

# Revisão de biologia para o 2º ano do ensino médio - conteúdo: classificação dos seres vivos

## A CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

### 1) A classificação dos seres vivos:

Lembre-se que o ramo da Biologia que trata da classificação e nomenclatura dos seres vivos é a **Taxonomia**.

Saiba quais e quantos são os reinos atuais e em quais deles se enquadram os diferentes organismos.

Conheça as regras de nomenclatura e o sistema binomial de Lineu e as outras categorias de classificação além de espécie (unidade natural de classificação dos seres vivos).

Recorde que **espécies** muito parecidas podem ser reunidas em um **gênero**; gêneros semelhantes se agrupam em uma **família**; famílias parecidas se juntam em uma **ordem**; as ordens afins formam uma **classe**; classes em comum farão parte de um mesmo **filo** (**ramo** para os **animais** e **divisão** para os **vegetais**) e finalmente os **filos** ou **divisões** serão reunidos em um mesmo **reino**. Assim, os agrupamentos são: **reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie**.

De acordo com a classificação adotada há cinco reinos: o *Monera* (das bactérias e cianobactérias), o *Protista* (dos protozoários eucariontes e das algas euglenófitas, pirrófitas e crisófitas), o reino *Fungi* (dos fungos unicelulares ou pluricelulares), o reino *Animalia* ou *Metazoa* (dos animais pluricelulares) *Metaphyta* ou *Plantae* (de vegetais como briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas e das algas rodófitas, feófitas e clorófitas). Mas, há também quem considere todas as algas (exceto as cianobactérias, antigamente chamadas algas azuis ou cianófitas) como seres pertencentes ao reino Protista.

A terminação **idae** indica família nos animais e o sufixo **aceae** é indicativo de família nos vegetais.

### Observações:

O sueco Lineu (**Carl von Linné**) depois passou a usar seu nome na forma latina, **Carolus Linnaeus**.

Para a maioria dos autores, os **vírus** (organismos acelulares, parasitas intracelulares obrigatórios) estariam ainda sem reino, devido às características apresentadas por eles.

Os fungos são eucariontes, aclorofilados, heterótrofos por absorção (absorvem moléculas orgânicas simples).

Os animais são eucariontes, heterótrofos por ingestão (ingerem moléculas orgânicas complexas extraídas de outros seres vivos, dos quais se alimentam).

Os vegetais mais complexos e as algas em geral são eucariontes, autótrofos, fotossintetizantes e possuem clorofila em seus plastos.

As antigas algas azuis (atualmente, chamadas cianobactérias) não são mais enquadradas no grupo das algas, mas sim, no das bactérias. As cianobactérias são procariontes, autótrofas e clorofiladas, mas não possuem cloroplastos. Sua parede celular não apresenta celulose, mas sim, peptidoglicano (também presente em outras bactérias). As bactérias em geral são unicelulares procariontes, apresentando parede celular, membrana plasmática (ou plasmalema), material genético e citoplasma com hialoplasma e ribossomos; mas vale lembrar que o micoplasma ou PPLO é um tipo de bactéria que não possui parede celular.

Algumas bactérias são autótrofas e outras heterótrofas por absorção.

Muitas são úteis para os seres humanos na produção de queijos, iogurtes, vinagre, antibióticos produção de certas vitaminas, (vitamina K, por exemplo, é produzida

por bactérias intestinais), combate a espécies inimigas, etc.

Bactérias decompositoras, juntamente com certos fungos, permitem a reciclagem da matéria orgânica na natureza, mas também, podem trazer prejuízos econômicos por promoverem a deterioração de alimentos, por exemplo.

As cianobactérias se associam em mutualismo a fungos formando os líquens, pioneiros em uma sucessão ecológica. Algumas espécies de cianobactérias, além de serem fotossintetizantes, podem fixar o nitrogênio atmosférico e necessitam o mínimo para a sua sobrevivência (apenas N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, luz e alguns minerais), colonizando locais como rochas nuas ou solos sem outras formas de vida.

Certas bactérias também se associam a raízes de plantas leguminosas e são úteis à agricultura. Bactérias participam ativamente no ciclo do nitrogênio (elas são ativas na decomposição de matéria orgânica, fixação biológica, nitrificação e desnitrificação). Muitos animais herbívoros, como os ruminantes, sobrevivem graças a ação de bactérias e protozoários capazes de produzir celulase que atua sobre a celulose ingerida.

Bactérias parasitas degradam matéria orgânica presente nos tecidos de organismos vivos. Neste grupo são encontradas as bactérias patogênicas causadoras de doenças como: tuberculose, difteria, coqueluche, certos tipos de pneumonia, meningite meningocócica, disenteria bacilar, tétano, gangrena gasosa, cólera, botulismo, cáries, furunculose, hanseníase (lepra), febre tifóide, etc. Ihes causam doenças.

Muitas bactérias patogênicas são capsuladas, contudo há bactérias não capsuladas causadoras de doenças e outras capsuladas que não nos fazem mal.

## 1. A nomenclatura da espécie é binominal

É obrigatório, no mínimo dois nomes para cada espécie: o primeiro é o nome genérico (ou epíteto genérico) e o segundo, o epíteto específico.

Ambos devem ser destacados do texto (em negrito, itálico ou sublinhado) e escritos em latim com a primeira palavra (a do gênero) com letra inicial maiúscula e a segunda palavra com inicial minúscula (mas, se for nome próprio, este termo exclusivo, pode ser escrito com letra inicial maiúscula ou minúscula).

Exemplos:

a) *Homo sapiens*

b) *Trypanosoma cruzi* ou *Trypanosoma Cruzi* (este nome foi dado por Carlos Chagas ao protozoário causador da doença de Chagas para homenagear Osvaldo Cruz).

### Observação:

Note que *Homo sapiens* indica que os seres humanos pertencem ao gênero *Homo* e à espécie *Homo sapiens* ( não seria correto escrever que o homem pertence apenas à espécie *sapiens* pois, como você já sabe, o nome da espécie é binominal). O nome indicativo do gênero, contudo, pode ser escrito sozinho quando se refere ao grupo de espécies que o compõem. Assim, é correto grafar-se *Homo* para indicar o gênero a que pertencem os seres da espécie *Homo sapiens*

## 2. A nomenclatura da subespécie é trinominal

A nomenclatura de uma subespécie ou raça é trinominal, isto é, formado por três palavras. O terceiro termo, indicativo da subespécie, deve ser escrito **sempre** com letra inicial minúscula vindo logo depois do nome da espécie. Esta regra vale para a Zoologia, mas não, para a Botânica.

Exemplos:

a) *Crotalus terrificus terrificus* (cobra cascavel brasileira )

b) *Rhea americana alba* (ema branca)

### 3. Nome indicativo do subgênero

Quando se tratar de subgênero, este deverá ser escrito com inicial maiúscula, entre parênteses e depois do nome do gênero. Esta regra vale para a Zoologia, mas não, para a Botânica.

Exemplo: *Aedes (Stegomyia) aegypti* (mosquito transmissor da dengue e da febre amarela)

### Vantagens de utilização do nome científico

Facilidade de comunicação entre pessoas de diferentes regiões de um país ou mesmo de outros países, pois evita o uso de nomes vulgares ou populares que poderiam gerar confusão por mudarem com o tempo, ou serem diferentes nos diversos locais. A nomenclatura científica é universal e tende a ser imutável, facilitando a padronização, documentação e a troca de informações sobre os seres.

### Classificação da espécie humana em relação a algumas categorias taxonômicas :

Reino: Metazoa ou Animalia

Filo: Chordata

Subfilo: Vertebrata

Classe: Mammalia

Ordem: Primata

Família : Hominidae

Gênero: *Homo*

Espécie: *Homo sapiens*

Subespécie: *Homo sapiens sapiens*

### **Reino Metazoa e filo dos poríferos**

No reino Metazoa há diversos filios, por agora, você poderá aprender algumas características importantes sobre os animais pertencentes ao filo dos poríferos ou espongiários.

Observe a tabela a seguir:

Grupos animais	Item	Descrição
Espongiários ou poríferos (filo <b>Porifera</b> )	Características gerais/ importância/ exemplos de animais	Exclusivamente aquáticos / animais filtradores com corpo repleto de poros por onde a água penetra. Algumas esponjas que possuem esponjina foram utilizadas como esponjas de banho. Quanto à morfologia, podem ser encontradas esponjas dos seguintes tipos: <b>áscon</b> , <b>sícon</b> e <b>lêucon</b> . As esponjas do tipo lêucon ou rágon apresentam uma maior complexidade e espessura da parede que permite maior contato entre os coanócitos e a água que traz nutrientes.

Sistema esquelético e tegumentar	Células de revestimento externo: <b>pinacócitos</b> . Células de Revestimento interno: <b>coanócitos flagelados</b> . Para sustentação, internamente podem apresentasr espículas (silicosas ou calcáreas) e/ou espongina (fibras orgânicas) . Na classe <b>Calcarea</b> encontram-se esponjas com espículas calcáreas (de carbonato de cálcio, na classe <b>Hexactinellida</b> os animais apresentam espículas silicosas e na classe <b>Desmospongiae</b> há seres com espículas silicosas e/ ou fibras de espongina.
Digestão	Sistema digestivo ausente. Digestão exclusivamente intracelular: coanócitos fagocitam partículas alimentares trazidas pela água que penetra pelos porócitos. Lembrar: a água entra pelo poro dos porócitos, passa pelo átrio e sai pelo ósculo.
Sistema respiratório	Ausente. Trocas gasosas efetuadas por difusão.
Sistema circulatório	Ausente. Amebócitos contribuem na distribuição de nutrientes
Sistema Nervoso	Ausente
Sistema excretor	Ausente. Excretas são eliminados por difusão
Reprodução e desenvolvimento	Reprodução assexuada por : regeneração e brotamento* Reprodução sexuada : amebócitos produzem gametas que saem pelo ósculo e são levados pela água até outra esponja na qual penetram pelo porócito. A fecundação se dá no corpo desta segunda esponja . O desenvolvimento é indireto com larva <b>anfiblástula</b> . *Observação: Algumas esponjas de água doce podem realizar gemulação quando as condições do meio são inadequadas. As gêmulas são formas de resistência que permitem a sobrevivência da esponja quando os rios secam e seu retorno à forma ativa quando as águas voltam.

--

GREYCE JOVELI