

## capítulo

# 6

## **TAXIONOMIA DOS SERES VIVOS (CLASSIFICANDO A DIVERSIDADE BIOLÓGICA)**

A partir de épocas remotas, quando o homem passou a deixar vestígios de sua existência na Terra, pôde-se perceber o interesse que os mesmos tinham em conhecer melhor o mundo em que viviam e suas relações com os demais seres vivos.

Passando por um processo evolutivo, o homem pôde perceber que para conhecer melhor a imensa diversidade de espécies que habitam a Terra, teria de organizar uma estrutura que facilitaria seus estudos. Começou por agrupar os seres vivos, estabelecendo para isso alguns critérios, tais como as características externas, comuns a alguns seres vivos. A parte da Biologia que procura organizar e classificar os seres vivos é conhecida como “taxionomia” (do grego *taxis* = ordem ).

Com o decorrer dos tempos, foram propostos vários sistemas para classificar os seres vivos. As primeiras classificações baseavam-se nas características externas e, quanto mais parecidos, maior seria o grau de parentesco. Com o passar dos tempos, os métodos de classificação foram-se modernizando e sendo codificados por meio de nomenclatura própria.

Em 1735, o botânico sueco Carl von Linné (Lineu) estabeleceu um sistema para classificar os seres vivos, propondo também os nomes para cada agrupamento, obedecendo sempre a uma hierarquia.

Nessa hierarquia a unidade de classificação é a espécie, que Lineu definiu como sendo um agrupamento de seres vivos semelhantes anatomicamente. No século XVII, dominava o pensamento fixista ou da imutabilidade das espécies, ou seja, os seres foram criados a partir de

uma forma fixa e imutável. E todos os demais eram cópias do original. Quando não idênticas, falava-se em cópias imperfeitas do ideal. O sistema de classificação estabelecido por Lineu, apesar de ter sofrido algumas adaptações, é válida até hoje. Estabelecido o termo *espécie*, como sendo a unidade de classificação, espécies semelhantes foram agrupadas em outra categoria – o gênero.

Do mesmo modo, os gêneros podem ser reunidos, formando famílias. Famílias podem ser reunidas, formando ordens. Ordens são reunidas em classes. As classes podem ser reunidas, formando filos. Filos se reúnem formando reinos. O reino é a categoria taxonômica mais abrangente de classificação.

## **SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO E NOMENCLATURA**

---

Vimos anteriormente que o sistema de classificação formulado por Lineu (1735) é válido até hoje. Mas Lineu não só classificou os seres vivos dentro de categorias hierárquicas, como também adotou um sistema de nomenclatura, que é utilizado até hoje, conhecido como Sistema binomial de nomenclatura. Isso quer dizer que o nome de uma espécie é sempre composto, ou seja, formado por duas palavras. O primeiro nome se refere ao gênero, e o segundo, à espécie. Por exemplo: o cão e o lobo pertencem ao mesmo gênero – *Canis* – mas pertencem a espécies diferentes. O cão pertence à espécie *Canis familiare*s, e o lobo, à espécie *Canis lupus*. Quanto ao idioma em que deveria ser escrito o nome científico, Lineu concluiu que o ideal seria utilizar uma nomenclatura universal (comum a todos os cientistas, independentemente da nacionalidade) e que não sofresse modificações.

O latim, por ser uma língua morta, foi a escolhida. Com essas propostas, Lineu teve o mérito de uniformizar universalmente a nomenclatura dos seres vivos.

Alguns exemplos de classificações e nomenclaturas:

### **AS PRINCIPAIS REGRAS DE NOMENCLATURA**

Todo nome científico deve ser escrito em latim.

O nome científico de um ser vivo deve sempre ter duas palavras: a primeira refere-se ao gênero, e a segunda, à espécie.

O nome do gênero deve ser escrito com inicial maiúscula, e o da

espécie com minúscula; exemplos: *Homo sapiens* (homem) *Canis familiaris* (cão) *Zea mays* (milho).

O nome científico, tanto do gênero como da espécie, deve ser escrito de modo a se destacar do texto (manuscrito, deve ser sublinhado e em imprensa deve-se utilizar o itálico).

Quando ocorrem subdivisões das categorias taxonômicas, por exemplo: subespécie, subgênero, subclasse etc., o nome da subespécie deve vir depois do nome da espécie e em letra minúscula; exemplo: *Crotalus terrificus durissus* (cascavel da América Central).

O nome científico do subgênero deve vir entre o nome do gênero e da espécie, e deve ser escrito entre parênteses e com a inicial maiúscula.

Exemplo: *Anophheles (Nyssurhyunchus) darlingi* – (um tipo de mosquito).

Quando se deseja mencionar o autor e a data que descreve a espécie, seu nome e data vêm depois da espécie.

Exemplo: *Trypanosoma cruzi* Chagas, 1909 (protozoário que transmite a doença de Chagas)

O nome das famílias deriva do gênero, acrescido da terminação *idae*. Exemplificando: *Homo* (gênero da espécie humana) família Hominidae.

Com o passar dos tempos, os critérios de classificação foram tomando novos rumos, pois a humanidade, acumulando conhecimentos, passou a contestar alguns princípios estipulados por Lineu, como a idéia da imutabilidade ou fixismo.

Com os trabalhos de Darwin, sobre a evolução das espécies e o processo de seleção natural, prevaleceu a idéia de que os organismos mais bem adaptados ao meio têm maiores chances de sobrevivência. E a seleção natural, agindo sobre determinado grupo, pode provocar transformações, podendo levar à constituição de uma nova espécie; contestando assim a idéia de Lineu, de que as espécies eram imutáveis.

Atualmente, os recursos que permitem determinar o grau de parentesco entre seres vivos estão bastante sofisticados. Semelhanças são examinadas até o nível de DNA: a seqüência de aminoácidos em uma proteína varia de espécie para espécie; por isso, quanto maior forem as diferenças entre as seqüências de aminoácidos, menor será o grau de parentesco.

E a diferenciação de espécie proposta por Lineu hoje passou a ter uma nova definição: espécie designa um conjunto de seres semelhantes capazes de se cruzar entre si em condições naturais, produzindo descendentes férteis.

---

# **DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS E CRITÉRIOS DE AGRUPAMENTO DOS REINOS**

Por muito tempo, os seres vivos foram classificados em dois grandes reinos: Animal e Vegetal. Posteriormente outras classificações foram estipuladas, até 1969, quando o cientista americano R. H. Whittaker propôs uma nova classificação para os seres vivos, dividindo-os em cinco reinos – atualmente a mais aceita.

## **REINO MONERA**

Formado por organismos unicelulares, procariontes (desprovidos de membrana nuclear). São as bactérias e as cianobactérias.

## **REINO PROTISTA**

Formado por organismos eucariontes (células mais complexas, cujo material genético encontra-se delimitado no citoplasma pela membrana nuclear), sem tecidos organizados. São protistas: os protozoários (ameba, giárdia) e as algas (protófitas).

## **REINO FUNGI**

Formado por fungos uni ou pluricelulares, eucariontes, microscópicos (leveduras) ou macroscópicos (cogumelos).

## **REINO PLANTAE OU METAPHYTA**

Formado por organismos pluricelulares, eucariontes, autótrofos. São os vegetais aquáticos ou terrestres.

## **REINO ANIMALIA OU METAZOA**

Formado por organismos pluricelulares, eucariontes heterótrofos. São os animais.

### **t e s t e s**

**1 – (UFES)** Têm maior grau de semelhança entre si dois organismos que estão colocados dentro de uma das seguintes categorias taxionômicas:

- a) classe      b) divisão      c) família      d) gênero      e) ordem

**2 – (Cesgranrio-RJ)** Com referência ao *Homo sapiens*, assinale a seqüência abaixo que exprime o grau de complexidade taxionômica da espécie humana:

- a) Hominidae, *Homo sapiens*, Homo, Chordata, Primata, Mammalia, Vertebrata

- b) Chordata, Mammalia, Vertebrata, Homo, Hominidae, Primata, *Homo sapiens*
- c) Mammalia, Vertebrata, Chordata, Primata, Hominidae, Homo, *Homo sapiens*
- d) Chordata, Vertebrata, Mammalia, Primata, Hominidae, Homo, *Homo sapiens*

**3 – (UECE)** Na classificação dos seres vivos, um conjunto de famílias chama-se:

- a) gênero
- b) ordem
- c) classe
- d) reino

### questões

---

**1 – (UFOP-MG)** Um aluno, ao redigir um trabalho em sua escola, citou nomes científicos, dentre eles:

- a) *Trypanosoma Cruzi*
- c) *Rana sculenta marmorata*
- b) *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi*
- d) *Carica papaya*

Comente as regras de nomenclatura nos nomes científicos acima.

**2 – (Unicamp-SP)** *Leptodactylus labyrinthicus* é um nome aparentemente complicado para um anfíbio que ocorre em brejos do Estado de São Paulo. Justifique o uso do nome científico em vez de, simplesmente, “rã-pimenta”, como dizem os pescadores.

**3 – (UFJF-MG)** Quantos e quais são os reinos dos organismos vivos? Caracterize estes táxons.

**4 – (Fuvest-SP)** “(...) se “o naturalista quisesse investigar (...) as formas humanas (...), veria no Brasil uma população imensa, mestiça de negros e portugueses; (...) Em muitas regiões do mesmo continente, encontraria os mais completos cruzamentos entre negros, índios e europeus; e estas tríplices alianças nos oferecem a prova mais rigorosa da mútua fertilidade das formas genitoras. (...) As raças humanas não são, pois, bastante distintas para habitar um mesmo país sem se misturar.” (Charles Darwin, *A origem do homem*)

Comente o trecho acima, baseando-se no conceito biológico da espécie.

---