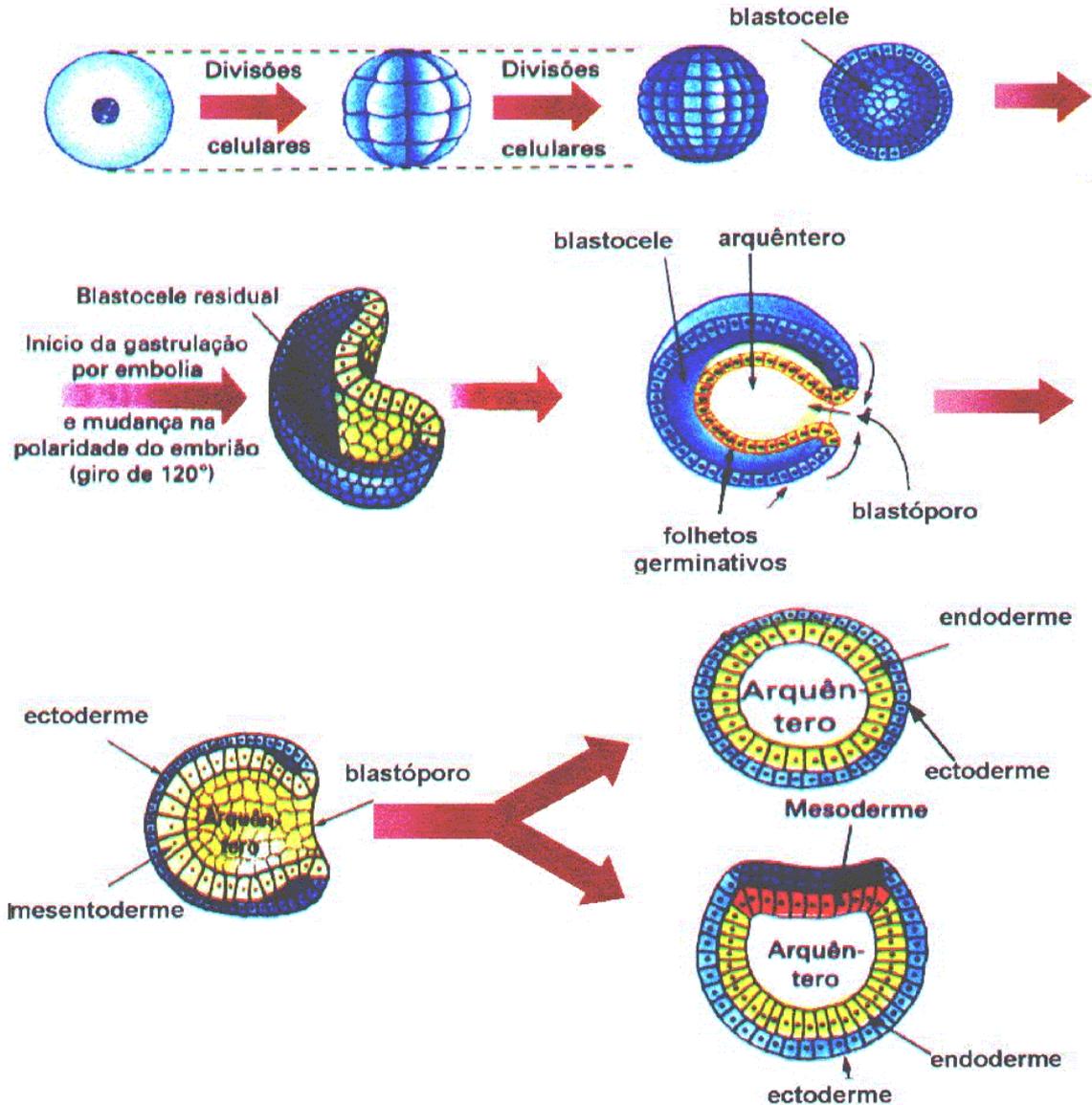


### FOLHETOS EMBRIONÁRIOS OU GERMINATIVOS

São grupos celulares que se diferenciam no embrião durante a gastrulação, a partir dos quais terão origem os diferentes tecidos, órgãos e sistemas do corpo do animal.



### CLASSIFICAÇÃO DOS ANIMAIS QUANTO AO NÚMERO DE FOLHETOS EMBRIONÁRIOS:

#### **A. DIBLÁSTICOS OU DIPLOBLÁSTICOS**

Animais que evoluem a partir de dois folhetos embrionários, apenas: *ectoderme* e *endoderme*.

Exs.: Cnidários

#### **B. TRIBLÁSTICOS OU TRIPLOBLÁSTICOS**

São animais que evoluem a partir dos três folhetos embrionários ou germinativos: *ecto*, *endo* e *mesoderme*.

Exs.: Plelmintos, Nematódeos, Moluscos, Anelídeos, Artrópodos, Equinodermos e Cordados.



**a** Pluricelulares com organização do corpo ao nível de tecidos: **Cnidários**

**a** Organização do corpo ao nível de órgãos e sistemas diferenciados: demais Filos de animais  
Exemplos:

- 9 Endoderme: origina revestimento do tubo digestivo
- 9 Ectoderme: origina epiderme e sistema nervoso
- 9 Mesoderme: origina órgãos e sistemas diferenciados como músculos e sistemas reprodutor e excretor.

**a** **OBS.:** os poríferos são animais pluricelulares que não formam tecidos verdadeiros e atingem apenas o estágio de blástula, não apresentando folhetos embrionários (formados apenas no estágio de gástrula).

**CLASSIFICAÇÃO DOS ANIMAIS QUANTO À EVOLUÇÃO DO BLASTÓPORO:**

**BLASTÓPORO**

Abertura presente na superfície do embrião, formada durante a gastrulação, que comunica o arquêntero (intestino primitivo) com o meio externo e que, no adulto, dará origem à boca e/ou ao ânus.

**A. PROTOSTÔMIOS**

Animais cujo blastóporo embrionário origina primeiramente ou somente a boca.  
Exs.: Cnidários, Platemintos, Nematódeos, Anelídeos, Moluscos e Artrópodos.

**B. DEUTEROSTÔMIOS**

Aqueles cujo blastóporo origina somente o ânus. A boca será formada posteriormente por outro orifício.  
Exs.: Equinodermos e Cordados.

***Agora responda:***

*Como você classifica os poríferos quanto à evolução do blastóporo? Justifique.*

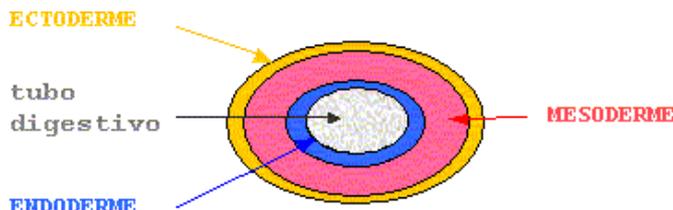
**CLASSIFICAÇÃO DOS ANIMAIS QUANTO À PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE CELOMA:** somente para animais triblásticos

**CELOMA**

Cavidade geral do corpo, presente em alguns animais, completamente revestida pela mesoderme.

**A. ACELOMADOS**

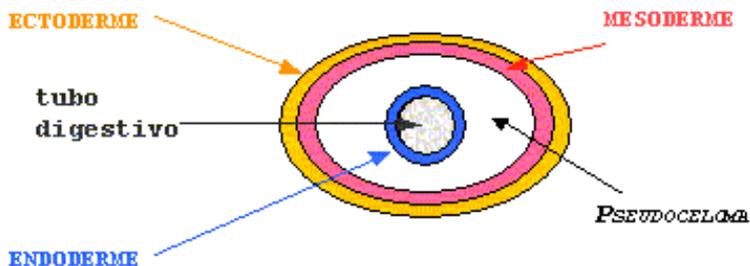
São animais desprovidos de celoma. A mesoderme forma uma massa de tecido mais ou menos sólida entre o intestino e a parede do corpo.



Ex.: Platemintos: vermes de corpo achatado, com pouca espessura e pequena distância entre o ambiente e as células mais internas do corpo. **VANTAGEM:** facilita as trocas gasosas (não há órgãos especializados nessas trocas) e a eliminação de excretas nitrogenadas.

### B. PSEUDOCELOMADOS

São animais cuja cavidade corporal é parcialmente (apenas externamente) revestida pela mesoderme.



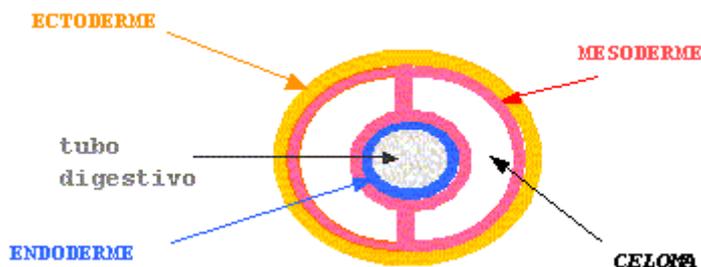
**Pseudoceloma:** cavidade cheia de líquido, parcialmente revestida por mesoderme e entre o tubo digestivo e a parede corporal.

**VANTAGENS:** serve de esqueleto hidrostático (mantém a forma do animal e proporciona alguma sustentação); permite distribuição de várias substâncias, como nutrientes e gases, além da eliminação de excretas nitrogenadas.

Ex.: **Nematódeos:** vermes de corpo cilíndrico e delgado, com as extremidades afiladas e maior distância entre a superfície e as células mais externas (não há órgãos especializados nas trocas gasosas).

### C. CELOMADOS (EUCELOMADOS)

Animais cuja cavidade corporal (celoma) é inteiramente revestida pela mesoderme.

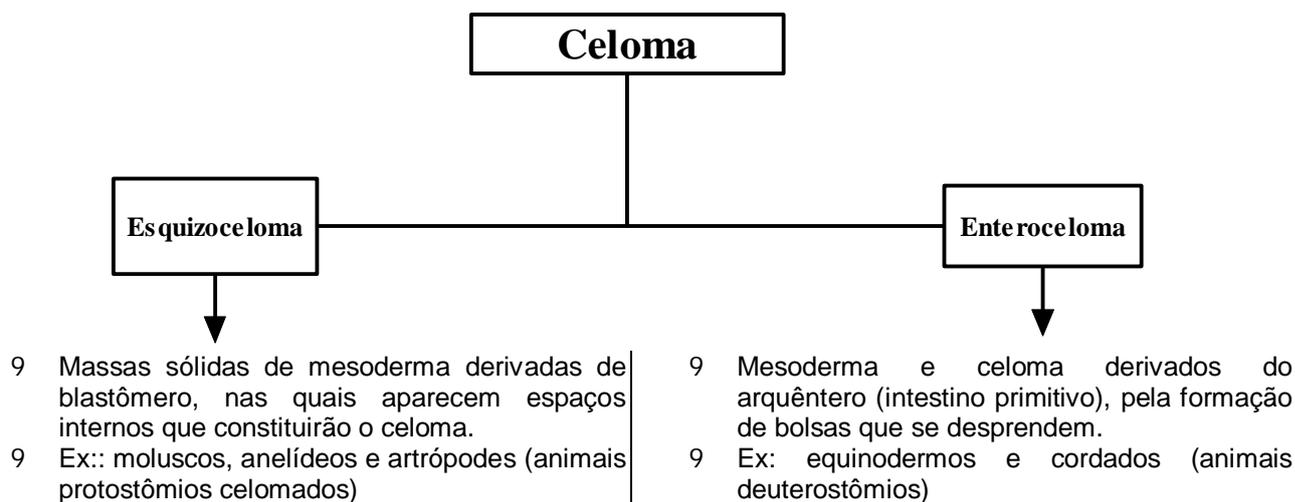


Desenvolvimento do celoma afasta o tubo digestivo da parede corporal e músculos contraem-se independentemente.

**MAIS VANTAGES:** mesmas do pseudoceloma e ainda permite maior desenvolvimento de órgãos no novo espaço.

Ex: moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos e cordados.

De acordo com a origem do celoma, os animais celomados ainda podem ser classificados em esquizocelomados e enterocelomados.



**CLASSIFICAÇÃO DOS ANIMAIS QUANTO À SEGMENTAÇÃO OU METAMERIA:** só para animais de simetria bilateral

**A. AMETAMÉRICOS:** não apresentam metameria. Ex: Poríferos, Cnidários, Platelminhos, Nematódeos, Moluscos, Equinodermos.

**B. METAMÉRICOS:** divisão do corpo em segmentos semelhantes (metâmeros), separados por septos e contêm representações similares de órgãos corporais.

#### Segmentação Homônoma:

- 9 Metâmeros iguais, exceto o primeiro e o último ' apêndices, músculos, nervos, vasos sanguíneos, celomas, sistemas excretor e reprodutor replicados em cada segmento.
- 9 VANTAGEM: divisão do corpo em uma série de compartimentos, cada um dos quais podendo ser regulado mais ou menos independentemente dos outros.
- 9 Ex: Anelídeos

#### Segmentação Heterônoma:

- 9 Metâmeros desiguais.
- 9 Aparece em Artrópodes e Cordados (vertebrados).
- 9 Artrópodes: fusão de segmentos, formando unidades funcionais denominadas tagmas. Ex: cabeça, tórax e abdome dos insetos.
- 9 Vertebrados: evidente apenas durante o desenvolvimento embrionário (envolve o mesoderma); em adultos, pode ser observada em algumas regiões. Ex: musculatura do tronco (organizada em miôtomos ou blocos musculares metamericamente dispostos ao longo do corpo).

## SIMETRIA E SISTEMA NERVOSO

### Tipos de simetria

#### **RADIAL**

##### **Sistema Nervoso Difuso:**

- 9 Rede nervosa difusa de modo uniforme por todo o organismo, sem nenhum centro de comando análogo ao cérebro.
- 9 VANTAGEM: possibilita aos animais confrontarem o ambiente por todos os ângulos.
- 9 Ex: Cnidários

#### **BILATERAL**

##### **Sistema Nervoso Ganglionar:**

- 9 Conseqüência natural da mobilidade do animal ' organismos biologicamente mais adaptados a explorar o ambiente.
- 9 Tendência para que órgãos sensoriais e sistema nervoso se concentrem na extremidade anterior, onde se percebe primeiro as condições ambientais ' **CEFALIZAÇÃO** ' maior independência em relação ao meio, pois possui concentração nervosa na região anterior do corpo, a qual explora todo o ambiente.
- 9 Ex: Platelmintos, Nematódeos, Moluscos, Anelídeos, Artrópodes e Cordados.

#### **OBS.:**

- 1- Muitos poríferos são assimétricos. Poríferos não têm sistema nervoso.
- 2- O sistema nervoso dos equinodermos adultos não é ganglionar, porém é centralizado e estes animais apresentam simetria bilateral na fase larval (simetria primária) e pentarradial na fase adulta (simetria secundária).