

Costão Rochoso: a vida entre o mar e a terra

A vida dos seres que habitam os costões rochosos é regida pelo ciclo das marés.

Viver na faixa que fica submersa durante as marés cheias e exposta ao ar nas marés baixas não é nada fácil. Além de não serem levados pelas correntes e ondas, os organismos que habitam o costão rochoso têm de se proteger do calor do sol direto, da água da chuva, do vento, de muitos predadores e até mesmo do pisoteio das pessoas!

Os organismos que vivem nos costões rochosos ou *costeiras* ficam submersos na maré alta e expostos ao ar durante a maré baixa. Na maior parte das zonas costeiras do mundo, o regime de marés é semidiurno, isto é, ocorrem dois ciclos de maré diários: duas marés altas e duas baixas, intercaladas. As marés sobem e descem conforme a fase da lua. Nas luas nova e cheia temos as *marés vivas*, marés cuja amplitude é maior. Já nas luas minguante e crescente as marés sobem e descem menos – são as chamadas *marés mortas*.

Na faixa periodicamente coberta e descoberta, o *entremarés*, os organismos são expostos ao sol, vento e chuva durante a baixa-mar. Diferentes soluções foram selecionadas ao longo da evolução para lidar com isso. Os fixos, como cracas e mexilhões, evitam perdas de água concentrando suas atividades nos períodos de imersão. Os móveis, como caramujos e caranguejos, na baixa-mar procuram fendas e outros refúgios sombreados onde a umidade é mais alta.



O caramujo *Littoraria* agrega-se em depressões da rocha em costões abrigados. A força das ondas é outro problema a ser enfrentado: prender-se firmemente à rocha é imprescindível. As algas desenvolvem discos de adesão e moluscos, como o mexilhão, produzem filamentos que grudam como cola ao substrato. Por outro lado, o impacto das ondas, por molhar áreas mais altas do costão, permite que muitos invertebrados e algas colonizem esses espaços, ampliando a faixa habitada do ecossistema.



A distribuição dos organismos no costão forma faixas horizontais claramente distintas umas das outras por suas diferentes cores e texturas

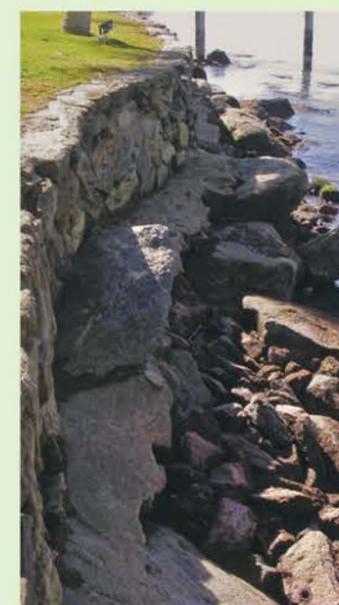
Os costões conectam habitats terrestres e marinhos: mexilhões comem plâncton e, por sua vez, são consumidos por aves; caranguejos se alimentam de invertebrados e algas, e são predados por aves, rãs e outros animais que vivem na mata logo acima; algas arrancadas pelas ondas encaixam em praias e sustentam uma rede complexa de decompositores.



Os costões também são berçários e áreas de abrigo e alimentação para peixes e crustáceos, alguns deles explorados comercialmente. Os mexilhões, por exemplo, são fonte importante de alimento para o ser humano, assim como outros moluscos e caranguejos.



O acúmulo ou a passagem de água deixa o costão ainda mais liso e escorregadio. Mesmo as superfícies aparentemente nuas do costão são recobertas por bactérias e algas microscópicas. Essa fina camada de vida (os *filmes orgânicos*) serve de alimento para muitos animais. É ela que deixa as rochas lisas e muito escorregadias.



Os costões são vulneráveis a acidentes e desequilíbrios ambientais. O vazamento de óleo impregna as rochas, contaminando e sufocando os seres que ali vivem. Outros poluentes, como pesticidas e fertilizantes da agricultura, e esgotos doméstico e industrial são lançados ao mar pelos rios. Resíduos sólidos (lixo), construções irregulares e o aumento do nível dos oceanos são também alguns dos diversos problemas enfrentados pelos habitantes deste ambiente.

Aventurar-se em um costão rochoso é divertido, mas também perigoso. Primeiro, escolha um período em que a maré esteja baixa. E para que essa seja uma experiência segura, informe-se e familiarize-se com o local, fique atento às ondas e variações da maré e use um calçado antiderrapante. Não se esqueça do protetor solar e boné, tome cuidado com as ostras e cracas (elas cortam!), evite tocar em esponjas e anêmonas (elas podem irritar a pele) e fique de olho nos ouriços-do-mar (você pode se espetar em seus espinhos).



Proteção para os joelhos e uma lupa de mão ajudam na observação das criaturas pequenas. Bloco de notas e uma câmera fotográfica são muito úteis. Os pesquisadores usam ferramentas simples, como um quadrado com intersecções de linhas, para quantificar a densidade de organismos solitários, como caramujos e ouriços, ou a cobertura de organismos gregários ou coloniais, como cracas, mexilhões e algas.

Para que além de você muitas outras pessoas possam apreciar a beleza desse ambiente, não colete nada, pise com cuidado para evitar esmagar ou remover caramujos e mexilhões ou quebrar os recifes de areia e leve embora todo o seu lixo.



A anêmona-do-mar *Bunodosoma* é um habitante comum no mesolitoral do costão rochoso



A baratinha-da-praia *Lygia* é um crustáceo numeroso nos costões, onde transita por toda a sua extensão

Realização:
CENTRO DE BIOLOGIA MARINHA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

CEBIMar USP
cebimar.usp.br/pt/

TEXTOS: Alvaro E. Migotto, Augusto A. V. Flores, Luciano D. S. Abel
FOTOS: Alvaro E. Migotto
DIAGRAMAÇÃO: Alvaro E. Migotto e Virgínia Castilho.
SEGUNDA EDIÇÃO: outubro/2023

Veja a previsão das marés em:
www.marinha.mil.br/chm/tabuas-de-mare

Utilize o QR CODE
ao lado, para
download do PDF
deste folheto



Ao sabor das marés e das ondas: veja quem são e onde vivem alguns dos habitantes do costão rochoso

1



Líquen

Ser vivo formado pela simbiose entre um fungo e uma alga. Comum no supralitoral

2



Echinolittorina

Caramujo pequeno. Raspa filmes orgânicos e algas. Habita o supra e o mesolitoral superior

3



Chthamalus

Craca pequena. Crustáceo filtrador. Cobre boa parte do mesolitoral superior, formando faixas típicas

4



Mytilaster

Mexilhão pequeno. Filtrador que cresce sobre rochas ou cracas. Forma faixas extensas e escuras

5



Lottia

Lapa ou chapeuzinho-chinês. Caramujo herbívoro que raspa filmes orgânicos ou macroalgas

6



Tetraclita

Craca de maior porte. Filtrador que vive isolado ou em agregados de poucos indivíduos

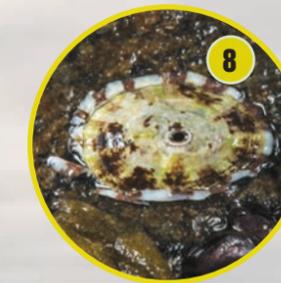
7



Stramonita

O caramujo saquiratá é um predador que se alimenta de mexilhões, cracas e ostras

8



Fissurella

Assim como a Lottia, é uma lapa que raspa a rocha, porém em regiões inferiores

9



Pachygrapsus

Principal caranguejo do entremarés. Alimenta-se de pequenos invertebrados e algas.

2

3

4

5

6

8

7

9

12

10

13

16

15

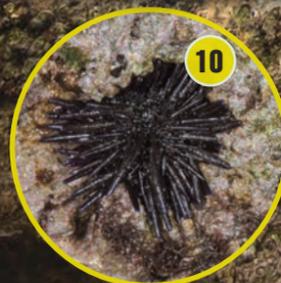
16

14

O costão é habitado por um número muito grande de organismos que normalmente se distribuem formando bandas ou faixas horizontais caracterizadas pela presença de uma única espécie ou um grupo de espécies, a chamada **zonação vertical**, visível durante as marés baixas. Existem três zonas principais: **supralitoral** – zona mais acima que fica permanentemente exposta ao ar, recebendo ocasionalmente respingos, colonizada por poucas espécies; **mesolitoral** – logo abaixo do supralitoral, periodicamente exposto ao ar durante a maré baixa e submerso na maré alta, habitado por uma grande variedade de seres; **franja do infralitoral** – zona mais baixa, raramente exposta ao ar, de transição entre o entremarés e o infralitoral, apresenta maior diversidade biológica. Os organismos mais abundantes e os que são facilmente observáveis num passeio na maré baixa estão ilustrados aqui e caracterizados pelas suas zonas de distribuição.

Echinometra

Ouriço-do-mar. Herbívoro raspador. Erode a rocha e forma tocas ou locas. Também ocorre no infralitoral



Ulva

Alface-do-mar. Alga verde mais comum nos meses menos quentes, é preferida por vários herbívoros



Chaetomorpha

Uma das poucas algas que crescem no mesolitoral, frequentes em locais expostos às ondas



Phragmatopoma

Poliquetas formadoras de recifes nas zonas baixas, habitados por uma variedade de organismos



Perna

Mexilhão comestível. Filtrador que ocupa os estratos inferiores



Algas coralináceas articuladas

Algas vermelhas que formam tapetes típicos da franja do infralitoral



Sargassum

Alga muito abundante que fornece abrigo e alimento para muitos invertebrados

