



São Sebastião: livro analisa em detalhe trecho do litoral paulista

## O MAR DE SÃO SEBASTIÃO

O maior terminal petrolífero do país, em São Sebastião, marca a paisagem, mas os sinais de hidrocarbonetos na água e nos sedimentos são tão baixos quanto em regiões de intervenções humanas mínimas. Depois de dois anos de coletas e seis de estudo do ecossistema, um grupo de 13 pesquisadores e 27 estudantes de pós-graduação verificou também que a plataforma de São Sebastião, região do litoral norte paulista sujeita às influências da serra do Mar e da ilha de São Sebastião, é uma área de desova para muitas espécies de peixes. O Projeto Oceanografia da Plataforma Interna de São Sebastião (Opiss), agora apresentado no

livro *Oceanografia de um ecossistema subtropical - Plataforma de São Sebastião, SP* (Edusp), ambos coordenados por Ana Maria Pires-Vanin, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (USP), apresenta a ilha de São Sebastião como um acidente geográfico que serve de anteparo ao mar aberto e modifica a circulação de águas e de populações de organismos marinhos rumo ao continente.

### > Motim no reino das abelhas

A ordem costuma ser rígida na colmeia: a rainha põe ovos e produz a força de trabalho que executa as demais tarefas, como buscar alimento, combater invasores e cuidar da cria. Mas nem sempre é assim. Entre as abelhas sem ferrão brasileiras da espécie *Melipona scutellaris*, também conhecidas como uruçus, mais de 20% dos machos não são filhos da rainha. A insurreição não é inédita – machos alheios já tinham sido encontrados em outras espécies. São filhos de operárias reprodutivas, cujos ovos não fertilizados só podem dar origem a machos devido a particularidades genéticas das abelhas. A surpresa maior do trabalho, parte do doutorado da bióloga Denise Alves na Universidade de São Paulo, foi descobrir que 80% desses machos também não foram produzidos pelas operárias ativas na colônia.

São filhos de operárias da rainha anterior, um caso de parasitismo reprodutivo. A pesquisa, feita em colaboração com Tom Wenseleers, da Universidade de Leuven, na Bélgica, mostra que as operárias reprodutivas têm vida três vezes mais longa do que a das trabalhadoras verdadeiras, o que lhes permite sobreviver a uma rainha morta e povoar com filhos seus, que serão criados pelas novas operárias, o reino da nova monarca (*Molecular Ecology*).



Uruçu: machos à custa da próxima geração

### > Morte celular em detalhes

Quando ativado, o sistema imune libera substâncias oxidativas capazes de causar a morte celular, ou apoptose. Uma delas é a taurina cloramina (TnCl).

Um grupo internacional de pesquisadores que inclui o bioquímico Fábio Klamt, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vem tentando entender em minúcias o que controla esse processo com que o organismo elimina células tumorais. O trabalho mostra que a chave – uma delas, ao menos – está na proteína cofilina (*Nature Cell Biology*). Quando oxidada pelo TnCl, ela entra nas mitocôndrias, responsáveis por produzir a energia das células. Ali a proteína abre os chamados poros de transição de permeabilidade, o que faz as mitocôndrias incharem, e provoca a morte da célula. O grupo continua à caça de outras proteínas importantes nesse processo central para a defesa do organismo.