

Filo Arthropoda

Jorge Oliveira & Catarina Coelho

Departamento de Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária



Filo Arthropoda

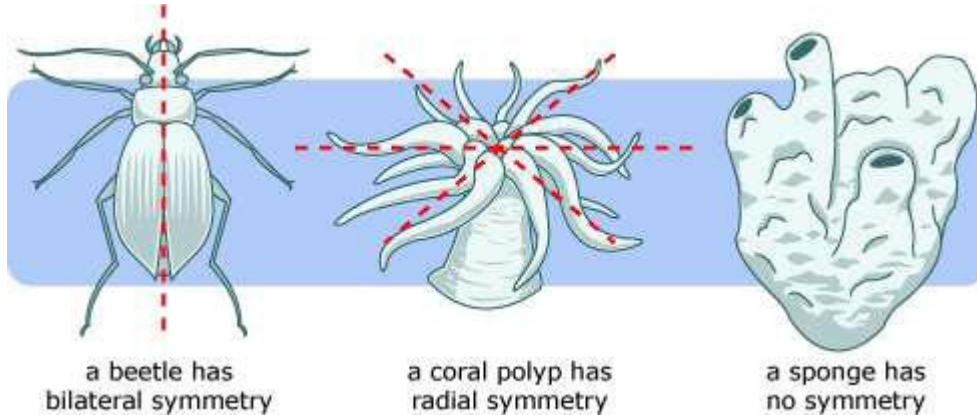
Do grego *arthron*, articulação e *podos*, patas (= apêndices articulados).

Possui mais de 1.000.000 de espécies descritas (=> 85% todas espécies conhecidas).

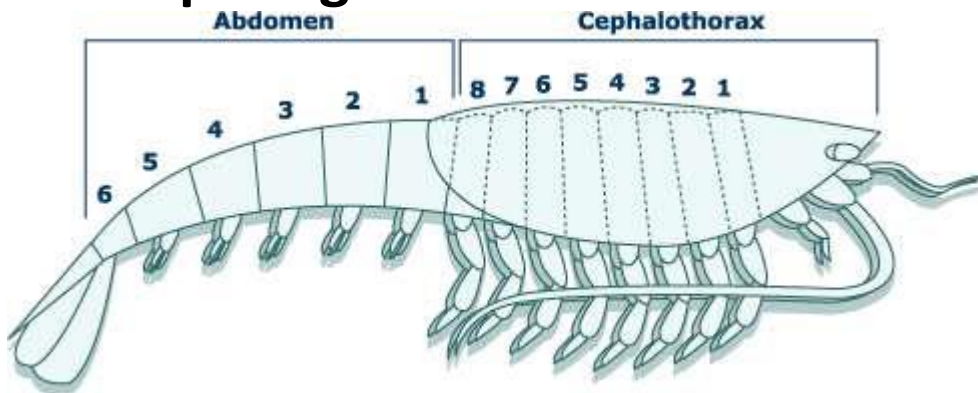


Filo Arthropoda

Simetria bilateral



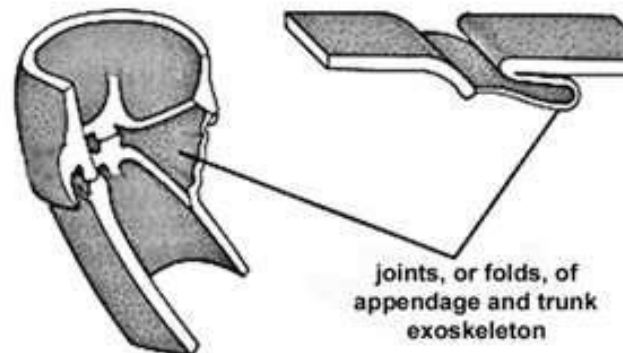
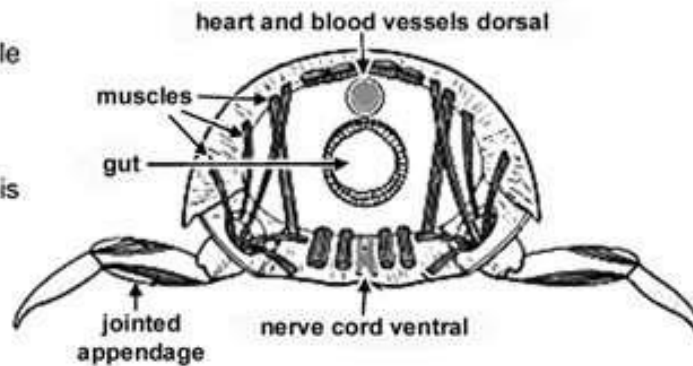
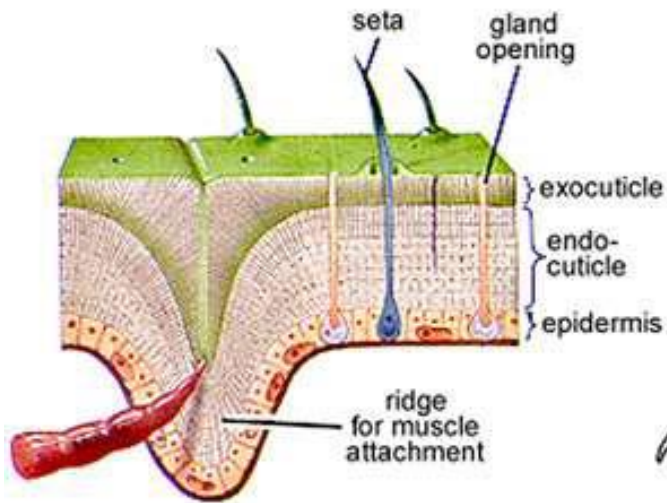
Corpo segmentado



Segmentação heterónoma
=> regionalização funcional
(tagmata): CABEÇA, TÓRAX
e ABDÓMEN/CEFALOTÓRAX
e ABDÓMEN.

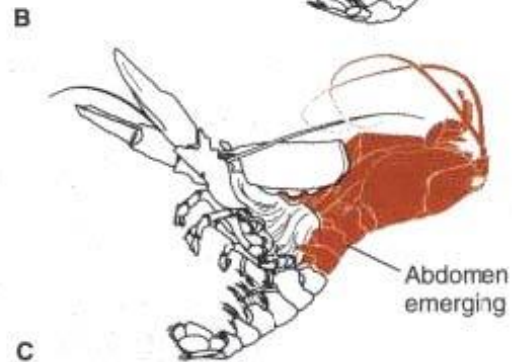
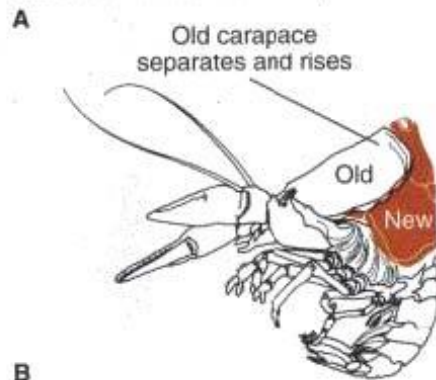
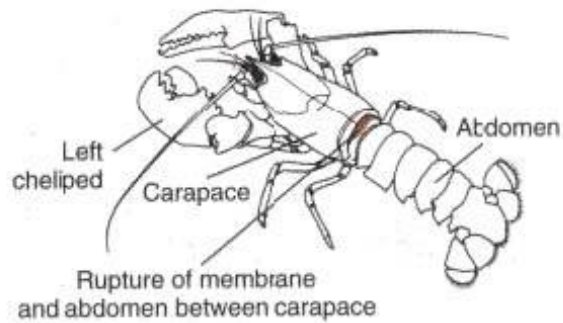
Filo Arthropoda - Exoesqueleto

Exoesqueleto (quitina, carbonato de cálcio ou cuticulina) que limita escleritos em cada metâmero => crescimento por MUDAS.



Filo Arthropoda – Muda

Exemplos de mudas (crustáceo e insecto)

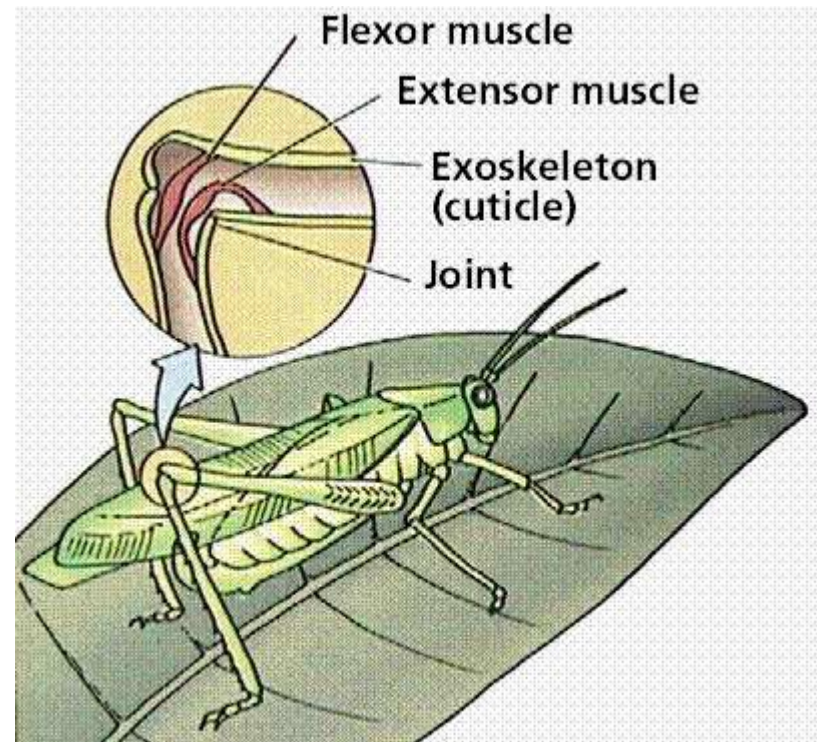


Filo Arthropoda – Apêndices

Ausência de exoesqueleto nas articulações e musculatura estriada => locomoção rápida

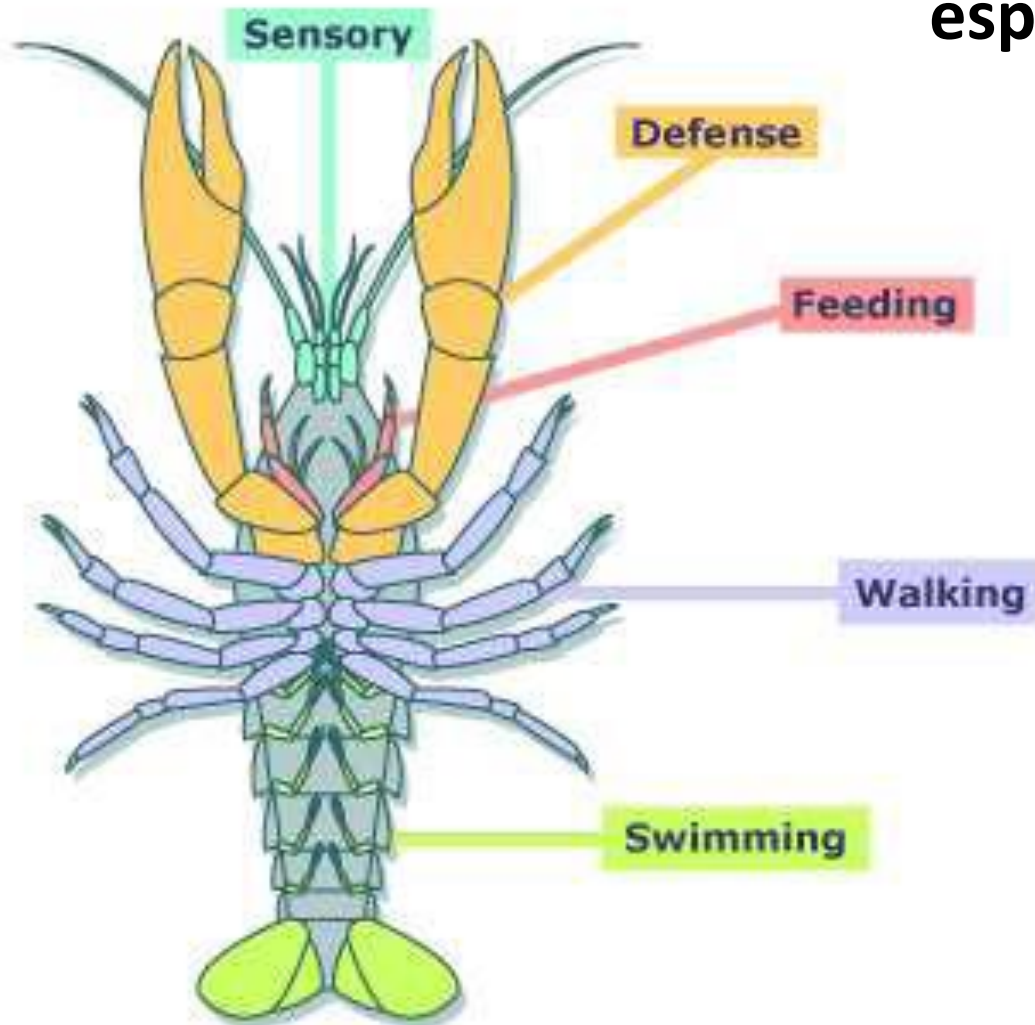


Articulados



Filo Arthropoda

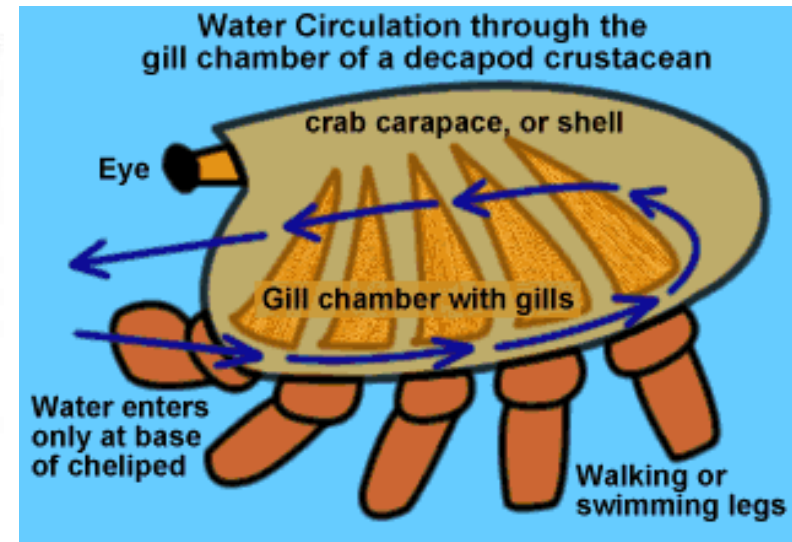
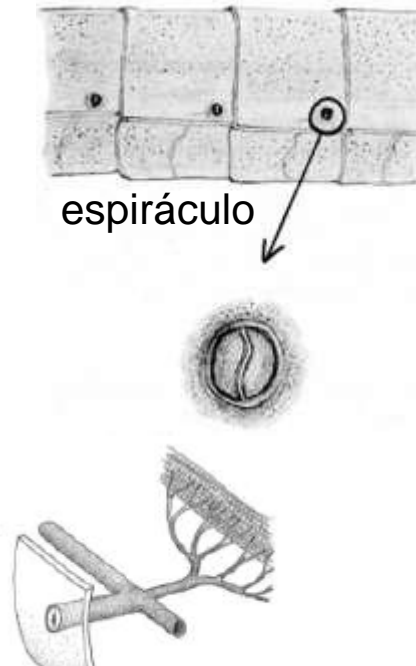
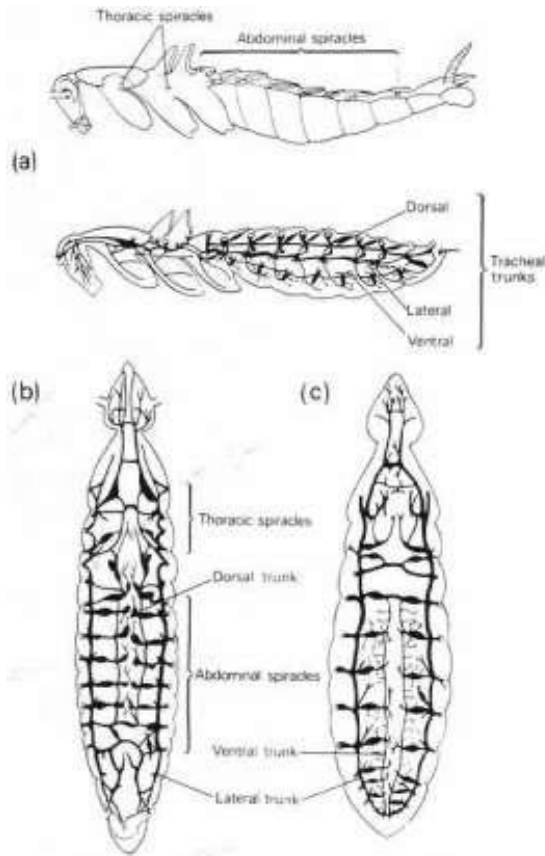
Many limbs, many functions:
a ventral view of crayfish limbs



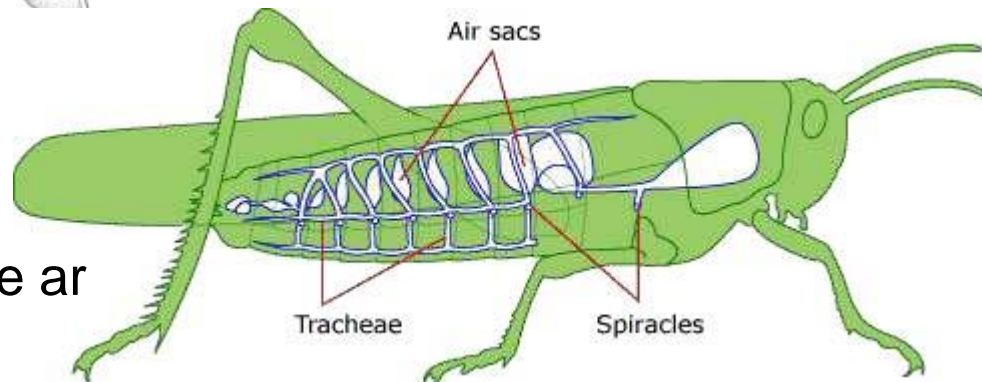
Numerosos e especializados

Filo Arthropoda – sistema respiratório

Sistema respiratório diverso



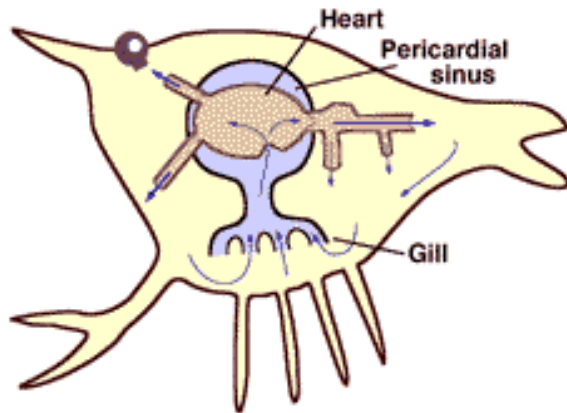
Sistema branqueal



Sistema traqueal e sacos de ar

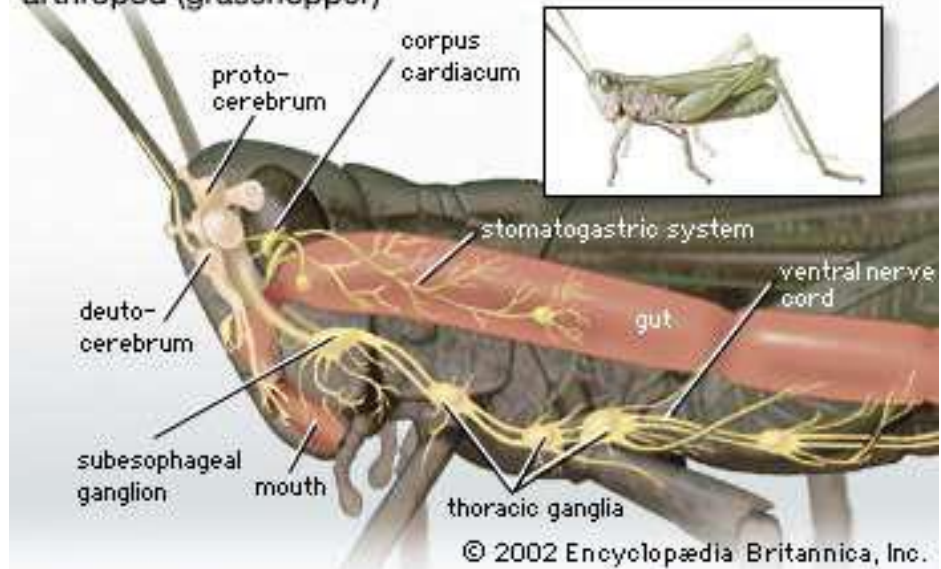
Filo Arthropoda – sistema circulatório e nervoso

Sistema circulatório aberto



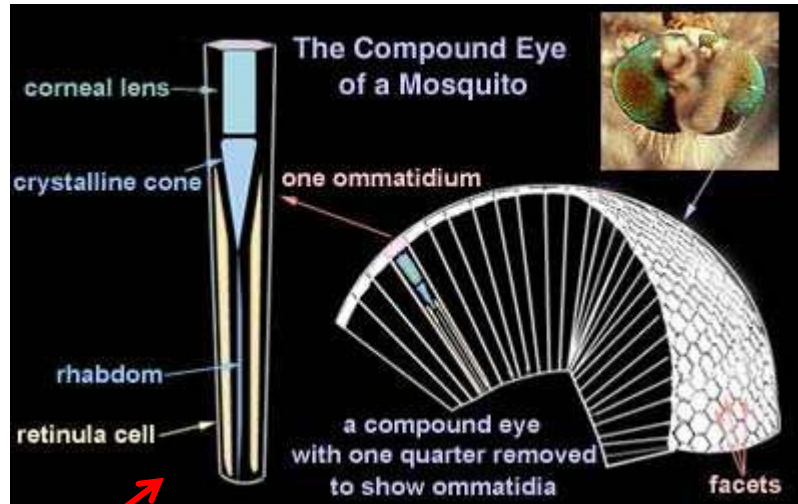
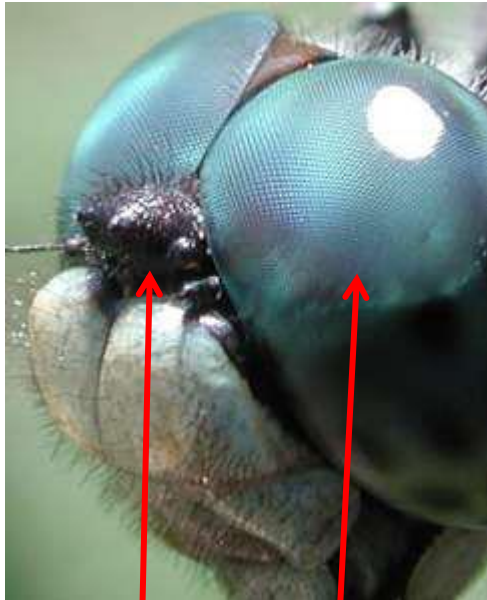
Sistema nervoso com um cérebro anterior e dorsal, ligado a uma dupla cadeia ganglionar ventral

Nervous system of the arthropod (grasshopper)



Filo Arthropoda - Órgãos sensoriais

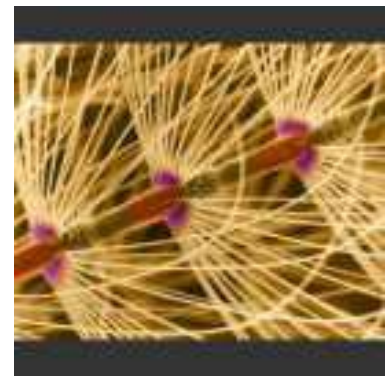
Órgãos sensoriais altamente desenvolvidos



sensores sensoriais
(químio-táteis)



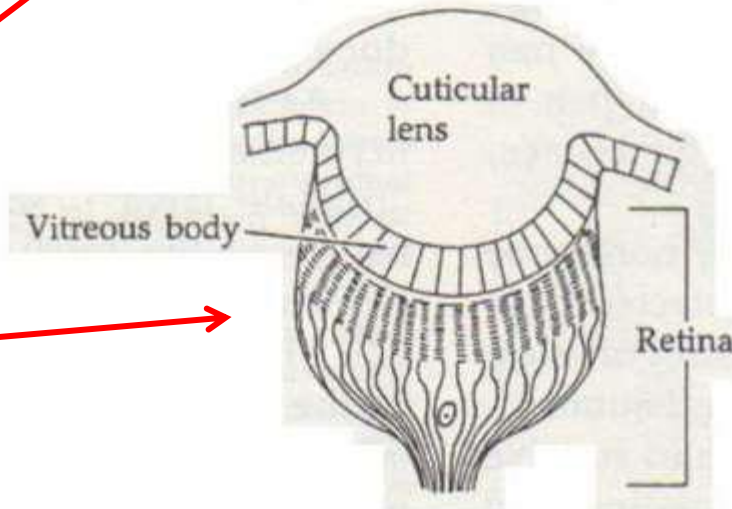
patas



antenas

olhos compostos

ocelos



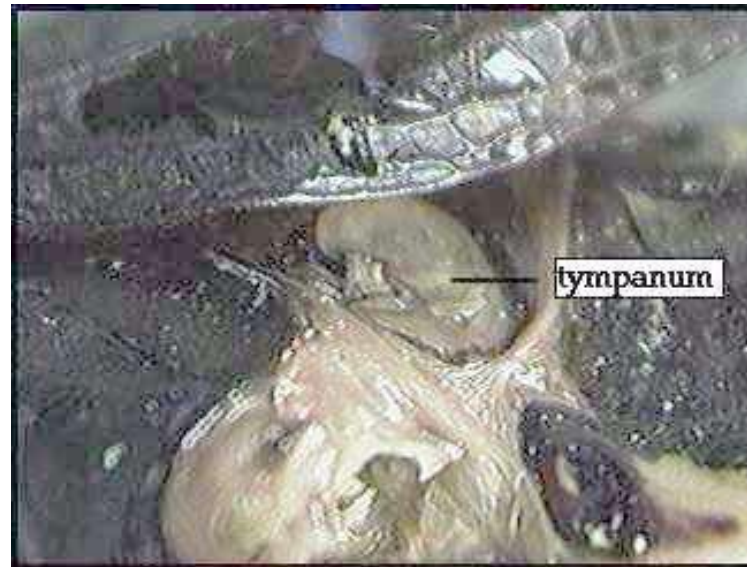
Filo Arthropoda - Órgãos sensoriais

Órgãos sensoriais altamente desenvolvidos



Pata de grilo

Orgãos auditivos
(tímpanos)



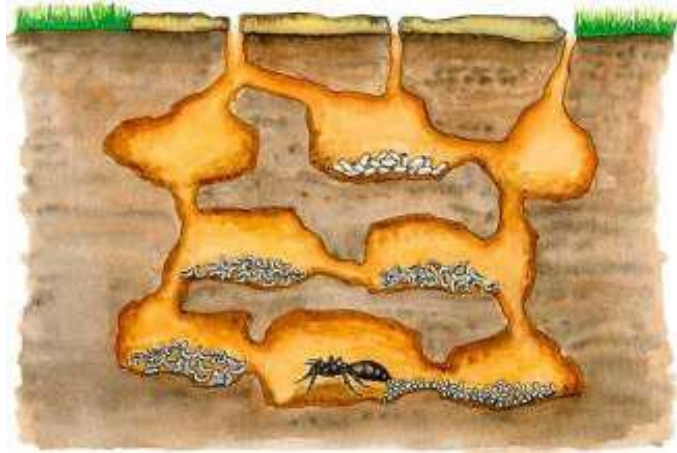
Abdômen de gafanhoto



Pata de gafanhoto

Filo Arthropoda - Comportamento

Padrões comportamentais complexos



Colônia de formigas



Escorpião (cuidados parentais)

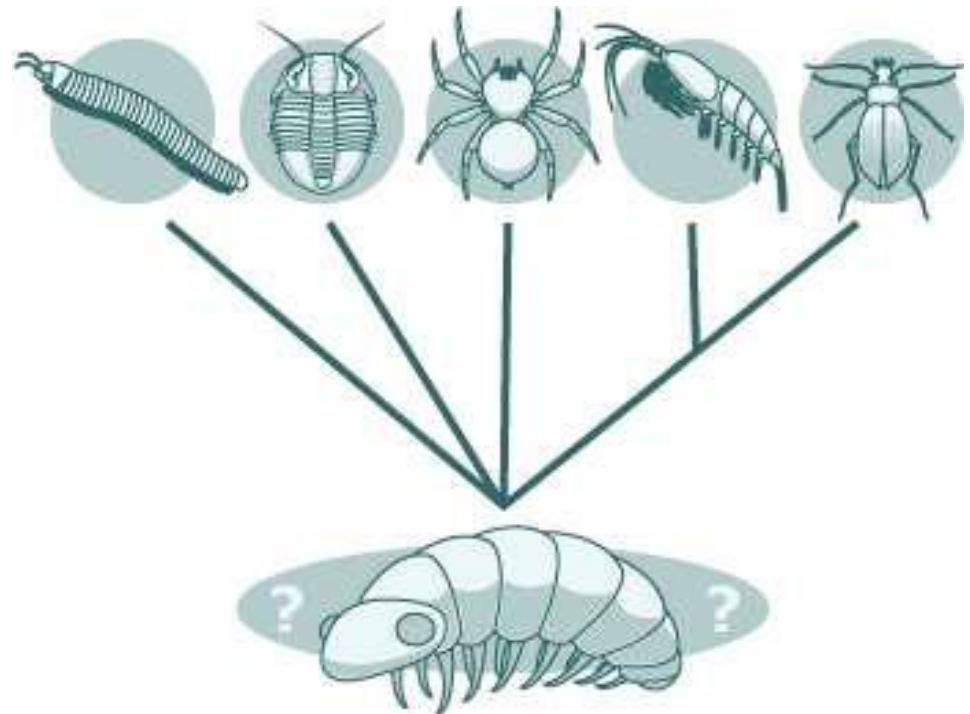


Caranguejo eremita

Filo Arthropoda - Diversidade

Agrupa-se em 5 subfilos

- Trilobita (extinto)
- Chelicerata
- Crustacea
- Myriapoda
- Hexapoda



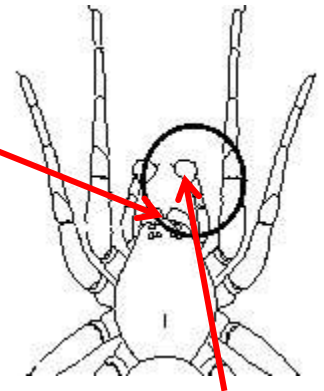
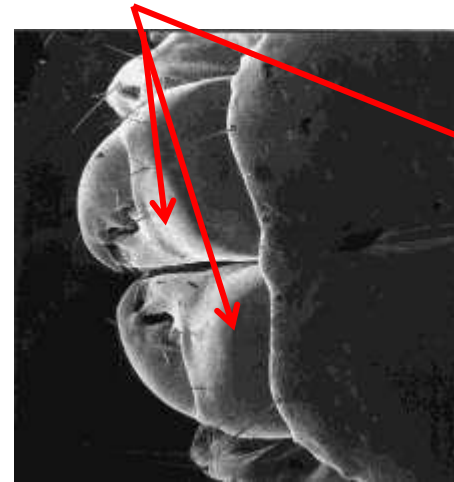
Filo Arthropoda - Subfilo Chelicerata

- **Cefalotórax** (prosoma) possui 6 segmentos (não distintos externamente) com:
 - 1 par quelíceras (função preênsil)
 - 1 par pedipalpos (função sensorial e preênsil) – excepto Classe Merostomata
 - 4 pares apêndices ambulatórios
- **Abdômen** (opistosoma) possui nº variável de segmentos com:
 - apêndices modificados (função respiratória e reprodutora) – Classe Merostomata (também função locomotora)
 - telson (com o ânus) no último segmento

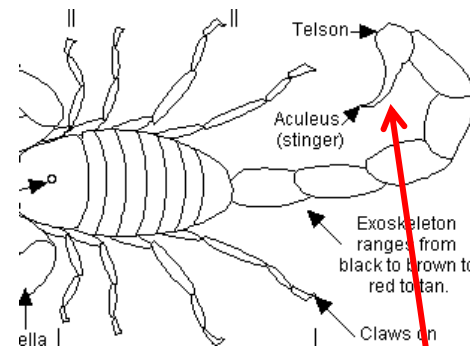
Principais classes:

- Classe Merostomata
- Classe Arachnida

quelíceras



pedipalpos

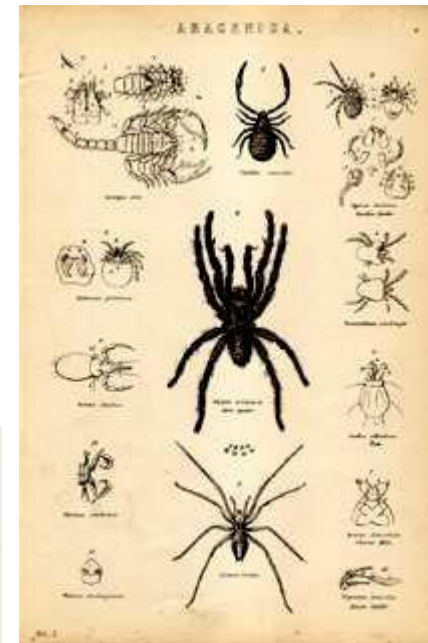
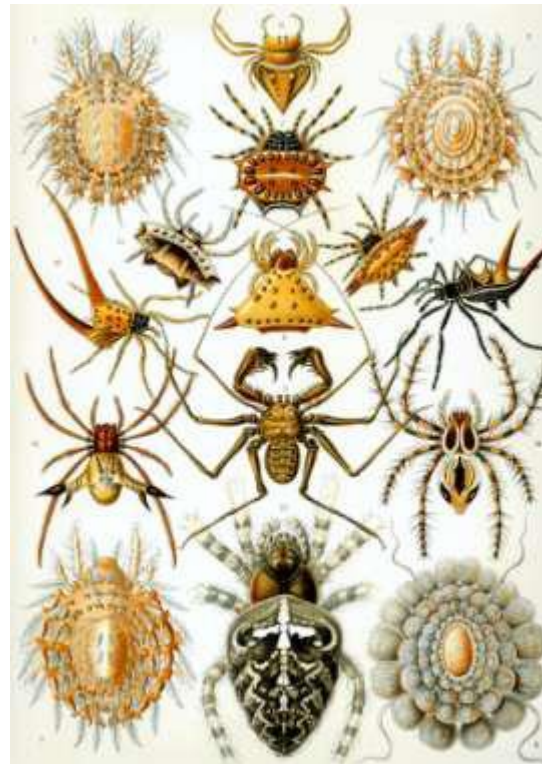


telson



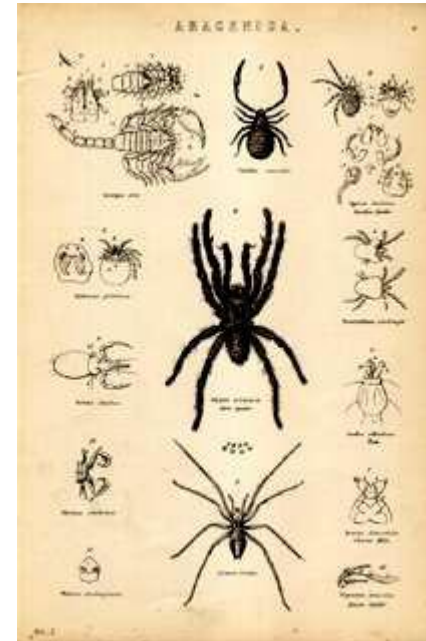
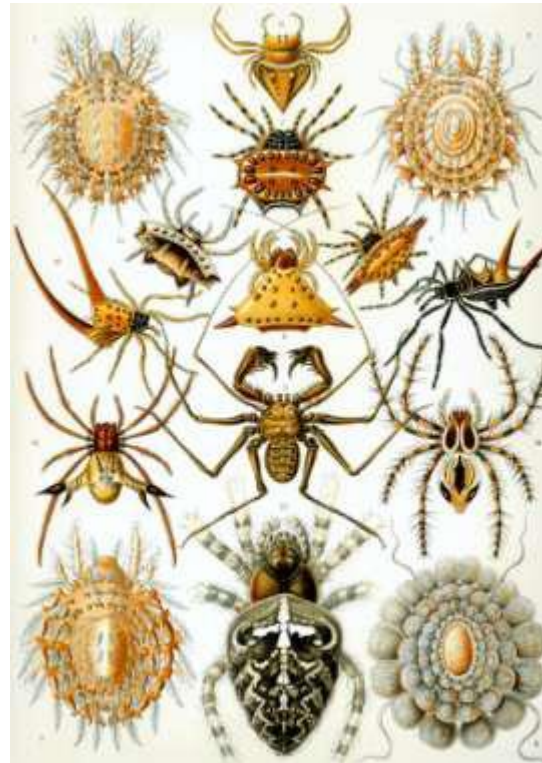
Filo Arthropoda - Subfilo Chelicerata (Classe Arachnida)

- Grande variação anatômica
- Cefalotórax (prosoma) com:
 - olhos simples
 - 4 pares apêndices locomotores
- Abdómen (opistosoma):
 - ápode
 - apêndices transformados: fieiras ou pectinas
- Maioria predadores => glândulas de veneno
- Maioritariamente terrestres



Filo Arthropoda - Classe Arachnida

- Grande variação anatômica
- **Cefalotórax** (prosoma) com:
 - 1 par quelíceras (função preênsil)
 - 1 par pedipalpos (função sensorial e preênsil)
 - 4 pares apêndices locomotores
 - olhos simples
- **Abdômen** (opistosoma):
 - ápode
 - apêndices modificados: fieiras ou pectinas
 - telson (com o ânus) no último segmento
- Maioria predadores => glândulas de veneno
- Maioritariamente terrestres



Filo Arthropoda - Classe Arachnida

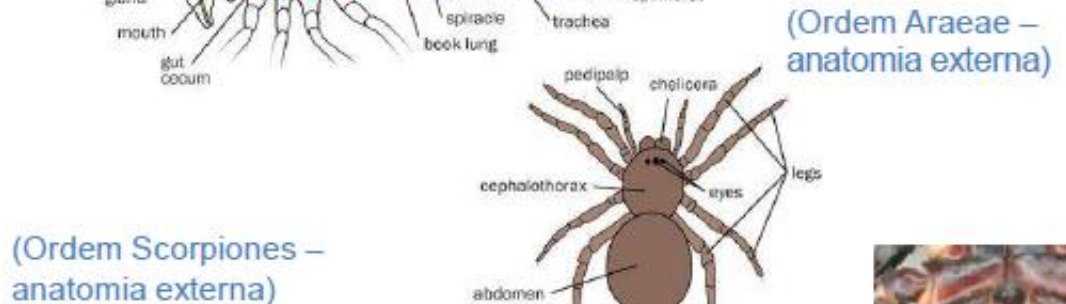
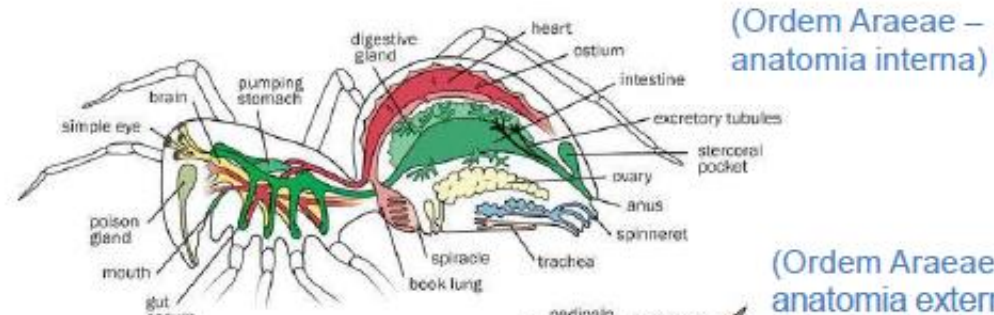
Principais Ordens:

■ Ordem Araneae

- prosoma e opistosoma não segmentados
- quelíceras com glândulas de veneno
- pedipalpos sensoriais e com função reprodutora
- respiração traqueal e/ou por sacos pulmonares
- produção de teias (fieiras)

■ Ordem Scorpiones

- prosoma curto com pedipalpos em forma de pinça
- opistosoma subdividido em 2 regiões: meso (7 segmentos) e metasoma (5 segmentos)
- pectinas (órgãos sensoriais e de reconhecimento sexual)

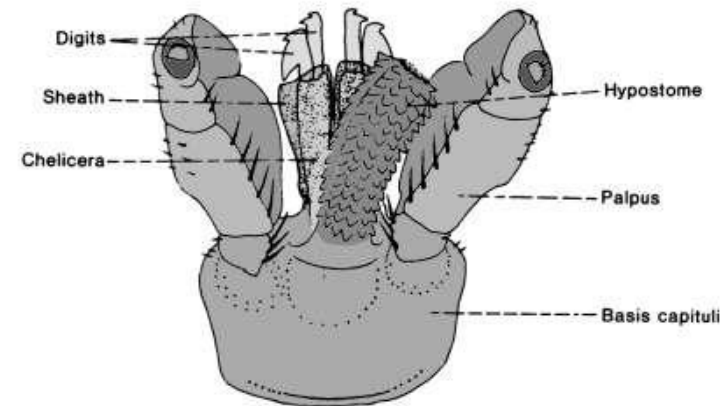


Filo Arthropoda - Classe Arachnida

Principais Ordens:

▪ Ordem Acari

- grupo de grande interesse médico e veterinário
- fusão completa do prosoma e do opistosoma, sem segmentação externa
- peças bucais envoltas numa estrutura única (capítulo)
- base ventral dos pedículos fundidas (hipóstoma)
- 4 pares de patas na maioria (podendo haver grupos com 1-3)



Carraça



quelíceras de
ácaro do pó



Ácaro

Filo Arthropoda - Subfilo Crustacea

Cefalotórax:

- apêndices primariamente birramosos
 - 2 pares de antenas (função sensorial)
 - 1 par de mandíbulas
 - 2 pares de maxilas
 - 3 pares maxilípedes
 - 5 pares apêndices locomotores
- cutícula região dorsal da cabeça pode formar carapaça

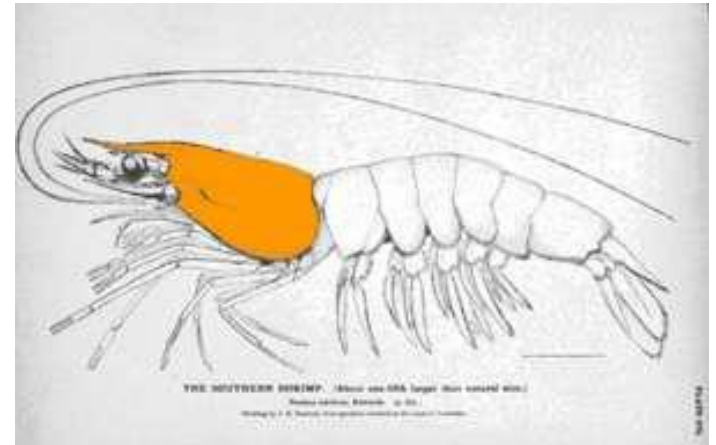
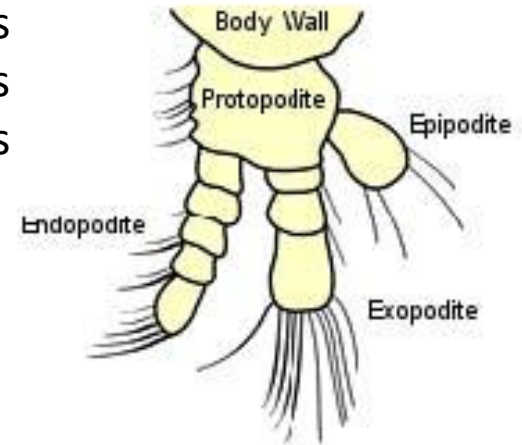
Abdômen:

- apêndices modificados (função respiratória)
- telson (com o ânus) e urópodes no último segmento

Principais classes:

- Classe Branchiopoda
- Classe Maxillopoda
- Classe Malacostraca

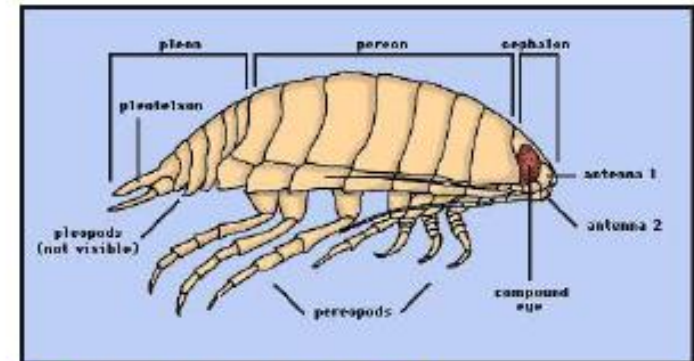
Estrutura dos Apêndices birramosos



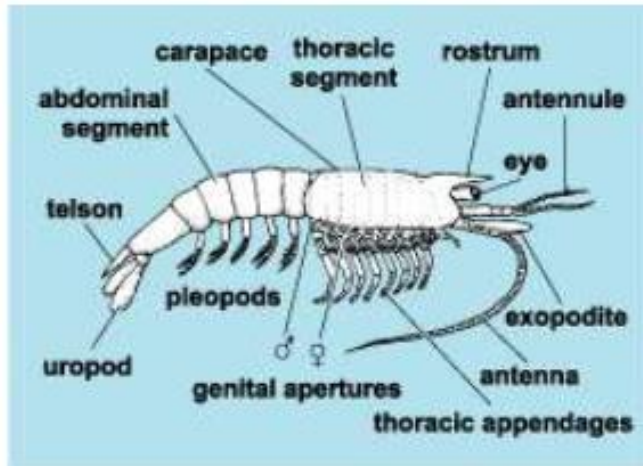
Plano geral de um crustáceo (classe Malacostraca), evidenciando-se a carapaça

Filo Arthropoda - Subfilo Crustacea (Classe Malacostraca)

- Maior classe dos Crustacea
- Usualmente 6 segmentos cefálicos, 8 torácicos e 6+telson abdominais
- Todos segmentos com apêndices
- Usualmente presença de carapaça calciforme



(Ordem Isopoda)

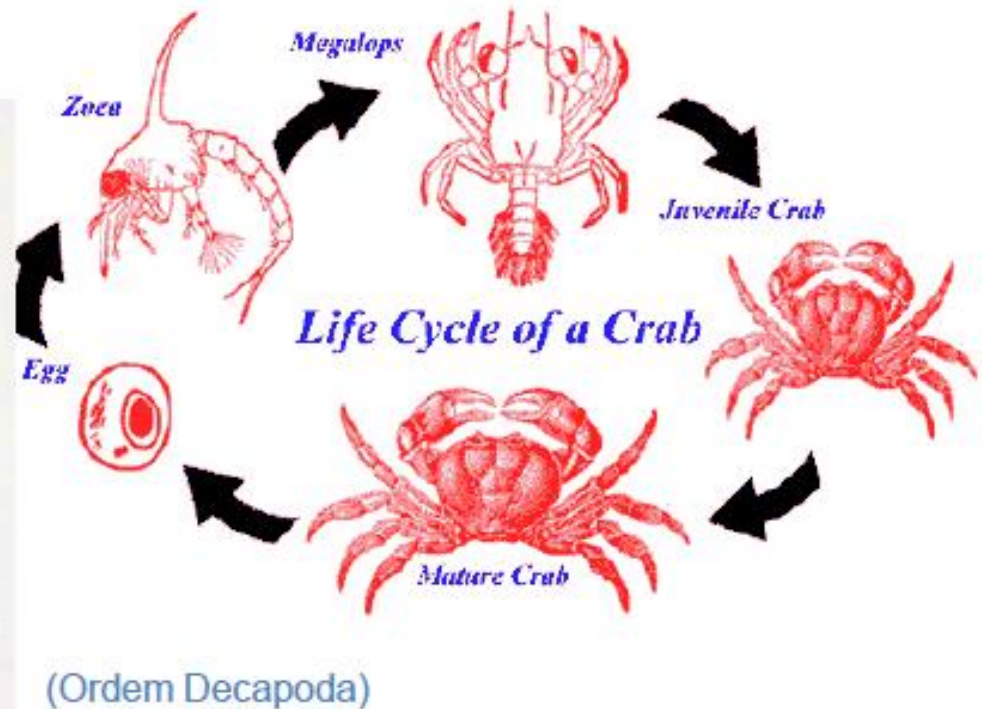
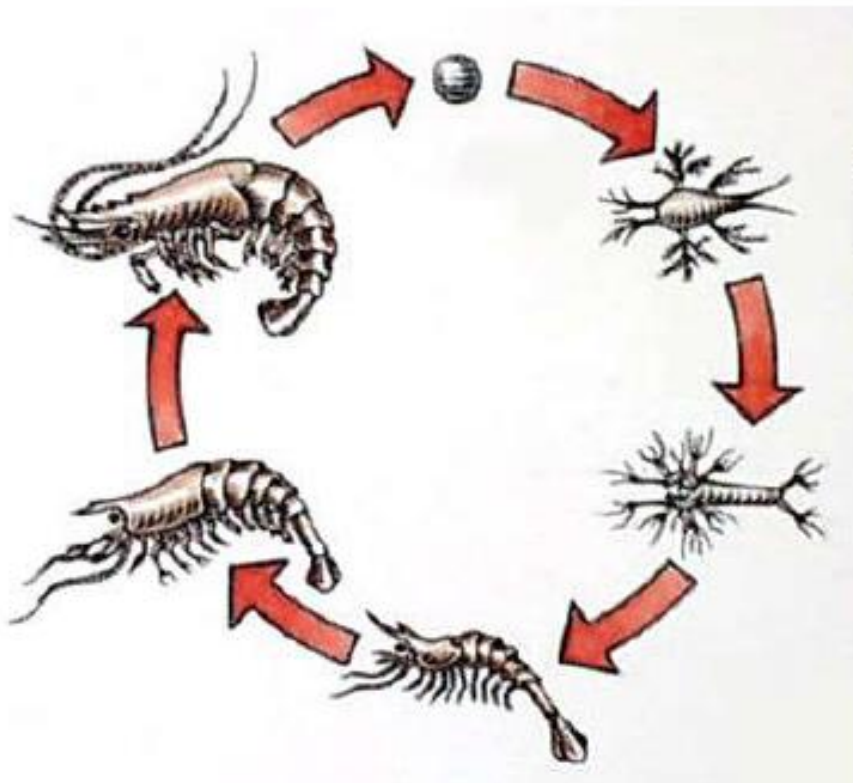


(Ordem Decapoda)



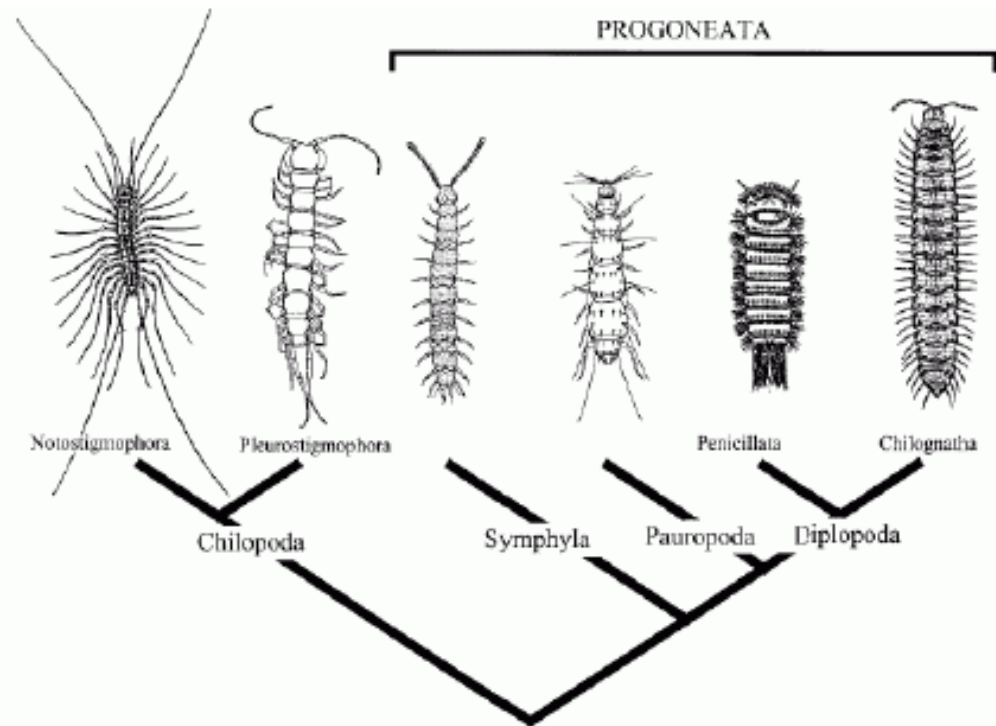
Filo Arthropoda - Subfilo Crustacea (Classe Malacostraca)

■ Exemplos de CICLO DE VIDA:



Filo Arthropoda - Subfilo Myriapoda

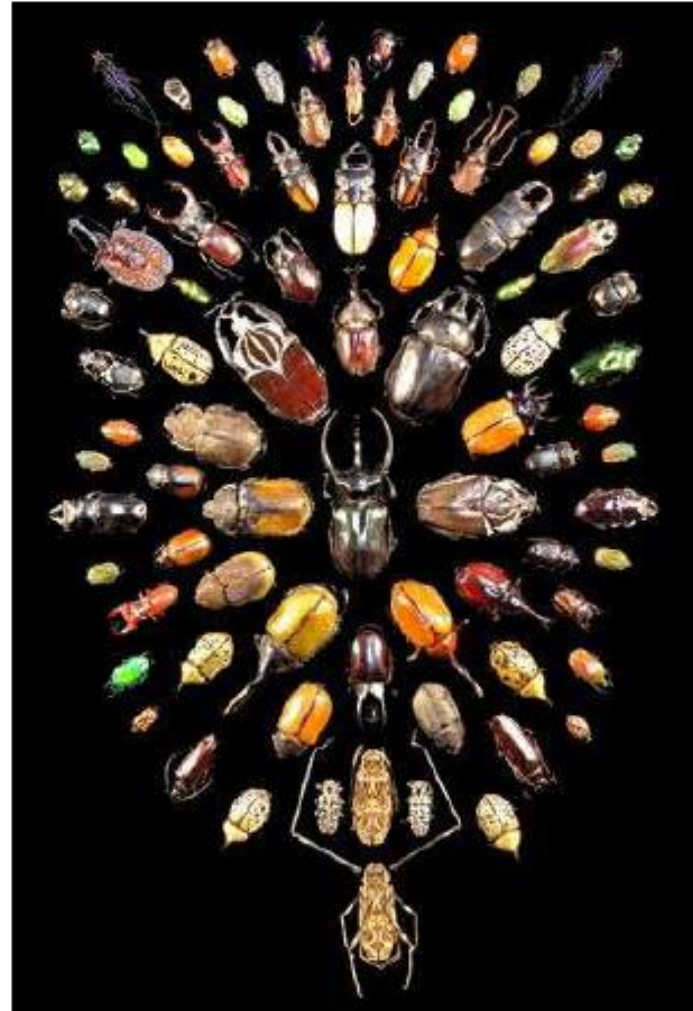
- Cabeça:
 - apêndices unirramosos
 - 1 par de antenas (função sensorial)
 - 1 par de mandíbulas
 - 1-2 pares de maxilas
- Soma:
 - 1 par de apêndices locomotores por segmento
 - sistema respiratório traqueal
 - sistema excretor através de túbulos de Malpighi



Principais classes:
Classe Chilopoda
Classe Diplopoda

Filo Arthropoda - Subfilo Hexapoda

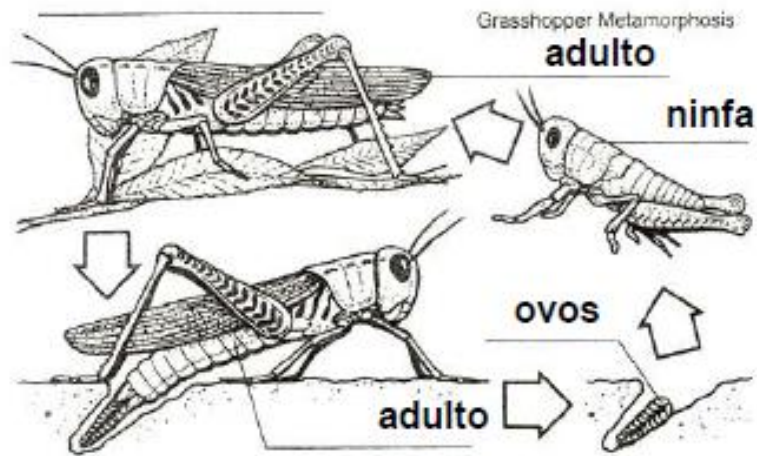
- Metamorfoses (incompletas ou completas) e diapausas
- Corpo dividido em cabeça, tórax e abdómen
- Cabeça (6 segmentos fundidos) com:
 - 1 par antenas
 - 1 par maxilas
 - 1 par mandíbulas
- Tórax (tri-segmentado) com:
 - 3 pares patas articuladas
 - 2 pares asas (maioria)
- Abdómen (11 segmentos por vezes fundidos):
 - ápode
- Terrestres ou aquáticos secundariamente



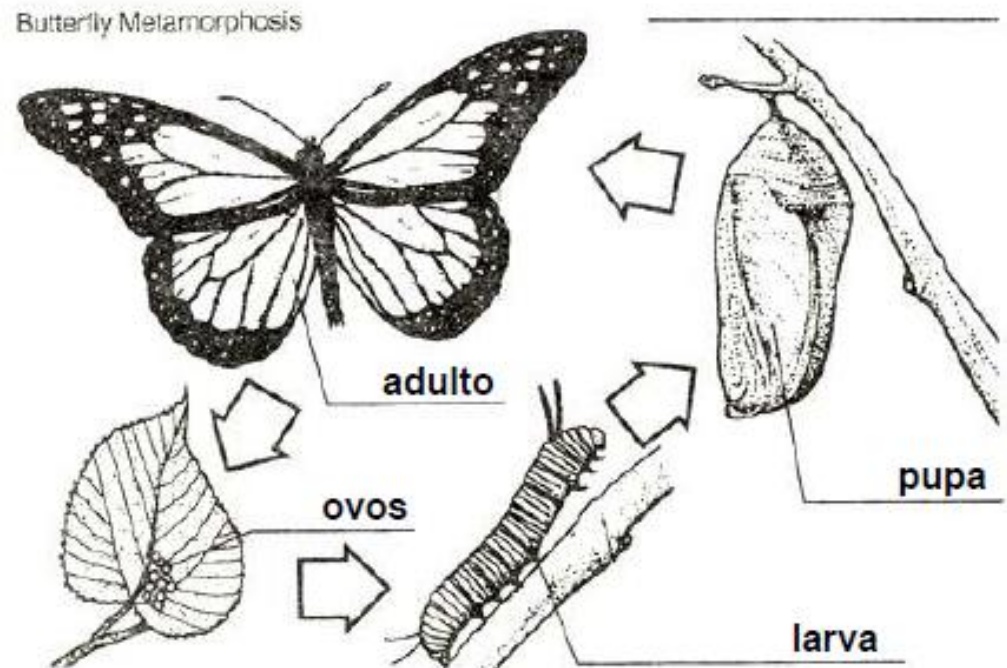
Coleoptera (grupo mais abundante de Insecta; supera em 8 vezes o nº de espécies de Vertebrados conhecido)

Filo Arthropoda - Subfilo Hexapoda

Metamorfose incompleta (insectos hemimetabolos)



Metamorfose completa (insectos holometabolos)



Filo Arthropoda - Subfilo Hexapoda

Principais Grupos:

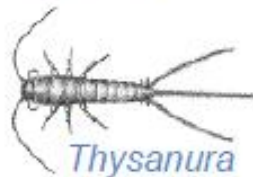
■ Entognata

- Protura
- Collembola
- Diplura



■ Ectognata (= Classe Insecta)

- 33 Ordens



Filo Arthropoda - Subfilo Hexapoda

