

Caracterização do Reino Animal

Jorge Oliveira & Catarina Coelho

Departamento de Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária



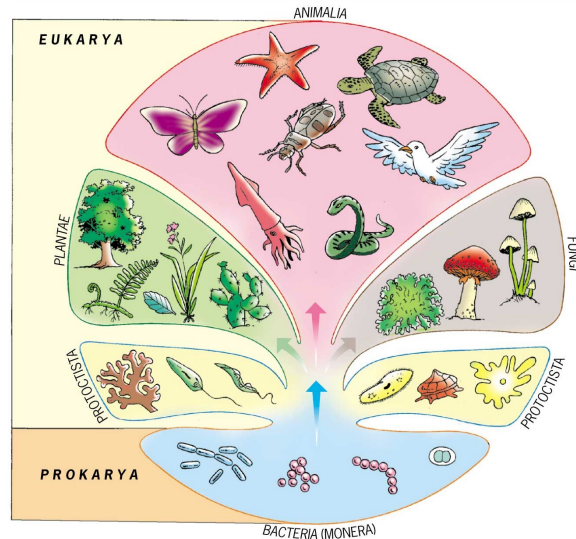
Introdução

- O agrupamento dos seres vivos em reinos tem variado ao longo da história da Biologia,
- Começaram por existir dois Reinos, o Animal e o Vegetal, baseando-se no aspecto dos seres vivos e na sua capacidade de movimentos.
- Em meados do século XIX surge um novo terceiro reino, Reino Protista,
- No início do século XX foi introduzido o Reino Monera, surgindo um sistema de classificação de quatro reinos.
- Na década de 60 do século XX surge o sistema de classificação de Whittaker.

▪ 2 ▪

Divisão por Reinos

Classificação em cinco reinos de Whittaker (1979)



▪ 3 ▪

Sistema de Whittaker

Baseia-se em três critérios básicos:

- **Níveis de organização estrutural** (procarióticos, eucarióticos unicelulares, eucarióticos multicelulares).
- **Tipos de nutrição** (autotróficos: fotossíntese ou quimiossíntese e heterotróficos: absorção ou ingestão)
- **Interações nos ecossistemas** (produtores, microconsumidores e macroconsumidores)

▪ 4 ▪

Sistema de Whittaker

	Tipo célula	Organização celular	Tipo de nutrição	Interação nos ecossistemas	Exemplos
Monera	Procariotas	Unicelular ou formando colónias	Autotrófico (fotossíntese ou quimiossíntese) e Heterotrófico (absorção)	Produtores Microconsumidores	Bactérias
Protista	Eucariotas (com ou sem parede celular)	Unicelular e alguns seres multicelulares	Autotróficos (fotossíntese) Heterotróficos (absorção ou ingestão)	Produtores Microconsumidores Macroconsumidores	Protozoários Algas
Fungi	Eucariotas	Multicelulares	Heterotróficos (absorção)	Microconsumidores	Leveduras Cogumelos Bolors
Plantae	Eucariotas	Multicelulares	Autotróficos (fotossíntese)	Produtores	Musgos, Fetos, Coníferas e Angiospérmicas
Animalia	Eucariotas	Multicelulares	Heterotróficos (ingestão)	Macroconsumidores	Esponja, Minhoca, Camarão, Rã

Outros sistemas de classificação: Super-Reinos

Recentemente novos dados moleculares têm levado alguns autores a propor outros sistemas de classificação:

Super Reino – Prokarya (Procariontes)

Reino – Bacteria (Monera)

Sub-Reino – Archaeobacteria

Sub-Reino - Eubacteria

Super Reino – Eukarya (Eucariontes)

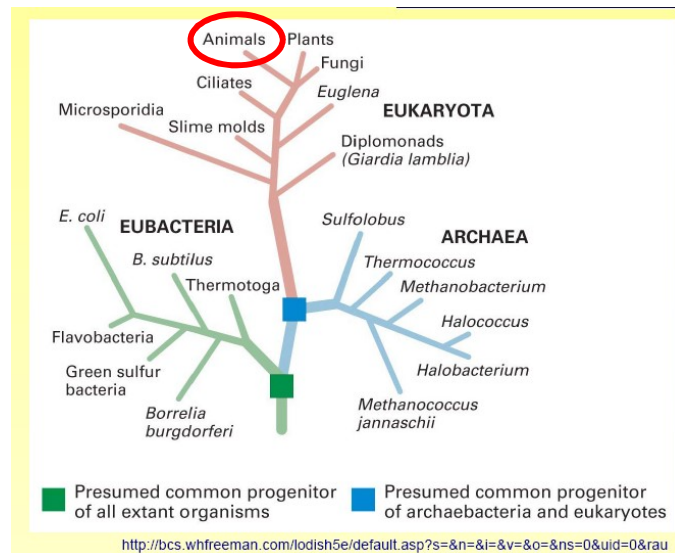
Reino – Protista

Reino – Animalia

Reino - Fungi

Reino - Plantae

Outros sistemas de classificação: Domínios



• 7 •

Diversidade dos animais

- Existe mais de 1 milhão de diferentes tipos de animais a habitar a Terra.
- O número exacto não é conhecido, pois novos tipos de animais são continuamente descobertos.
- Vivem no mar, na superfície de fossas profundas onde não penetra qualquer feixe de luz.
- Podemos, igualmente, encontrar animais nos topos de montanhas e nos desertos, na lama e em fontes de extremo calor.
- Os animais são infinitamente diferentes, variando na forma, tamanho e habitats.
- Os animais mais pequenos são pedaços de protoplasma, que apenas podem ser visualizados ao microscópio.
- O maior animal, a baleia azul, pode ter mais de 30 metros de comprimento e pesar 136 toneladas.
- Alguns animais são mantidos pelo Homem como animais de companhia, pela sua beleza ou para utilização produtiva.

• 8 •

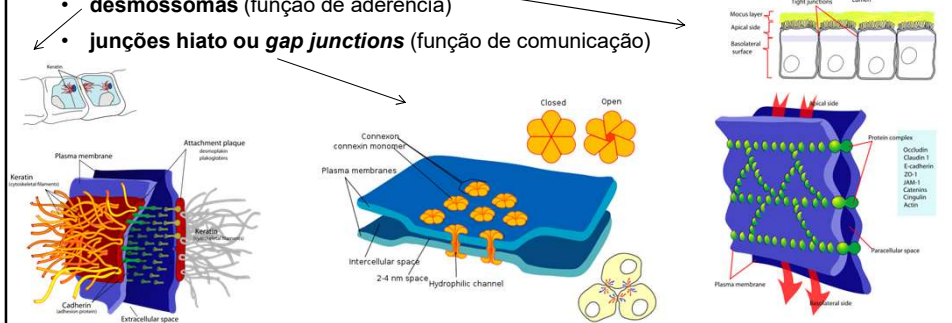
Características dos animais

- Os animais são multicelulares, heterotróficos e eucariotas
- Nenhuma destas características é exclusiva dos animais:
 - Plantas, fungos e algumas algas são multicelulares.
 - Algumas bactérias, protistas e todos os fungos são heterotróficos.
 - Todos, excepto as bactérias, são eucariotas.
- Além disso, todas as três características se aplicam aos fungos.
 - No entanto, existe uma diferença entre os animais e os fungos.
 - Os animais, em geral, ingerem o alimento ou comem e engolem parcialmente.
 - Os fungos são heterotróficos por absorção; secretam enzimas digestivas no alimento, absorvendo os nutrientes resultantes da acção daquelas sobre o alimento.

▪ 9 ▪

Características dos animais

- Os animais partilham características únicas:
 - Apenas os animais possuem tecidos muscular e nervoso.
 - Apenas os animais possuem colagénio (proteína estrutural)
 - Apenas os animais possuem os seguintes tipos de junções inter-celulares:
 - **junções apertadas ou zonulae ocludens** (função de impermeabilização)
 - **desmossomas** (função de aderência)
 - **junções hialo ou gap junctions** (função de comunicação)



Características dos animais

▪ Os animais partilham certas características reprodutivas

- A maior parte dos animais reproduzem-se sexualmente, com a fase diplóide dominante.
- Na maior parte dos animais, um espermatozóide (pequeno, haplóide, flagelado, móvel) fertiliza um óvulo (grande, haplóide, imóvel) para formar um zigoto diplóide.
- A divisão mitótica do zigoto produz uma fase de blástula, seguido pela fase de gástrula.
- O desenvolvimento pode ser directamente para a forma adulta, ou pode ser um estado sexualmente imaturo (ou fases) que são morfologicamente e ecologicamente distintas do adulto, chamadas larva.

▪ 11 ▪

Características dos animais

▪ Outras definições comuns ou características

- Os animais são multicelulares eucarióticos; são heterotróficos quimiossintéticos com ingestão de alimento.
- Os animais além de serem multicelulares, possuem mais que um tipo de células.
- Os animais são móveis, no entanto alguns são sésseis.
- Os gametas (haplóides) são produzidos em órgãos sexuais multicelulares e o zigoto passa por vários estádios embrionários que incluem gástrula e blástula.

▪ 12 ▪

Características dos animais

- **Que tipos de animais existem?**
- **O Reino *Animalia* possui aproximadamente 30 Filos...**
 - Apesar de ser aceite o número de Filos que compõem o Reino *Animalia*, as relações filogenéticas entre os Filos é muito debatida.
 - Técnicas moleculares baseadas nas sequências nucleotídeas dos ácidos nucleicos, têm permitido novas perspectivas sobre estas questões
- **Dois animais em diferentes Filos geralmente são considerados mais diferentes entre eles que animais dentro do mesmo Filo (e. g., os nemátodes são mais diferentes dos anelídeos que os humanos dos tubarões).**

▪ 13 ▪

Reino Animal: Metazoários

- **Origem**
- **Características Gerais**
- **Forma e Função**
- **Classificação**
- **Filogenia**
- **Radiação Adaptativa**

▪ 14 ▪

Reino Animalia

1. Sub-reino Parazoa

• **FILO PORIFERA (ESPONJAS)**



2. Sub-reino Eumetazoa

2.1. Ramo Radiata

• **FILO CNIDARIA**



▪ 15 ▪

Reino Animalia

2. Sub-reino Eumetazoa

2.2. Ramo Bilateria

2.2.1. Acelomados

• **FILO PLATYHELMINTHES (PLATELMINTES)**



2. Sub-reino Eumetazoa

2.2. Ramo Bilateria

2.2.2. Pseudocelomados

• **FILO NEMATODA (NEMATELMINTES)**



▪ 16 ▪

Reino Animalia

2. Sub-reino Eumetazoa

2.2. Ramo Bilateria

2.2.3. Celomados Protostômios

• FILO MOLLUSCA (MOLUSCOS)

- Classe Gastropoda (Gastrópodes)
- Classe Bivalvia (Bivalves)
- Classe Cephalopoda (Cefalópodes)



• FILO ANNELLIDA (ANELÍDEOS)



• FILO ARTHROPODA (ARTRÓPODES)

- Classe Arachnida (Aracnídeos)
- Classe Crustacea (Crustáceos)
- Classes Diplopoda e Chilopoda
- Classe Insecta (Insectos)



Reino Animalia

2. Sub-reino Eumetazoa

2.2. Ramo Bilateria

2.2.4. Celomados Deuterostômios

• FILO ECHINODERMATA (EQUINODERMES)

- Classes Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea e Crinoidea



2. Sub-reino Eumetazoa

2.2. Ramo Bilateria

2.2.4. Celomados Deuterostômios

• FILO CHORDATA (CORDADOS)

- Subfilo Urochordata (Urocordados)
- Subfilo Cephalochordata (Cefalocordados)
- Subfilo Vertebrata (Vertebrados)
- Superclasse Agnatha (Ciclóstomos)
 - Classes Myxini e Cephalaspidomorphi
- Superclasse Gnathostomata
 - Classe Chondrichthyes (Peixes Cartilagíneos)
 - Classe Osteichthyes (Peixes Ósseos) - Actinopterygii e Sarcopterygii
 - Classe Amphibia (Anfíbios)
 - Classe Reptilia (Répteis)
 - Classe das Aves
 - Classe Mammalia (Mamíferos)



Reino Animalia

O Reino Animalia é definido segundo características comuns a todos os animais: organismos eucariontes, multicelulares, heterotróficos e que obtêm seus alimentos por ingestão de nutrientes do meio.

Mesmo dentro dos critérios, assim tão amplos vamos encontrar algumas exceções, em função de diversos factores , como a adaptação de organismos a meios de vida especiais, como por exemplo o que ocorre com alguns endoparasitas, que perderam a capacidade de ingestão de nutrientes, obtendo-as por absorção directa dos líquidos do corpo parasitado.