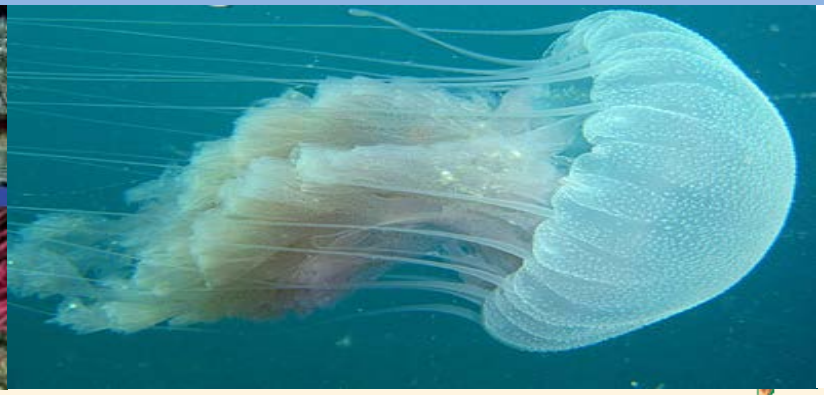
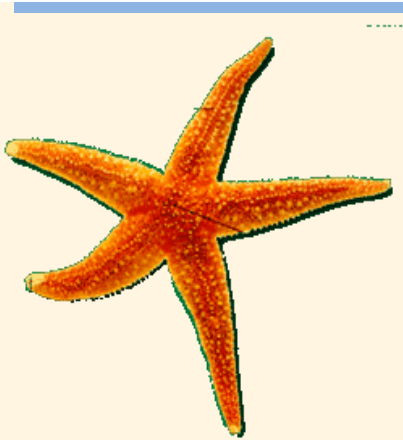
REINO DOS ANIMAIS

OS INVERTEBRADOS





O reino dos animais é composto por seres pluricelulares, aeróbicos, eucariontes, heterótrofos e com células sem parede celular.

Podem habitar ambientes aquáticos ou terrestres e variam muito à forma, ao tamanho e aos hábitos alimentares.

Invertebrados: não possuem coluna vertebral.

Filos: Poríferos - Cnidários(celenterados) - Platelmintos - Nematelmintos - Anelídeos - Moluscos - Artrópodes - Equinodermos

Poríferos e Cnidários (celenterados)

Você já pensou em se ensaboar com o esqueleto de algum animal?

- Antes das esponjas sintéticas, as esponjas naturais eram muito usadas pelas pessoas para tomar banho e na limpeza doméstica.

- As esponjas naturais são o esqueleto macio de certas espécies de animais do grupo dos poríferos, esse esqueleto é feito de um emaranhado de delicadas fibras de uma proteína chamada **espongina**.

Os poríferos são conhecidos também como espongiários ou simplesmente esponjas, surgiram provavelmente há cerca de 1 bilhão de anos.

- Origem: agrupamento de seres heterótrofos em colônias.
- Não possuem tecidos definidos, não apresentam órgãos nem sistemas.
- São exclusivamente aquáticos, predominantemente marinhos (existem uns de água doce)
- Vivem fixos nas rochas ou outras estruturas submersas.
- Alimentam-se de restos orgânicos ou de microorganismos filtrando a água que penetra no corpo.
- Servem de alimentos para alguns animais como moluscos, ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, peixes e tartarugas.

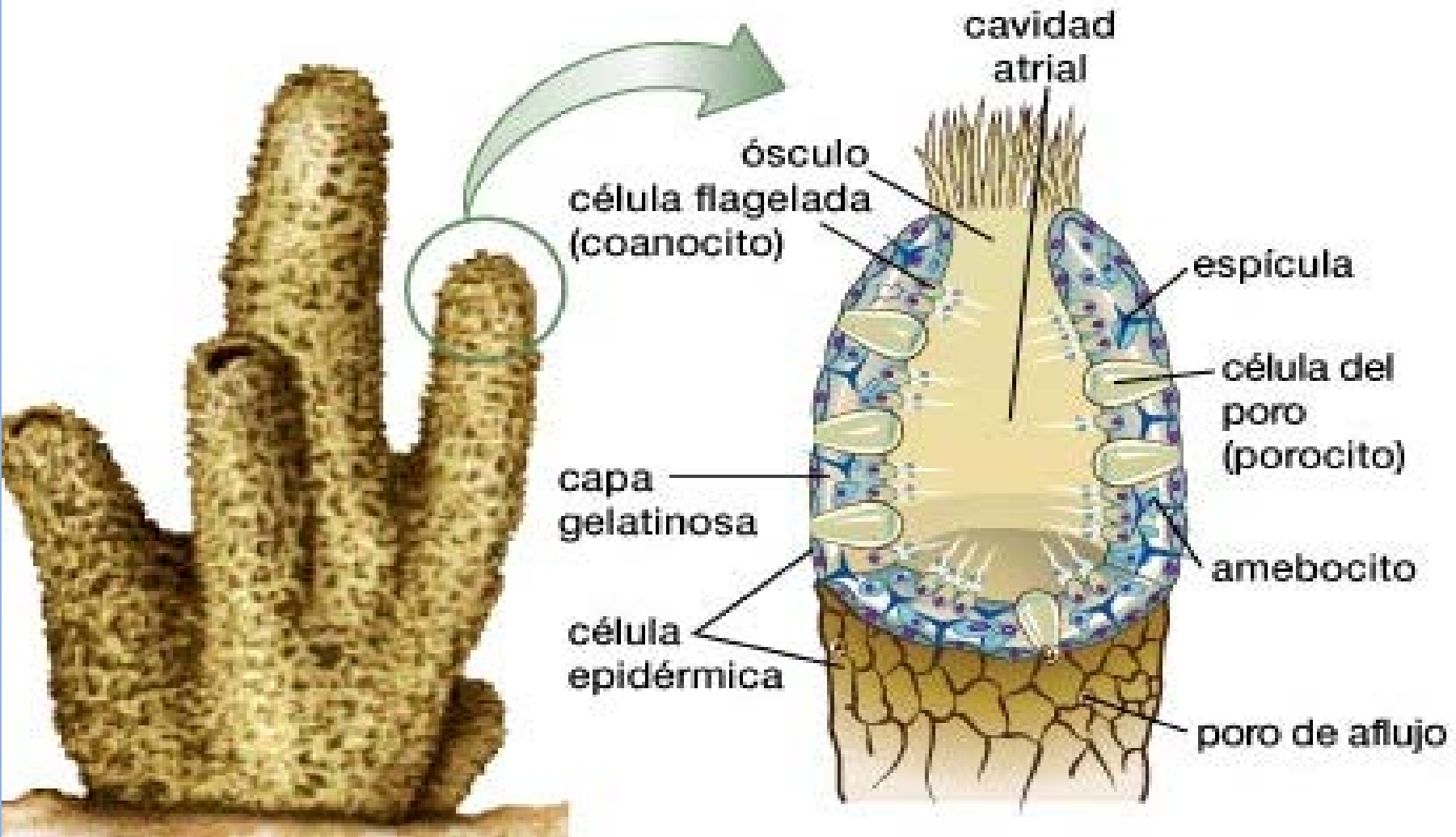
ORGANIZAÇÃO DO CORPO

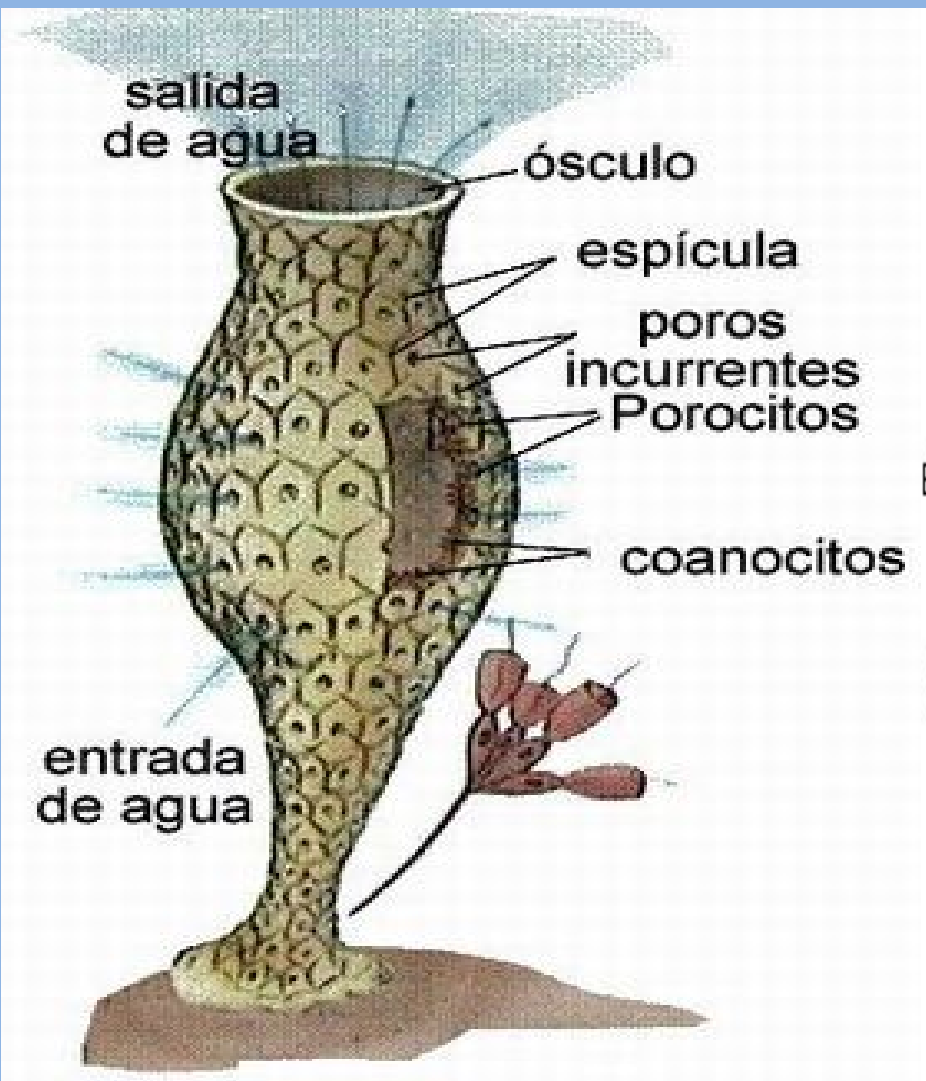
As células chamadas de **coanócitos** se organizam formando pequenos poros por onde é filtrada a água e capturado o alimento. Por isso os poríferos recebem este nome.

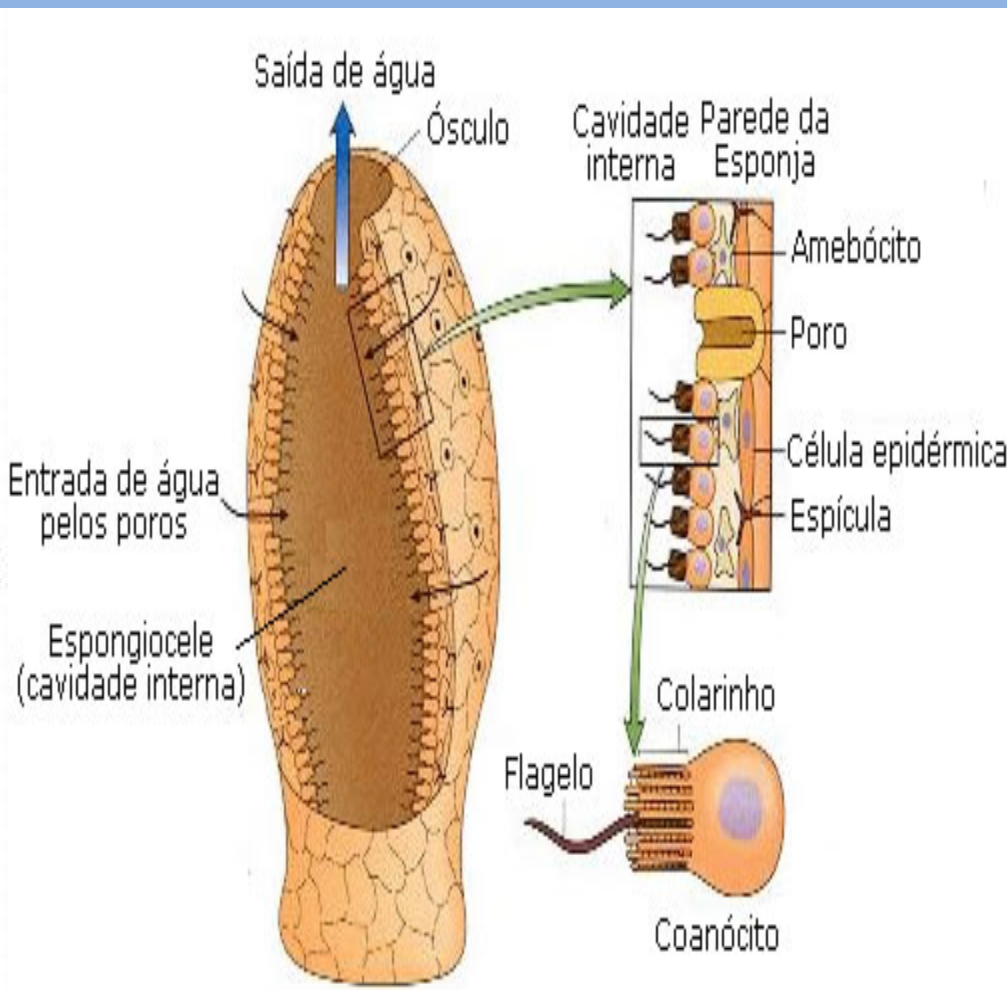
Digestão intracelular (dentro da célula)

Ósculo: abertura por onde a água junto com resíduos do metabolismo é eliminada.

Esqueleto formado por espículas de calcário ou sílica e uma proteína chamada espongina.


cavidad
atrial
ósculo
célula flagelada
(coanocito)
espícula
célula del
poro
(porocito)
capa
gelatinosa
amebocito
célula
epidérmica
poro de aflujo


salida
de agua
ósculo
espícula
poros
incurrentes
Porocitos
coanocitos
entrada
de agua


Saída de água
Ósculo
Cavidade interna
Parede da Esponja
Amebócito
Poro
Célula epidérmica
Espícula
Entrada de água pelos poros
Espongiocele (cavidade interna)
Colarinho
Flagelo
Coanócito

© Daniel Stoupin 2011

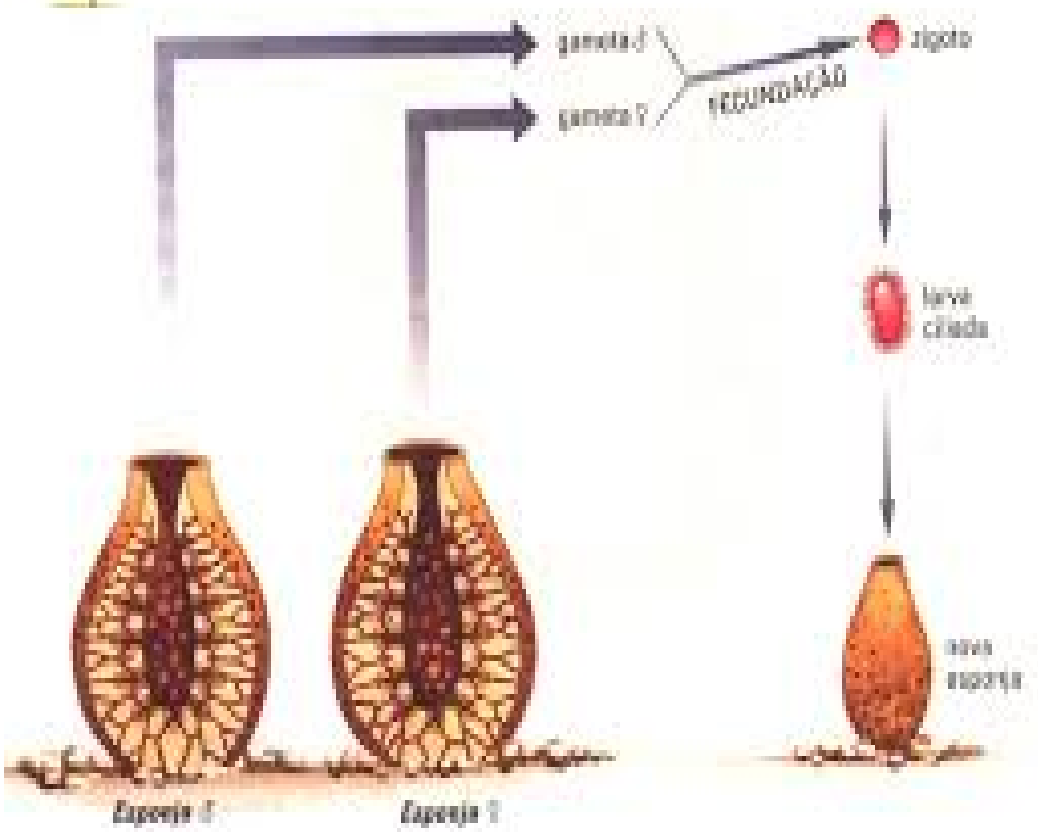
REPRODUÇÃO

Pode ser:

Assexuada: ocorre por brotamento. Formam-se brotos no corpo do animal que podem se separar dando origem a novas esponjas.

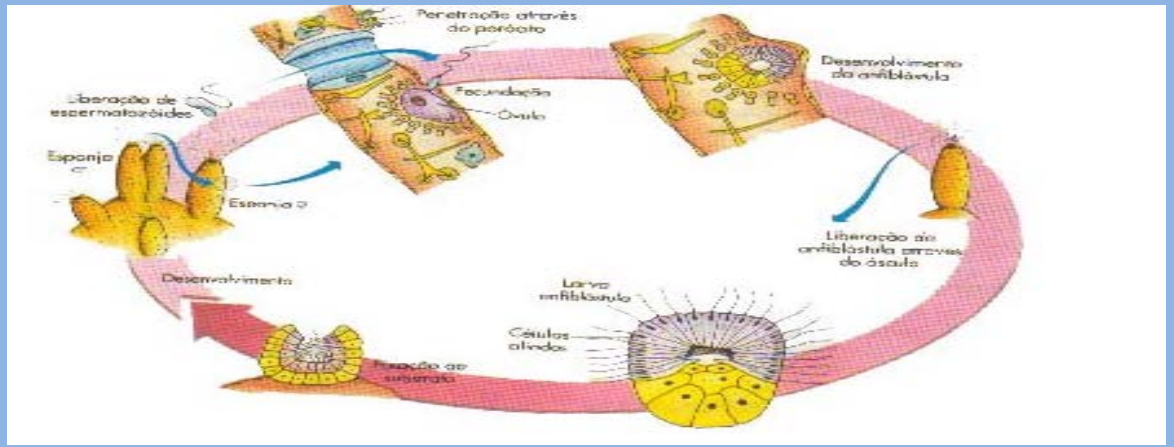
Reprodução Assexuada

Reprodução sexuada



Sexuada: quando os espermatozóides estão maduros, saem do ósculo, junto com a corrente de água, e penetram em outra esponja, onde um deles fecunda o óvulo.

Forma-se o zigoto, desenvolve uma larva ciliada que sai do corpo da esponja e se fixa numa rocha dando origem a uma nova esponja.



Filo Poríferos

- São fixos, possuem poros, não possuem órgãos.
- **Pele**: células achatadas.
- **Esqueleto**: fibras e espículas
- **Digestão**: intracelular
- **Excreção**: difusão
- **Respiração**: trocas celulares

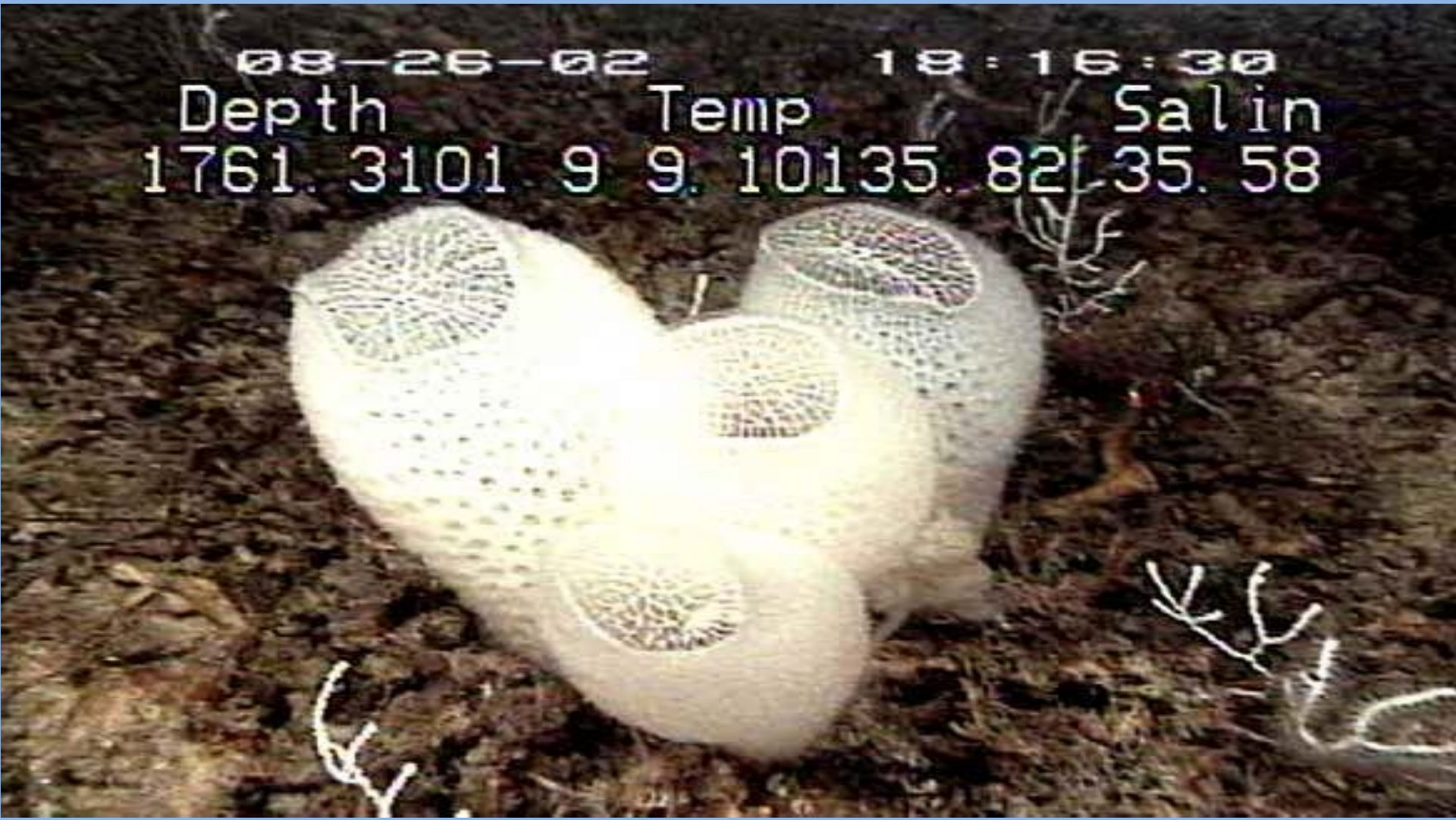
Filo Poríferos

- **Circulação**: não há;
- **Reprodução**: assexuada (Brotamento, regeneração e gemulação) e sexuada (larva ciliada)
- Podem possuir dimorfismo sexual
- **S. nervoso**:não possuem;
- **Habitat**: aquáticos (marinhos e de água doce) ;
- Esponja de banho: esqueleto orgânico.

http://www.gulamarina.com

Filo Porifera: multicelulares, não apresentam tecidos diferenciados, nem órgãos.

Sésseis, marinhas e de água doce, sustentada por espículas, células com funções específicas e dependes do fluxo da água.


08-26-02 18:16:30
Depth Temp Salin
1761.3101 9 9.10135.82 35.58

(c) Mauricio Handler / www.handlerphoto.com

Cnidários - CELENTERADOS

Os celenterados são também chamados de cnidários. A palavra celenterado vem do grego koilos: cavidade, entheron: intestino e cnidário knidos: urticante, que queima.

Exemplos: anêmonas do mar, água-viva e os corais.

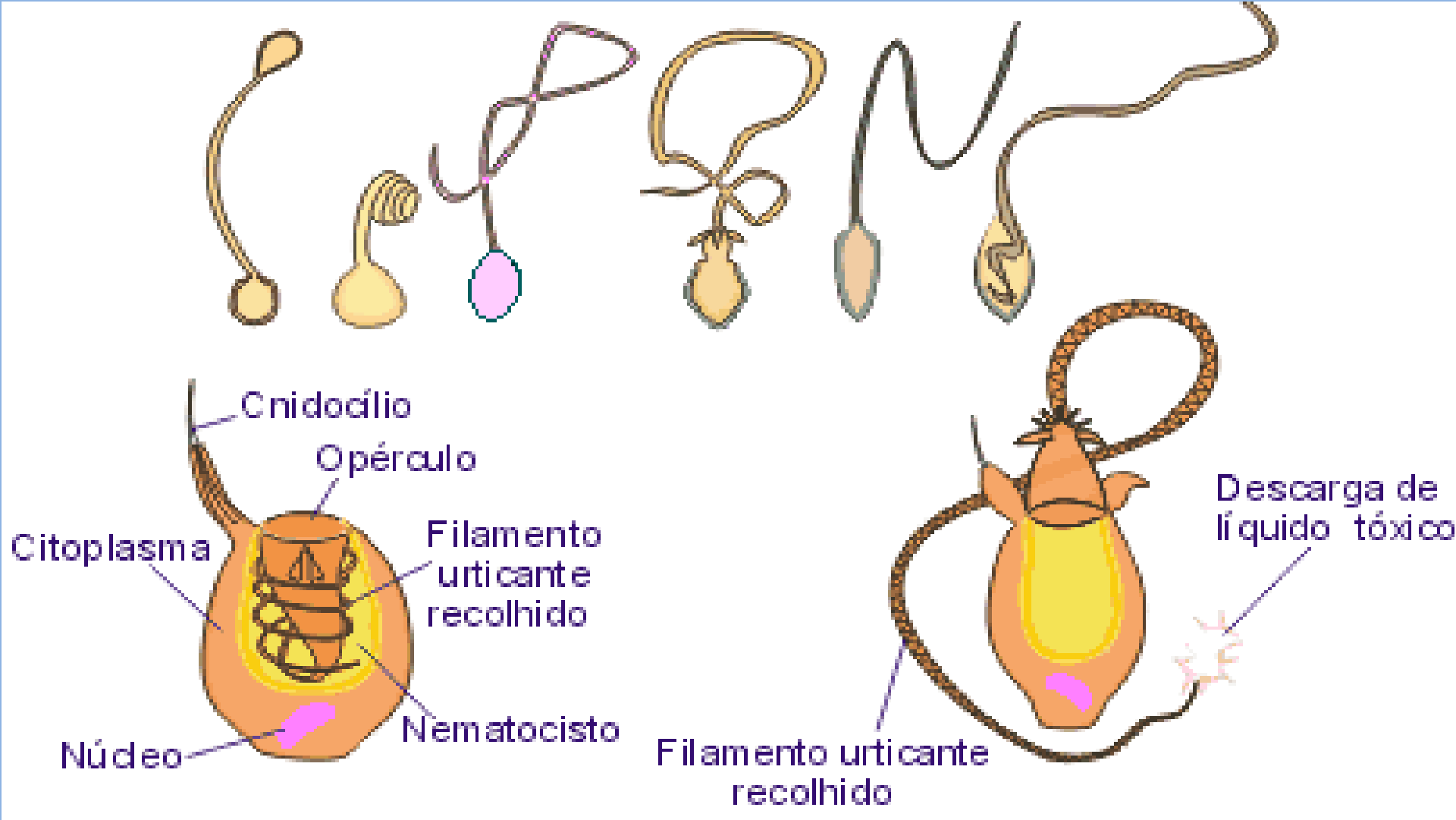
Muitos nadam livres enquanto outros vivem fixos.

Organização do corpo

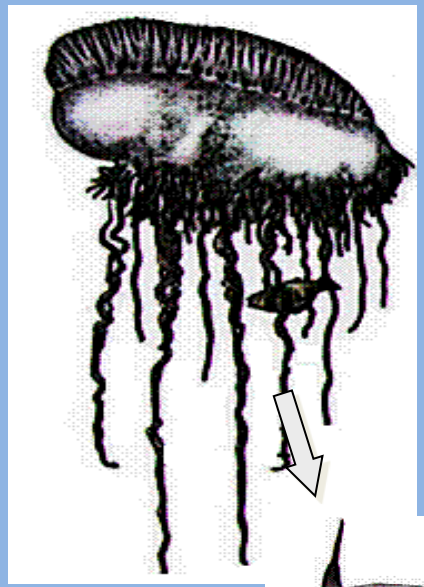
Pólipos: têm o corpo cilíndrico e vem geralmente fixos. Apresentam tentáculos na extremidade livre.

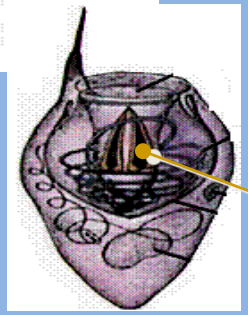
(c) nano

- Medusas: têm o corpo em forma que lembra um guarda-chuva. Seus tentáculo se distribuem ao longo da margem do corpo, no centro, em baixo, fica a boca (única abertura).


Cnidocílio
Opérculo
Citoplasma
Filamento urticante recolhido
Núcleo
Nematocisto
Descarga de líquido tóxico
Filamento urticante recolhido

ESTRUTURA DOS CNIDÁRIOS



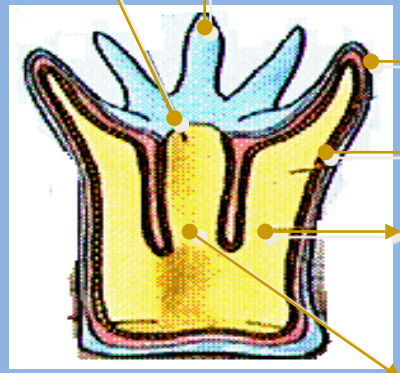


NEMATOCISTO

CNIDÓCITOS OU CNIDOBLASTOS

BOCA

TENTÁCULOS



ECTODERME

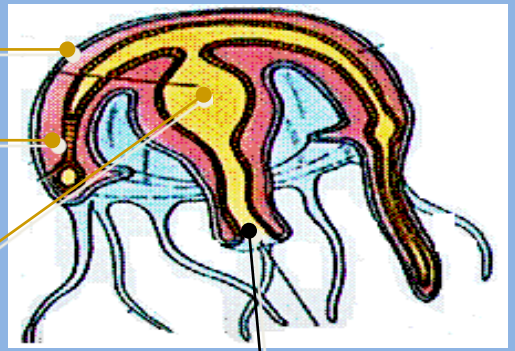
ENDODERME

MESOGLÉIA

CAVIDADE GASTROVASCULAR

PÓLIPO

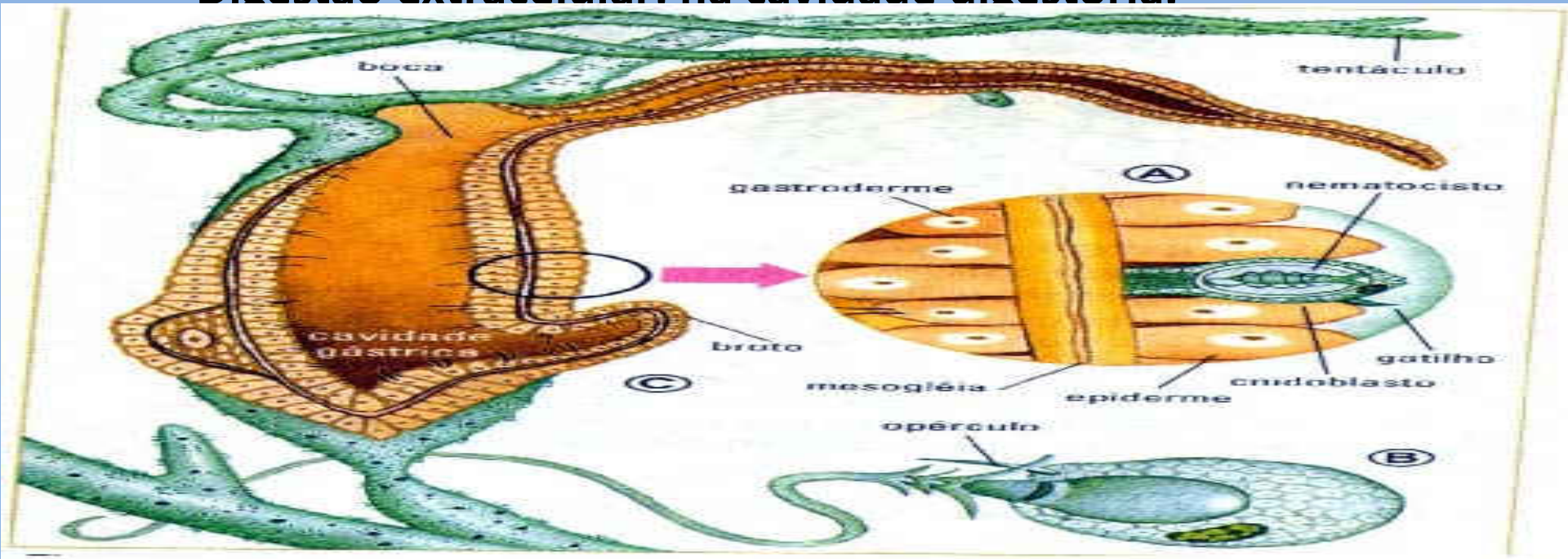
MEDUSA



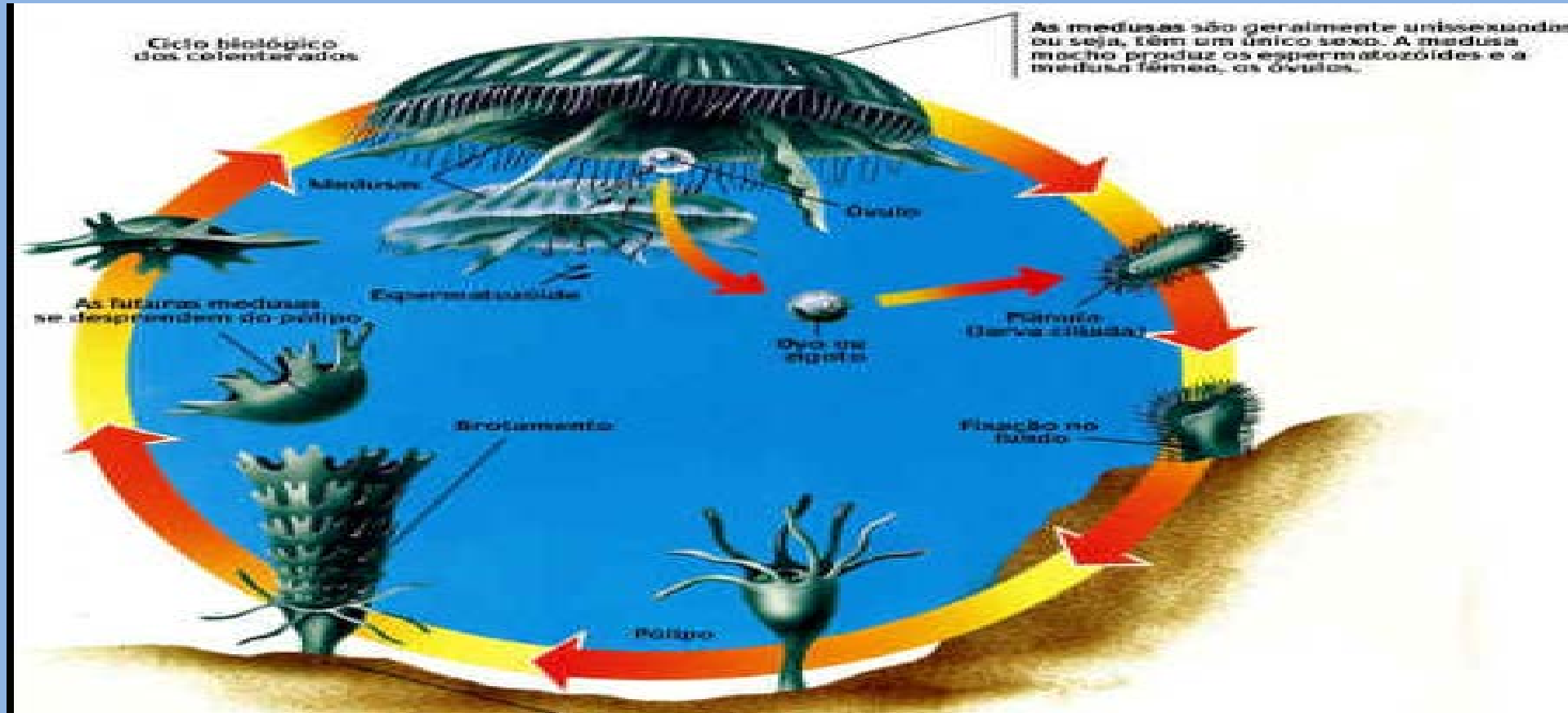
BOCA

- Após a boca, a cavidade é chamada de digestória onde se encontra as células chamadas de cnidócitos (célula que produz líquido urticante). Essas células servem para capturar o alimento ou para a defesa.

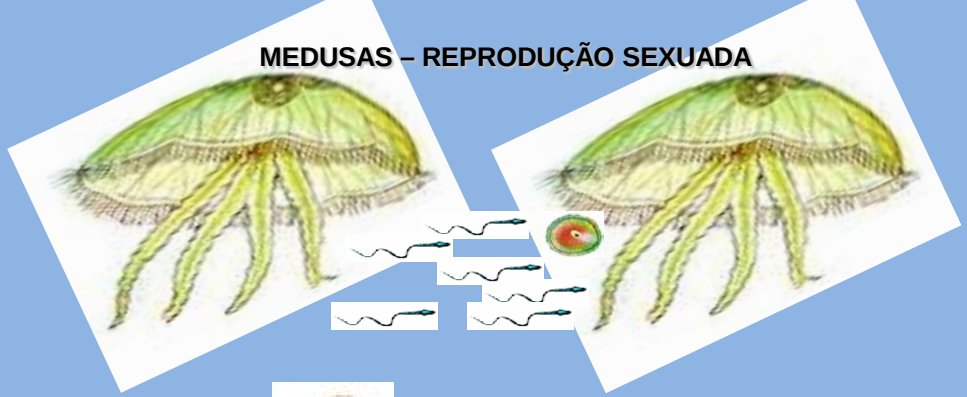
Digestão extracelular: na cavidade digestória.

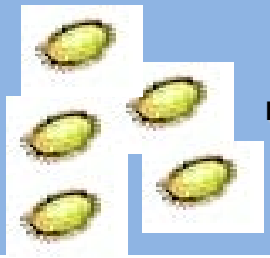


REPRODUÇÃO


Ciclo biológico dos celenterados
As medusas são geralmente unissexuadas ou seja, têm um único sexo. A medusa macho produz os espermatozóides e a medusa fêmea, os óvulos.
Medusas
Óvulo
Espermatozóide
As futuras medusas se desprendem do pólipo
Óvo ou zigoto
Plânula (larva ciliada)
Brotamento
Fixação no fundo
Pólipo

MEDUSAS – REPRODUÇÃO SEXUADA





LARVA PLÂNULA

PÓLIPO – REPRODUÇÃO ASSEXUADA

Filo Cnidários - Celenterados

- Pólipos (fixos) e medusas (livres);
- **Estrutura**: diblástico com mesogléia, cnidoblastos;
- **Pele**: Fibras musculares;
- **Esqueleto**: córneo ou calcáreo (exo);
- **Digestão**: boca com tentáculos e cavidade digestiva; ausência de ânus; digestão extra/intracelular.
- **Respiração**: trocas respiratórias;
- **Excreção**: Eliminam no meio, difusão;

Filo Celenterados

- **Circulação**: não existe;
- **Nervoso**: difuso e primário; células foto-receptoras e arco reflexo;
- **Reprodução**: alternância de gerações, brotamento e regeneração e sexuadamente com gônadas temporárias, desenvolvimento direto e indireto;
- **Habitat**: aquáticos (marinhos e dulcícolas);

Filo Celenterados

- **Filo Cnidaria**
- acima de 100mm
- Coral da espécie *Stylaster venustus*, recém-coletado ao largo do estado norte-americano de Washington.

OCEANO
vida escondida
www.usp.br/cbm/oceano

- **Filo Cnidaria**
- Forma Pólipo
- 10mm - 100mm
- Parentes dos corais e águas-vivas, os pequenos pólipos de *Monocoryne* se destacam na paisagem do fundo oceânico, repleta de pequenos e coloridos seres.

Filo Cnidaria

- Forma de medusa

acima de 100mm

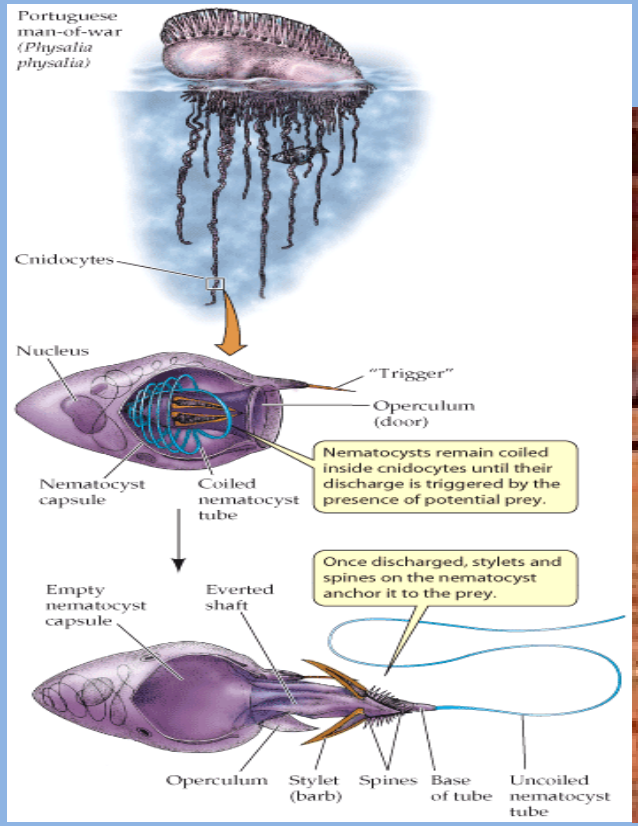
Embora não esteja entre as mais perigosas, a medusa *Carybdea rastoni* pode causar queimaduras dolorosas. Seu corpo hidrodinâmico e o nadar vigoroso são contudo fascinantes.

OCEANO
vida escondida
www.usp.br/cbm/oceano

O caranguejo-aranha *Libinia ferreirae* passa parte da vida alojado no corpo da água-viva (medusa) *Lychnorhiza lucerna*.

OCEANO
vida escondida
www.usp.br/cbm/oceano

Filo Coelenterata: multicelulares, 1ª tecido organizado (nervoso), ainda não apresenta órgãos.



Epiderme muito simples, células urticantes, formas sésseis e de vida livre, digestão extracelular – forma medusa

Formas marinhas (98%) e apenas um grupo de água doce (2%). Sistemas nervoso primitivo e arranjado de forma irregular e homogênea.

Filo Celenterado: Forma pólipo

Outros animais podem viver em associação com os celenterado, por motivo de proteção ou mesmo como colaboradores no deslocamento já que algumas espécies são sésseis.

www.usp.br/cbm/oceano

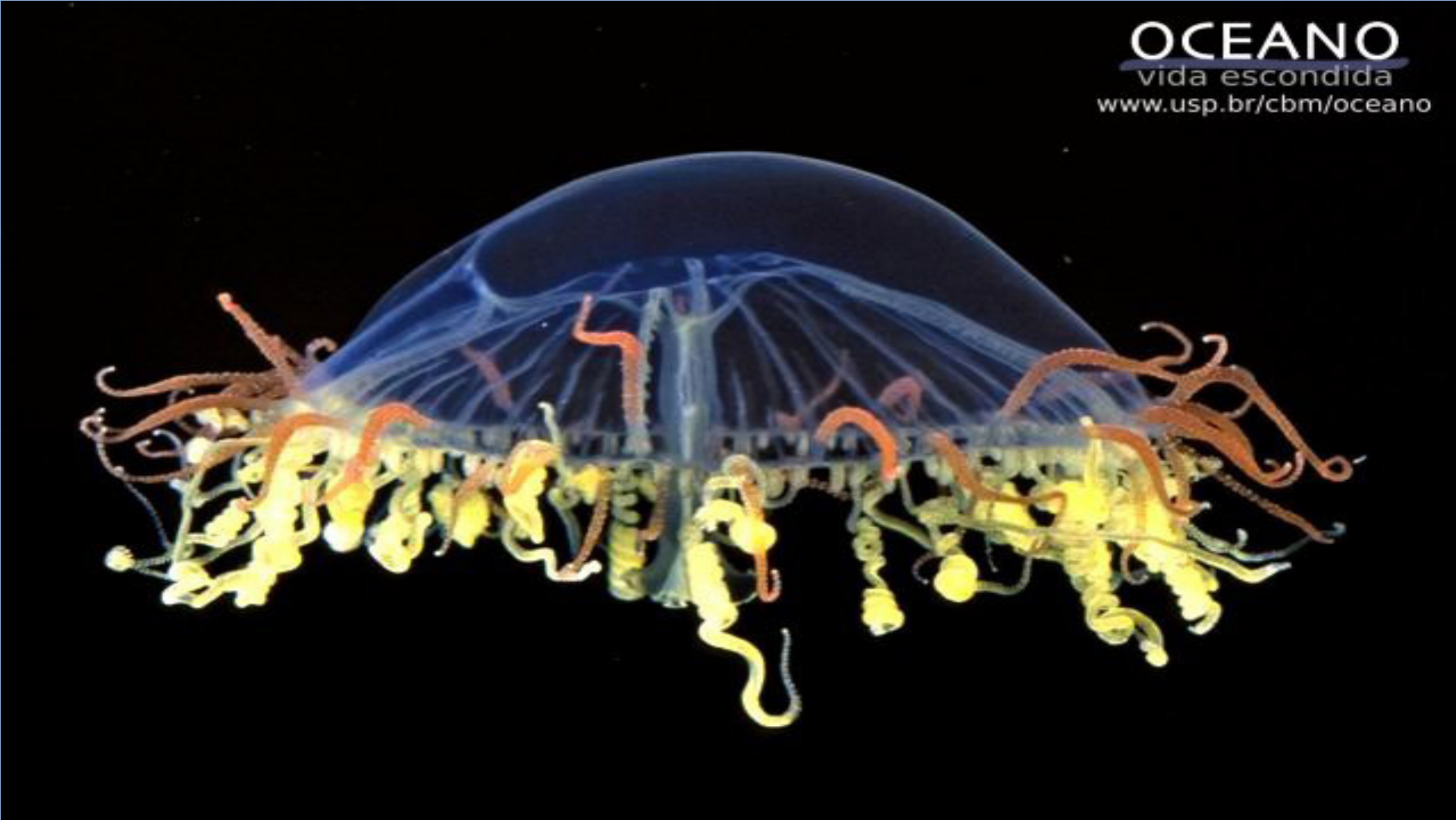
Forma medusa

Filo Porifera, Cnidaria e Echinodermata

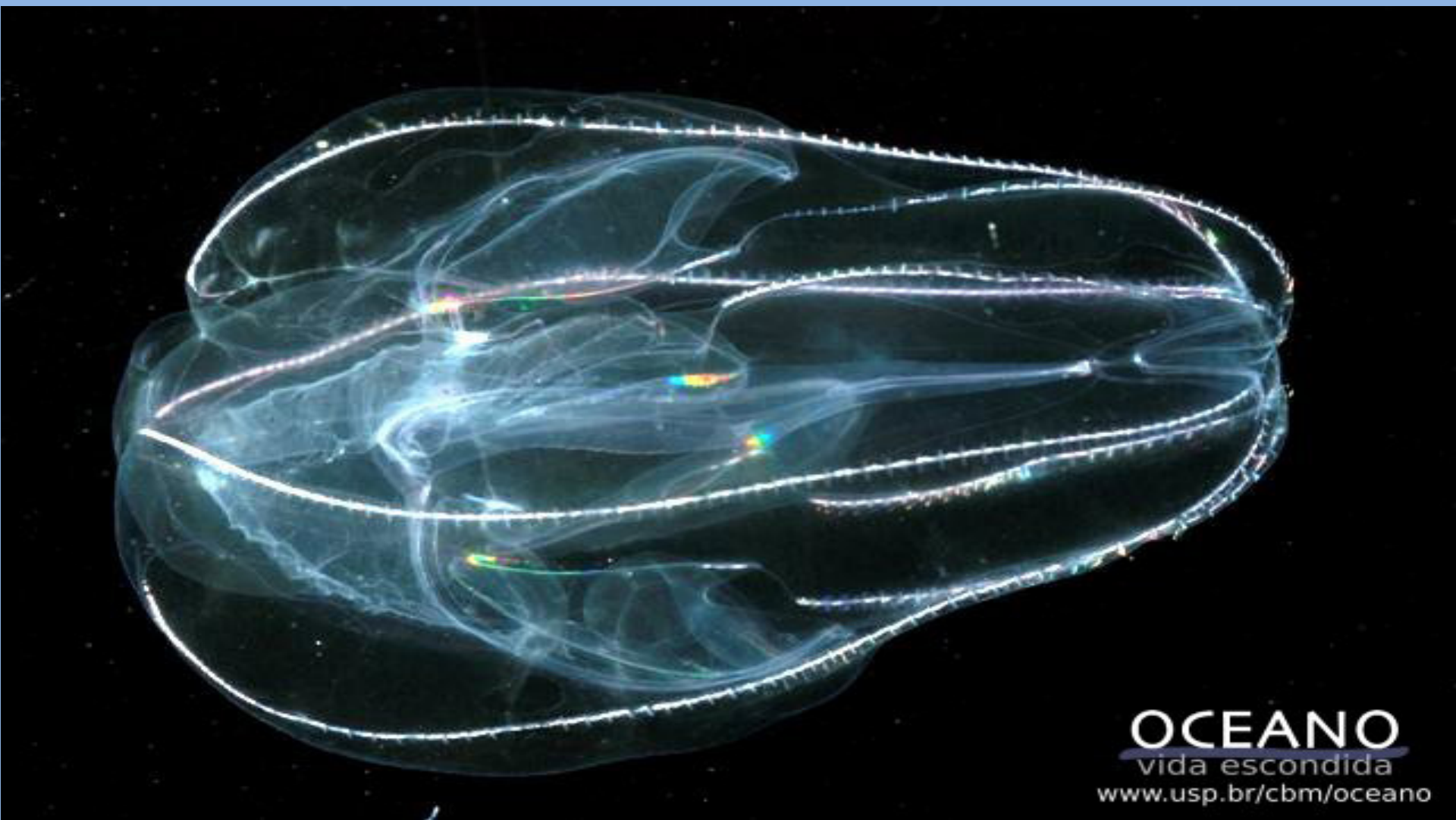
acima de 100mm

Ambiente com corais, esponjas, hidróides e o crinóide *Gorgonocephalus eucnemis*

OCEANO
vida escondida
www.usp.br/cbm/oceano

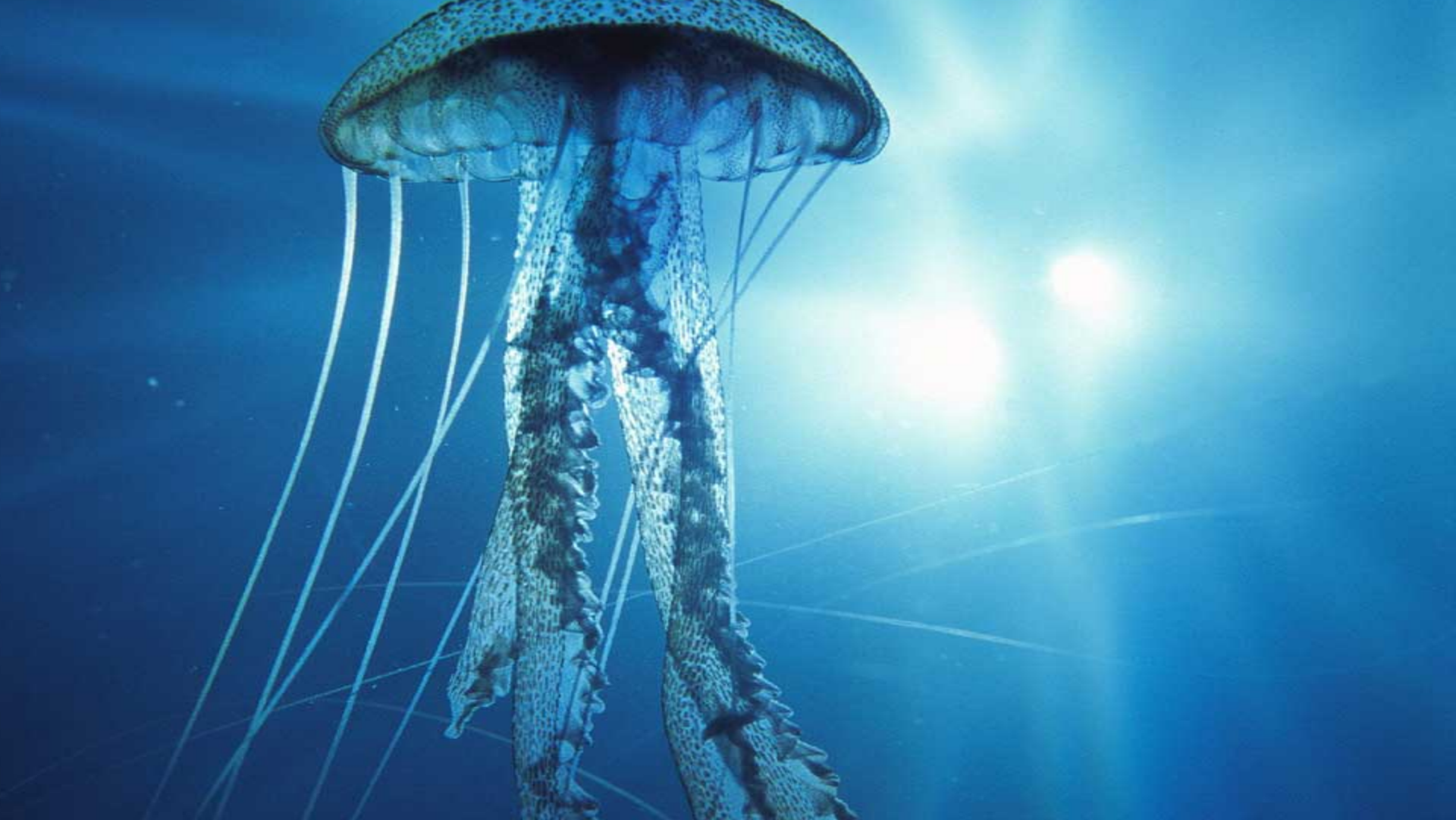

OCEANO
vida escondida
www.usp.br/cbm/oceano

- **Filo Ctenophora**
- 10mm - 100mm
- Ctenóforo *Bolinopsis vitrea*. Os ctenóforos distinguem-se das medusas por se locomoverem por batimento ciliar. O ângulo de incidência da luz nos pentes de cílios, provoca flashes de cores cintilantes pelo corpo do ctenóforo, num espetáculo de rara beleza.


OCEANO
vida escondida
www.usp.br/cbm/oceano

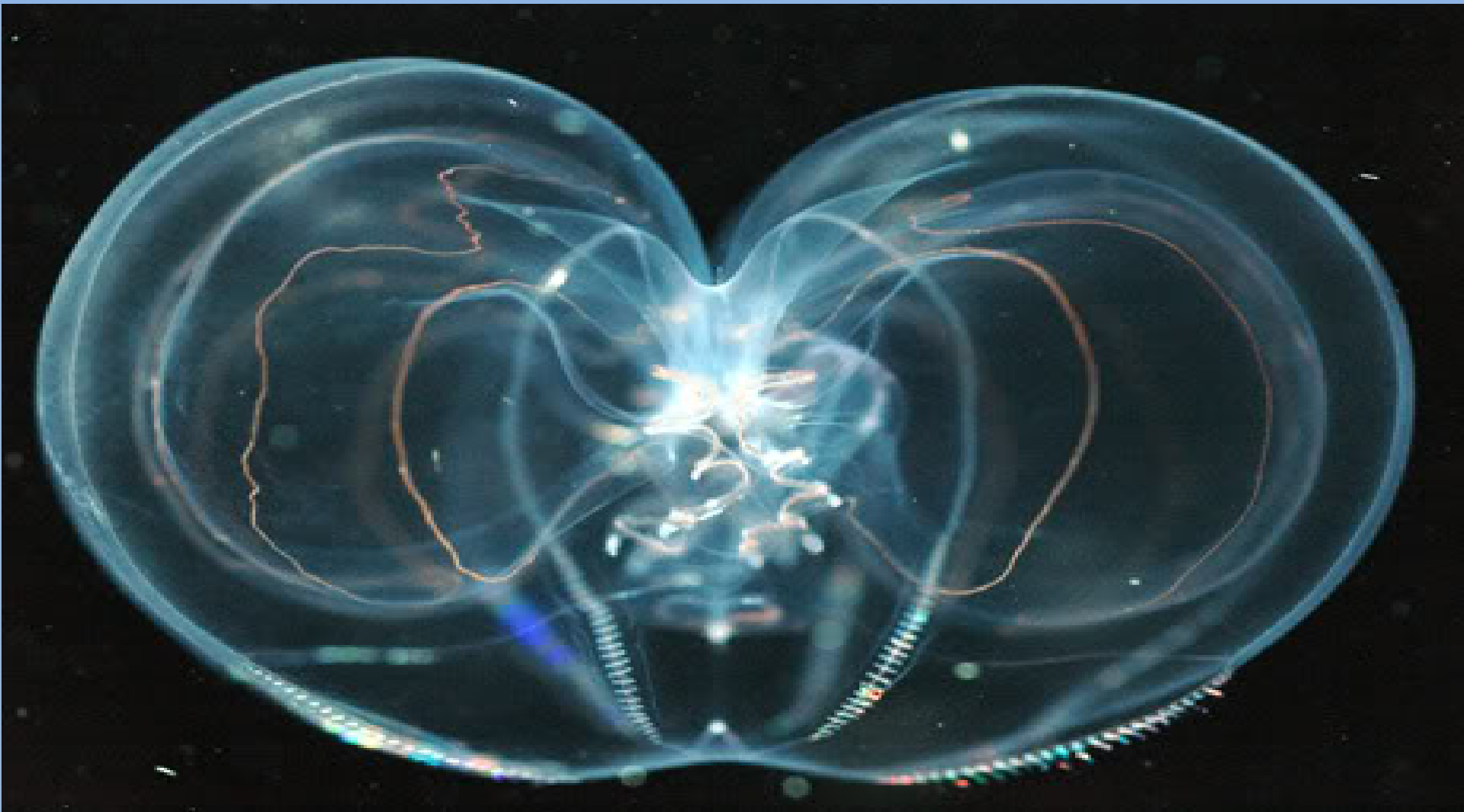
- Além de capturar pequenos animais a água-viva *Mastigias papua* cultiva algas microscópicas em seus tecidos, que servem de alimento e dão ao seu corpo uma coloração amarronzada.

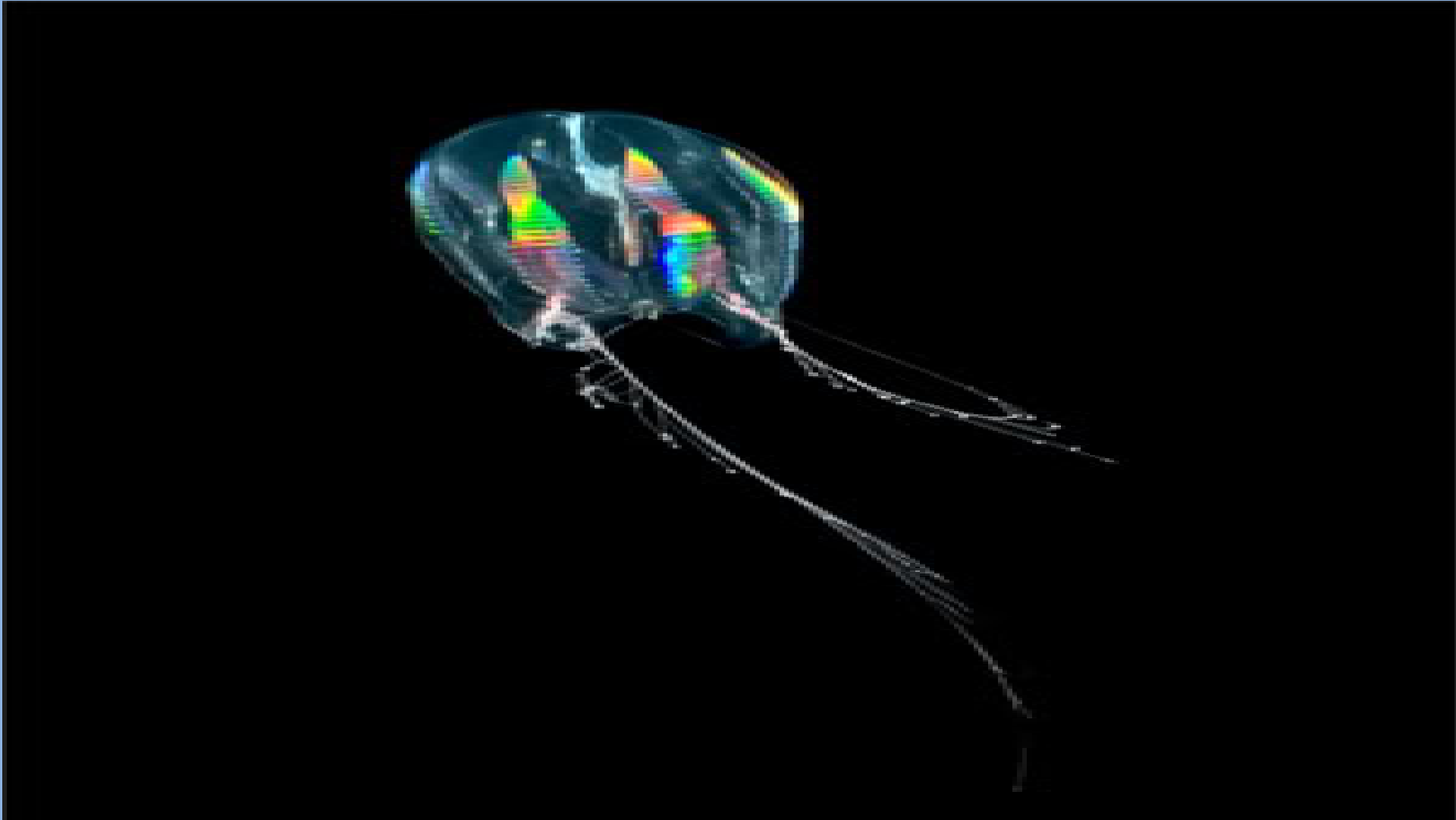
Medusa da espécie *Atolla wyvillei*,
encontrada no fundo do mar do Japão



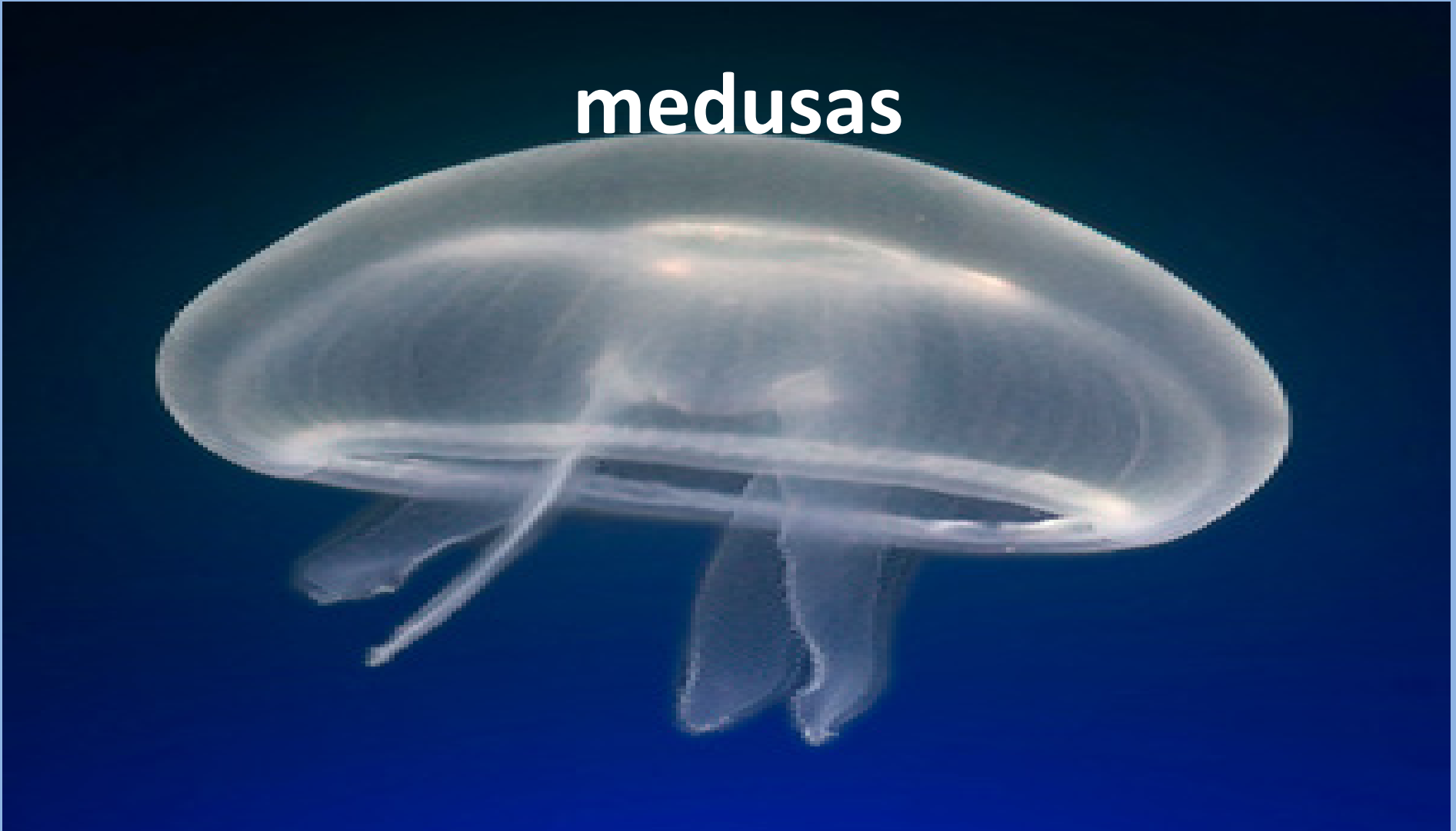
KYODO PHOTO

fotosefotos.com.br

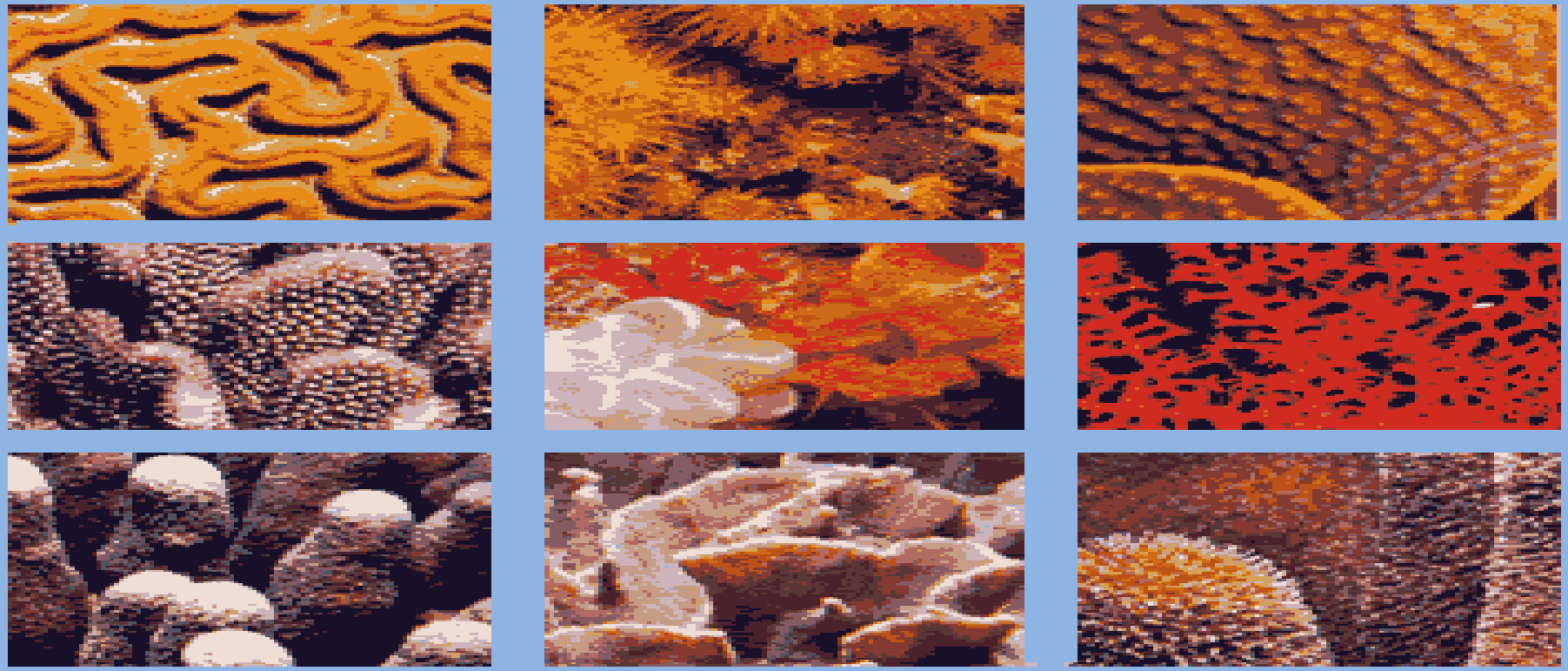




medusas



corais



Celenterados

Usando novas tecnologias,
buscando novas perspectivas,