

ILHA DE SÃO MIGUEL



O Centro de Ciência– Observatório Microbiano dos Açores (OMIC) - faz parte integrante da rede regional de Centros de Ciência (RECCA), estrutura criada pelo Governo dos Açores, que tem como principal objetivo a divulgação da cultura científica.

O OMIC encontra-se instalado num imóvel de importante valor patrimonial e arquitetónico: antiga Casa de Banhos Termais – Chalé de Misturas, Furnas, numa zona central “Caldeiras”, de fácil acesso à população.

O Observatório Microbiano dos Açores trata-se de uma entidade responsável pela promoção e divulgação da importância dos seres vivos microbianos no planeta Terra, dando ênfase, não só à Biodiversidade Microbiana existente nas Nascentes Termais açorianas, em particular das nascentes termais de Furnas, como também à existente nas Cavidades Vulcânicas dos Açores. Tendo como tema principal “os mi-

croorganismos”, o OMIC pretende estimular o interesse pela ciência e pela tecnologia, tornando-a acessível ao grande público e, em particular, aos jovens uma vez que constitui apoio didático aos programas escolares, para além de constituir uma importante oferta turística da região.

O Centro apresenta diferentes tipos de espaços com funções múltiplas: o “Expositivo”, constituído por módulos demonstrativos de carácter permanente, assim como módulos de carácter temporário, o “Laboratorial” no qual os visitantes poderão observar amostras de microrganismos vivos, bem como realizar atividades descritas em protocolos experimentais no “Ateliê dos Pequenos Cientistas” e o espaço “Cafeteria Termal” onde é possível degustar diferentes itens preparados com as águas minerais e termais de Furnas, demonstrando assim as utilizações histórico-culturais das Nascentes Termais.

O Centro também promove a constru-

ção de uma cultura científica, através de diferentes eventos de promoção cultural relacionados com a ciência e com a sociedade, destinados ao público em geral.

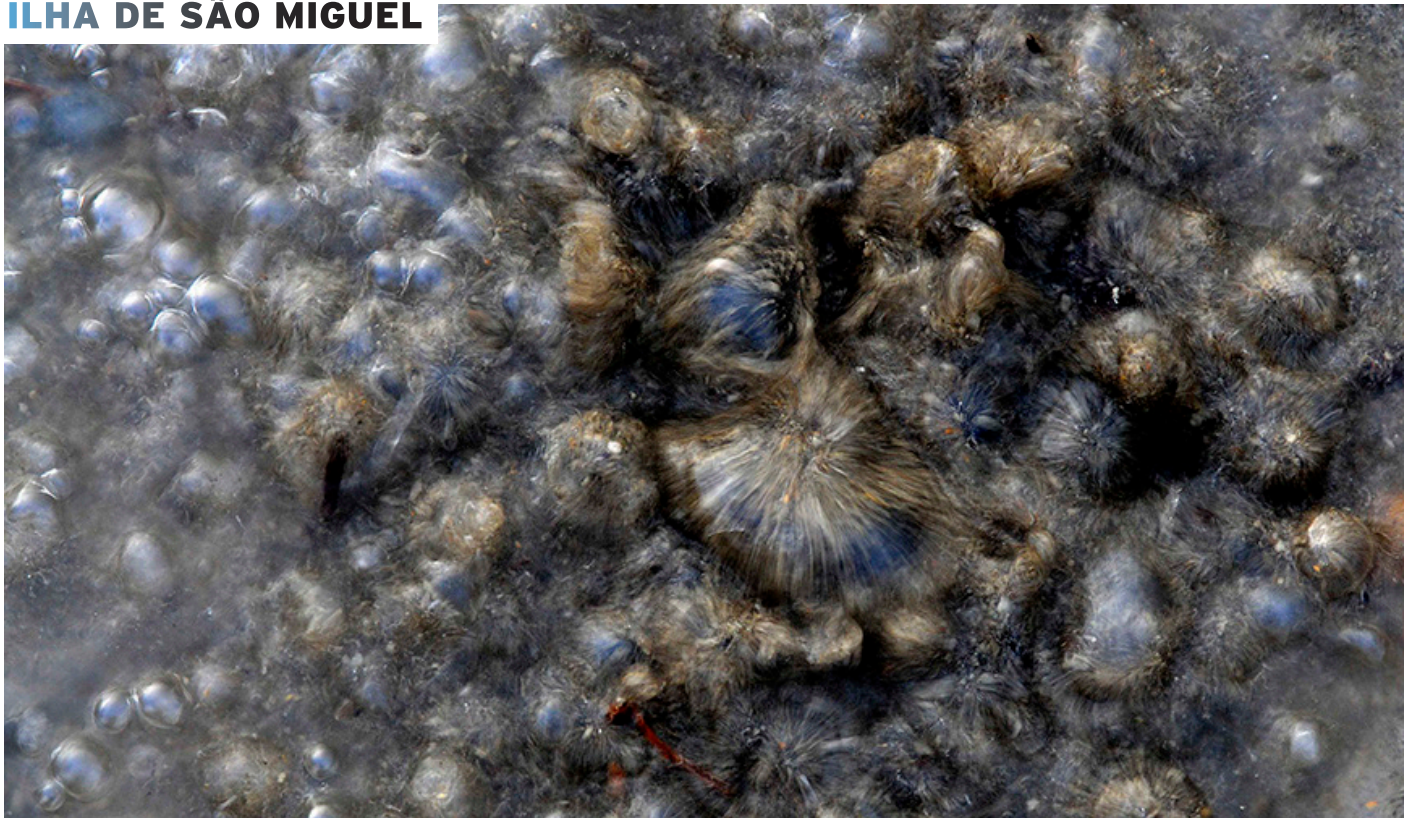
O Observatório Microbiano dos Açores tem os seguintes objetivos gerais:

- A divulgação da biodiversidade existente nas Nascentes Termais sob o ponto de vista científico, histórico, económico e cultural;
- A educação e sensibilização da população em geral acerca das mais-valias dos ecossistemas microbianos;
- A monitorização a longo prazo da ecologia microbiana termal, a fim de validar os recursos biológicos desta natureza.

.....
Texto Gui Martins - Diretor Geral de A Ponte Norte - Cooperativa de Ensino e Desenvolvimento da Ribeira Grande, CRL, entidade gestora do OMIC.

Fotos Paulo Henrique Silva/DRA

ILHA DE SÃO MIGUEL



A capacidade de adaptação é uma das características mais admiráveis da Vida na Terra. Existem habitats supostamente inabitáveis onde seres vivos microscópicos, bem-adaptados, conseguem prosperar. Estes organismos são genericamente designados por “Extremófilos” do grego *amantes do extremo*.

Devido à natureza extrema de temperatura, salinidade, pH, entre outros fatores, dos ambientes onde os extremófilos proliferam, estes seres vivos desenvolvem estratégias bioquímicas de proteção dos seus componentes celulares ou concebem componentes mais resistentes com enorme potencial biotecnológico, adequados para

utilização em processos industriais. Um exemplo são as proteínas isoladas a partir destes microrganismos resistentes a ambientes extremos, atualmente utilizadas na indústria química, farmacêutica e alimentar.

As enzimas dos organismos que proliferam em lagos fortemente alcalinos têm também, atualmente, um forte impacto na indústria dos detergentes.

Outras possíveis aplicações são a bio-remediação de solos, o tratamento de efluentes, a desulfurização de pneus ou a extração de metais.

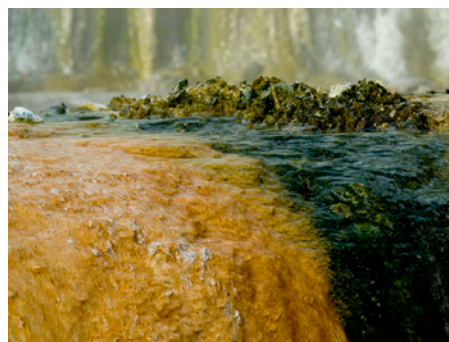
Mas, a descoberta com maior impacto científico foi a das polimerases de ADN termoestáveis (isoladas de *Thermus aquaticus*,

Pyrococcus furiosus, *Thermococcus litoralis*), essenciais para o desenvolvimento e automatização de reações em cadeia catalisadas por polimerases (PCR), ferramenta essencial da engenharia genética.

A aplicação de extremófilos e dos produtos deles derivados em processos biotecnológicos é tão diversificada, que nos permite imaginar as aplicações dos ecossistemas microbianos açorianos, ainda por explorar.

Do ponto de vista ambiental, importa ter em conta que os microrganismos são essenciais para o funcionamento e equilíbrio dos ecossistemas nos quais estão inseridos. Além disso, representam uma importante

ILHA DE SÃO MIGUEL



fonte de recursos genéticos para o avanço biotecnológico e para o desenvolvimento económico sustentável, destacando-se, entre outras aplicações, a descontaminação de solos devido à sua capacidade de degradação de poluentes ambientais. Este combate à poluição engloba também, numa perspetiva regional, a problemática dos resíduos depositados de forma ilegal nas nascentes termais e áreas envolventes. Neste sentido, o OMIC pretende também desenvolver atividades de educação e sensibilização, direcionadas tanto para o público escolar

como para a população em geral, no âmbito da gestão dos resíduos, nomeadamente a sua correta separação e encaminhamento para o destino final adequado.

No âmbito dos objetivos gerais do OMIC, destaca-se a importância da preservação dos recursos hídricos, designadamente das Nascentes Termais dos Açores, bem como divulgar a importância destes recursos na qualidade de vida da população local e dos ecossistemas associados, não só na sua vertente ambiental, mas também cultural.

BIBLIOGRAFIA

- Horikoshi K. (1999). *Alkaliphiles: some applications of their products for biotechnology*. Microbiol Mol Biol Rev 63:735-50.
- Santos, H. et al. (2001). *Extremófilos: microrganismos à prova de agressões ambientais extremas*. Boletim de Biotecnologia nº 69.

.....
Texto Carolina Rodrigues, Cátia Rodrigues, Joana Medeiros e Sara Cabral Furtado

Fotos Paulo Henrique Silva/DRA