

Ecologia do Litoral Rochoso Alentejano

João J. Castro (Prof. Auxiliar da Universidade de Évora)

Departamento de Biologia e Laboratório de Ciências do Mar, Universidade de Évora; Centro de Oceanografia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; www.ciemar.uevora.pt

No litoral rochoso do Alentejo pode-se encontrar uma grande abundância e diversidade de organismos vivos. Algumas espécies que aí vivem são popularmente conhecidas e utilizadas para consumo humano, como é o caso do mexilhão, de várias espécies de lapas ou do percebe (figuras 1 e 2). Outras, como as cracas ou diversas espécies de algas ou de anémonas-do-mar (figuras 3 e 4), não são normalmente consumidas pelo Homem e são menos conhecidas. O ambiente litoral tem características muito especiais e algumas destas espécies apenas se encontram neste ambiente e estão especialmente adaptadas a nele viver.

Na zona entre marés (ou intertidal), os fundos marinhos são cobertos por água do mar na maré cheia e descobertos na maré baixa. Na costa portuguesa, esta movimentação de água acontece duas vezes por dia, ocorrendo diariamente duas marés cheias e duas marés baixas. Assim, a zona intertidal encontra-se na transição entre o ambiente permanentemente aquático e marinho, e o ambiente não marinho, que costumamos designar por terrestre.

No litoral marinho alentejano, a zona entre marés inclui fundos rochosos, ou de substrato duro, que são mais frequentes na costa oceânica, mas também fundos móveis com sedimentos. Estes são geralmente de areia na costa oceânica, e mais finos (lamas ou lodos, dominados por silte e argila) nos estuários (por exemplo, dos rios Sado e Mira) e nas lagoas costeiras (por exemplo, de Melides ou Santo André).

Nesses fundos rochosos intertidais, há organismos marinhos que vivem fixos ao fundo de modo permanente (por exemplo, algas, anémonas-do-mar, mexilhão, cracas e percebe) ou são sedentários e possuem uma reduzida mobilidade (por exemplo, lapas). Deste modo, todos os dias estes organismos podem ficar fora de água durante algumas horas, em períodos de baixa-mar.

Para essas algas marinhas, ficar fora de água durante algumas horas pode implicar perder grande parte da sua água e, em casos extremos, morrer devido a esta dessecação e ao calor. Para esses animais, também marinhos e que respiram na água do mar, uma emersão durante várias horas exige, por exemplo, a manutenção de alguma água no seu corpo, e pode exigir outras adaptações de forma, funcionamento e comportamento.

Com efeito, o mexilhão, as cracas e o percebe possuem conchas ou placas calcárias que se fecham na baixa-mar, mantendo o seu corpo com água. Em contacto com a rocha, a concha das lapas também permite esta manutenção de água, e as anémonas-do-mar recolhem os seus tentáculos e produzem um muco que as protege da dessecação.

Por outro lado, durante a emersão, estes animais e algas ficam sujeitos a variações com maior amplitude que as que ocorrem quando estão imersos na água do mar. Como efeito, fora de água a temperatura varia muito mais e a chuva pode diminuir significativamente a salinidade da pouca água que os rodeia. Quando imersos, os seus problemas ambientais não ficam resolvidos. Nessas condições, é preciso aguentar o impacto de ondas que rebentam nas rochas e provocam correntes que movimentam areias e outros sedimentos, com um efeito altamente abrasivo.

Mas não são apenas factores físicos, como a maré, a dessecação e o stresse térmico, que condicionam a vida destes organismos intertidais. Há também factores biológicos que podem ser tão ou mais importantes. É o caso da predação, através da qual as lapas limitam o crescimento e a distribuição das algas de que se alimentam, e as estrelas-do-mar e os sargos condicionam a abundância e a distribuição do mexilhão, uma das suas principais presas.

É também o caso da competição entre espécies, nomeadamente pela ocupação do espaço. Nos níveis inferiores da zona intertidal rochosa, as algas são geralmente muito abundantes, pois aí a sua capacidade competitiva é superior à das lapas e cracas, mais abundantes em níveis superiores. Nestes níveis, as lapas raspam a superfície da rocha, mantendo-a com poucas algas, o que é aproveitado pelas cracas, que aí se conseguem fixar e não são perturbadas pelas algas (quando abundam, as algas dificultam a alimentação e a fixação das cracas).

Os processos de fixação à rocha também são muito importantes para estes organismos. Muitos destes animais possuem ciclos de vida com estados larvares planctónicos, e muitas destas algas também possuem estados germinais planctónicos. Pertencendo ao plâncton durante algum tempo (minutos a semanas), estas larvas e estes propágulos microscópicos andam à deriva na água do mar e podem ser transportados ao longo da costa ou para longe desta. No final do seu desenvolvimento, os que se encontram junto à costa e conseguem fixar-se a um substrato adequado, transformam-se em minúsculos mexilhões, percebes, lapas, cracas, algas, etc., e o seu ciclo de vida é reiniciado no litoral.

Através de interacções biológicas como as referidas, muitos destes organismos intertidais são importantes do ponto de vista ecológico, atendendo à função que desempenham no ecossistema. As algas são importantes produtores primários e, as lapas, importantes consumidores primários. Quando abundam, as espécies sésseis ou permanentemente fixas (algas, cracas, mexilhão e percebe) são importantes ocupadores de espaço e formadores de habitat para outras espécies (por exemplo, pequenos crustáceos e minhocas).

As cracas, as anémonas-do-mar, o mexilhão e o percebe são animais que se alimentam de organismos e partículas microscópicos, em suspensão na água do mar. O intenso fluxo de água que existe diariamente na zona intertidal assegura a alimentação destes suspensívoros. As cracas são particularmente abundantes nos níveis intertidais que todos os dias sofrem duas enchentes e duas vazantes, transportando organismos e matérias em suspensão.

Mais abaixo, há níveis intertidais que, em marés de menor amplitude (marés mortas), podem ficar vários dias imersos, e só ficam emersos na baixa-mar de marés de maior amplitude (marés vivas). Mais acima, sucede o contrário - há níveis intertidais que podem ficar vários dias emersos em marés mortas, e só ficam imersos na preia-mar de marés vivas. Entre esses dois extremos, há níveis intertidais que todos os dias sofrem duas enchentes e duas vazantes. Naqueles níveis intertidais inferiores, as algas vermelhas e castanhas são geralmente muito abundantes e a sua cor contrasta com o creme acinzentado de níveis situados mais acima, conferido sobretudo pela elevada abundância de cracas.

Estudos da zona intertidal rochosa, realizados em muitos locais do nosso planeta, têm permitido importantes avanços científicos, nomeadamente no desenvolvimento de teorias e na compreensão da Ecologia e dinâmica de comunidades e de ecossistemas. Esta zona é um verdadeiro laboratório ao ar livre por apresentar gradientes verticais acentuados e condições físicas muito variáveis a pequena distância, e por nela viverem muitas espécies sésseis ou sedentárias, algumas muito abundantes, de pequena dimensão e facilmente manipuláveis em experiências. Em conjunto com estas características, o fácil acesso por terra e a elevada biodiversidade tornam a zona intertidal rochosa muito útil e interessante para actividades de ensino e investigação em Biologia e Ecologia marinha. No entanto, este fácil acesso e a proximidade de terra proporcionam a sua utilização humana em actividades recreativas, de pesca ou poluidoras, cuja intensidade deve ser condicionada a um uso sustentável.



Figura 1- Lapa do género *Patella* (molusco gastrópode; no centro da foto, com cracas à volta; concha com cerca de 2cm de comprimento), comum no litoral rochoso alentejano. Foto do autor.



Figura 2- Percebes da espécie *Pollicipes pollicipes* (crustáceo cirrípede), comum no litoral rochoso alentejano. Foto do autor.



Figura 3- Cracas do género *Chthamalus* (crustáceos cirrípedes; opérculos maiores com cerca de 2mm de comprimento), comuns no litoral rochoso alentejano. Foto do autor.



Figura 4- Anémonas-do-mar da espécie *Anemonia viridis* (cnidário antozoário), comum no litoral rochoso alentejano (no centro da imagem, por entre as anémonas, pode ser visto um pequeno polvo). Foto do autor.