



Na nossa FCT...

Notícias da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade dos Açores

Bactérias gigantes marinhas

Por norma as bactérias só podem ser visualizadas recorrendo a microscópios potentes. Em 1997 foi descoberta a maior bactéria do mundo, a “*Thiomargarita namibiensis*” que significa “pérola sulfurosa da Namíbia”, em homenagem ao local onde foi descoberta, a costa da Namíbia. Com um tamanho inacreditável que pode chegar aos 0,75 milímetros, cientistas fotografaram um espécime de *Thiomargarita*, visível a olho nu, ao lado de uma mosca da fruta. A Corrente Norte-Sul de Benguela cria grandes células ressurgentes ao longo da costa do sudoeste da África. Aqui as águas frias ricas em nutrientes e CO₂ emergem para criar um dos ecossistemas marinhos mais produtivos do mundo, caracterizado também pela formação de zonas mínimas de oxigénio (OMZ) na coluna de água, a existência de sedimentos totalmente anóxicos e por vezes a afloramentos massivos de águas pobres em oxigénio. Inserido no programa RGNO, durante um mês, estudantes de vários países são selecionados e convidados para participar no *Research Discovery Camp* na Namíbia. A Clara Loureiro, estudante de



doutoramento do DOP/FCT, participou neste programa em 2015. Teve aulas teóricas e práticas na área da Oceanografia Microbiana e Geoquímica, incluindo dois dias de cruzeiro a bordo do RV “Mirabilis”. Juntamente com cientistas do *National Marine Information and Research Center* (Nat MIRC), realizou amostragens de águas e analisou-as em laboratório, tendo assim a oportunidade de trabalhar no ambiente onde *T. namibiensis* prolifera.

Será possível uma gestão sustentável da atividade mergulho nos Açores?

O crescimento do mergulho recreativo coloca desafios de gestão pela pressão provocada sobre a vida e ecossistemas marinhos em geral. Nos Açores, a importância desta atividade acentua a sua vulnerabilidade aos impactos negativos sobre os próprios ecossistemas de que depende. O turismo de mergulho, um segmento turístico dependente dos recursos naturais, necessita de metodologias de prevenção da degradação ambiental. Os comportamentos dos turistas em ambientes sensíveis provocam impactos a equacionar na sua gestão e merecer atenção particular seja pela regulação, seja pela educação ambiental. É fundamental a criação de diretrizes de uso turístico para a conservação e gestão dos impactos negativos e assegurando a própria

viabilidade da atividade. No Arquipélago, a informação e investigação sobre características e gestão da atividade é sobretudo vocacionada para o potencial de exploração. O projeto de Doutoramento de Cláudia Hipólito, vem dar um contributo inovador neste domínio, abordando metodologias adaptadas de outros casos de sucesso, participando numa melhor gestão e compreensão da atividade, considerada estratégica para o desenvolvimento turístico da Região. O projeto inclui a análise da pressão do mergulho recreativo sobre os ecossistemas, dos seus limites aceitáveis de alteração e de resiliência. Representa uma evolução da tradicional avaliação de capacidade de suporte social, porque também inclui a capacidade de suporte ecológica e a resiliência da gestão.



Deteção remota por satélite para monitorização do território nos Açores

Num território insular como os Açores, a caracterização, avaliação e monitorização eficientes e coerentes da globalidade do seu território traduzem-se naturalmente num elevado custo se tivermos em conta apenas os métodos ditos “tradicionais”, como o trabalho de campo intensivo e todos os recursos por si exigidos (humanos, logísticos, temporais, financeiros). É, portanto, fundamental otimizar e maximizar o planeamento e a eficiência de todo este trabalho de campo recorrendo a tecnologia, procedimentos metodológicos e técnicas de processamento de dados que possibilitem obter ainda mais informação para além do que é visível e mensurável no campo. A deteção remota (DR) é uma forma de obter informações acerca dos objetos, recolhendo e analisando dados sem que os instrumentos usados para recolher estes dados estejam em contacto direto com o objeto. Devido à sua abrangência geográfica (cobrindo de forma periódica, homogénea e coerente uma larga área em simultâneo, incluindo as zonas de difícil acesso) e ao carácter numérico dos dados obtidos, a DR por satélite baseada nos dados de acesso aberto (grátis) das missões Sentinel-1 (radar) e Sentinel-2 (multiespectral)

do Programa Europeu *Copernicus* constitui uma opção tecnológica com elevado potencial e excelente relação custo-benefício para suportar a monitorização eficiente e a alta resolução espacial (detalhe geográfico) do território no Arquipélago dos Açores.

Complexo Vulcânico das Sete Cidades visto do espaço (imagem multiespectral de alta resolução obtida pelo satélite Deimos-2 a 6/12/2014) – Fonte: ESA (Agência Espacial Europeia).



Investigação em produtos naturais

A investigação em produtos naturais é uma área muito ativa a nível mundial. As propriedades já demonstradas por estes incentivam constantemente a novas investigações conduzindo a avanços significativos na identificação de novos produtos naturais, na avaliação de novas propriedades, na compreensão do seu mecanismo de ação, e ainda no desenvolvimento de novas aplicações.

A aplicação dos produtos naturais na promoção da saúde é aquela que mais frequentemente é investigada e cujos resultados são mais visíveis. De facto, mais de 51 % dos medicamentos lançados no mercado entre 1981 e 2014 são pequenas moléculas naturais ou derivadas de naturais. É o caso dos anticancerígenos Paclitaxel (Taxol®), Vincristina (Vincizina®) ou Ingenol mebutate (Picato®). O uso de extratos de plantas em produtos que promovam o bem-estar humano é também uma vasta área de investigação. Por exemplo, os produtos Arnigel e Arnica, usados no alívio de inflamação, hematoma, dor e entorse, incluem na sua composição extrato de flor de *Arnica montana*, que é rico em lactonas sesquiterpénicas e cuja ação está cientificamente comprovada.

Também na FCT-Universidade dos Açores, há um grupo de investigadores dedicados a pesquisar a composição química e o potencial farmacológico de extratos de diversas espécies dos Açores como por

exemplo a alga *Cystoseira abies marina*, o cedro das ilhas (*Juniperus brevifolia*) ou a conteira (*Hedychium gardnerianum*). Recentemente um artigo deste grupo sobre as potencialidades medicinais dos compostos de diferentes espécies do género *Hedychium*, publicado na revista internacional *Medicines* recebeu grande destaque sendo selecionado para capa da sua edição de maio (<https://www.mdpi.com/2305-6320/7/5>).

medicines

Hedychium Genus, an Unexplored Source of Medicinal Products

Volume 7 | Issue 5 | May 2020

MDPI | [mdpi.com/journal/medicines](https://www.mdpi.com/journal/medicines) | ISSN 2305-6320