

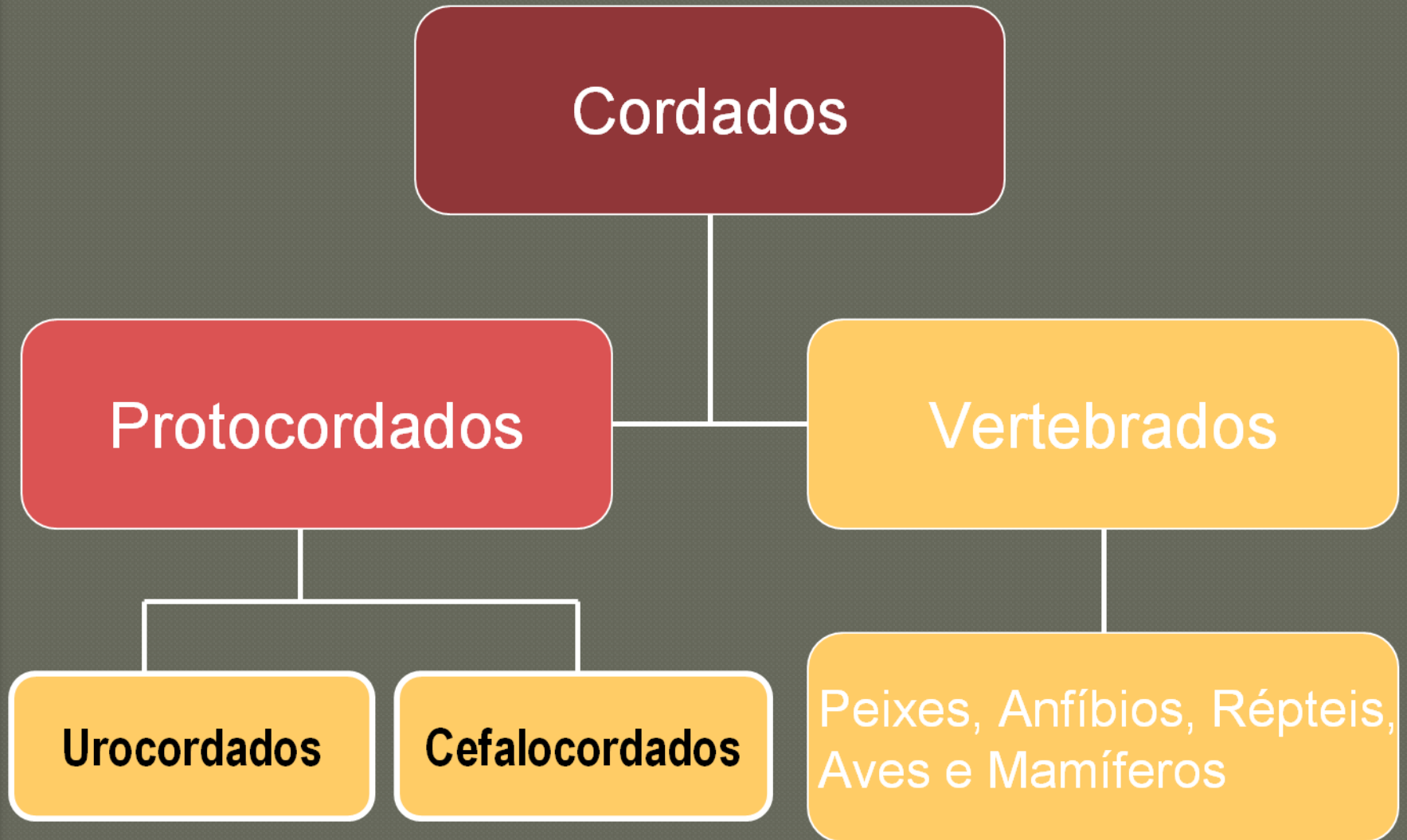
**COLÉGIO ESTADUAL HELENA KOLODY – E.M.P.
TERRA BOA - PARANÁ**

**Equinodermas e Protocordados
2ª parte**

Professora Leonilda Brandão da Silva

E-mail: leonildabrandaosilva@gmail.com

Classificação dos Cordados



PROBLEMATIZAÇÃO

- O que significa o termo Cordados?
- Quais os grupos que fazem parte dos Cordados?
- Você conhece algum cordado?

Os animais do filo Chordata, inclui os:

- cefalocordados (anfioxo)
- urocordados (ascídias)
- vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

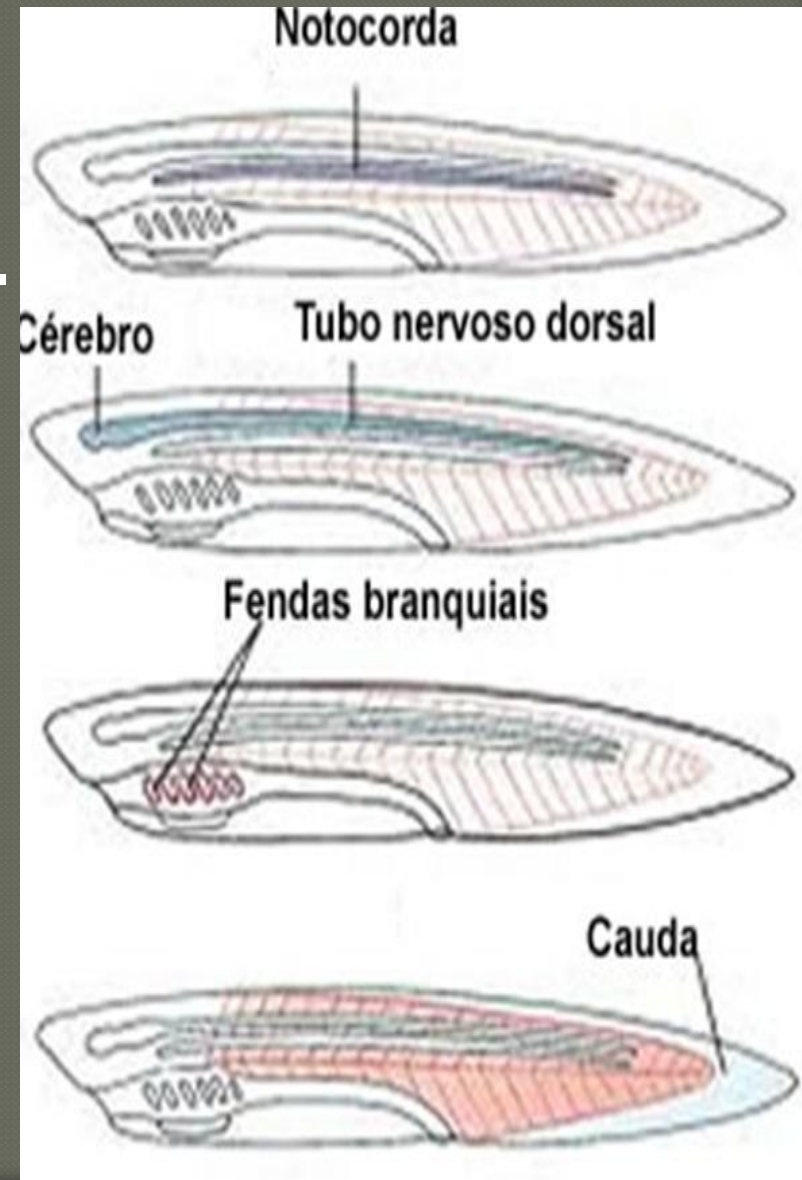


Características dos Cordados comuns a outros grupos:

- Simetria bilateral;
- Corpo segmentado;
- Circulação fechada;
- Deuterostômios (Equinodermos).

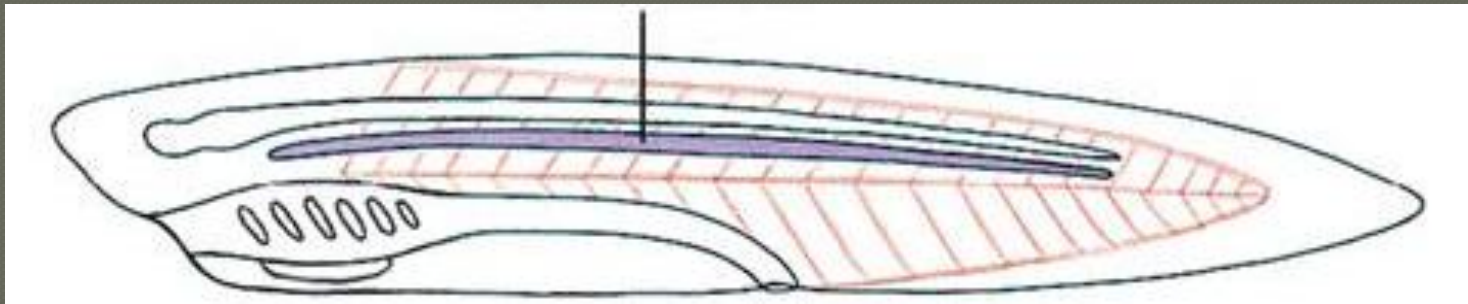
Características exclusivas dos Cordados: às vezes presentes em apenas uma estágio do ciclo de vida

- Notocorda (corda dorsal)
- Sistema nervoso dorsal
- Cauda pós-anal
- Fendas faríngeas

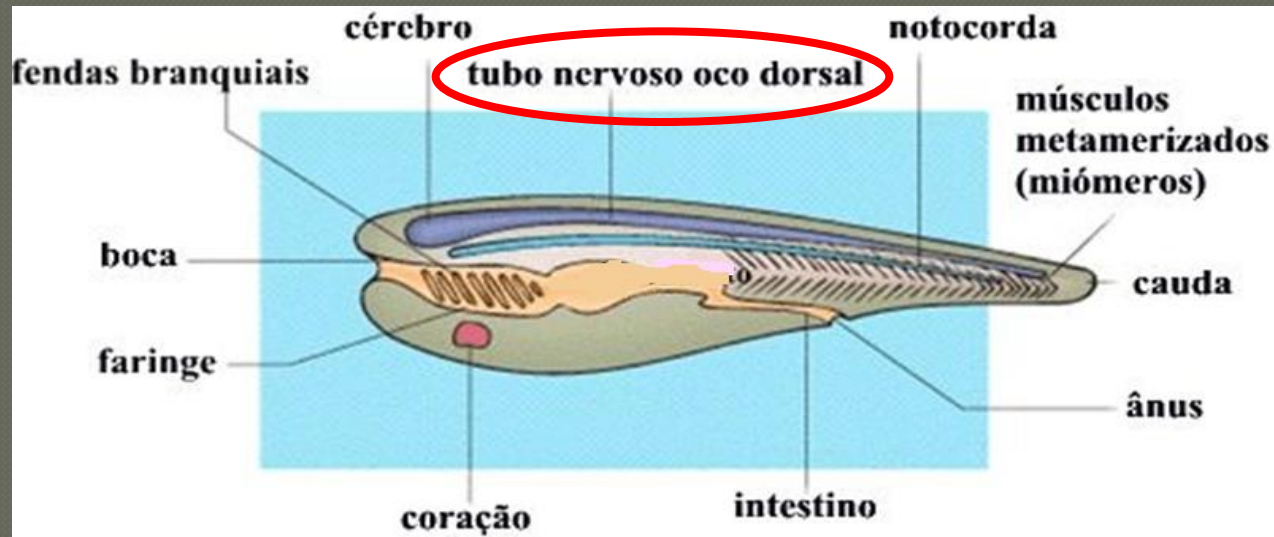


- O nome “CORDADO” vem do fato de esses animais possuírem uma **NOTOCORDA** ou **corda dorsal**. Bastão flexível de células que se estende por quase toda região dorsal, acima do tubo digestório e abaixo do sistema nervoso. Ela serve de ponto de apoio aos músculos, facilitando, por exemplo, o uso da cauda para impulsionar o corpo pela água.
- Nos **vertebrados**, ela é substituída, total ou parcialmente, pela coluna vertebral durante o desenvolvimento embrionário.
- A presença de vértebras e de coluna vertebral é uma característica **exclusiva** dos vertebrados.

NOTOCORDA

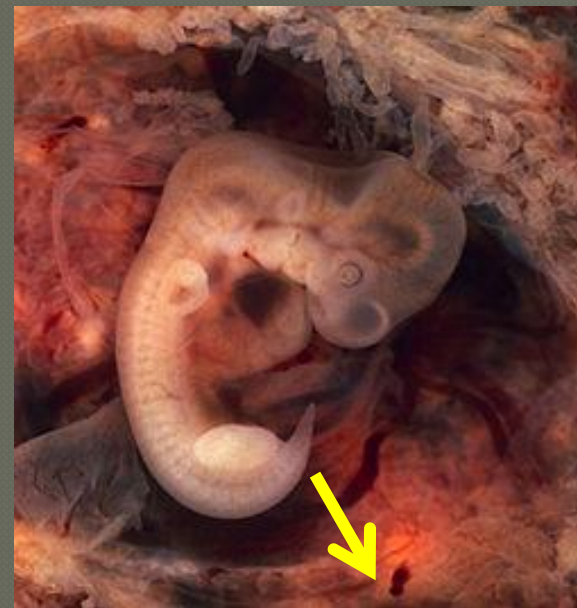
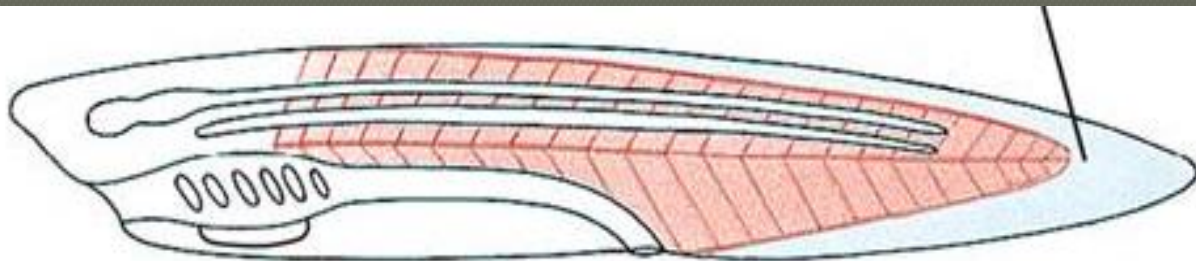


- Os cordados possuem um **sistema nervoso dorsal** e **oco**, formado a partir do tubo neural, originado do ectoderma do embrião e localizado na região dorsal do corpo, diferente dos grupos estudados até aqui, nos quais o sistema nervoso se situava na região ventral.
- Outra diferença é que nos cordados o **sistema nervoso é oco**, enquanto nos outros grupos ele é formado por um cordão duplo e maciço de células.
- Na região anterior do corpo, esse cordão se dilata e forma a vesícula encefálica, que, nos vertebrados, origina o **encéfalo**.



- Os cordados possuem também uma **cauda pós-anal musculosa**. Trata-se de uma região posterior ao ânus, com músculos e notocorda (ou coluna vertebral).
- Nos cordados aquáticos, a cauda ajuda na locomoção na água. Em outros, como jacarés e lagartos, pode auxiliar na defesa ou no ataque.
- Em certos macacos, ela é preensora, e ajuda a se segurar nos galhos das árvores.
- No ser humano, está atrofiada e forma o final da coluna vertebral (os ossos do **cóccix**).

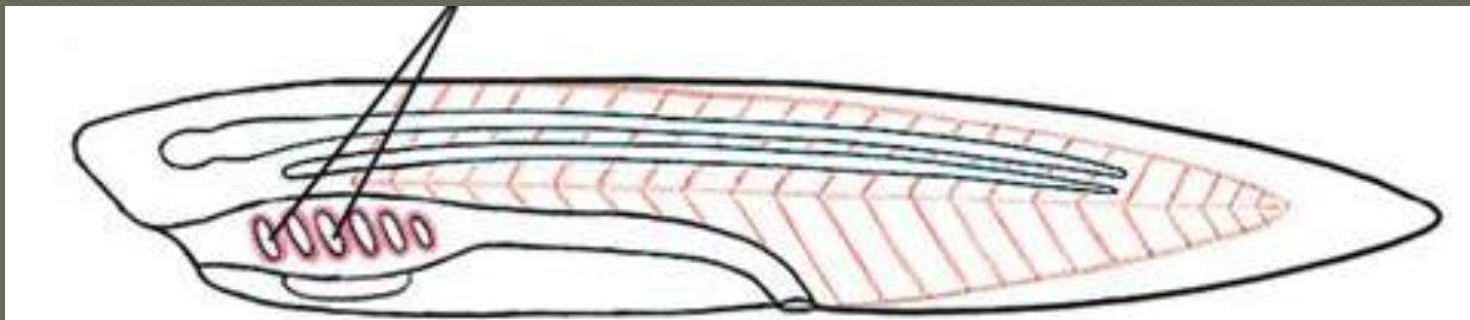
Cauda pós-anal



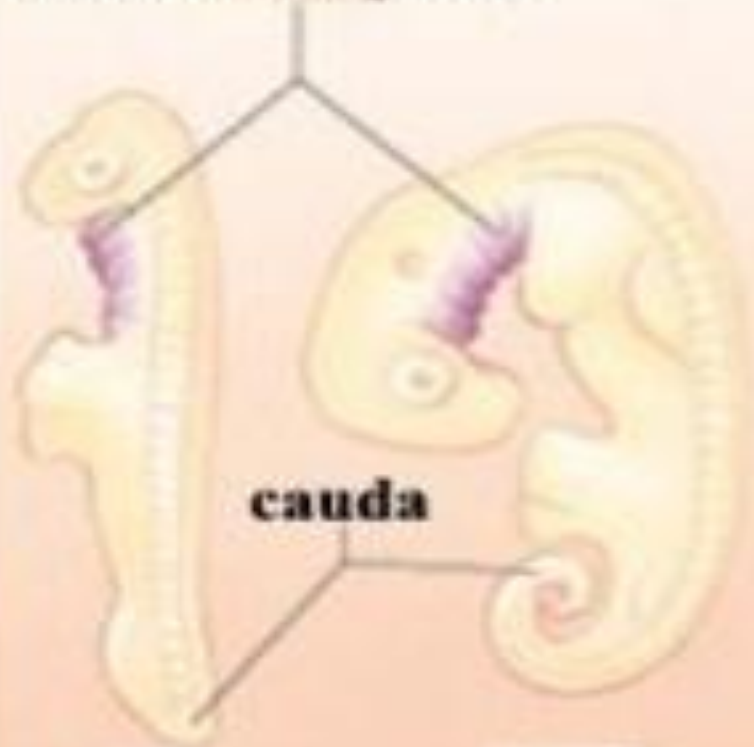
Cauda pós-anal

- Além dessas características exclusivas, na faringe do embrião dos cordados podem ser observados os **arcos faríngeos**, separados por **fendas faríngeas** (**fendas branquiais**).
- Nos peixes, os **arcos** e as **fendas faríngeas** persistem no adulto e participam da respiração: **a água que entra pela boca passa pelas brânquias e sai pelas fendas branquiais**.
- Em outros vertebrados (répteis, aves e mamíferos) as fendas originam outras estruturas, com a tuba auditiva (na orelha), e a **função respiratória é exercida pelos pulmões**.

Fendas faríngeas ou branquiais



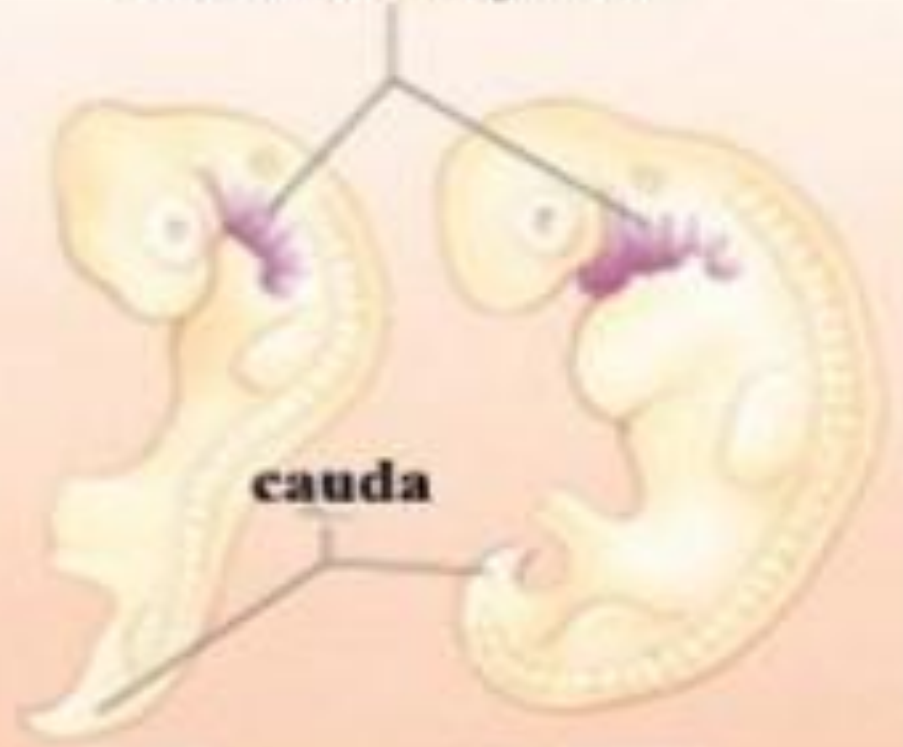
fossas branquiais



peixe

réptil

fossas branquiais



ave

Homem

Quem são os cordados?

O Filo dos Cordados inclui três grupos:

Filo Chordata

| Subfilo Cephalochordata

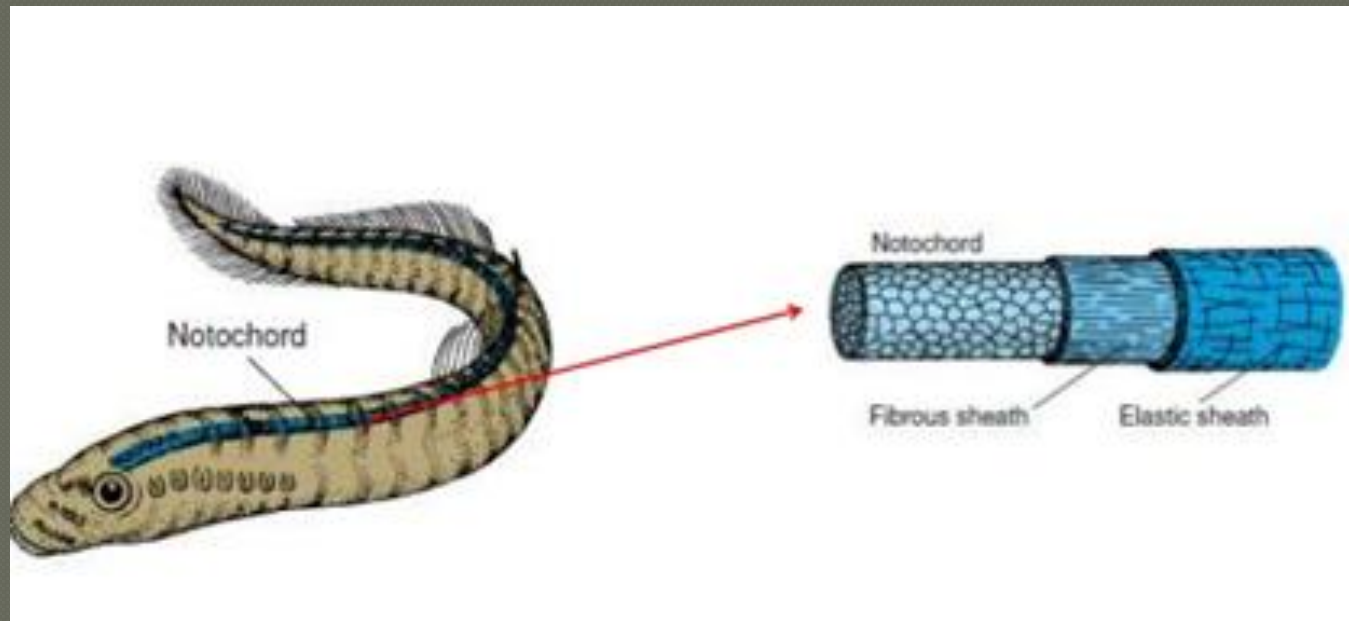
| Subfilo Urochordata

| Subfilo Vertebrata



PROTOCORDADOS - CORDADOS PRIMITIVOS

- Grupos com poucos representantes, todos marinhos.
- Dividem-se didaticamente em:
 - **Cefalocordados** - Possui notocorda durante toda a vida
 - **Urocordados** - apresentam notocorda na região caudal durante a fase larval.

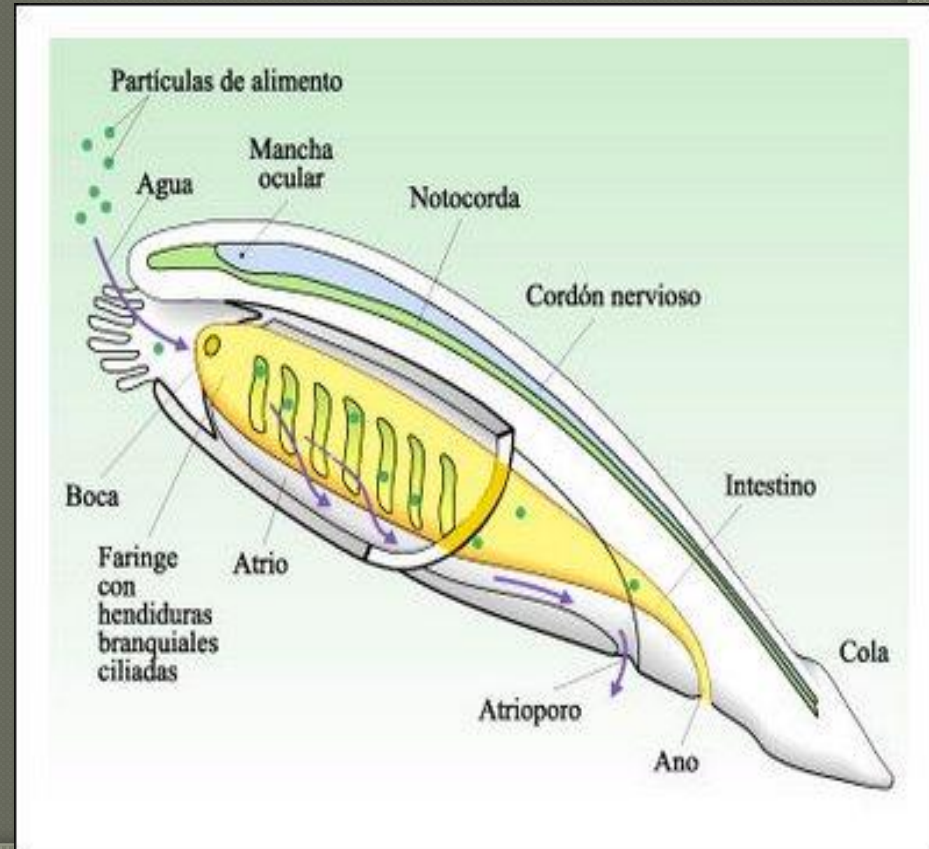




Cefalocordados

- O termo “cefalocordados” vem do fato de que a notocorda vai da cauda até a região cefálica, diferentemente dos urocordados, em que a notocorda localiza-se na região caudal da larva.
- Representados pelo **anfioxo**, cujo corpo, quase transparente, apresenta a forma de uma lança de duas pontas.
- É um animal exclusivamente marinho, vive em águas rasas, geralmente com a parte posterior enterrada na areia, nadando curtos períodos de tempo
- **Possui notocorda durante toda a vida**, que funciona como esqueleto flexível que serve de apoio aos músculos.

- Mede aproximadamente 5 cm. Possui 3 nadadeiras: dorsal, caudal e ventral.
- As fenda faríngeas **filtram o alimento** que entra pela boca e chega ao intestino (são filtradores).
- Nas **fendas faríngeas** ocorre a troca de gás carbônico por oxigênio.
- A **circulação** é feita por sistema fechado.
- O **sistema nervoso** é formado por um cordão nervoso dorsal, oco, e pela vesícula cerebral, além de nervos.
- Possuem **ocelos** que captam luz.
- Sexos separados, fecundação externa, desenvolvimento indireto.





Urocordados ou Tunicados



- Nesse grupo, a notocorda é restrita à cauda na larva (uro = cauda).
- Representados por animais marinhos sésseis, chamados **ascídias**, q vivem solitárias ou em colônias fixas às rochas.
- Quando adultas, as ascídias isoladas assemelham-se a pequenos esguichos, q eliminam um líquido qdo. espremidas.
- São revestidas por uma **túnica protetora**, formada de tunicina (daí o nome tunicados), subst. semelhante a celulose.
- Alimentos são retido pelas fendas faríngeas e encaminhados ao estômago e depois ao intestino. São portanto, **animais filtradores**.
- A ascídia é hermafrodita, com fecundação externa. Mas também pode realizar reprodução assexuada por brotamento.
- As **larvas das ascídias são de vida livre** e os adultos fixos.

Urocordados Ascídias



Urocordados - Ascídias



REFERÊNCIA

**LINHARES e GEWANDSZNAJDER. Bio-
logia Hoje - Os seres vivos. Volume
2. Editora Ática. 2012. São Paulo.**

ATIVIDADES

Responder
as questões 1 a 9
p. 183