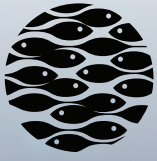


Um oceano para ensinar

Edição n.º 14: Caravela-portuguesa, com certeza | março de 2023



Oceanário de Lisboa

Sempre diferente.



© Manu San Félix

Caravela-portuguesa, com certeza

envolver

Nome comum **Caravela-portuguesa**

Nome científico ***Physalia physalis***

Dieta **Zooplâncton, crustáceos e pequenos peixes**

Tamanho **Pneumatóforo até 15cm de altura e tentáculos até 50 m de comprimento**

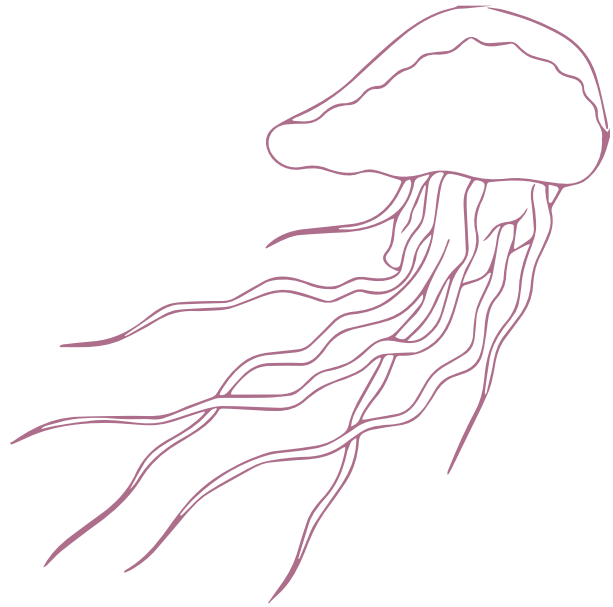
Habitat **Águas quentes, maioritariamente em zonas tropicais, subtropicais e na corrente do Golfo**

Profundidade **Superfície**

Distribuição **Atlântico, Pacífico e Índico**

Estatuto de conservação **Não avaliado**

explorar



As caravelas-portuguesas são medusas?

As caravelas-portuguesas são organismos gelatinosos, muitas vezes confundidas com medusas, cujo nome se deve à górgona Medusa, da mitologia grega, e aos seus cabelos transformados em serpentes. Embora ambas pertençam ao filo Cnidaria, as caravelas-portuguesas são do grupo dos sifonóforos, pertencente à classe Hydrozoa, enquanto as verdadeiras medusas pertencem à classe Scyphozoa. Uma das principais diferenças é a ausência de um sistema locomotor nas caravelas-portuguesas.

Uma caravela-portuguesa é um só organismo?

Uma caravela-portuguesa é na verdade uma colónia constituída por vários indivíduos geneticamente semelhantes, chamados pólipos ou zooides. Estes desempenham funções específicas e trabalham em conjunto para sobreviver. Há quatro tipos de zooides:

- \ O zoóide que forma o pneumatóforo é responsável pela flutuabilidade de toda a colónia. Em função do seu alinhamento em relação ao vento, pode ser «canhoto» ou «destro». Esta inclinação do pneumatóforo contribui para que estes organismos se distribuam de forma mais uniforme pelo seu *habitat*;
- \ Os dactilozooides formam os tentáculos e são responsáveis pela captura das presas;
- \ Os gastrozooides são responsáveis pela digestão e pela distribuição dos nutrientes pelos restantes zooides;
- \ Os gonozooides são responsáveis pela reprodução. Cada colónia, que é masculina ou feminina, liberta as células sexuais para coluna de água, onde se dá a fertilização. Esta dá origem a uma larva que, através de um processo de reprodução assexuada [gemiparidade], dará origem a uma nova colónia de zooides.

Aceda ao [link](https://www.youtube.com/watch?v=zPdkxdu9rfs) para observar uma caravela-portuguesa em maior detalhe:

<https://www.youtube.com/watch?v=zPdkxdu9rfs>

Porque se chamam caravelas-portuguesas?

O nome caravela-portuguesa deve-se ao formato e à função do pneumatóforo. Por um lado, esta vesícula gasosa faz lembrar as caravelas usadas pelos portugueses nos séculos xv e xvi. Por outro, permite que a colónia se mantenha à superfície e se mova com o vento, funcionando como vela.

Uma vez que a locomoção destes animais é passiva, ao sabor do vento e das correntes oceânicas, considera-se que fazem parte do plâncton. Assim, em determinadas condições, podem ser levados até à praia e arrojados, podendo ser encontradas em grandes números, já que podem flutuar em grupos com mais de mil colónias.

As caravelas-portuguesas são venenosas?

As caravelas-portuguesas, sendo cnidários, têm nos tentáculos células urticantes (cnidócitos), com veneno, que usam para imobilizar as suas presas. O contacto direto com estes organismos deve sempre ser evitado, já que as picadas, além de causarem uma dor forte, podem ter efeitos mais graves, como febre. Contudo, é raro pessoas morrerem devido a estas picadas, que geralmente resultam de uma reação alérgica ao veneno ou de incidentes cardiovasculares.

Qual a diferença entre animais venenosos e tóxicos?

Tanto os organismos venenosos como os tóxicos têm toxinas, sendo os conceitos facilmente confundidos. No entanto, a maior diferença entre eles é a forma como essas toxinas são passadas a outros organismos. Os animais venenosos mordem ou picam para injetar as toxinas, como é o caso das caravelas-portuguesas e das víboras. Já, os animais tóxicos libertam as toxinas de forma passiva, através do toque ou da sua ingestão, como é o caso dos peixes-balão e das rãs-seta.

Aceda ao *link* para aprofundar a diferença entre animais venenosos e tóxicos:

https://www.youtube.com/watch?v=KnJ4_xRfxpA



investigar

Filme do mês

Para conhecer alguns dos animais marinhos mais venenosos ou tóxicos, sugerimos o documentário «*Miracle Venom*», de *Blue Realm*, no qual também se aborda o potencial destas toxinas para o desenvolvimento de medicamentos e de antídotos.

Aceda ao episódio em:

<https://www.youtube.com/watch?v=R9EoLkm4mak>



Atividade do mês

Este mês sugerimos uma visita ao Oceanário para explorar com os alunos como as diferentes espécies marinhas se alimentam e se defendem. Para isso, podem ser seguidos os seguintes passos:

1. Durante a visita, registar os animais avistados, por exemplo, através de fotografias. Pode também ser preparada previamente uma *checklist* para ser preenchida durante a visita, usando as fotografias das espécies que se encontram no site:

<https://www.oceanario.pt/exposicoes/aquario/>

- 2.** Depois da visita, fazer o levantamento de todos os animais registados;
- 3.** Distribuir os animais registados, de forma uniforme, pelos alunos ou por grupos;
- 4.** Cada aluno, ou grupo, deve pesquisar sobre as espécies que lhe foram atribuídas, de forma a construir uma ficha de identificação para cada uma delas;
- 5.** Entre todos, os alunos devem construir um mapa com os diferentes ecossistemas marinhos;
- 6.** Cada aluno, ou grupo, deve apresentar as suas espécies à turma e colocá-las no respetivo local do mapa.

No final, pode ser feita uma exposição do trabalho à comunidade escolar. Pode também usar-se a informação das fichas de identificação para fazer um jogo de «Quem é quem?» de espécies marinhas. A atividade pode ainda ser facilmente adaptada às diferentes faixas etárias de acordo com a complexidade da ficha de identificação de cada uma das espécies. Por exemplo: os alunos mais novos podem explorar as cores e os padrões que são usados como «aviso» pelos animais e identificá-los como venenosos ou tóxicos; os mais alunos mais velhos podem explorar os conceitos de proteínas, péptidos e neurotransmissores ou pesquisar que medicamentos foram criados com base em venenos de animais.

Aceda a uma lista de fármacos com origem em espécies venenosas/tóxicas em:

https://www.frontiersin.org/files/Articles/553397/fphar-11-01132-HTML/image_m/fphar-11-01132-t001.jpg

saber mais

Como eram as caravelas usadas pelos portugueses?

As caravelas foram um dos navios usados pelos portugueses nos Descobrimentos, durante os séculos xv e xvi. Eram alongadas, construídas principalmente com madeira de carvalho (por ser flexível e resistente à água do mar) e contavam com um a quatro mastros. Estes estavam equipados com velas latinas e, no caso das caravelas redondas, também com velas redondas. Contudo, era o formato triangular das velas latinas que permitia que as caravelas conseguissem navegar em ziguezague contra o vento [bolinar]. Já o casco, estreito e fundo, dava-lhes uma grande estabilidade. Assim, e apesar de terem o dobro do tamanho de outros navios da época, as caravelas eram mais velozes e fáceis de manobrar, permitindo navegar ao longo da costa e nas embocaduras dos rios.

Qual foi a importância histórica das caravelas portuguesas?

Após Gil Eanes ter dobrado o Cabo Bojador, em 1434, as viagens de exploração para sul eram cada vez mais longas, com ventos e correntes desconhecidos. Por isso, eram necessários navios que pudessem ultrapassar com sucesso estas condições. Assim, surgiram as caravelas, um dos navios de eleição durante a época dos Descobrimentos, em particular na exploração do Atlântico.

Foi a bordo de uma caravela que Bartolomeu Dias dobrou o Cabo da Boa Esperança, em 1488, descobrindo a ligação entre o Atlântico e o Índico. Porém, daí em diante, os exploradores comunicaram a D. João II que as caravelas já não eram suficientes e que era necessário construir navios mais robustos para enfrentar os mares revoltos. Assim, estas foram dando lugar às naus, embarcações mais resistentes e com maior capacidade, que fizeram a travessia até ao Oriente. No entanto, as caravelas continuaram a ser usadas nas viagens pelo Atlântico, como na expedição de Pedro Álvares Cabral ao Brasil, em 1500, e na de Cristóvão Colombo à América, em 1492.

Aceda ao [link](https://www.jn.pt/nacional/videos/por-dentro-da-caravela-vera-cruz-uma-casa-em-alto-mar-14906822.html) para conhecer uma réplica das antigas caravelas portuguesas:

<https://www.jn.pt/nacional/videos/por-dentro-da-caravela-vera-cruz-uma-casa-em-alto-mar-14906822.html>





agir

Qual o impacto das alterações climáticas nas caravelas-portuguesas?

Devido às alterações climáticas, o oceano está mais quente e com uma menor concentração de oxigénio, o que pode alterar os padrões de distribuição de muitas espécies. Por exemplo, as caravelas-portuguesas têm aparecido cada vez mais em zonas onde a água era demasiado fria. A presença e os blooms [aparecimento rápido e em abundância] destas espécies podem ter vários impactos negativos nos ecossistemas, na economia e na saúde humana.

É essencial agir para mitigar as consequências das alterações climáticas. Primeiro, reconhecendo o impacto dos nossos comportamentos, alterá-los e, depois, incentivar e inspirar quem nos rodeia a fazer o mesmo. Neste sentido, desafie os alunos a criar uma carta de compromisso, elaborando uma lista de ações sustentáveis que possam fazer parte das suas rotinas diárias até ao final do ano letivo. Deixamos algumas sugestões:

- \ Recorrer a aplicações e sites que combatem o desperdício alimentar;
- \ Organizar o frigorífico de forma a evitar que os alimentos mais antigos se estraguem;
- \ Fazer compostagem em casa;
- \ Fazer trocas de roupa com amigos e família, ou, tendo de comprar, optar pela segunda mão;
- \ Dar uma segunda vida à roupa que se estrague, utilizando-a para outros fins, como panos do pó ou sacos de fruta;
- \ Desligar os aparelhos da ficha para não ficarem em *standby*;
- \ Recolher e aproveitar a água do duche enquanto esperamos que esta aqueça;
- \ Participar em projetos de ciência cidadã, como o GelAvista, para que haja um maior conhecimento sobre os padrões de abundância de organismos gelatinosos, de acordo com condições ambientais, e possam ser feitas previsões do aparecimento de *blooms*.

Após um ano da revista «Um oceano para ensinar», gostaríamos de saber a sua opinião para podermos melhorar e, juntos, continuar a contribuir para uma geração azul. Por favor, deixe a sua avaliação e sugestões em:

<https://forms.office.com/e/KEtY7ATTUp>