

# Aula 4

## Os animais

Os seres vivos apresentam uma diversidade muito grande; a cada ano, novas espécies vêm sendo descritas. Fica compreensível a necessidade de um sistema de classificação para a organização da diversidade das espécies.

A Sistemática é a disciplina da Biologia Comparada que se ocupa de reconstruir relações de parentesco entre os seres vivos. A Taxonomia é a parte da Sistemática que se ocupa das regras e dos princípios a serem usados para a classificação.

A classificação dos seres vivos, hoje mais aceita, deve considerar o grau de parentesco evolutivo entre os mesmos.

Os seres vivos são classificados nos Reinos:

*Monera*: bactéria e cianobactéria

*Protista*: protozoário

*Fungi*: fungos

*Plantae (Metaphyta)*: plantas

*Animalia (Metazoa)*: animais

Quais são as semelhanças e as diferenças entre os animais?

O Reino Animalia compreende as seguintes categorias taxonômicas:

Filo – Classe – Ordem – Família – Gênero – Espécie

Observe, abaixo, a classificação do gato:

REINO	<i>Animalia</i>
FILO	<i>Chordata</i>
SUBFILO	<i>Vertebrata</i>
CLASSE	<i>Mamalia</i>
ORDEM	<i>Carnívoro</i>
FAMÍLIA	<i>Felidae</i>
GÊNERO	<i>Felis</i>
ESPÉCIE	<i>Felis catus</i>

As tabelas seguintes apresentam os grandes filos ( com mais de 4 a 5 mil espécies ), suas características gerais e alguns dos seus representantes mais conhecidos. Elas têm apenas o objetivo de dar uma visão geral do Reino Animal.

## Filo de Invertebrados



Espoja

**Poríferos:** pluricelulares, mas não apresentam tecidos verdadeiros. Parede externa do animal apresenta poros para a entrada da água.

Ex: Esponjas



Anêmona-do-mar

**Celenterados:** São os primeiros animais com cavidade digestiva. Podem ser pólipos ou medusas. Apresentam células células urticantes, os cnidoblastos.

**Platelmintos:** Vermes achatados, tubo digestório incompleto, falta o ânus. Ex: solitárias, planárias.

**Asquelmintos:** Vermes cilíndricos, tubo digestivo completo, presença de boca e ânus.



Minhoca

**Anelídeos:** Apresentam o corpo segmentado (anéis). A cavidade geral do corpo é chamada celoma. É o primeiro filo que apresenta sistema circulatório.



Caramujo

**Moluscos:** Apresentam o corpo mole, protegido por uma concha simples ou de duas peças: polvo (sem concha), lula (concha interna) e ostra (concha externa)



Carangueijo

**Artrópodos:** Apresentam patas articuladas e esqueleto externo. Classes dos Artrópodos: Crustáceos (camarões), Inseto (borboleta, barata), Aracnídeos (aranha, escorpião), Diplópodos (piolho-de-cobra) e Quilópodos (lacrãia).

Classes Característica	Inseto	Crutáceo	Aracnídeos	Quilópodos	Diplópodos
<b>Corpo</b>	Cabeça, tórax e abdome	Cefalotórax e abdome	Cefalotórax e abdome	Cabeça e vários segmentos corporais	Cabeça e vários segmentos corporais
<b>Patas</b>	3 pares	Vários pares	4 pares	1 par por segmento	2 pares por segmento
<b>Antenas</b>	1 par	2 pares	-	1 par (longas)	1 par (curtas)



Ouriço-do-mar

**Equinodermos:** são animais que apresentam o corpo coberto de espinhos. São exclusivamente marinhos. Ex: ouriços, estrelas, pepinos.

## Características Básicas:

**Filo dos Cordados:** fendas faríngeas, tubo nervoso dorsal e notocorda.

**Protocordados:** são os cordados primitivos, exclusivamente marinhos.

**Sub-Filos Vertebrados:** neste grupo, a notocorda é substituída pela coluna vertebral .

# Classe dos Vertebrados

**Ciclostomados:** Ausência de crânio, vértebra e mandíbulas. Ex: lampreia. Assemelham-se muito aos peixes; presença de boca circular.



Tubarão

**Peixes:** animais aquáticos; apresentam o corpo coberto de escamas e nadadeiras para locomoção. Podem ser cartilaginosos e ósseos.



Sapo

**Anfíbios:** Animais que dependem da água para fecundação e desenvolvimento larval (metamorfose). Na fase larval a respiração é branquial e na fase adulta, a respiração é pulmonar e cutânea.



Lagarto

**Répteis:** São os primeiros animais adaptados à vida terrestre. Apresentam a pele seca, sem glândulas, coberta por escamas. EX: lagarto, jacarés, jabutis, camaleões.



Beija-flor

**Aves:** Animais com o corpo coberto de penas. Todas as espécies são ovíparas e homeotermos. EX: pássaros, galinha e emas.



Lobo

**Mamíferos:** Apresentam glândulas mamárias, pêlos e são homeotermos.

Monotremados: Ornitorrinco

Marsupiais: Canguru, gambá

Placentários: roedores, primadas

Animais homeotermos apresentam a temperatura corpórea constante.  
EX: Aves e Mamíferos

Animais pecilotermos ou heterotermos apresentam a temperatura corpórea variável conforme a temperatura ambiente.  
Ex: peixes, anfíbios, répteis e invertebrados

O estudo da digestão, da respiração, da circulação, etc... dos filos, dos animais será desenvolvida nas próximas aulas com mais detalhes.

No quadro seguinte, podemos observar como os animais podem ser agrupados de acordo com o desenvolvimento embrionário.

Sem folhetos embrionários		Poríferos (esponjas)		
Diblásticos		Cnidários (água-viva, coral, anêmona)		
Triblásticos	Acelomados	Platelmintos (planária, tênia)		
	Pseudocelomados	Nematódeos (lombriga)		
	Celomados	Protostômios	Anelídeos (minhoca, sanguessuga)	
			Moluscos (caramujo, polvo, ostra)	
			Artrópodes (formiga, aranha, camarão, lacraia)	
			Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço-do-mar)	
		Deuterostômios	Cordados (peixes, anfíbios, répteis, aves, mamíferos)	

Diblásticos são animais que apresentam dois folhetos embrionários: a ectoderme, (externo) e a endoderme, (interno).

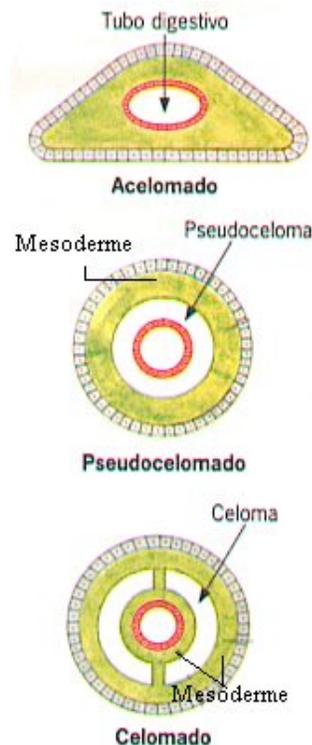
Triblásticos são animais que apresentam três folhetos embrionários: endoderme, mesoderme e ectoderme.

Folhetos embrionários são os primeiros tecidos formados durante o desenvolvimento embrionário, e, por diferenciação, irão originar todos os tecidos do animal adulto.

**Celomados** são os animais que apresentam a cavidade geral do corpo demarcada pela mesoderme.

**Pseudocelomado** apresentam a cavidade geral do corpo revestida parcialmente pelo celoma

**Acelomados** não apresentam celoma.



Protostômios são os animais cujo blastóporo forma diretamente a boca.

Deuterostômios são os animais cujo blastóporo forma primeiramente o ânus e posteriormente a boca.

**Blastóporo:** poro que surge no desenvolvimento embrionário

## Exercícios:

1) Os cordados são animais celomados . Qual a importância de uma cavidade semelhante a um celoma?

2) (Fuvest-SP) Em uma praia existem, fixos às rochas, anêmonas e mexilhões; há também águas vivas e camarões nadando. A que filo pertence esses animais?

3) (Fuvest-SP) A característica abaixo que não condiz com os poríferos é:

- a) respiração e excreção por difusão direta.
- b) Obtenção de alimentos a partir das partículas trazidas pela água que penetra através dos óstios
- c) Habitat aquático, vivendo presos ao fundo
- d) Células organizadas em tecidos bem definidos
- e) Alta capacidade de regeneração

4) (Fuvest-SP) Existem semelhanças entre o ciclo de vida de muitos animais cnidários (águas-vivas, por exemplo) e o ciclo de plantas, como musgo e samambaias:

- a) Qual o tipo de ciclo de vida compartilhado por esses seres?
- b) O que caracteriza esse tipo de ciclo?

5) (Vunesp-SP) Um par de antenas, dois pares de antenas e ausência de antenas são características, respectivamente, dos seguintes grupos de artrópodos:

- a) Insetos, aracnídeos e crustáceos.
- b) Crustáceos, insetos e aracnídeos.
- c) Aracnídeos, crustáceos e insetos.
- d) Insetos, crustáceos e aracnídeos.
- e) Aracnídeos, insetos e crustáceos.

## Respostas dos Exercícios

**Resposta do exercício 1:** Celoma é a cavidade do corpo do animal demarcado pela mesoderme.

A presença do celoma permite que o líquido em seu interior funcione como esqueleto hidrostático, e também possibilitam que os órgãos internos aumentem a sua superfície e por tanto seu desempenho.

**Resposta do exercício 2:** Anêmonas e águas-vivas – filo dos celenterados

Mexilhões – filo dos moluscos

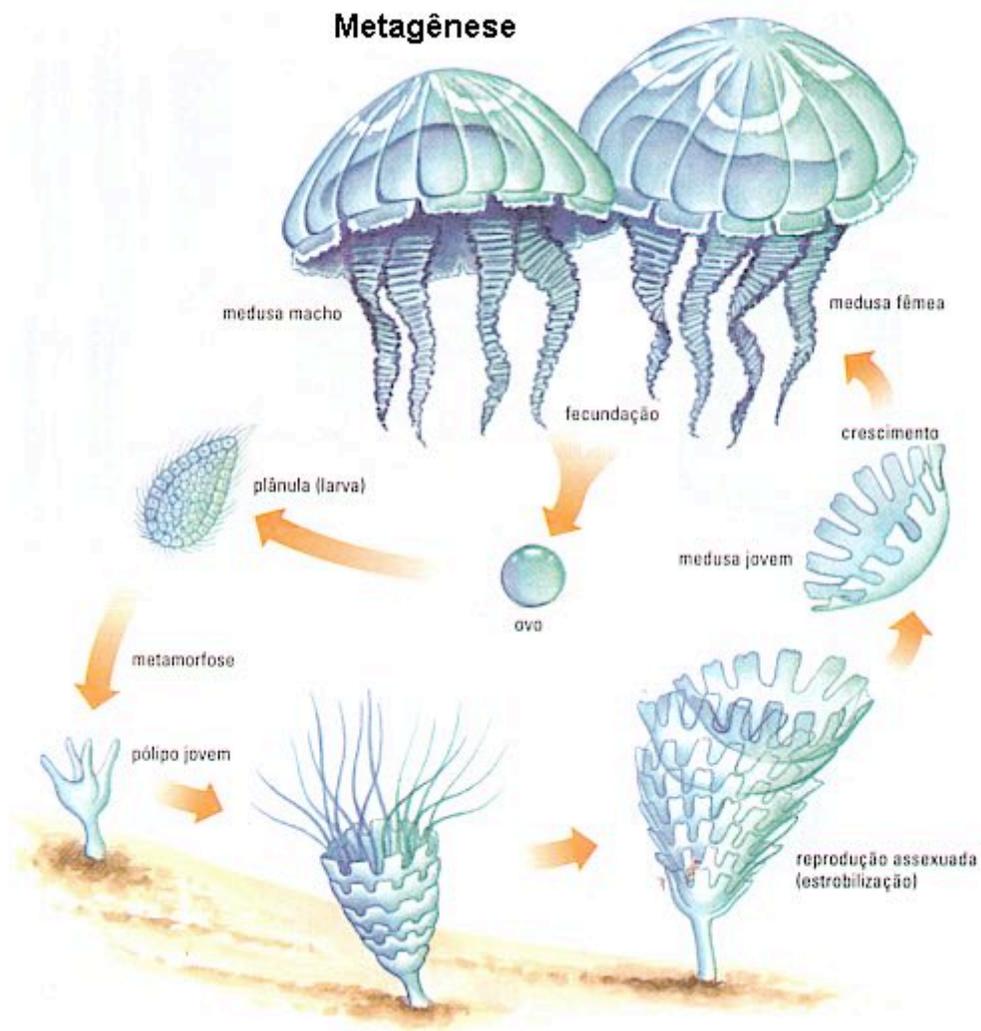
Camarões – filo dos artrópodes

**Resposta do exercício 3:** d

Os poríferos são animais simples, não apresentam tecidos verdadeiros.

**Resposta do exercício 4:** a) Alternância de gerações ou metogênese.

b) A reprodução sexuada alterna-se com a assexuada. As formas fixas (pólipos) originam assexuadamente formas móveis (medusas), que, por reprodução sexuada, voltam a originar a forma pólipos.



Resposta do exercício 5: d

Classes Característica	Inseto	Crutáceo	Aracnídeos	Quilópodos	Diplópodos
<b>Corpo</b>	Cabeça, tórax e abdome	Cefalotórax e abdome	Cefalotórax e abdome	Cabeça e vários segmentos corporais	Cabeça e vários segmentos corporais
<b>Patas</b>	3 pares	Vários pares	4 pares	1 par por segmento	2 pares por segmento
<b>Antenas</b>	1 par	2 pares	-	1 par (longas)	1 par (curtas)

