



#CONQUISTANOESTUDO ■ #DIA2SEMANA15

ENSINO MÉDIO ■ 2º ANO

BIOLOGIA

CRONOGRAMA DA SEMANA

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Tema: Sociologia – Poder, elites e democracia

CIÊNCIAS NATURAIS E SUAS TECNOLOGIAS

Tema: Biologia – Zoologia: porifera e cnidária

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

PRODUÇÃO DE TEXTO

Biologia

Zoologia: porífera e cnidária

Os **poríferos** são animais muito antigos. Estima-se que eles tenham surgido há mais de 1 bilhão de anos. Também conhecidos como esponjas ou espongiários, a origem deles está relacionada a seres unicelulares e heterótrofos que se aglomeravam em colônias. Os **cnidários**, por sua vez, são representados pelas anêmonas-do-mar, medusas ou águas-vivas, hidras e corais. Eles são notórios por terem sido os primeiros animais a ter uma cavidade digestiva no corpo

Chegou a hora de estudarmos Biologia!!!

#PartiuBIOLOGIAcomCQT

#SeLiga

Nesta aula, os **objetivos** estão bem definidos:

- Explicar e exemplificar os principais critérios de classificação dos animais: forma de nutrição, características estruturais, movimento e reprodução.
 - a. Reconhecer a importância dos filos animais porifera e cnidaria, exemplificando cada um deles.
 - b. Relacionar as principais características dos poríferos e dos cnidários: estrutura, tipos morfológicos e reprodução.
 - c. Dar um enfoque evolutivo e ecológico sobre os filos animais, para que os alunos percebam as diferenças que foram surgindo em cada grupo e a sua importância em seus ecossistemas.
 - d. Analisar a importância ecológica dos poríferos e cnidários, bem como as alterações que ocorrem em seus ambientes pela ação antrópica.
 - e. Destacar a importância da preservação dos recifes de corais, pois estes são os maiores ecossistemas aquáticos marinhos. Deles depende a manutenção e o equilíbrio da vida marinha.

#Conteúdo

Poríferos

As esponjas-do-mar são os maiores representantes do Filo Porifera. Nele encontramos animais aquáticos (quase todos de origem marinha); que são sésseis, ou seja, eles são fixos no substrato, pois não conseguem se locomover depois de adultos; eles não possuem tecidos definidos; são desprovidos de sistema nervoso e de tubo digestivo, a digestão nesses animais é intracelular, ocorre dentro da célula.



Esponjas, indivíduos do Filo Porifera

#Conteúdo

Poríferos: características gerais

- Portadores de POROS;
- não formam tecidos verdadeiros;
- na maioria, são marinhos;
- célula típica – COANÓCITO;
- sésseis (fixos) na fase adulta e larvas móveis;
- aneuromiários – sem sistema nervoso e muscular.



#Conteúdo

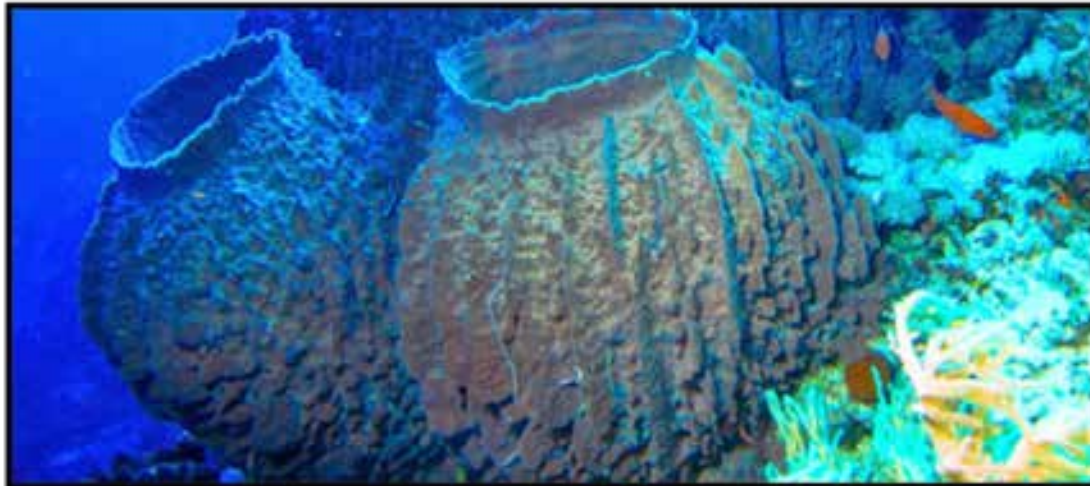
Na superfície das esponjas, podemos encontrar vários poros (que também podem ser chamados de óstios) por onde a água penetra e leva alimentos e oxigênio para o animal.

No interior da esponja, existe uma cavidade chamada átrio ou espongocele; na parte superior, encontramos uma abertura maior que os poros por onde a água sai, chamada de ósculo.

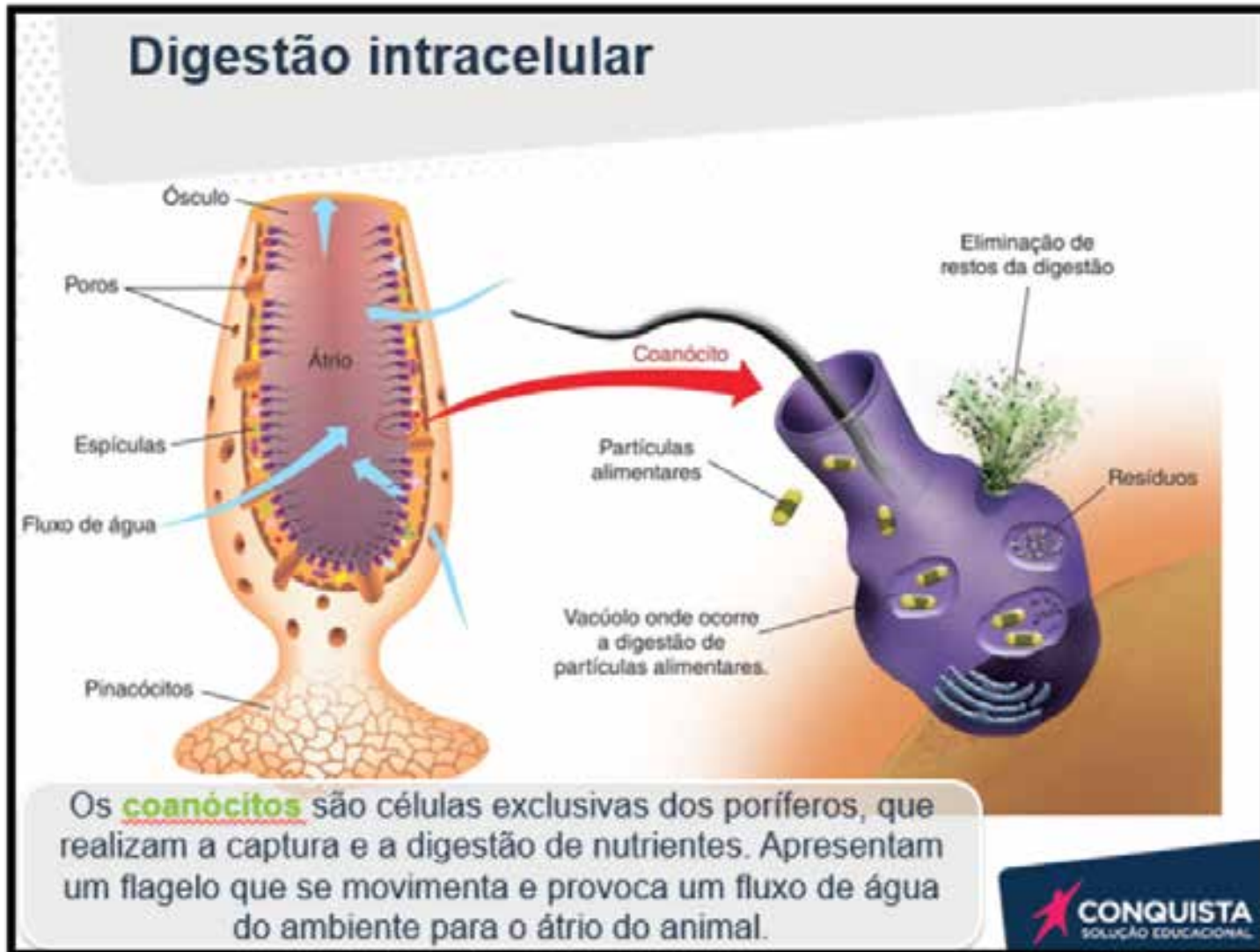


#Conteúdo

A epiderme dos poríferos é formada por apenas uma camada de células conhecidas como pinacócitos. Nessa camada também encontramos interrupções onde estão os porócitos, que são as células que permitem a passagem da água pela esponja. No interior encontramos uma camada contendo coanócitos, que promovem a circulação da água com o batimento dos flagelos, os coanócitos também são capazes de fagocitar partículas de alimentos.



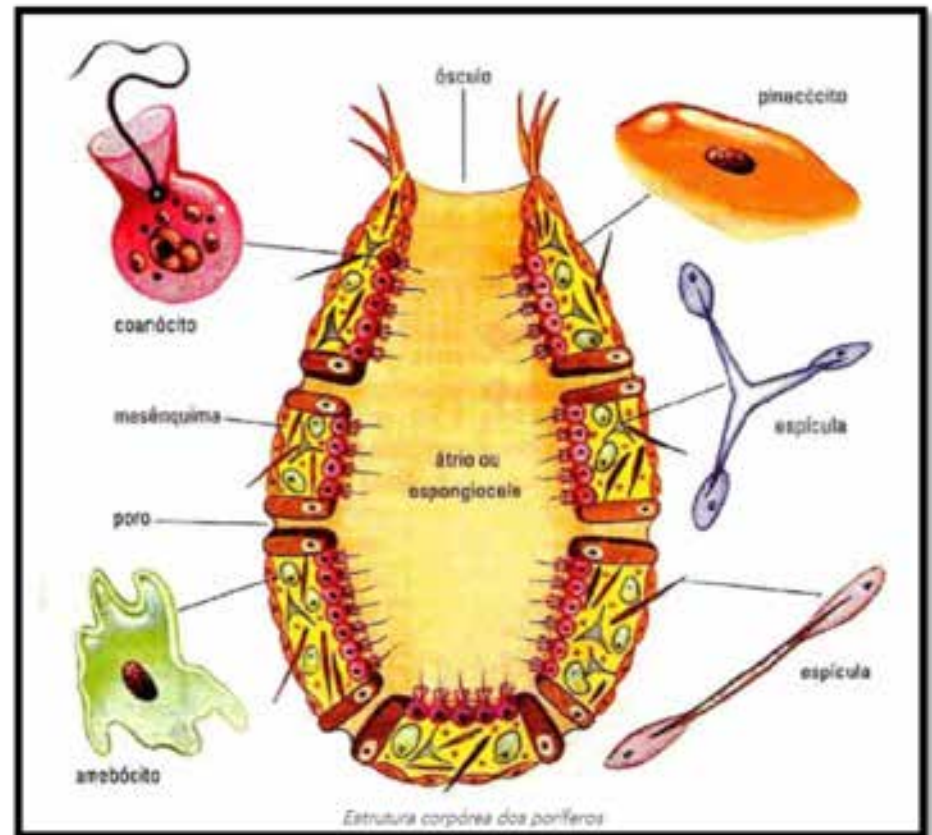
#Conteúdo



#Conteúdo

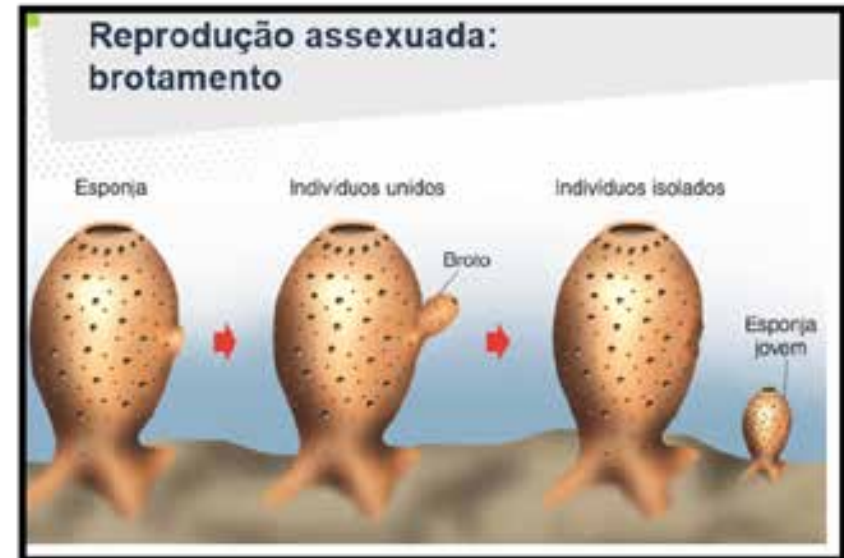
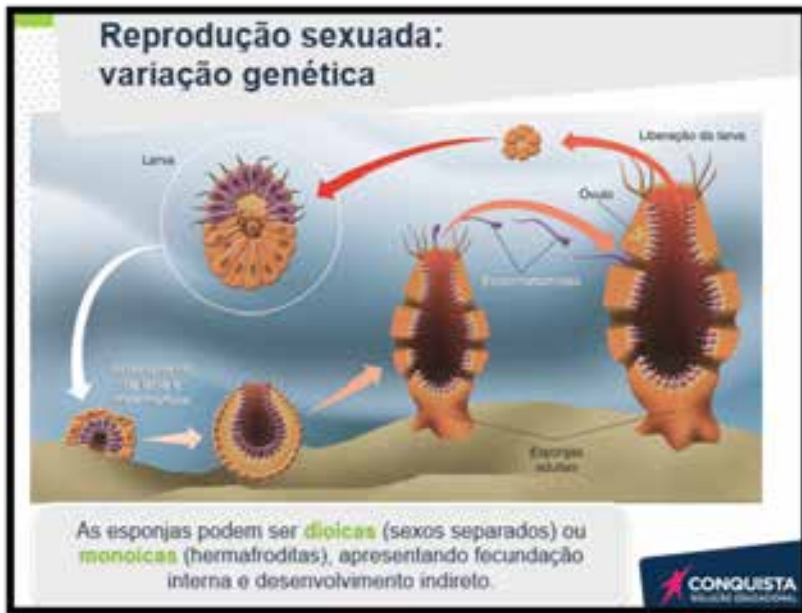
Amebócitos

A distribuição desses alimentos é feita pelos amebócitos, que são células que possuem pseudópodes e por isso são capazes de se locomover. A estrutura do esqueleto do animal é propiciada pelos espongioblastos e escleroblastos. São os filamentos proteicos chamados esponginas que promovem a sustentação do animal, à medida que forma uma rede macia e flexível. Também existem esponjas que possuem esqueleto formado por espículas de calcário (carbonato de cálcio) ou de sílica (dióxido de silício). Nas esponjas, não existem sistemas respiratório, circulatório e excretor. O oxigênio, o gás carbônico e os excretas entram nas células ou saem delas por difusão e são carregados pelas correntes da água.



#Conteúdo

A reprodução pode ser **assexuada**, por brotamento ou regeneração de pedaços do corpo; ou **sexuada**, com formação de larvas móveis, as quais atuam na dispersão do animal fixo, permitindo colonizar outros locais que não o de sua origem.



#Conteúdo



de organismos aquáticos e servem de alimento para muitas teias alimentares. Geralmente estão associados com recifes de corais, abrigando grande diversidade de organismos marinhos.

As esponjas são fundamentais nas relações ecológicas marinhas, servindo de abrigo, alimento e local de reprodução. Os poríferos possuem grande importância ecológica porque fazem simbiose com organismo fotossintéticos. Abriga ainda grande comunidade

#Conteúdo



Águas vivas, representantes do Filo Cnidaria

Cnidários

O Filo Cnidaria ou celenterados pode ser representado pelos corais, águas-vivas, anêmonas, caravelas e hidras. Todos os seus organismos são aquáticos, principalmente marinhos, e diblásticos. Os cnidários possuem simetria radiada ou radial, ou seja, seu corpo pode ser dividido em vários planos iguais. Isso é uma adaptação à

vida com pouca movimentação que eles levam, podendo assim entrar em contato com o ambiente em várias direções. O corpo dos cnidários possui uma parede formada pela epiderme e pela gastroderme, entre essas duas camadas existe uma outra gelatinosa, chamada de mesogléia.

#Conteúdo

Cnidários: características gerais

- Simetria radial;
- diblásticos;
- apresentam tecidos diferenciados;
- células urticantes (cnidoblastos);
- rede nervosa difusa;
- a maioria dos representantes são marinhos.

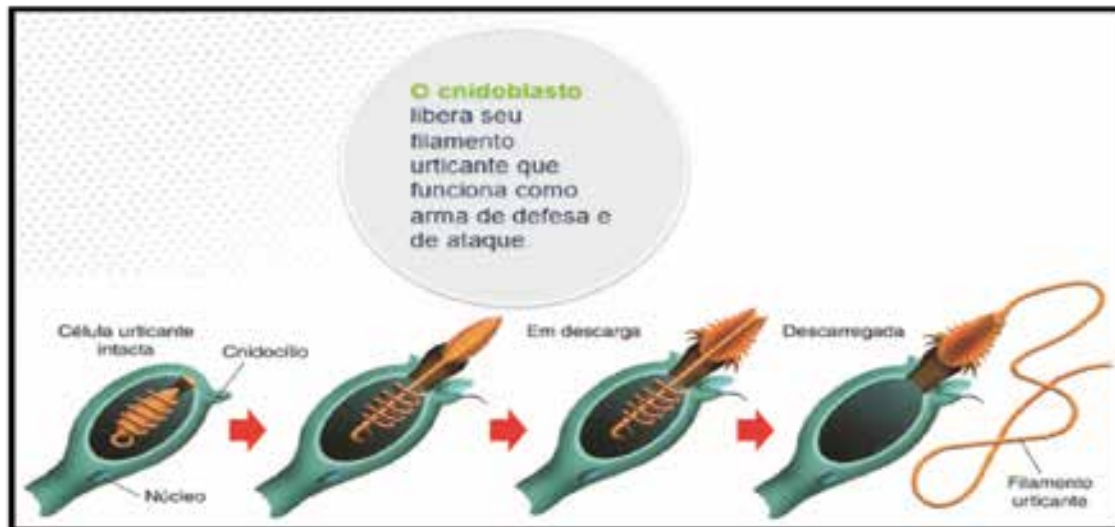
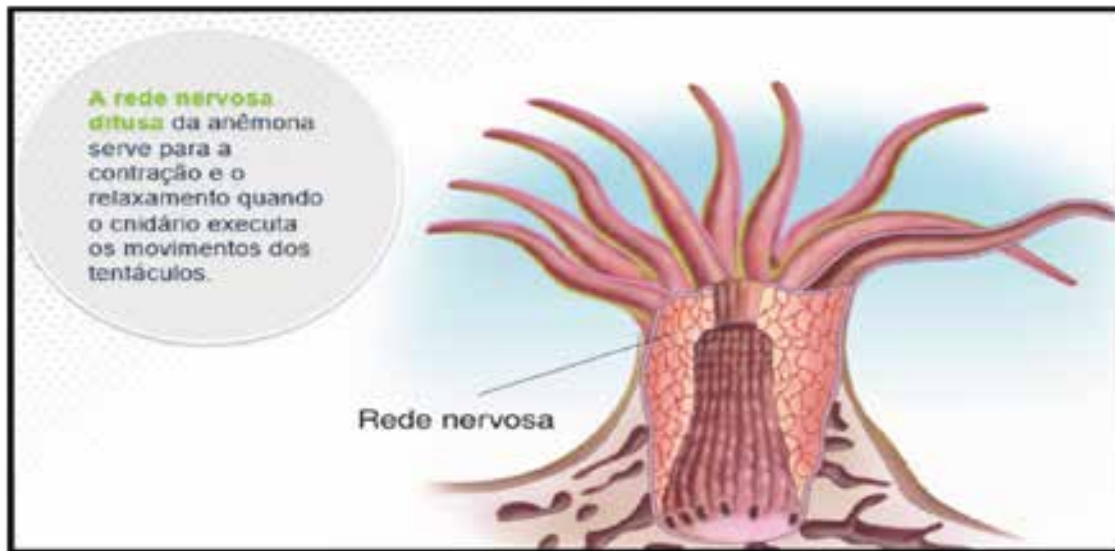


#Conteúdo

Estrutura interna dos cnidários, mostrando a localização da cavidade gastrovascular da boca e dos tentáculos em pólipos e medusas. De acordo com a morfologia (forma) do corpo, é possível distinguir dois aspectos básicos de cnidários: os pólipos e as medusas.



#Conteúdo



Esquema do funcionamento de um cnidoblasto. Essas células funcionam como verdadeiras armas contra as presas e os predadores.

#Conteúdo

Classificação dos cnidários: três classes

Hidrozoa (hidrozoários)
(do grego *hydro*, água; *zoon*, animal)

Scyphozoa (cifozoários)
(do grego *skyphos*, taça; *zoon*, animal)

Anthozoa (antozoários)
(do grego *anthos*, flor; *zoon*, animal)

Grupos

O Filo Cnidaria pode ser dividido em três grupos: **Hydrozoa**, **Scyphozoa**, **Anthozoa**. Os indivíduos do grupo Hydrozoa, que também podem ser chamados de hidrozoários, possuem espécies com formas de pólipo e de medusa, apresentando alternância de gerações. Os do grupo Scyphozoa, que também podem ser chamados de cifozoários, são representados basicamente por medusas e se

reproduzem por alternância de gerações. Os animais do grupo Anthozoa também são conhecidos como antozoários e a maioria de seus representantes tem formato de pólipo, podendo viver em colônias ou isoladamente.

#Conteúdo

Classe Hidrozoa

Os hidrozoários apresentam pequeno porte, com organismos vivendo isoladamente ou formando colônias. Ocorre o predomínio dos pólipos sobre as medusas. Exemplos: hidras, caravelas (foto) e obéllas.

A caravela é uma colônia de pólipos.



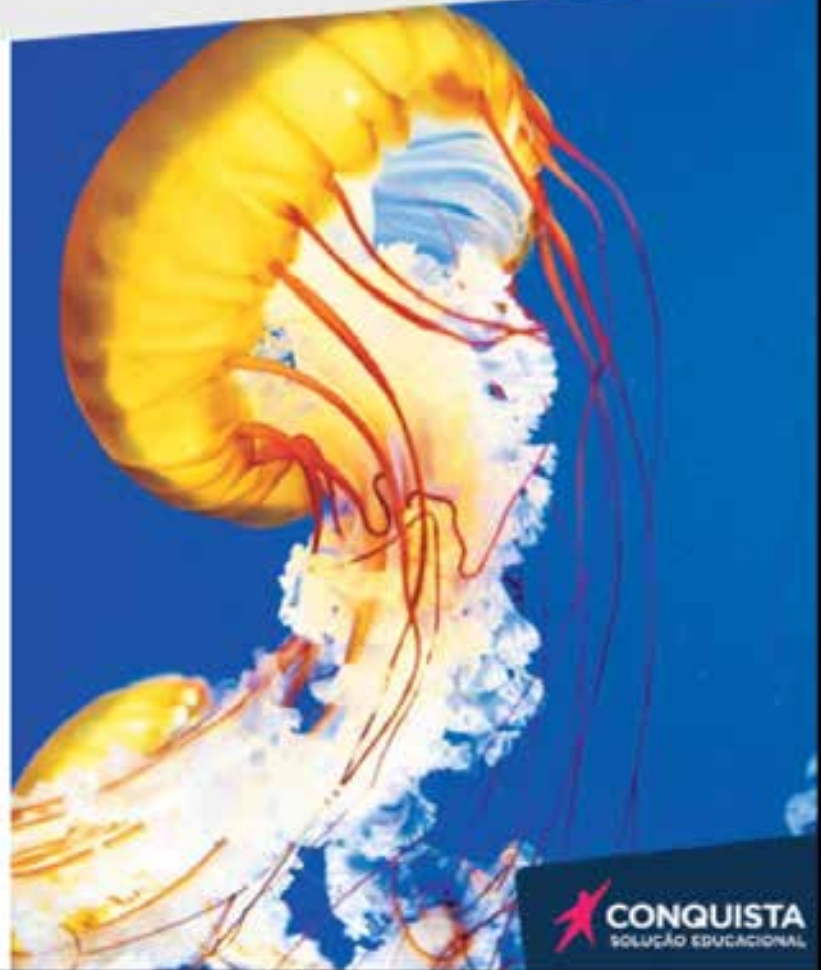
#Conteúdo

Classe Scyphozoa

Nos cifozoários, ocorre o predomínio das formas medusoides, como as conhecidas águas-vivas.

Os pólipos são reduzidos e as medusas apresentam a mesogleia gelatinosa.

A água-viva é um representante dos cifozoários.



#Conteúdo

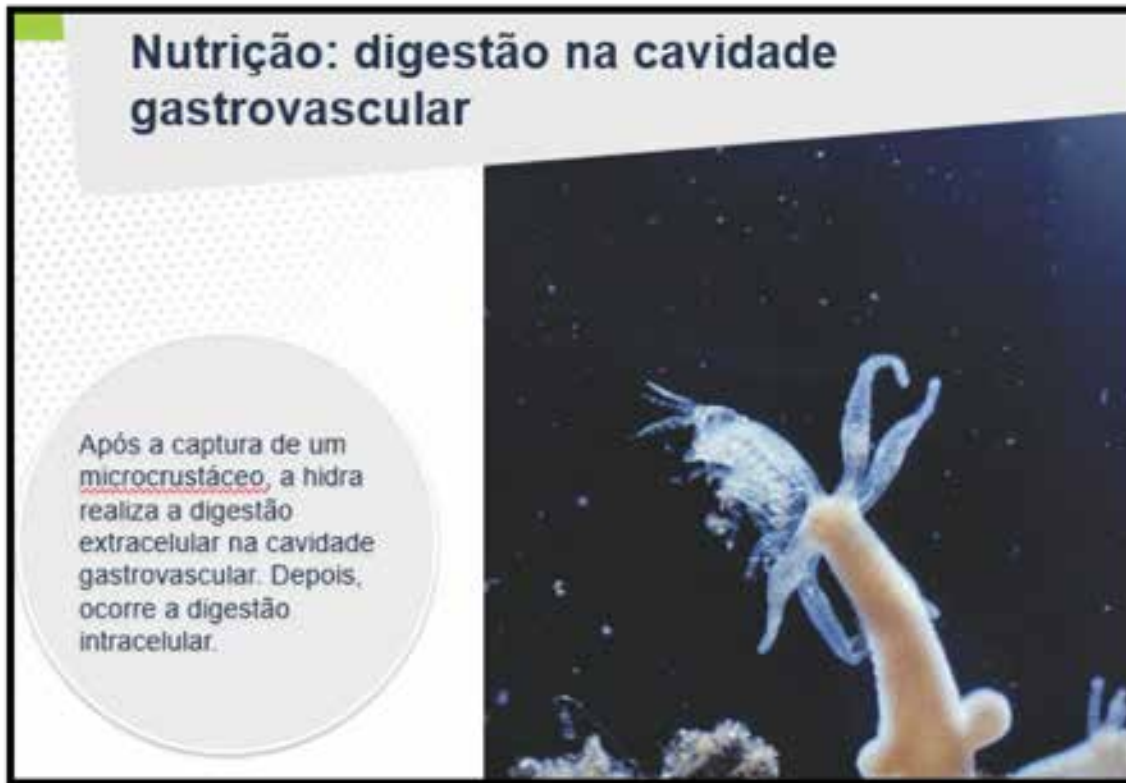
Classe Anthozoa

Os antozoários constituem a classe mais numerosa de cnidários, apresentando somente pólipos.

Nos recifes coralinos, existe uma grande diversidade de pólipos, de anêmonas-do-mar e corais.



#Conteúdo



Aparelho digestivo

Esses animais apresentam digestão intra e extracelular. A digestão intracelular acontece em vacúolos digestivos; e a digestão extracelular, dentro de um tubo digestivo incompleto (sem ânus), chamado de cavidade gastrovascular ou celêntero, daí o nome celenterados. A digestão só acontece na presença de enzimas produzidas pelas glândulas da gastroderme.

Assim como os poríferos, eles também não possuem sistemas respiratório, circulatório e excretor. Existe um sistema nervoso difuso (uma rede de células nervosas), alguns apresentam ocelos, que percebem intensidades de luz, e estatocistos, que funcionam como órgãos de equilíbrio.

#Conteúdo

Reprodução

A reprodução nos cnidários pode ser: sexuada, possuem sexos separados, fecundação externa e desenvolvimento indireto (por meio de uma larva ciliada chamada plânula); ou assexuada, por brotamento ou estrobilização (divisão do corpo do animal em várias partes).

Em muitas espécies, existe a alternância de gerações, ou seja, **ora se reproduz de forma sexuada, ora se reproduz de forma assexuada**. Formas fixas, como os pólipos, originam de forma assexuada animais móveis, como as medusas. Essas, por sua vez, originam novos pólipos por meio da reprodução sexuada.

#Conteúdo

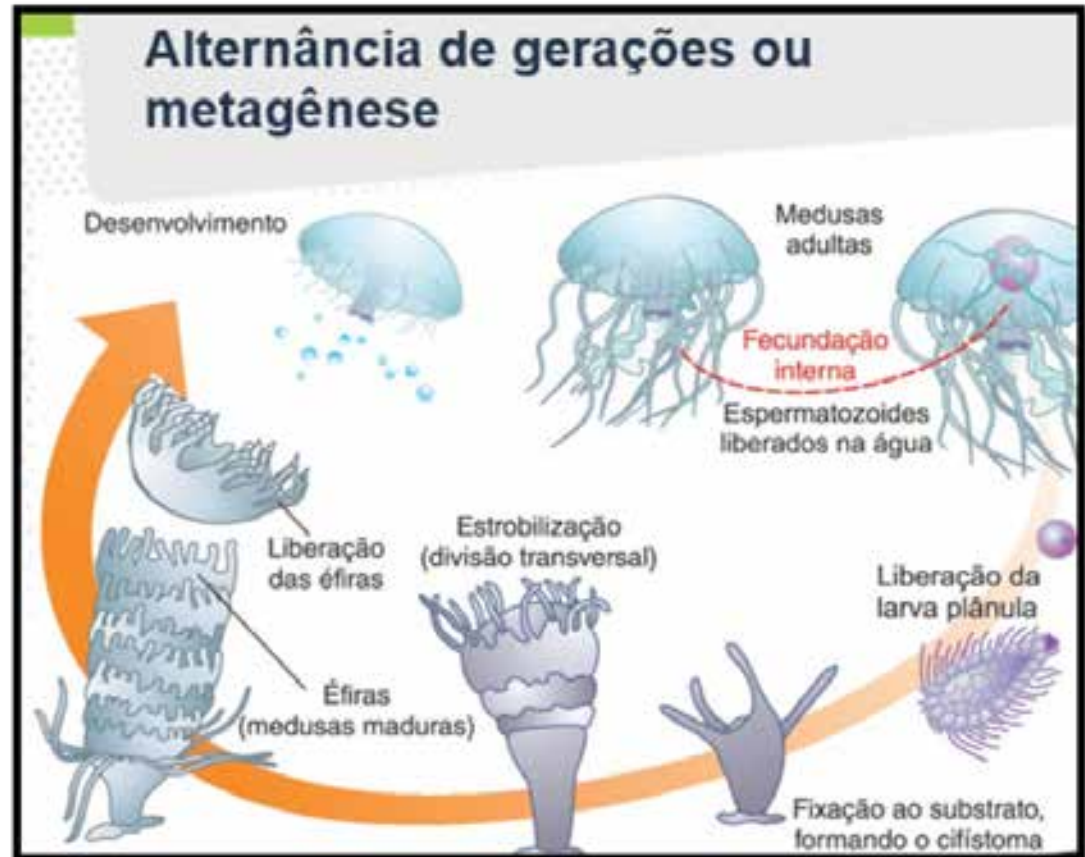
Reprodução assexuada

O brotamento desta hidra de água-doce é um processo reprodutivo assexuado.



#Conteúdo

Alternância de gerações no ciclo reprodutivo da água-viva *Aurelia aurita*. **A fase de medusa se reproduz sexuadamente, formando a larva plânula; o pólipó se reproduz assexuadamente por separação de partes do corpo, formando a larva éfira.**



#FicaDICA

Sugerimos que assista a duas aulas acessando os seguintes links:

PORÍFEROS:

<https://www.youtube.com/watch?v=D7-MU1KSdC4>

CNIDÁRIOS:

<https://www.youtube.com/watch?v=9aTe1jJ1QkU>



1. Os **poríferos** e os **cnidários** são animais bastante primitivos. Com base no conteúdo estudado nesta aula, liste as características marcantes de cada grupo.
2. Fale sobre o que aprendeu das classes de cnidários (Hydrozoa, Scyphozoa e Anthozoa).
3. Por fim, expresse sua opinião sobre a importância das esponjas na interação ecológica com outras espécies de animais.

#IrAlém

Sugerimos o filme *Life aquatic*, no qual Steve Zissou (Bill Murray) é um lendário explorador subaquático, famoso pelos seus rompantes de temperamento e também pelos documentários que faz sobre a vida no fundo dos oceanos. Entretanto, os últimos dias não têm sido felizes para Zissou. Esteban (Seymour Cassel), seu melhor amigo e parceiro de longa data, foi recentemente devorado por um tubarão-jaguar. Além disso, Zissou precisa lidar com os boatos de que está perdendo seu talento, sem contar o súbito aparecimento de Ned Plimpton (Owen Wilson), um copiloto que diz ser seu filho nunca visto. Em meio a todos estes problemas Zissou se prepara para realizar seu maior épico cinematográfico, que permitirá que recupere sua nobreza, sendo o pai que nunca imaginou poder ser ou se vingando do tubarão-jaguar.

PREPARE A PIPOCA E DIVIRTA-SE!!

