizar a diversidade,
- Compreender os processos responsáveis pela existência biológica (a vida).

# 4. Objetivos dos sistemas

- A Sistemática desenvolvida pelos cientistas, utiliza em linhas gerais, o mesmo princípio utilizado na organização de produtos em um supermercado (cada item posto em locais específicos como: área de alimentos, de limpeza, etc). Imagine fazer compras num local onde os produtos não estejam agrupados em categorias.



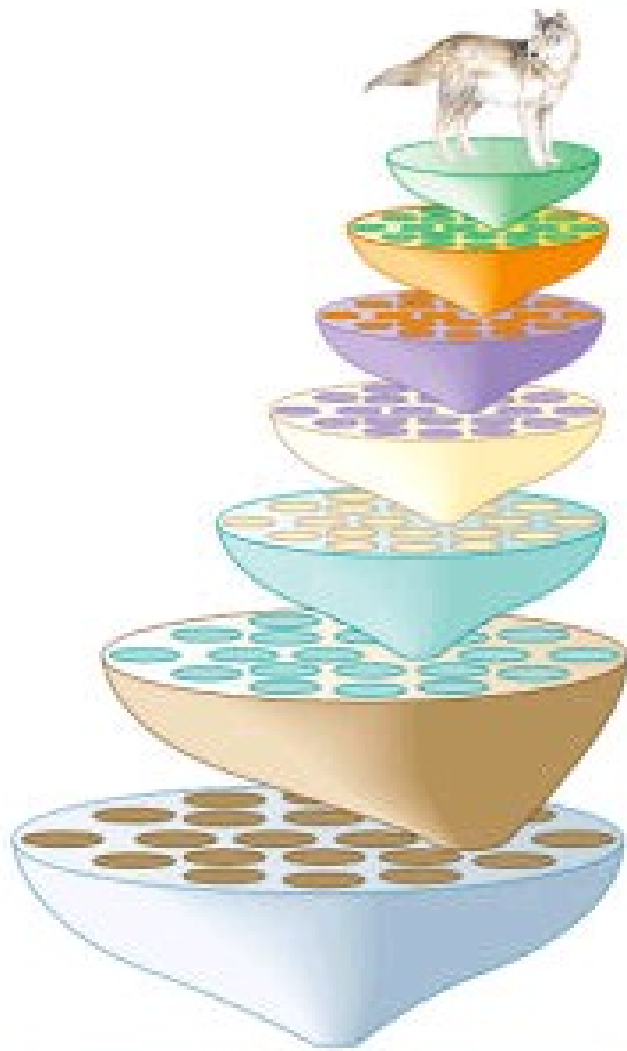
## 4. Objetivos dos sistematas

---

- ▶ De forma semelhante, os cientistas dividem os seres vivos em categorias de acordo com suas características comuns. Assim, a Sistemática apresenta seus resultados por meio da classificação biológica, isto é, em **categorias taxonômicas** ou **táxons** ( as categorias menores incluídas nas maiores).



## Categorias taxonómicas



Espécie: ***Canis lupus***

Género: ***Canis***

Família: ***Canidae***

Ordem: ***Carnivora***

Classe: ***Mammalia***

Filo: ***Chordata***

Reino: ***Animalia***

# O SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE LINEU

- Entre os estudiosos da classificação natural destaca-se o sueco Carl von Linné (1707-1778), também conhecido como Lineu. Suas ideias foram publicadas no livro Systema Naturae(Sistema Natural), 1735.
- Após suas conclusões, Lineu agrupou os animais de acordo com as semelhanças na estrutura corporal e, as plantas, de acordo com a anatomia geral e a estrutura das flores e dos frutos. Deu nome científico formado por mais de uma palavra, em latim.

# A NOMENCLATURA BINOMIAL DE LINEU

## Nome popular

- Cachorro
- Girafa
- Gato
- Milho

## Nome científico

*Canis familiaris*

*Giraffa camelopardalis*

*Felis catus*

*Zea mays*

# REGRAS DE NOMENCLATURA CIENTÍFICA

Sistema binomial (2 nomes)

1º nome – refere-se à categoria Gênero, deve ser escrito com inicial maiúscula

2º nome – refere-se ao epíteto específico (define a espécie), deve ser escrito com inicial minúscula

Nome em latim ou latinizado

Nome deve estar em destaque (sublinhado ou negrito ou itálico)

Exemplo:

*Crotalus terrificus* - cascavel

gênero

epíteto específico (espécie)

Observações para 3 nomes:

*Anopheles (Nyssorhyncus) darlingii*

gênero

subgênero

Epíteto específico

*Felis silvestris silvestris*

gênero

Epíteto

subespécie

específico

## REGRAS DA NOMENCLATURA

- Quando existe **subespécie**, o nome que a designa deve ser escrito **depois do nome da espécie**, sempre com inicial minúscula. Exemplo: *Rhea americana alba* (ema branca).
- Quando existe **subgênero**, o nome que o designa deve ser escrito **depois do nome do gênero**, entre parênteses e com inicial maiúscula. Exemplo: *Anopheles (Nyssorhinchus) darlingi*

## REGRAS DA NOMENCLATURA

- O gênero pode ser escrito sem se referir a **uma espécie em particular**. Por ex. *Canis*, sem especificar se é lobo ou cão(caninos). Nesse caso o nome do gênero é seguido pela abreviatura **sp**, isto é, quando não há necessidade de explicitar a espécie. Ex *Canis sp*. E escrito com **spp**, no caso de referir a várias espécies de um gênero, também sem explicitar. Ex. *Canis spp*.

## CONT. DAS REGRAS DA NOMENCLATURA

- O nome científico ao ser usado pela primeira vez em um texto, deve ser escrito **por extenso**; nas demais vezes **que aparecer**, a parte genérica pode **ser abreviada**.

Ex. *C. familiaris*;

- Se o autor da descrição de uma espécie for mencionado deve aparecer em **seguida à espécie com a data, sem pontuação**.

Ex. Trypanosoma cruzi Chagas, 1909



## REGRAS DA NOMENCLATURA

- Lei da prioridade, os nomes dados antes, se for descrito um organismo **já classificado**, prevalecerá o **nome dado primeiro**.

# CATEGORIAS TAXÔMICAS = TÁXON

- Assim as categorias taxonômicas são 7:

**Reino-filo-classe-ordem-família-gênero-espécie**

Maior grau de parentesco



REINO

FILO

CLASSE

ORDEM

FAMÍLIA

GENÊRO

ESPÉCIE

# O SISTEMA DE CINCO REINOS

- Grande parte dos pesquisadores aceita, atualmente, cinco reinos:

## Reino Monera

- Procariótica.
- Sem organelas membranares.
- Unicelulares, solitários ou coloniais.
- Autotróficos (fotossíntese e quimiossíntese).
- Heterotróficos (absorção/alimento).
- Produtores. Microconsumidores ou decompositores.
- Ex. bactérias

## Reino Protista

- Eucariótica.
- Núcleo, mitocôndrias.
- Alguns com cloroplastos.
- Unicelulares, solitários (a maioria). Alguns coloniais, outros multicelulares.
- Autotróficos (fotossíntese).
- Heterotróficos (absorção e ingestão).
- Produtores. Microconsumidores.
- Macroconsumidores.
- Ameba, paramécio, algas.

## Reino Fungi

- Eucariótica.
- Núcleo, mitocôndrias; sem cloroplastos. Parede celular quitinosa.
- Multicelulares (grande parte). Alguns multinucleados. Reduzida diferenciação.
- Heterotróficos (absorção).
- Microconsumidores.
- Ex. Bolores, cogumelos.

## Reino Plantae

- Eucariótica.
- Núcleo, mitocôndrias, cloroplastos. Parede celular celulósica.
- Multicelulares, com diferenciação de tecidos.
- Autotróficos (fotossíntese).
- Produtores.
- Musgos, plantas com e sem flor.



# Reino Animalia

- Eucariótica.
- Núcleo, mitocôndrias; sem cloroplastos nem parede celular.
- Multicelulares, com diferenciação de tecidos
- Heterotróficos (ingestão)
- Macroconsumidores.
- Ex. Esponjas, insetos, baleias.

# Exercícios

- 1) Qual a função da Sistemática? E da Taxonomia?
- 2) Quais são as 7 categorias taxonômicas em ordem da mais abrangente para a menos abrangente?
- 3) Dois indivíduos da mesma classe são mais ou menos aparentados do que dois indivíduos que pertencem a mesma ordem?
- 4) Assinale o nome científico que está grafado corretamente:
  - a) **Canis Familiares**
  - b) Felis catus
  - c) *Musca Domestica*
  - d) *Musa paradisiaca*
- 5) Por que os nomes científicos são em latim ou latinizados?
- 6) Qual é o conceito de espécie?