



SISTEMÁTICA

Sistemas de classificação

Ciências da classificação

► Taxonomia e Sistemática

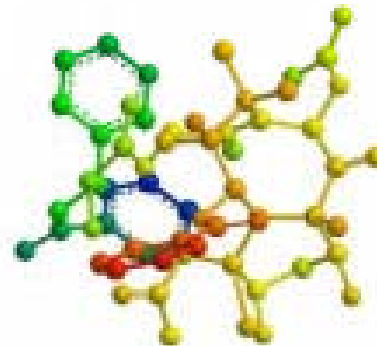
Ciências que se ocupam da classificação dos seres vivos, formando **grupos** de acordo com **critérios** pré-estabelecidos.



Classificações biológicas

► Sistemas de classificação

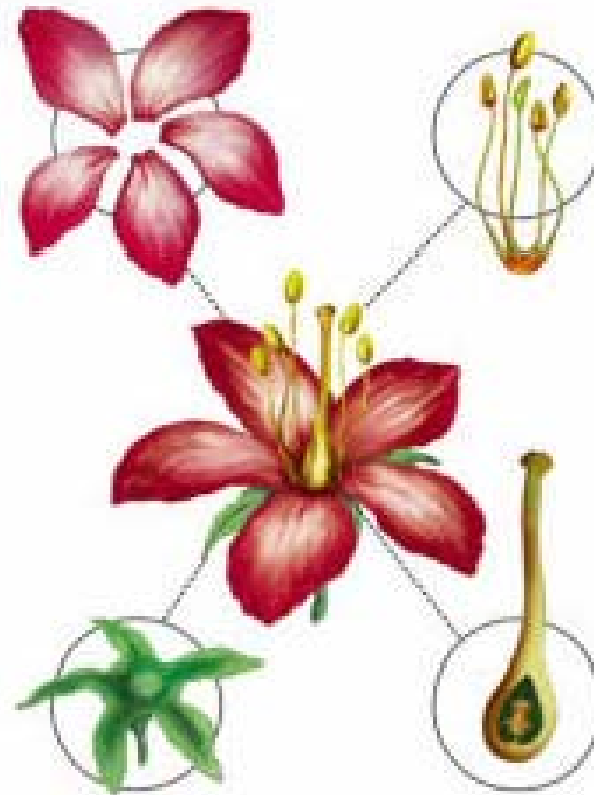
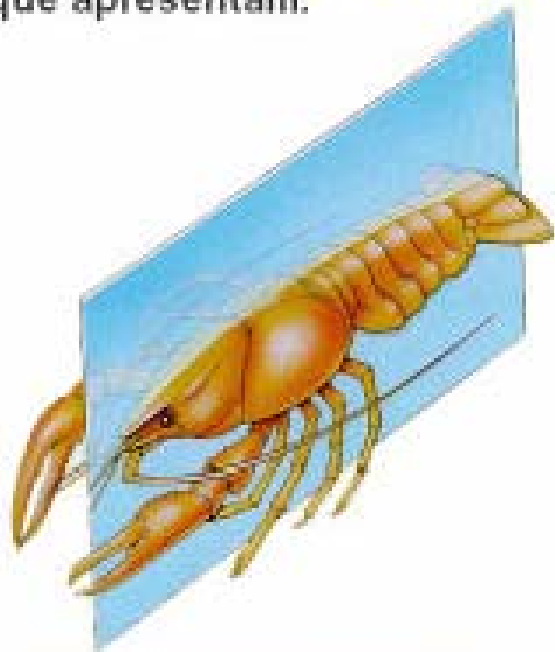
Classificações **práticas** - agrupamentos dos seres vivos de acordo com o seu **interesse** ou **utilidade** para o Homem. Persistem até hoje.



Classificações biológicas

► Sistemas de classificação

Classificações **racionais** - agrupamentos dos seres vivos de acordo com as **características** que apresentam.



Classificações biológicas

► Classificações racionais



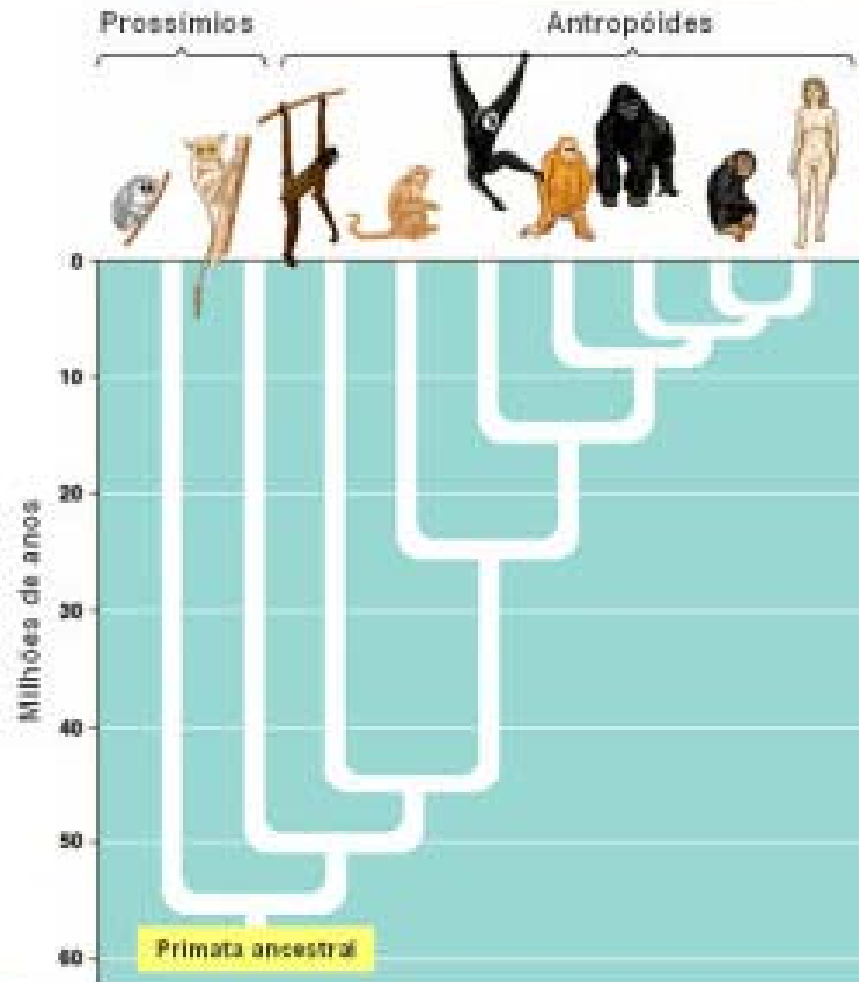
Classificações **horizontais** - não consideram o factor tempo, nem a evolução dos organismos. São **estáticas**.

- Classificações **artificiais** - baseavam-se num **pequeno** número de características, com poucos grupos e muito heterogéneos.
- Classificações **naturais** - utilizam **todas** as informações disponíveis sobre os seres vivos, reflectindo as suas afinidades naturais.

Classificações biológicas

► Classificações racionais

Classificações **verticais** - baseiam-se nas relações **evolutivas** entre os organismos, considerando o factor **tempo**. São **dinâmicas**.

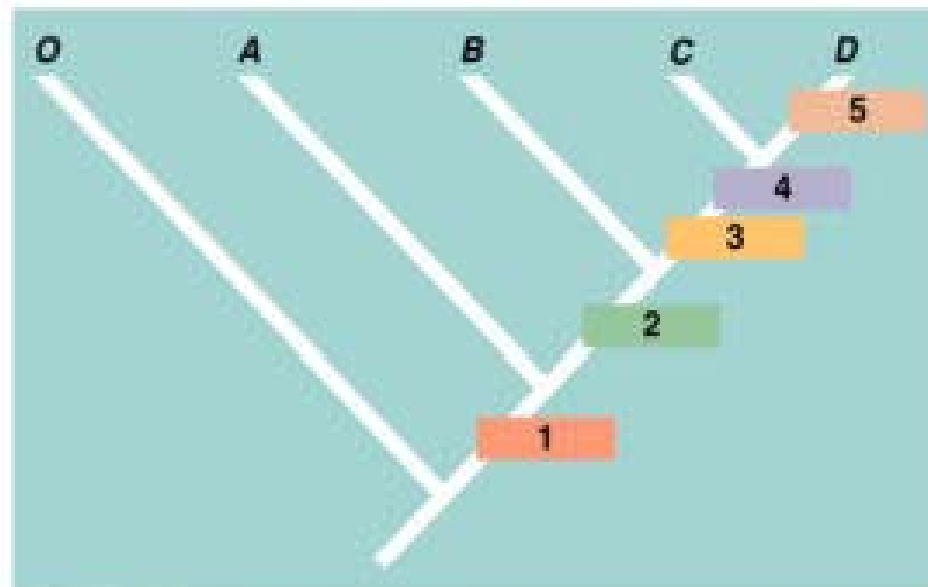


Classificações biológicas

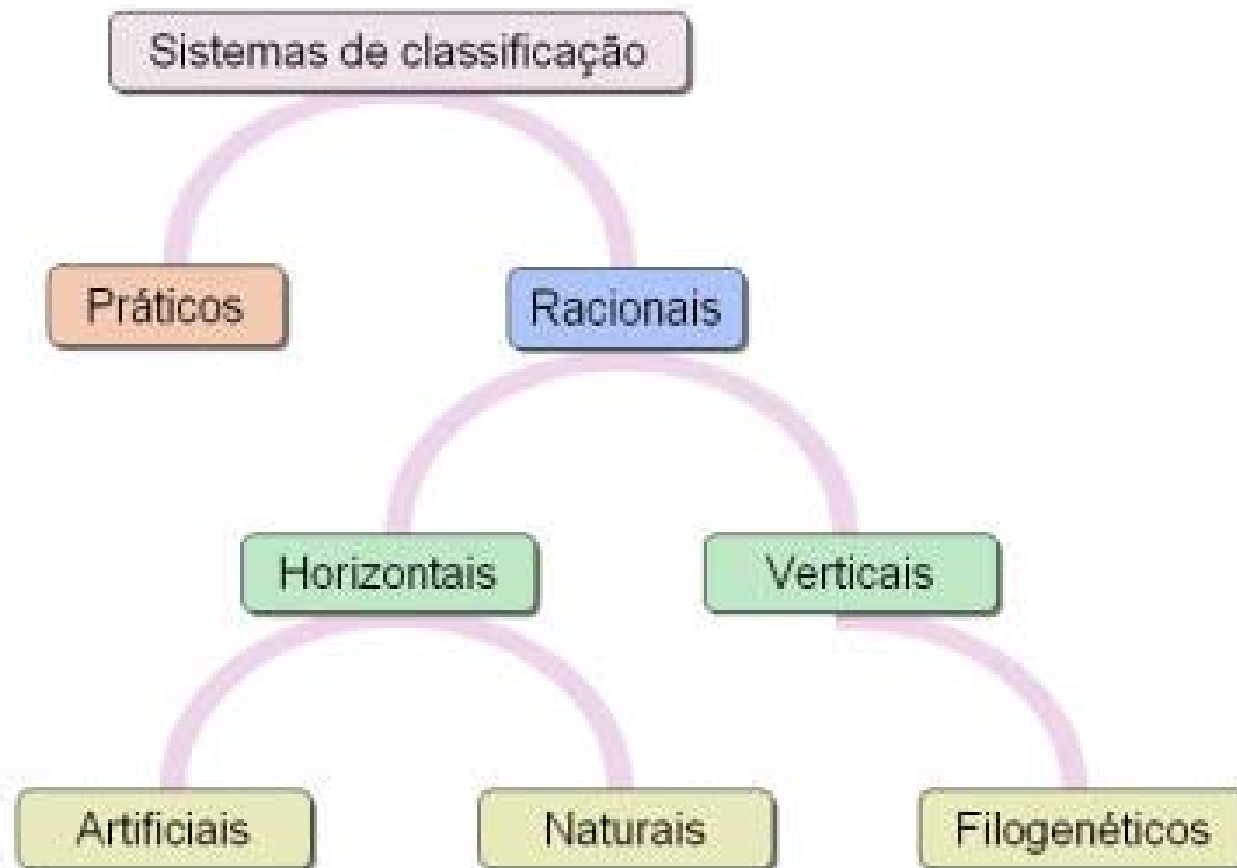
	<i>O</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
1		1	1	1	1
2			2	2	2
3				3	3
4				4	4
5					5

A, *B*, *C* e *D*
Grupos taxonómicos
(*O* = *Outgroup*)

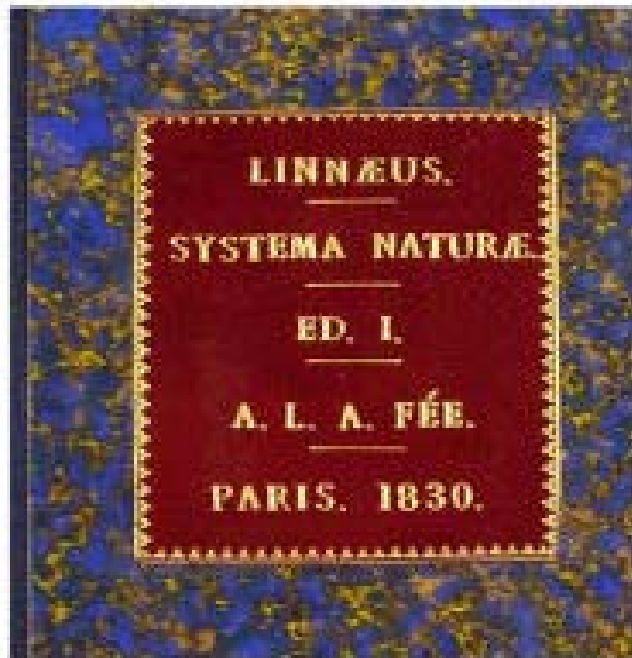
1, 2, 3, 4 e 5
Características



Classificações biológicas



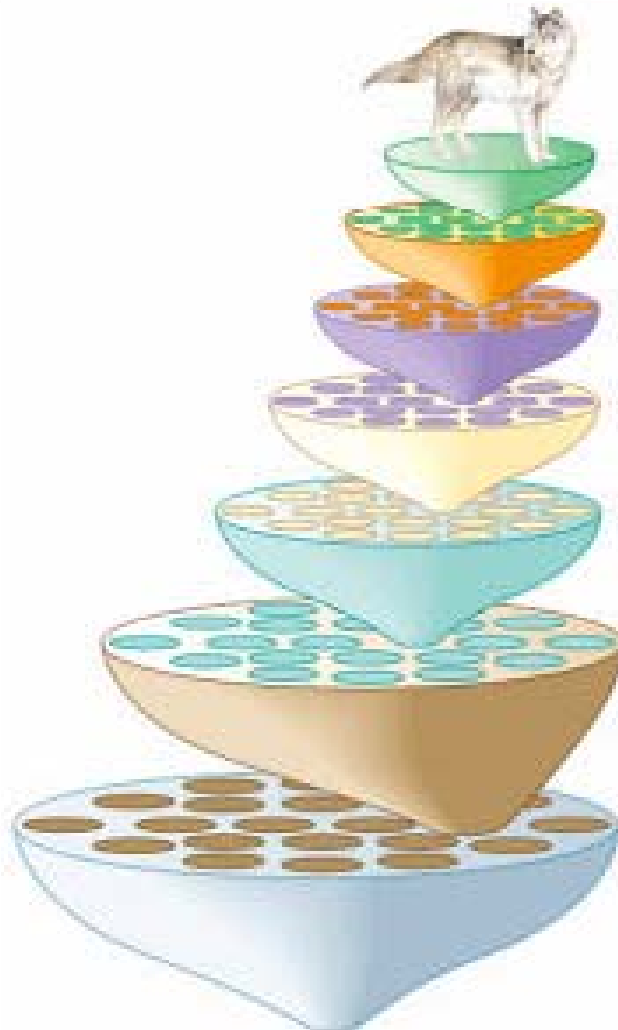
Categorías taxonómicas



Carl v. Linné



Categorias taxonómicas



Espécie: *Canis lupus*

Género: *Canis*

Família: *Canidae*

Ordem: *Carnivora*

Classe: *Mammalia*

Filo: *Chordata*

Reino: *Animalia*

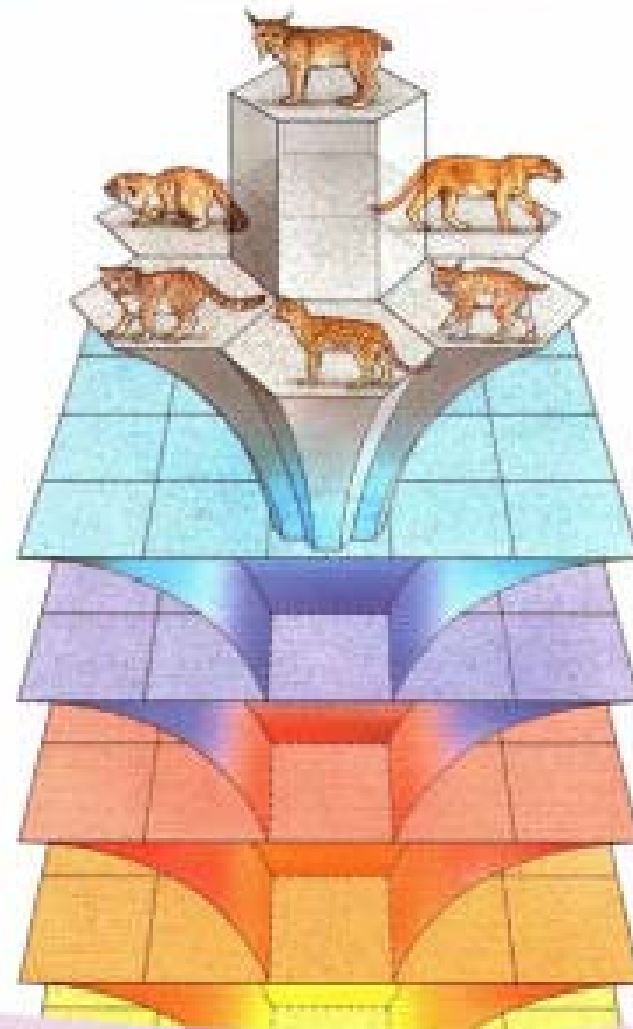
Categorias taxonómicas

► Hierarquia taxonómica

Os grupos **hierárquicos** (taxa) estabelecidos por **Lineu** no seu sistema de classificação - *Systema Naturae* - ainda hoje são usados.

Consideram-se sete grupos **taxonómicos** principais:
Reino - Filo - Classe - Ordem - Família - Género - Espécie

São consideradas categorias **Intermédias** entre os taxa principais (sub-filo, superclasse, etc).



Categorías taxonómicas



Reino

Filo

Clase

Orden

Familia

Género

Especie

Número de especies

Número de grupos

Categorias taxonómicas

► Conceito de espécie

A **espécie** representa um grupo natural constituído pelo conjunto de indivíduos que partilham o mesmo fundo **genético**, morfologicamente **semelhantes**, que podem **cruzar-se** entre si originando descendentes **fértels** (conceito biológico de espécie).



Nomenclatura



Rana iberica

Boulenger, 1879

Nome do género

Restritivo específico

Nome da espécie

Nome do autor

Data de publicação

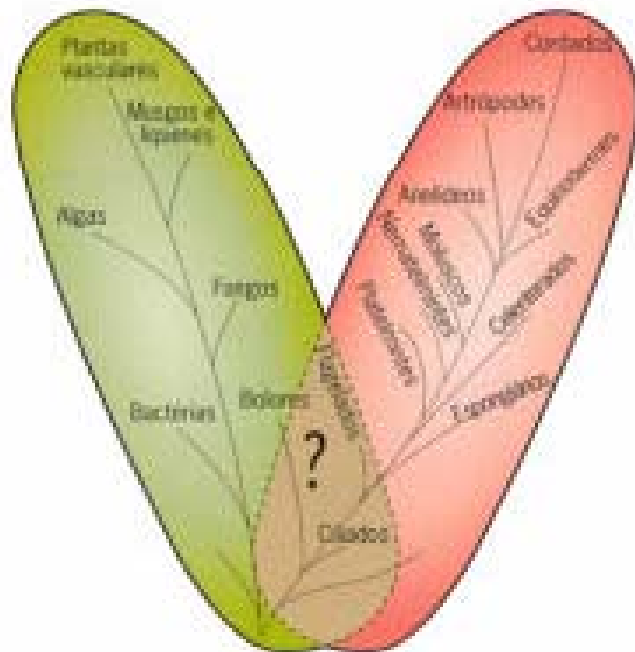
► Regras de nomenclatura

- Cada espécie é designada por **dois termos em latim** (nomenclatura binominal) - ex: *Homo sapiens*, *Canis vulgaris*, *Canis lupus*, *Felis catus*, *Lilium candidum*, *Quercus robur*, etc.
- O primeiro termo é o nome do **género** e começa por **maiúscula**; o segundo é o **restritivo específico** e começa por **minúscula**.
- Quando se designa a **espécie** é obrigatório referir os dois termos, que devem ser sublinhados, quando manuscritos.
- O **autor** pode ser referido adiante da designação científica: *Canis vulgaris* Linneu ou *Canis vulgaris* Linn. ou *Canis vulgaris* L.
- Uma **sub-espécie** é designada pelo nome da espécie seguido de um terceiro termo - o **restritivo sub-específico** (nomenclatura trinominal).

Evolução dos sistemas de classificação

PLANTAE

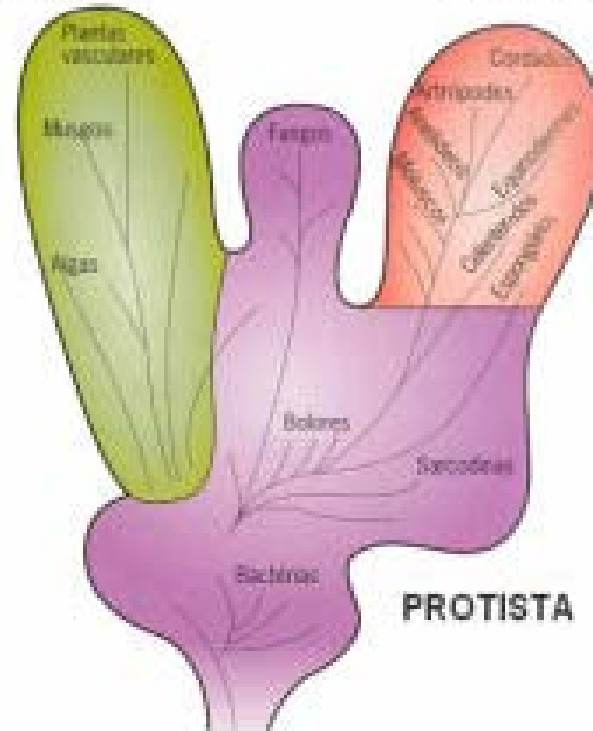
ANIMALIA



Dois reinos - Aristóteles a Lineu

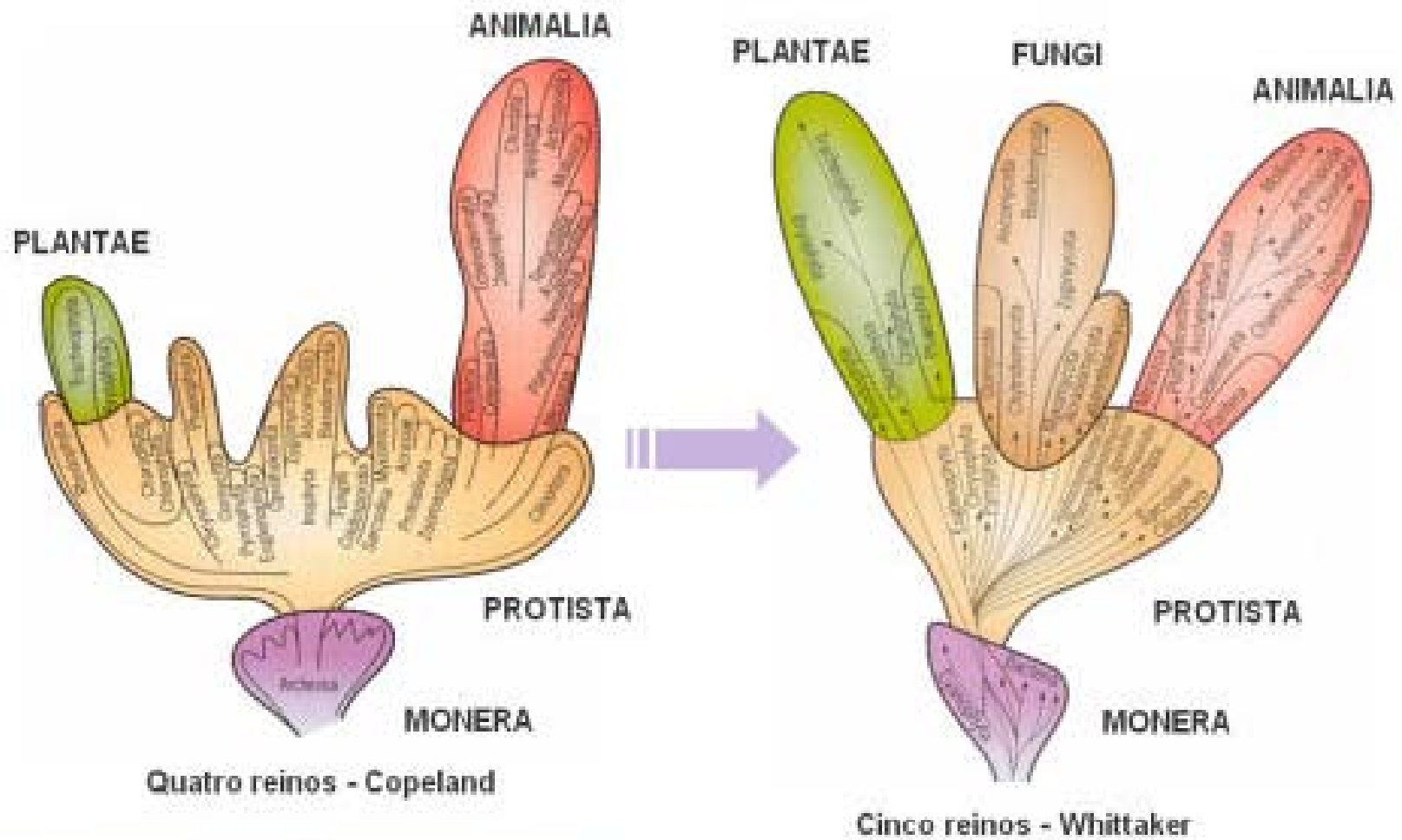
PLANTAE

ANIMALIA



Três reinos - Haeckel

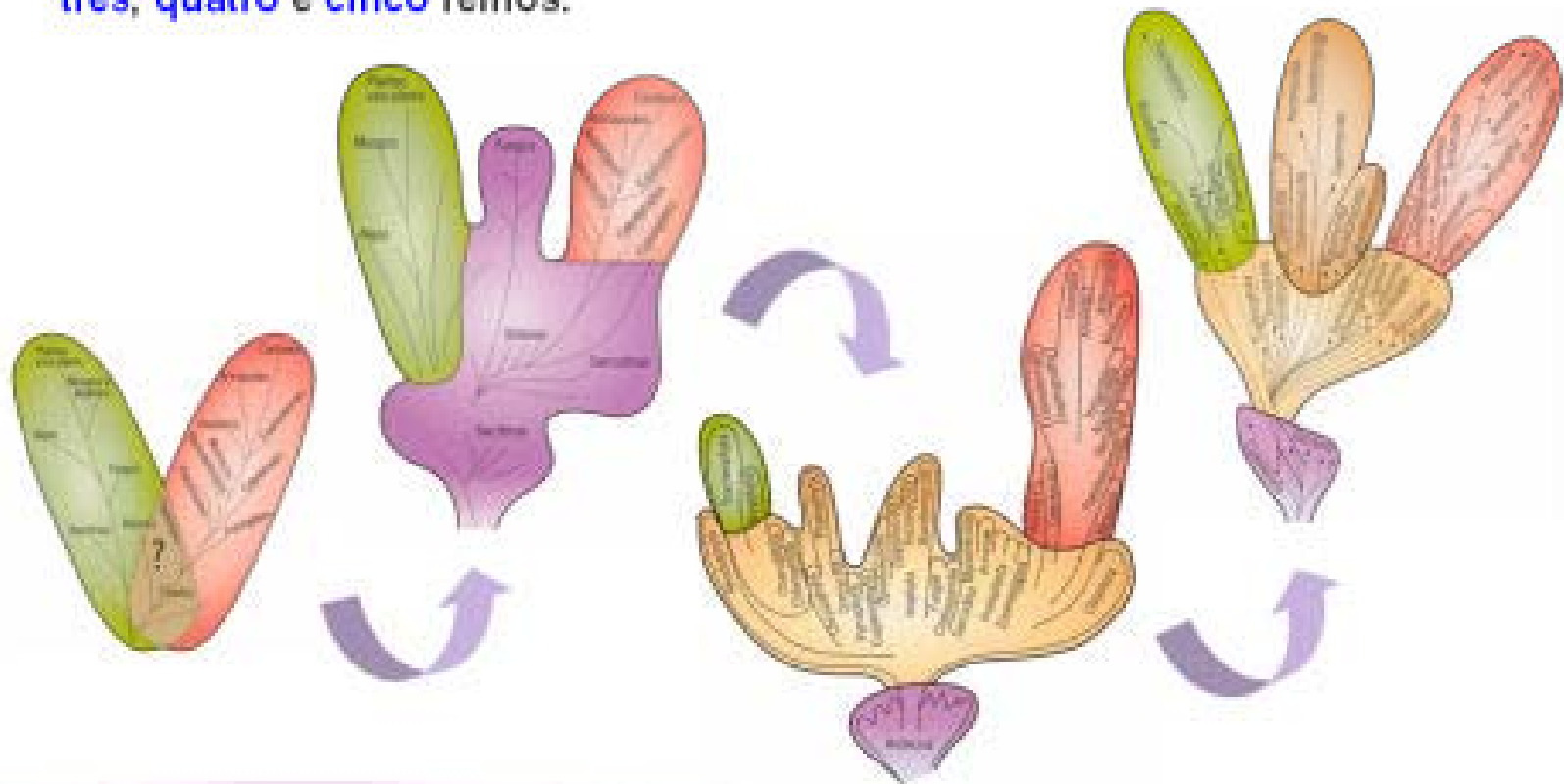
Evolução dos sistemas de classificação



Evolução dos sistemas de classificação

► Evolução dos sistemas de classificação

Da classificação em **dois** reinos evoluiu-se para as classificações em **três**, **quatro** e **cinco** reinos.

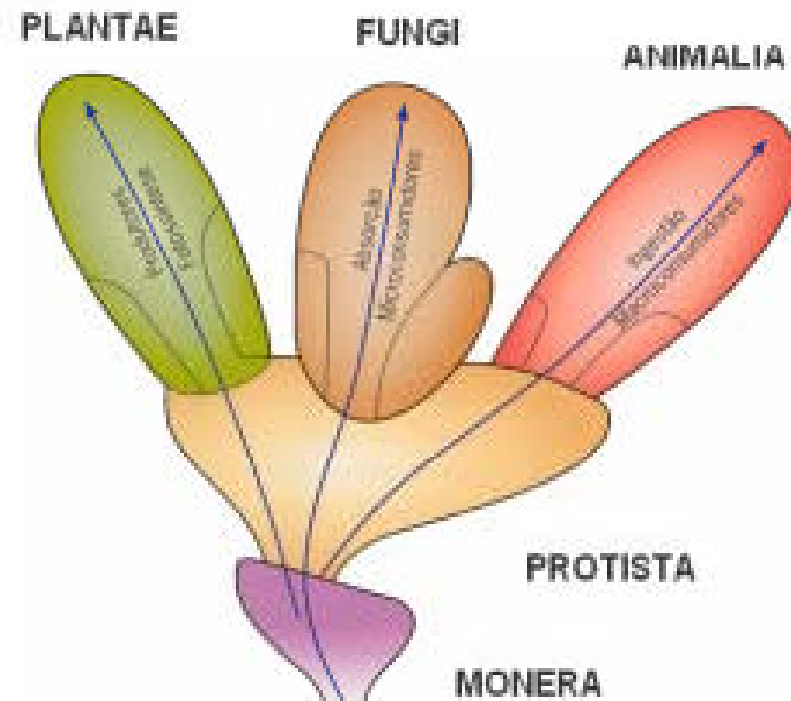


Classificação de Whittaker

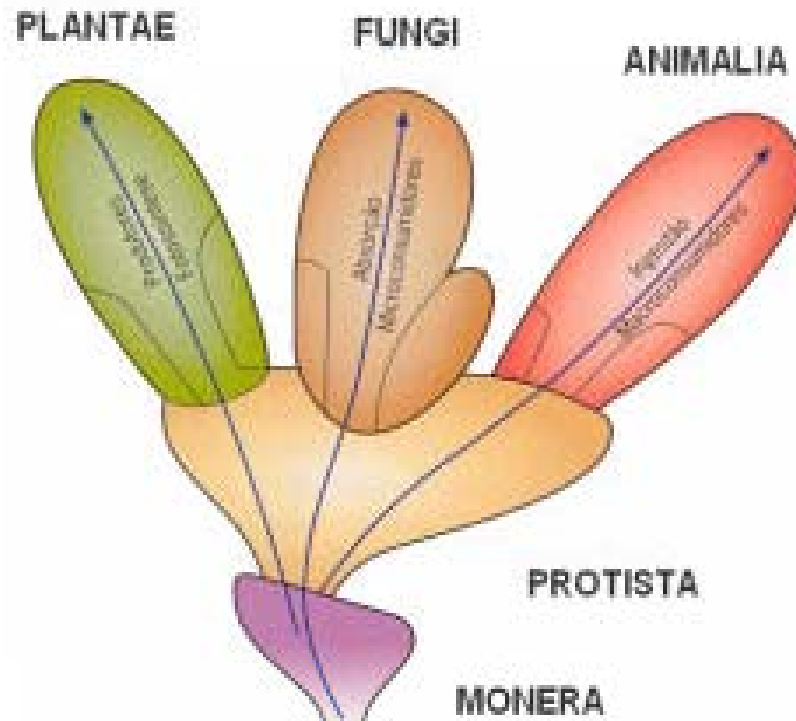
► Critérios de Whittaker

O sistema de classificação de Whittaker em **cinco reinos** baseia-se nos critérios:

- Organização estrutural
- Tipo de nutrição
- Interações nos ecossistemas



Classificação de Whittaker



► Organização estrutural

Célula eucariótica ou procariótica; unicelularidade ou multicelularidade.

Monera - seres procariontes.

Protista - seres eucariontes unicelulares.

Plantae, Fungi e Animalia - seres eucariontes multicelulares.

Classificação de Whittaker

► Tipo de nutrição

Obtenção do alimento.

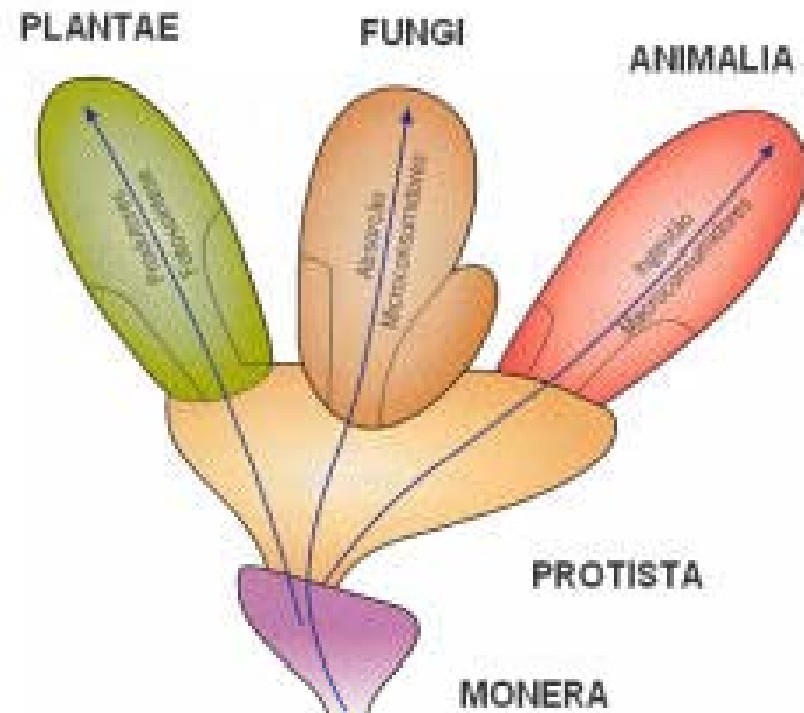
Monera - seres fotossintéticos, quimiossintéticos e por absorção.

Protista - por absorção, ingestão ou fotossíntese.

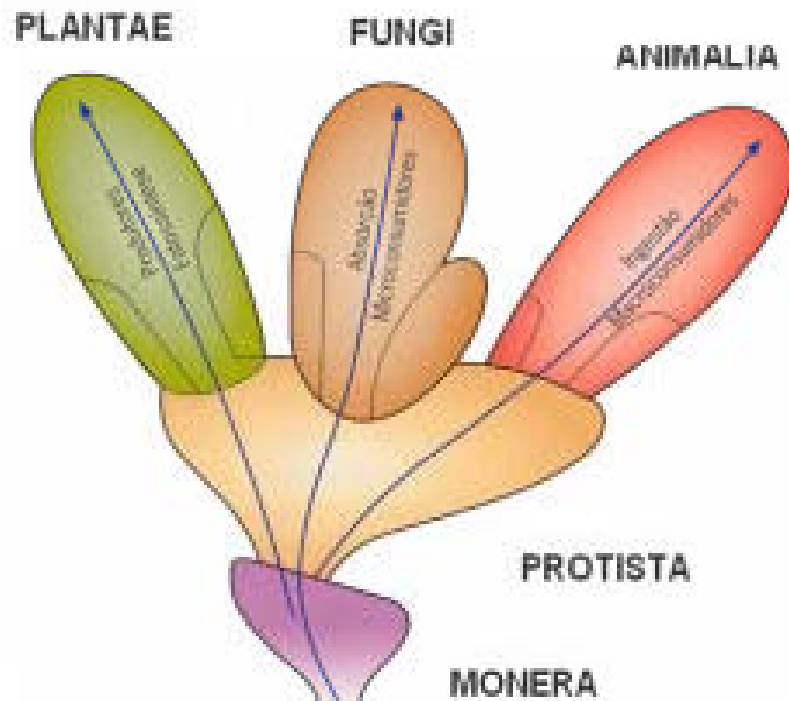
Plantae - seres fotossintéticos.

Fungi - por absorção.

Animalia - por ingestão.



Classificação de Whittaker



► Interações nos ecossistemas

Interações alimentares

Produtores - seres autotróficos (plantas).

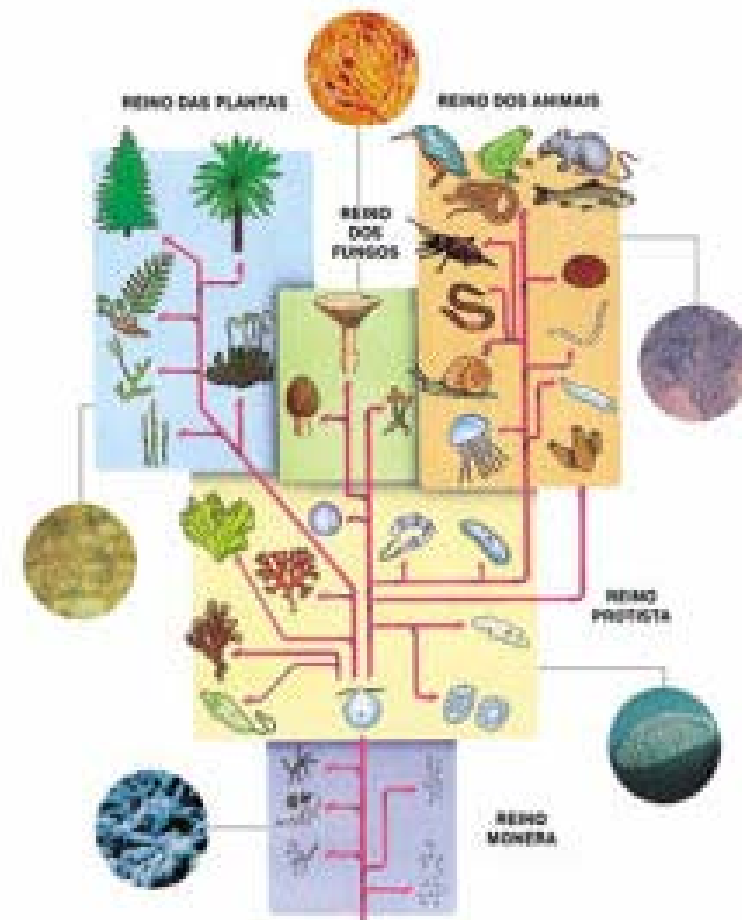
Macroconsumidores – seres heterotróficos que ingerem alimento (animais e alguns protistas).

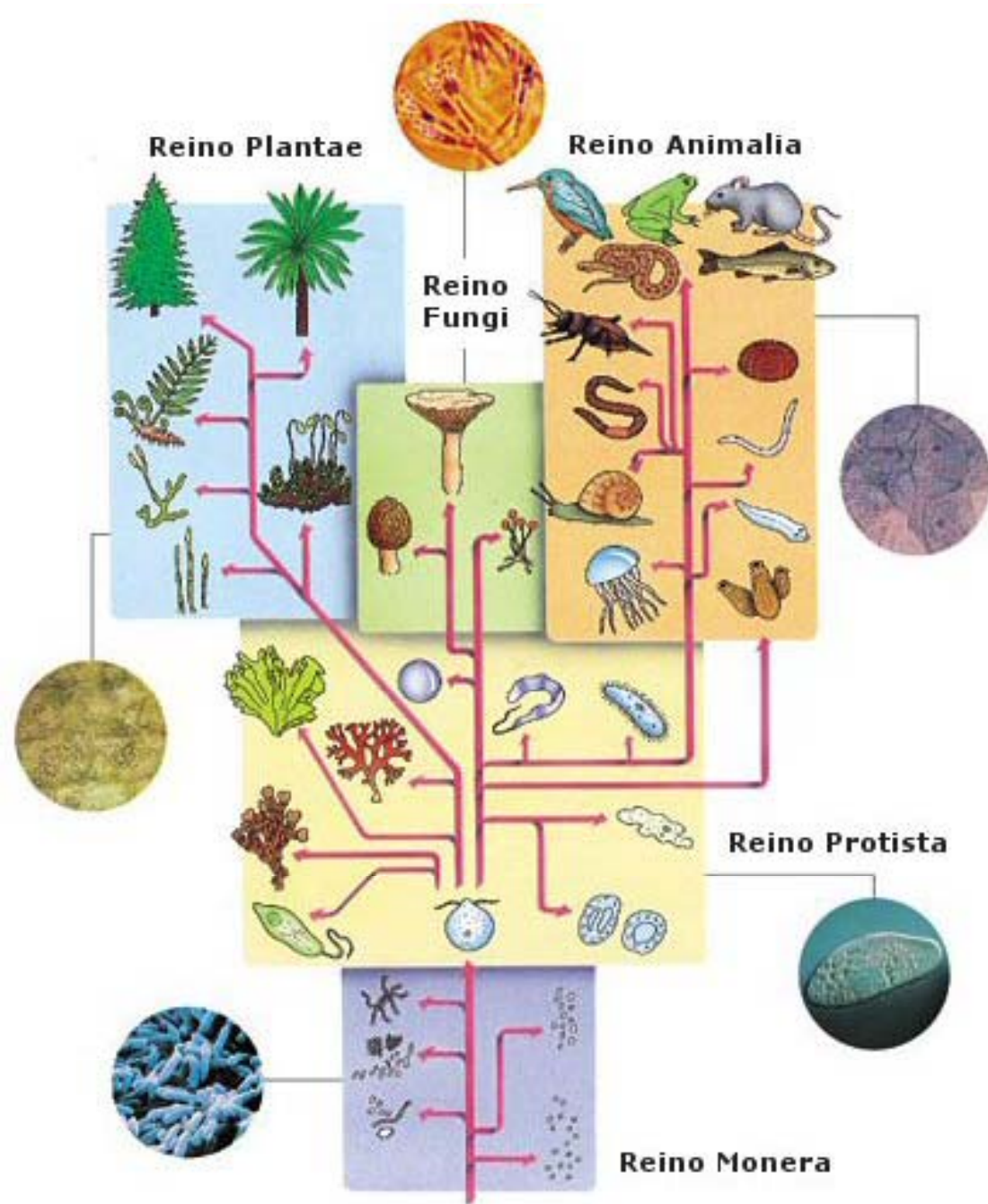
Microconsumidores – seres heterotróficos que decompõem matéria orgânica e absorvem produtos (bactérias e fungos).

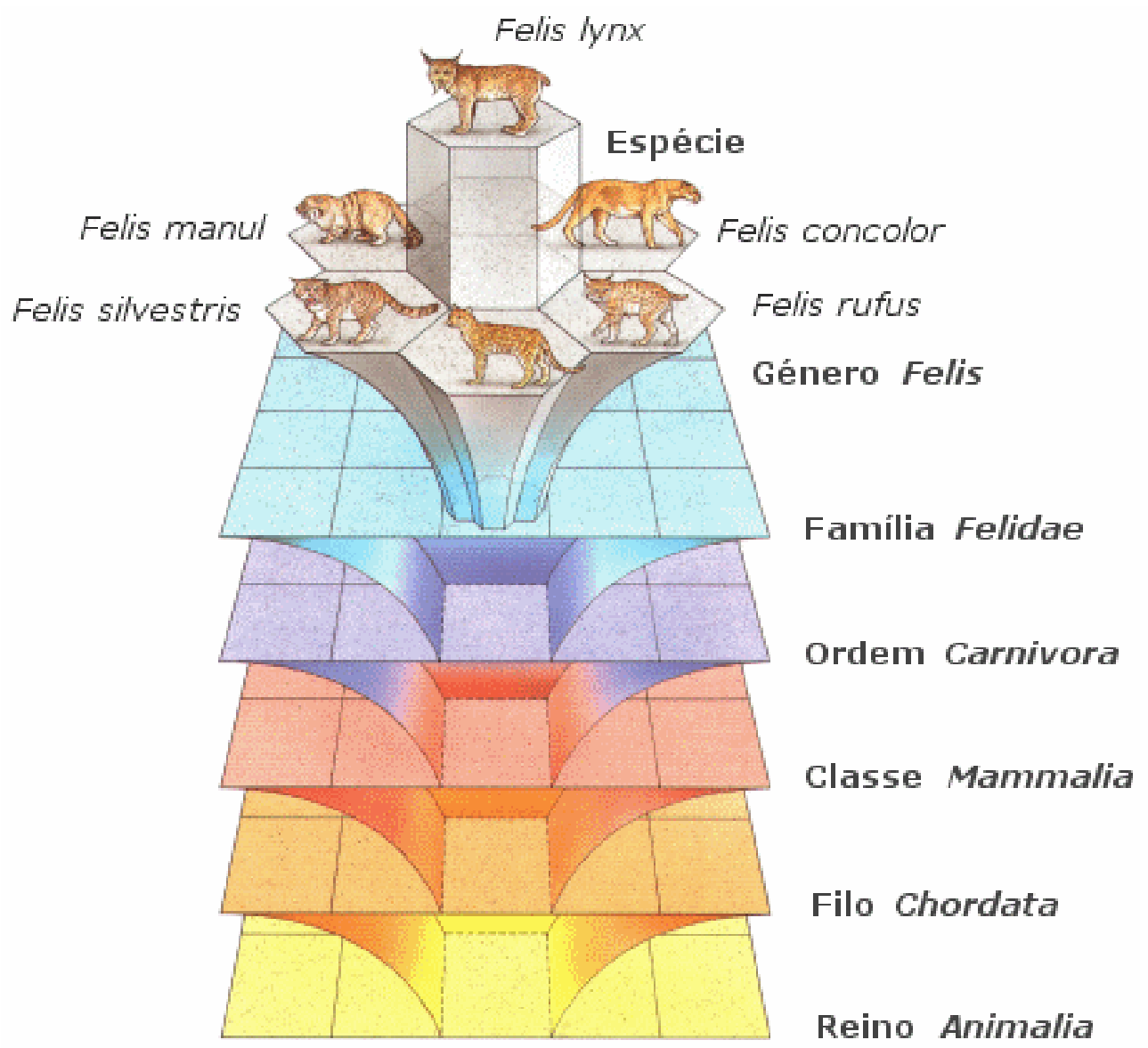
Classificação de Whittaker

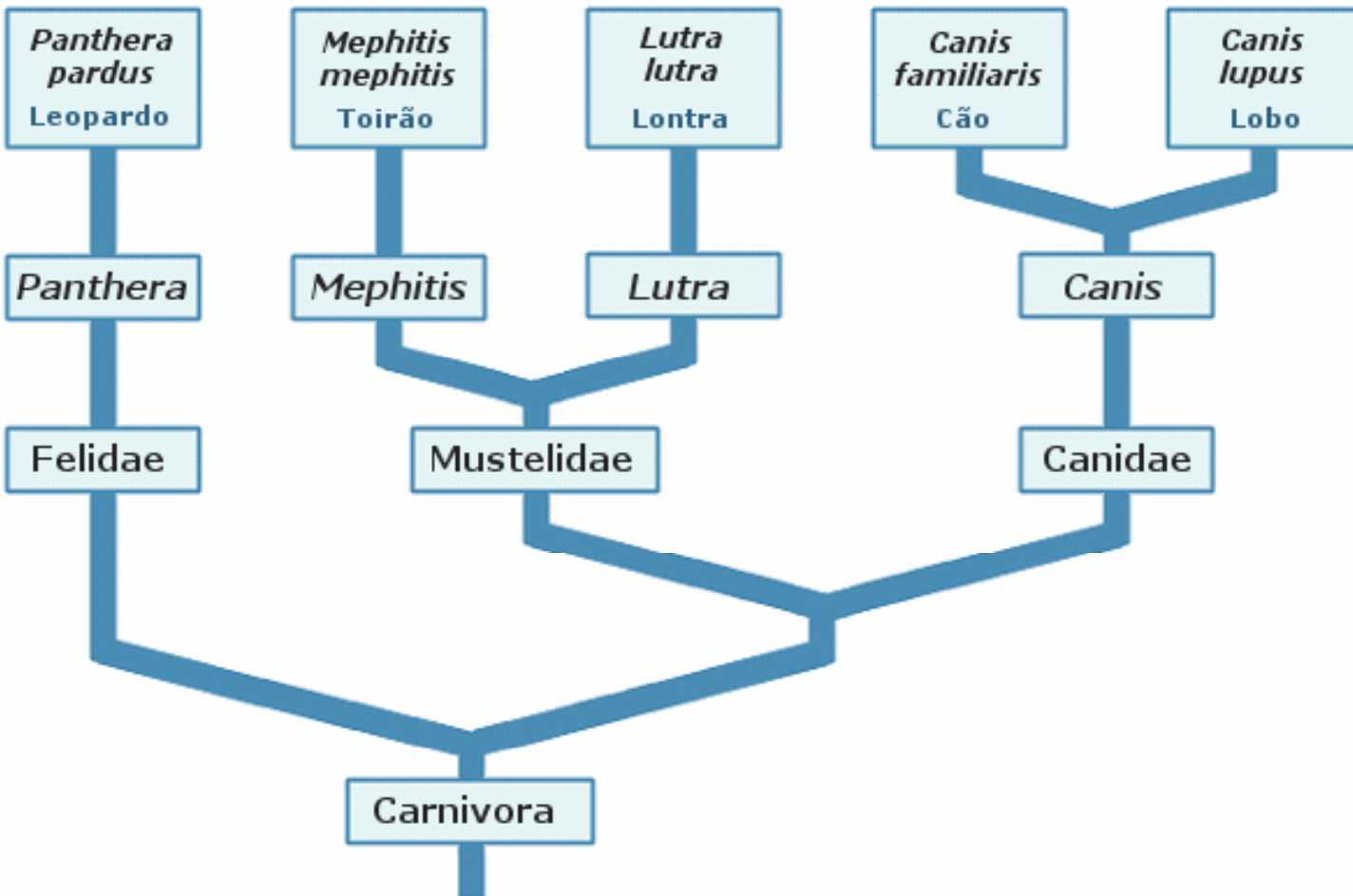
► Versão modificada

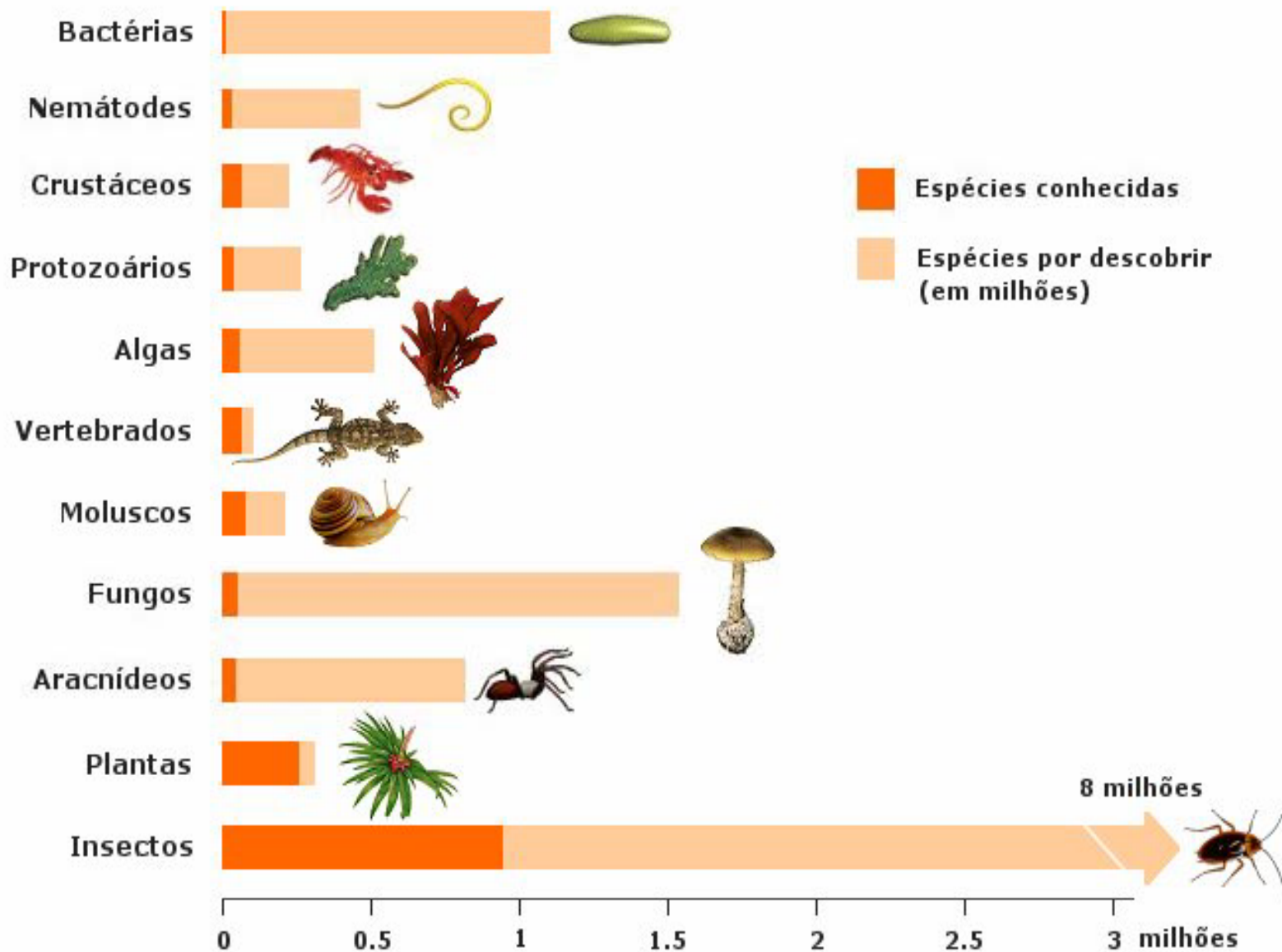
Numa versão modificada, em 1979, Whittaker passou a incluir no reino **Protista** seres eucariontes unicelulares e alguns seres multicelulares de reduzida diferenciação.

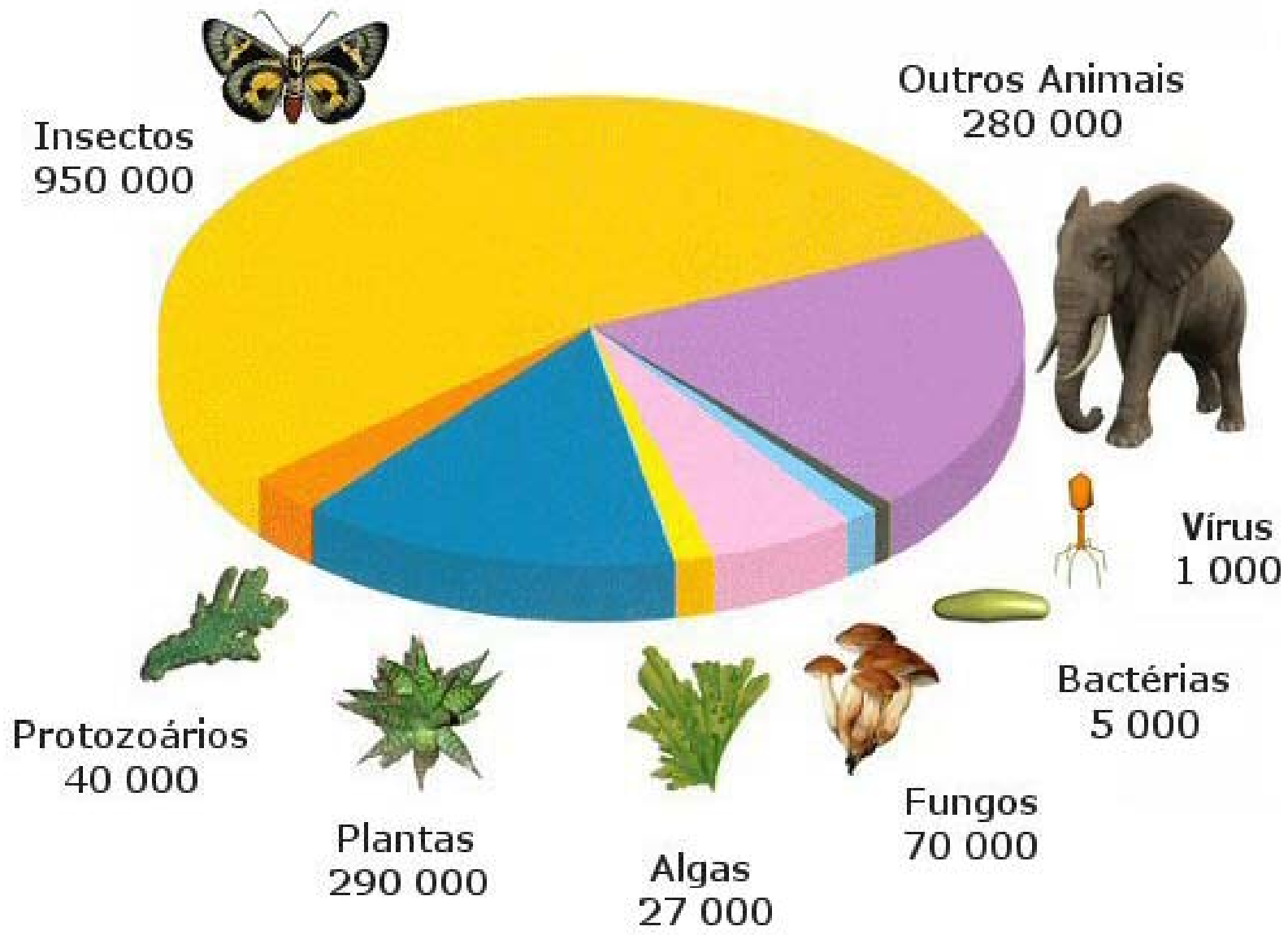












Classificações biológicas

► Três domínios

Alguns sistemas, baseados em dados moleculares, consideram para a ordenação da Vida um sistema de três grandes domínios:

- **Archaeobacteria**
- **Eubacteria**
- **Eukariota**

