



Rodólitos em ilhas oceânicas

Autor:
Sérgio Ávila

Quem faz mergulho nos Açores, provavelmente já os viu e, quem sabe, até já lhes tocou. Não mordem e não se mexem por si. Mas, afinal, o que são então rodólitos? Por definição, são nódulos de algas vermelhas coralinas não-geniculadas (ou seja, não-segmentadas) que crescem sob a forma de crosta, geralmente envolvendo um núcleo rochoso ou um fragmento de uma concha, e com um modo de vida livre. O crescimento destas algas calcárias não ramificadas é efectuado por incorporação nas paredes celulares do CO₂ e dos iões de Cálcio que existem dissolvidos na água do mar. Os rodólitos crescem em tamanho de dentro para fora, sob a forma de camadas sucessivas de algas, com as mais recentes a sobrepor-se às mais antigas.

Sendo algas, estes organismos necessitam de luz para realizarem a função fotossintética. Regra geral, os rodólitos são periodicamente rolados por acção das ondas ou correntes de profundidade, ou mesmo por acção voluntária ou não de outros animais (humanos incluídos). Em consequência desta movimentação, a face do rodólito que fica em contacto com o substrato em que aquele assenta recebe menos luz (ou não recebe de todo) e as células aí existentes acabam por morrer; já as células que estão no topo do rodólito e nos lados continuam a crescer, pois conseguem receber luz. A

movimentação periódica do rodólito (maior em locais com maior hidrodinamismo e em locais menos profundos) provoca um crescimento mais ou menos uniforme em todas as suas faces. Assim, rodólitos recolhidos a baixa profundidade geralmente possuem uma forma arredondada, ao passo que rodólitos recolhidos a maior profundidade possuem uma forma mais alongada, pois rolam somente ao longo de um eixo.

A particularidade de possuírem carbonato de cálcio nas suas paredes celulares, bem como o facto de crescerem sob a forma de crostas, faz com que, ao invés das algas segmentadas, os rodólitos facilmente fossilizem, constituindo, a exemplo de diversos grupos animais com estruturas calcificadas (ex: moluscos marinhos, ouriços-do-mar), excelentes “arquivos ambientais” para os paleontólogos.

Nos Açores, existem actualmente 18 espécies de algas calcárias, 3 das quais surgem em rodólitos modernos. Estudos recentes realizados pela bióloga/paleontóloga Ana Rebelo, prestes a defender a sua tese de Doutoramento na Universidade dos Açores, indicam a ocorrência de 8 espécies de algas calcárias construtoras de rodólitos no registo fóssil de Santa Maria, há cerca de 4 Ma (milhões de anos).

Mas, afinal, qual a utilidade destes estudos? Qual a impor-



Figura 1 – Acumulação de rodólitos fósseis na jazida da Malbusca (Santa Maria). Rebelo *et al.* (2016)

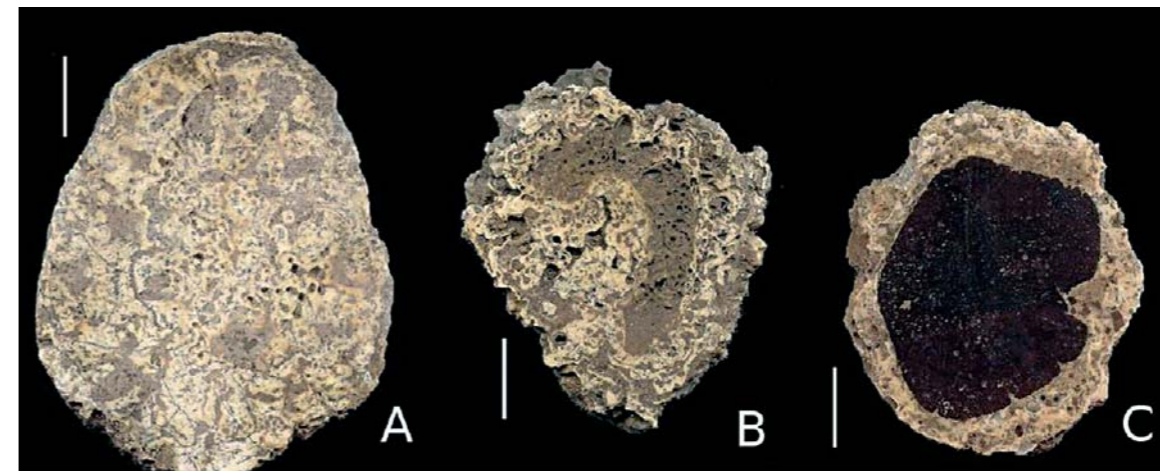


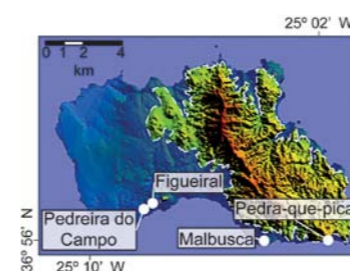
Figura 2. Interior dos rodólitos, vistos em corte transversal. A – rodólito não-nucleado, com o interior formado pela própria alga; B – rodólito com núcleo de uma concha; C – rodólito com núcleo de seixo rolado de basalto. Escalas de A-C = 2 cm (Rebelo, 2010)

tância de conhecermos onde, em que quantidade e a que profundidade estão os rodólitos em ilhas oceânicas, por exemplo, nos Açores?

É sabido que a acumulação de rodólitos nos fundos submarinos em determinados locais do mar Mediterrâneo e das Caraíbas chega a ultrapassar os 10 m de espessura, sendo estes aglomerados conhecidos por fundos de “maërl” (lê-se meerl). De acordo com a Convenção OSPAR (Convenção para a Protecção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste), o termo maërl designa várias espécies de algas vermelhas calcárias que vivem em fundos de rochas sedimentares. Tal como os corais, estas algas possuem um crescimento muito lento e contribuem para a fixação de grandes quantidades de CO₂ dissolvido na água, assim mitigando o actual efeito de estufa. Do ponto de vista biológico, este tipo de habitats é conhecido por ter uma das mais elevadas biodiversidades marinhas, aí se encontrando uma multitude de organismos desde autotróficos (ex: macroalgas), a herbívoros (moluscos e equinodermes), predadores, detritívoros, omnívoros e

parasitas. Estes habitats são também muito importantes para a pesca, uma vez que são locais de crescimento para os juvenis de espécies de peixes com interesse comercial. Não admira assim, que os habitats de maërl estejam protegidos, nomeadamente pela Directiva Habitats e pela Convenção de Berna. Nos Açores, conhecem-se registos de rodólitos recentes no Pico, São Miguel e em Santa Maria. No entanto, não é conhecida a extensão dos fundos de maërl em nenhuma das ilhas, estando actualmente a ser preparada uma candidatura a um projecto de investigação que colmate esta lacuna.

Quanto aos rodólitos fósseis, as espécies que os formam e a análise química dos elementos vestigiais existentes nas paredes que compõem as células destas algas fossilizadas permitem validar reconstruções paleoambientais, bem como deduzir factores muito importantes tais como a paleopropriedade de deposição dos rodólitos ou a maior ou menor proximidade à linha de costa na altura em que os rodólitos se formaram.



Como era a ilha de Santa Maria, há 3,5 milhões de anos?

Um estudo recente dos rodólitos de 4 jazidas localizadas na costa Sul de Santa Maria, publicado pela equipa de PaleoBiogeografia Marinha (CIBIO/UAç) na revista *Micron*, chegou à conclusão que, há cerca de 3,5 Ma, a configuração daquela ilha era muito diferente da actual. A

concentração do ião Mn²⁺ na água do mar nessa altura reflecte-se na concentração de Mn²⁺ encontrada nos rodólitos analisados, permitindo concluir que 2 das jazidas (Figueiral e Pedreira do Campo) se encontravam nessa altura, a cerca de 3 km da linha de costa (tracejado branco).