

Animalia: artrópodes e equinodermos

Resumo

Artrópodes

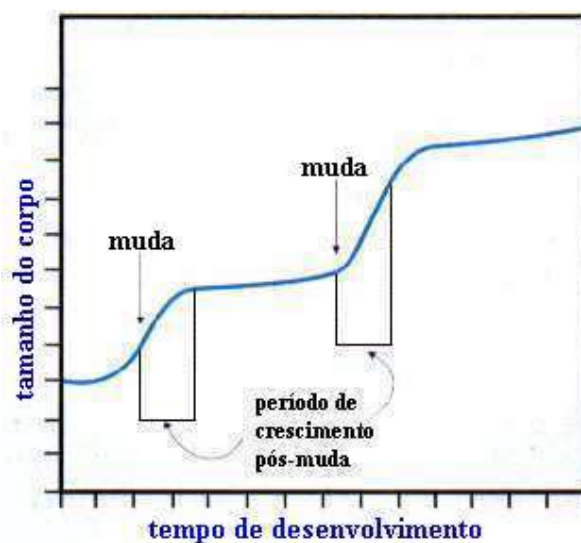


Disponível em: http://alunosonline.uol.com.br/upload/conteudo_legenda/622cc0b84c7e1e197decb69c78e19985.jpg

É um filo com uma diversidade imensa de espécies. É dividido em cinco classes: crustáceos, insetos, aracnídeos, quilópodes e diplópodes.

Com simetria bilateral, corpo segmentado e apêndices articulados, os artrópodes são triblásticos e celomados.

Possuem um exoesqueleto formado por quitina, que limita seu crescimento. Assim, esses animais realizam mudas (ou ecdises), que representa o período de troca do exoesqueleto e o aumento do tamanho do artrópode.



- **Respiração:** É diversa, sendo que os crustáceos realizam por brânquias; insetos, aracnídeos, quilópodes e diplópodes por traqueias e, por fim, há a filotraqueal nos aracnídeos.
- **Circulação:** É dita aberta, pois o sangue bombeado pelo coração cai em cavidades para nutrir os tecidos.
- **Excreção:** Crustáceos utilizam as glândulas verdes; aracnídeos realizam a excreção por glândulas coxais; Já os túbulos de Malpighi estão presentes nos insetos, quilópodes e diplópodes.

O sistema nervoso dos artrópodes é do tipo ganglionar. A reprodução é sexuada, podendo haver espécies dióicas (sexos separados) ou hermafroditas. Seu desenvolvimento pode ser direto ou indireto, passando pelo estágio larval.

Exemplos:

Crustáceos: camarões, caranguejos, lagostas, tatu-bola-de-jardim, etc.

Insetos: moscas, mosquitos, borboletas, grilos, gafanhotos, formigas, percevejos, baratas, etc.

Aracnídeos: aranhas, ácaros, carrapatos, escorpiões, opiliões, etc.

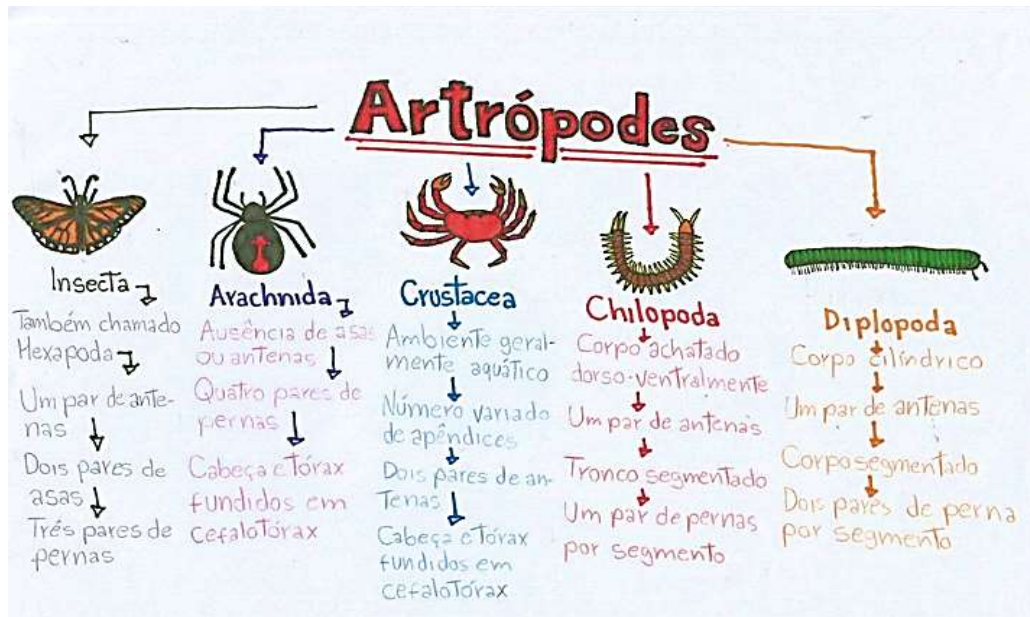
Quilópodes: centopeias (lacrarias)

Diplópoda: piolhos-de-cobra

Observe a tabela abaixo com atenção, que mostra as principais diferenças entre as classes dos Artrópodes.

CLASSIFICAÇÃO					
Classe	Corpo	Patas	Respiração	Excreção	Exemplos
Insetos	Cabeça, tórax e abdome	3 pares (hexápodes)	Traqueal	Túbulos de Malpighi	Gafanhoto, barata, abelha, borboleta, grilo, mosca, etc.
Aracnídeos	Cefalotórax e abdome	4 pares (octópodes)	Filotraqueal	Túbulos de Malpighi e glândulas coxais	Aranhas, ácaros, escorpiões e carrapatos
Crustáceos	Cefalotórax e abdome	5 pares (decápodes)	Branquial	Glândulas verdes	Camarão, lagosta, siri, caranguejo e lagostim
Quilópodes	Cabeça e tronco	1 par por segmento	Traqueal	Túbulos de Malpighi	Lacraia
Diplópodes	Cabeça, tórax e abdome	2 pares por segmento	Traqueal	Túbulos de Malpighi	Piolho de cobra

Disponível em: <http://planetabiologia.com/wp-content/uploads/2014/12/quadro-comparativo.jpg>



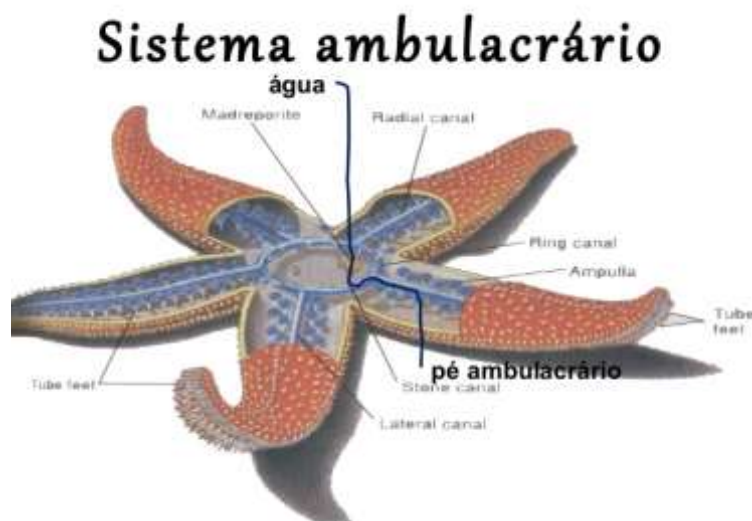
Disponível em: <http://s3-sa-east-1.amazonaws.com/descomplica-blog/wp-content/uploads/2015/08/mapamental-biologia-artropodes.jpg>

Equinodermos

São animais exclusivamente marinhos. Além disso, são triblásticos, celomados e com simetria bilateral no estágio larval e radial quando adultos.

O nome desse filo significa "espinhos na pele" que indica a presença do esqueleto calcário.

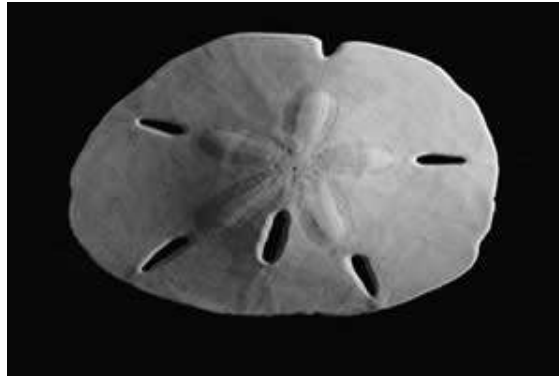
Não possuem segmentação corporal. Quanto à locomoção, respiração, excreção e circulação, estão todos envolvidos no sistema ambulacrário, em que a água circula pelos canais, realizando todas essas funções e ainda permitindo a movimentação dos pés ambulacrais. O sistema digestório é completo, com boca e ânus. São seres dióicos, com fecundação externa (o óvulo e espermatozóide se encontram na água). São conhecidos pela incrível capacidade de regeneração após a perda de uma porção do corpo.



Disponível em: <https://image.slidesharecdn.com/equinodermos-131110164325-phpapp01/95/equinodermos-638.jpg?cb=1384101874>

Exemplos:

Echinoidea (ouriço-do-mar e bolachas-da-praia)



Asteroidea (estrelas-do-mar)



Ophiuroidea (ofiúro)

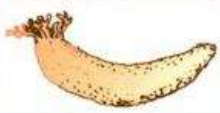


Holothurioidea (holotúria ou pepino-do-mar)



Crinoidea (lírio-do-mar)



<p>ASTEROIDEA</p> 	<p>Corpo estrelado e achatado em forma de disco central de onde partem cinco braços. Na face inferior de cada braço, encontram-se muitos pares de pés ambulacrários.</p>	<p>estrela-do-mar</p>
<p>ECHINOIDEA</p> 	<p>Corpo esférico com espinhos móveis na superfície. Possuem na região ventral uma boca com cinco dentes pontiagudos para raspar as rochas e retirar delas o alimento preso. Essa boca denteadada chama-se lanterna de Aristóteles.</p>	<p>ouriço-do-mar e bolacha-da-praia (corrupio)</p>
<p>HOLOTHUROIDEA</p> 	<p>Corpo comprido em forma de salsicha. A boca situa-se na frente e é rodeada por pequenos pés ambulacrários modificados. Vivem enterrados no lodo marinho entre os corais.</p>	<p>pepino-do-mar</p>
<p>CRINOIDEA</p> 	<p>Corpo em forma de taça, com tentáculos ramificados que lhes dão a aparência de flor. São animais fixos.</p>	<p>lírio-do-mar</p>
<p>OPHIUROIDEA</p> 	<p>Corpo semelhante às estrelas-do-mar. Possuem o corpo achatado, com cinco braços serpentiformes longos e móveis. A digestão termina no estômago, pois não possuem intestino e nem ânus.</p>	<p>serpente-do-mar</p>

Disponível em: <http://www.coladaweb.com/wp-content/uploads/classes-equinodermos.jpg>

Exercícios

1. Tatuzinhos-de-jardim, escorpiões, siris, centopeias e borboletas são todos artrópodes. Compartilham, portanto, as seguintes características:
- a) simetria bilateral, respiração traqueal e excreção por túbulos de malpighi.
 - b) simetria bilateral, esqueleto corporal externo e apêndices articulados.
 - c) presença de cefalotórax, sistema digestório incompleto e circulação aberta.
 - d) corpo não segmentado, apêndices articulados e respiração traqueal.
 - e) corpo não segmentado, esqueleto corporal externo e excreção por túbulos de malpighi.
2. Marque a alternativa que lista, respectivamente, a estrutura excretora e o tipo de respiração presente no animal representado no desenho abaixo.



- a) Túbulos de Malpighi e respiração branquial.
- b) Glândulas coxais e respiração traqueal.
- c) Túbulos de Malpighi e respiração traqueal.
- d) Glândulas antenais e respiração traqueal.
- e) Glândulas verdes e respiração traqueal.

3. O IBGE elaborou um mapa que localiza as 238 espécies e subespécies aquáticas em risco de extinção no território brasileiro. O mapa revela que 79 espécies ameaçadas são invertebrados aquáticos, como estrelas e ouriços-do-mar. As outras 159 englobam peixes de água doce e salgada. Segundo o levantamento, São Paulo é o estado com mais espécies em risco de extinção, seguido de Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Bahia. Os principais fatores são: a destruição dos habitats dos animais, a poluição e a pesca indiscriminada.

(O IBGE elaborou..., 2009, p.17).

Sobre os equinodermos, grupo do qual fazem parte estrelas e ouriços-do-mar, é correto afirmar que

- a) a maioria dos indivíduos adultos apresentam simetria bilateral, enquanto as larvas simetria pentarradial.
 - b) os machos inserem suas gônadas no interior dos ovários das fêmeas realizando, assim, a fecundação interna.
 - c) os equinodermos são animais exclusivamente marinhos e possuem sistema hidrovascular relacionado com captura de alimento e locomoção.
 - d) a reprodução desses animais é basicamente assexuada e o desenvolvimento é direto.
 - e) as estrelas e os ouriços-do-mar são animais estritamente herbívoros, alimentando-se de algas presentes no plâncton.
4. Os Equinodermos constituem um grupo zoológico anatomicamente diferenciado, com simetria radial pentameral e um esqueleto composto por placas dérmicas fusionadas (ex. ouriços-do-mar) ou não fusionadas (ex. pepinos-do-mar). O sistema hidrovascular, também denominado de ambulacral, é particularmente interessante, pois funciona como um sistema hidráulico, no qual um fluido é bombeado através de um sofisticado conjunto de bolsas e canais.

Nos Equinodermos, as principais funções do sistema hidrovascular são _____ e _____.

- a) reprodução / excreção
 - b) reprodução / alimentação
 - c) excreção / respiração
 - d) locomoção / alimentação
 - e) locomoção / reprodução
5. Observe os animais artrópodes a seguir:



Esses animais possuem várias características em comum, com exceção de uma relatada abaixo:

- a) Representam um problema de saúde pública.
- b) Possuem sistema circulatório aberto.
- c) Possuem olfato e paladar bem desenvolvidos.
- d) Possuem o sistema nervoso formado por um gânglio cerebral.
- e) São insetos.

6. Os artrópodes constituem o grupo animal com maior número de espécies conhecidas. Destes, a Classe Insecta é o mais diversificado. Assinale a alternativa que contém algumas características de sua morfologia externa.

	Quelíceras	Mandíbulas	Divisão do corpo
A ⇒	ausentes	presentes	cabeça, tórax e abdômen
B ⇒	ausentes	ausentes	cabeça, tórax e abdômen
C ⇒	ausentes	presentes	cefalotórax e abdômen
D ⇒	presentes	ausentes	cefalotórax e abdômen

7. Anelídeos e artrópodes possuem características anatômicas e fisiológicas comuns, o que reforça a hipótese de parentesco evolutivo entre esses grupos de invertebrados. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, duas dessas características comuns:

- a) Cordão nervoso dorsal e respiração cutânea.
- b) Cordão nervoso ventral e corpo segmentado.
- c) Vaso sanguíneo dorsal e respiração traqueal.
- d) Vaso sanguíneo ventral e corpo segmentado.
- e) Cordão nervoso ventral e vaso sanguíneo ventral.

8. "Todo o sistema hidrovascular está preenchido por um líquido similar à água do mar, exceto pelo fato de que apresenta alguns tipos celulares, proteínas e um alto conteúdo de íons potássio. Quando o animal se locomove, esse sistema opera como um sistema hidráulico e a concentração da ampola determina o alongamento do pé ambulacral. Quando ele entra em contato com o substrato, o centro da ventosa terminal retrai-se, produzindo vácuo e adesão. Sabe-se que a ponta do pé ambulacrário elabora uma secreção que contribui para a adesão."

O tipo de locomoção descrito acima é encontrado em:

- a) estrela-do-mar.
- b) caracol.
- c) minhoca.
- d) hidra.
- e) piolho-de-cobra.

9. Assinale a alternativa que aponta o erro cometido na caracterização do filo Echinodermata: "São animais exclusivamente marinhos, de organização pentarradiada, com larvas de simetria bilateral, esqueleto calcário externo, triblásticos e deuterostômios".
- a) animais exclusivamente marinhos.
 - b) larvas de simetria bilateral.
 - c) esqueleto calcário.
 - d) triblásticos.
 - e) deuterostômios.
10. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do texto abaixo.
- Nos Echinodermatas, _____ que inclui animais exclusivamente _____ como a _____, há um sistema hidrovascular, denominado sistema _____. O corpo é revestido externamente por uma epiderme ciliada sob a qual situa-se um _____.
- a) classe, marinhos, anêmona, flama, endoesqueleto.
 - b) filo, aquáticos, estrela-do-mar, madrepórico, exoesqueleto.
 - c) classe, aquáticos, anêmona, ambulacrário, exoesqueleto.
 - d) filo, marinhos, estrela-do-mar, ambulacrário, endoesqueleto.
 - e) filo, marinhos, estrela-do-mar, ambulacrário, exoesqueleto.

Gabarito

1. B

Os siris, que são crustáceos, fazem excreção pelas glândulas verdes; todos os artrópodes possuem simetria bilateral, esqueleto corporal externo (exoesqueleto), apêndices articulados, sistema digestório completo e corpo segmentado.

2. C

Os insetos realizam a excreção através de túbulos de Malpighi e a respiração é traqueal; as glândulas coxais são responsáveis pela excreção dos aracnídeos; as glândulas antenais são responsáveis pela excreção dos crustáceos; as glândulas verdes, também chamadas de glândulas antenais, são responsáveis pela excreção dos crustáceos.

3. C

Os indivíduos adultos apresentam simetria radial e as larvas apresentam simetria bilateral; os equinodermos realizam fecundação externa; a reprodução desses animais é sexuada e com desenvolvimento indireto; estrelas são carnívoras.

4. D

As principais funções do sistema hidrovascular são locomoção e alimentação, no entanto ele também auxilia na excreção e respiração.

5. E

As alternativas a, b, c e d apresentam características que são comuns a todos os animais da figura, com exceção da letra e, pois o carrapato presente na figura não é um inseto, e sim um aracnídeo.

6. A

Os insetos não têm quelíceras (apêndices de aracnídeos), possuem mandíbulas e seus corpos são divididos em cabeça, tórax e abdômen.

7. B

Os anelídeos e os artrópodes apresentam em comum o fato de possuírem cordão nervoso na posição ventral e apresentarem corpo segmentado (metameria).

8. A

O sistema ambulacrário é o tipo de locomoção encontrado nos equinodermos.

9. C

Os equinodermos possuem esqueleto interno.

10. D

Echinodermata é um filo, seus animais são exclusivamente marinhos como, por exemplo, a estrela-do-mar. Neles há um sistema chamado ambulacrário e possuem um endoesqueleto.