

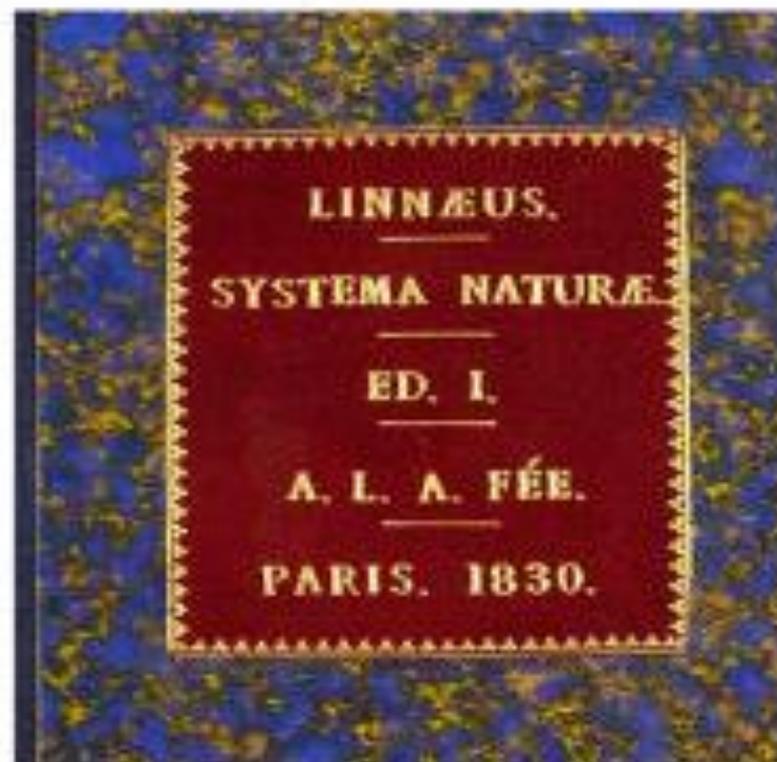
Taxonomia e Nomenclatura

► Taxonomia e Sistemática

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



- Actualmente, as classificações biológicas são ainda influenciadas pelo trabalhos de Aristóteles, mas sobretudo pelos de Lineu, que é considerado o pai da **Taxonomia**.
- **A Taxonomia é o ramo da Biologia que se ocupa da classificação dos seres vivos e da nomenclatura dos grupos formados.**
- Em Taxonomia, tenta-se utilizar um sistema uniforme que expresse o grau de semelhança entre os seres vivos.
- Com o desenvolvimento da **Biologia Evolutiva**, surge a **Sistemática**, como um conceito mais abrangente que a Taxonomia.
- A **Sistemática** pode considerar-se como uma **Biologia Comparativa**, que engloba dados da Taxonomia e da **Biologia Evolutiva**, para tentar compreender a história evolutiva dos organismos e as suas relações de parentesco.



Carl v. Linné



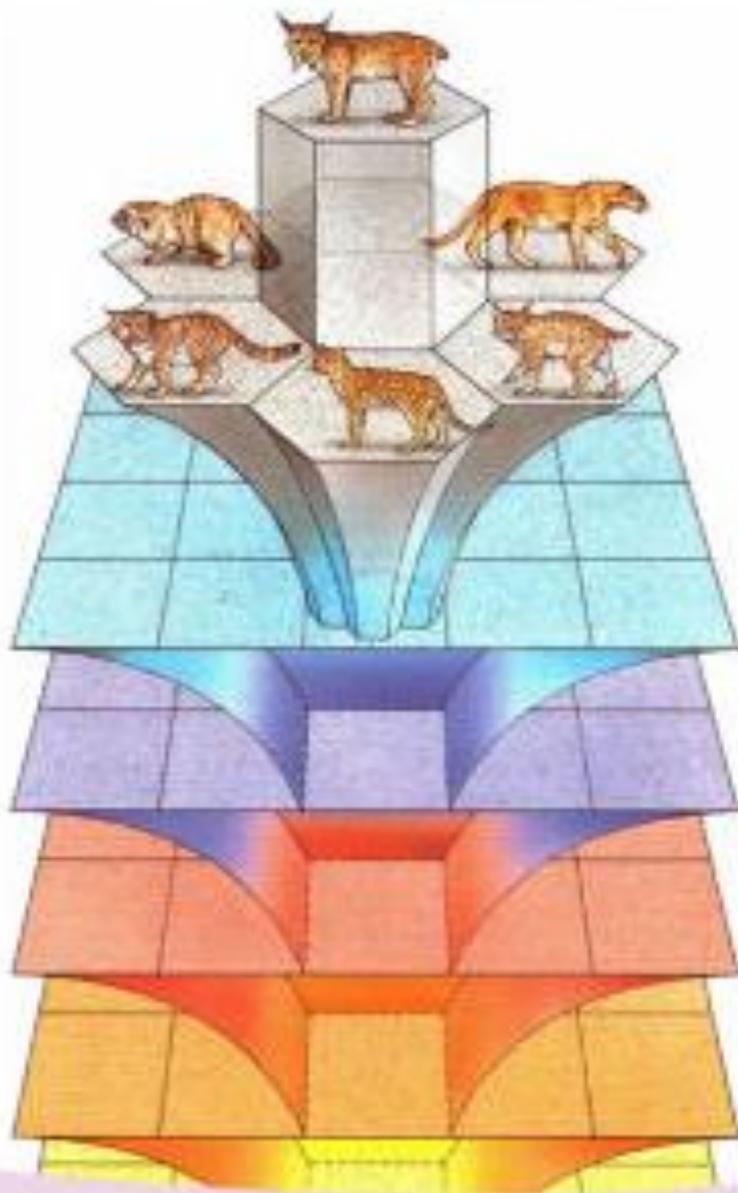
- No sistema de classificação de Lineu os organismos estavam divididos em dois grandes reinos, **Plantas** e **Animais**.
 - Cada um destes reinos subdivide-se em categorias progressivamente menos abrangentes (**Classes, Ordens, Géneros e Espécies**)
 - Pode dizer-se que o sistema de classificação de Lineu é um **sistema hierárquico**, em que as **Espécies** se agrupam em **Géneros**, os **Géneros** em **Ordens**, as **Ordens** em **Classes**, e as **Classes** em **Reinos**.
- Actualmente, esta hierarquia taxonómica inclui um grupo maior de categorias taxonómicas, também designadas **taxa** (no singular: taxon). Os principais **taxa** utilizados nas classificações actuais são:
- **Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Género e Espécie.**
Estas características são universais.

► 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).



Categorias taxonómicas



Espécie: ***Canis lupus***

Género: ***Canis***

Família: ***Canidae***

Ordem: ***Carnivora***

Classe: ***Mammalia***

Filo: ***Chordata***

Reino: ***Animalia***

- A **Espécie**, a **unidade básica da classificação**, é constituída por um conjunto de indivíduos que partilham um **mesmo fundo genético**, que lhes permite **cruzarem-se entre si e originar descendência fértil**.
- Os indivíduos que pertencem a uma dada Espécie estão em isolamento reprodutivo relativamente a indivíduos de Espécies diferentes.
- Enquanto que a **Espécie é um grupo natural**, as restantes categorias taxonómicas tentam agrupar *taxa* inferiores e semelhantes.
- Desta forma, **Espécies semelhantes agrupam-se para constituir um Género**.
- De igual modo, os **Géneros mais relacionados estão agrupados em Famílias** e assim sucessivamente.

► 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** (concelto biológico de espécie).



Chaves Dicotómicas

- Permitem identificar cada um dos seres vivos através de um conjunto de características que eles possuam.
- Quanto mais semelhantes são os organismos, maior é o número de *taxa* comuns a que pertencem.
- Tome-se como exemplo o **cão** e o **lobo** que, sendo os organismos mais semelhantes, pertencem ao mesmo **Género** e pertencem, também, por isso, à mesma **Família**, à mesma **Ordem**, enfim, aos mesmo taxa superiores.
- As contribuições de Lineu para a Taxonomia não se ficaram pelo estabelecimento de uma hierarquia taxonómica.

Categorías taxonómicas



Reino

Filo

Classe

Ordem

Família

Género

Espécie

Número de espécies

Número de grupos

- Em Ciência, o uso do **nome vulgar** dos organismos pode constituir um obstáculo à comunicação, pois muitas vezes o nome varia de país para país e mesmo de região para região.
- Por outro lado, existem muitos seres vivos que não possuem nome comum.
- Os primeiros sistemas de nomenclatura eram em **latim**, uma vez que essa era a língua usada de forma quase universal nos meios académicos.
- Actualmente, ainda se usa o **latim em nomenclatura**.
- Esta tradição decorre do facto desta língua ser uma **língua morta, não se encontrando, por isso, sujeita a evolução**.
- Lineu propôs um sistema de nomenclatura (ainda hoje utilizado), que tem por base as seguintes regras:

- Lineu propôs um sistema de nomenclatura (ainda hoje utilizado), que tem por base as seguintes regras:
 - A designação dos diferentes grupos taxonómicos é feita em latim.
 - As **Espécies** são designadas por um sistema de **nomenclatura binomial**, segundo o qual, o nome da espécie é formado por duas palavras latinas (ou latinizadas).
 - A primeira palavra é um **substantivo grafado com inicial maiúscula** e corresponde ao nome do Género a que a Espécie pertence.
 - A segunda palavra é, geralmente um **adjectivo**, escreve-se com **inicial minúscula e designa-se restritivo (ou epíteto) específico**.

Por exemplo, o nome científico da espécie coelho-bravo é *Oryctolagus cuniculus*.

- Todos os **taxa superiores à Espécie** possuem uma designação **uninominal**, isto é, são constituídos por uma única palavra (normalmente um substantivo), escrita com inicial maiúscula. Por exemplo, os animais, pertencem ao Reino *Animalia*.
- O nome das Famílias, nos animais, é obtido acrescentando **idae** à raiz do nome de um dos géneros (género-tipo).
 - Nas plantas, o sufixo, normalmente utilizado, é – **aceae** – . Por exemplo, o **cão** pertence à **Família *Canidae*** e o **carvalho** à **Família *Fagaceae***.
- Sempre que uma **Espécie tem subespécies**, utiliza-se uma **nomenclatura trinominal** para as designar. Assim, escreve-se, normalmente, o nome da Espécie, seguido de um terceiro termo denominado **restritivo (ou epíteto) subespecífico**. Tomando como exemplo uma das subespécies de coelho-bravo: ***Oryctolagus cuniculus algirus***.

- **Os nomes genéricos**, os específicos e subespecíficos devem ser escritos **num tipo de letra diferente** da do texto corrente.
 - Normalmente, utiliza-se o tipo ***itálico***. Caso o texto seja manuscrito, essas designações devem ser sublinhadas.
- No caso dos nomes **específicos e subespecíficos**, **pode escrever-se em letra do texto, o nome, ou a sua abreviatura, do taxonomista que, pela primeira vez, atribuiu aquele nome ao organismo considerado.**
 - Por vezes coloca-se também a **data** dessa atribuição.
 - Por exemplo, **Lineu foi quem primeiro classificou o cão, em 1758**; por isso, poder-se-á escrever

***Canis familiaris* L. (1758) ou *Canis familiaris* (Lineu, 1758).**

- Actualmente, existem associações internacionais de taxonomistas que gerem a atribuição de nomes científicos, de forma a não existirem repetições de nomes para organismos diferentes ou designações diferentes para o mesmo organismo.
- Desta forma, garante-se que os nomes científicos são universais, facilitando a comunicação ente biólogos de todo o Mundo.
- Apesar da grande variedade de sistemas de classificação, nenhum deles é perfeito.
- O conhecimento científico encontra-se em permanente evolução, pelo que nenhum sistema de classificação é definitivo.

Em Síntese

- Existem **sistemas de classificação práticos e racionais, artificiais e naturais, horizontais e verticais**.
- Distinguem-se, actualmente, dois tipos principais de **classificações biológicas: Fenéticas e Evolutivas** (Filogenéticas ou Cladísticas).
- Todos os sistemas de classificação têm subjacente uma série de critérios, dos quais se destacam:
 - **morfológicos, simetria corporal, dados paleontológicos, modo de nutrição, dados embriológicos, dados cariológicos, dados etológicos, critérios bioquímicos**, organização estrutural.
- A Taxonomia é o ramo da Biologia que se ocupa da classificação dos seres vivos e da nomenclatura dos grupos formados.
- A Sistemática pode considerar-se como uma Biologia comparativa, que engloba dados da Taxonomia e da Biologia Evolutiva, para tentar compreender a história evolutiva dos organismos e as suas relações de parentesco.
- Os principais *taxa* utilizados nas classificações actuais são: **Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Género e Espécie**. (hierarquia).
 - **A Espécie é a unidade básica da classificação**. No sistema de nomenclatura utilizado actualmente, as **espécies** são designadas por um sistema de **nomenclatura binomial**.
 - Todos os **taxa superiores à Espécie** possuem uma designação **uninomial**.
- Os nomes científicos são universais, facilitando a comunicação entre biólogos de todo o Mundo.
- **Não existem sistemas de classificação perfeitos nem definitivos.**



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).