

EM FOCO

UNIRIO

EDIÇÃO 29 | JANEIRO ~ FEVEREIRO/2022



A ciência de dentro do mar

Em abril do ano passado, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou oficialmente iniciada a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável entre 2021 e 2030. Na UNIRIO, professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Biodiversidade Neotropical (PPGBIO) se dedicam ao estudo do ecossistema marinho, em diferentes abordagens. Esta edição do Em Foco destaca pesquisas que buscam conhecer, monitorar e avaliar as condições e os potenciais usos dos organismos marinhos.


POR DANIELA OLIVEIRA

Entender e vencer a poluição marinha aparece como o primeiro desafio apontado pela ONU para a Década do Oceano. Não é para menos: estima-se que 25 milhões de toneladas de resíduos sejam despejados nos oceanos anualmente. E o plástico é um dos grandes vilões dessa história. Somente no Brasil, todos os anos, são lançadas no mar 325 mil toneladas do material, que representa 70% de todo o lixo encontrado em nossas praias.

A professora e pesquisadora Raquel Neves, do Instituto de Biociências (Ibio) da UNIRIO, coordena um estudo financiado pela Faperj que busca reunir sinais da poluição gerada pelo plástico em diversos tipos de organismos, como ouriços do mar, mexilhões e peixes, e avaliar, entre outros aspectos, os impactos nos serviços dos ecossistemas marinhos.

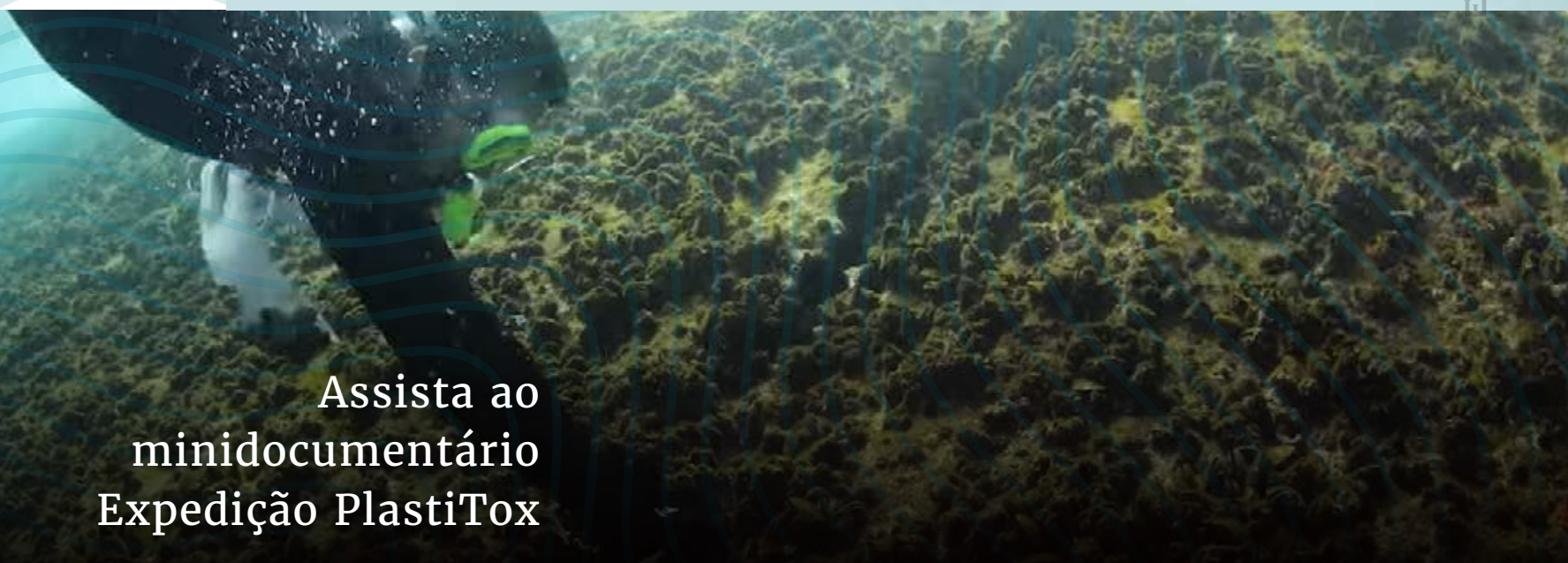
“Queremos ver, pensando nessa poluição, o que está sendo perdido em termos de serviços ecossistêmicos costeiros, como a alimentação, a variação climática, o turismo e o lazer, entre outros”, explica Raquel. A seu ver, essa é uma forma de valorar e mostrar o quanto aquele ecossistema é importante para a população.

O trabalho de campo realizado pela equipe coordenada por Raquel aparece no recém-lançado minidocumentário *Expedição PlastiTox*, realizado em parceria com o Ins-



”
Queremos ver, pensando nessa poluição, o que está sendo perdido em termos de serviços ecossistêmicos costeiros, como a alimentação, a variação climática, o turismo e o lazer, entre outros.
Raquel Neves

tituto Mar Urbano e a OceanPact Serviços Marítimos. A produção mostra detalhes das primeiras coletas marinhas feitas para o projeto, com imagens dos pesquisadores no barco e no mar. Além da coordenadora, o projeto PlastiTox reúne pesquisadores da UNIRIO, da Uerj e da Escola Universitária Vasco da Gama (Portugal), bem como estudantes de pós-graduação e bolsistas de Iniciação Científica da UNIRIO.



Assista ao
minidocumentário
Expedição PlastiTox

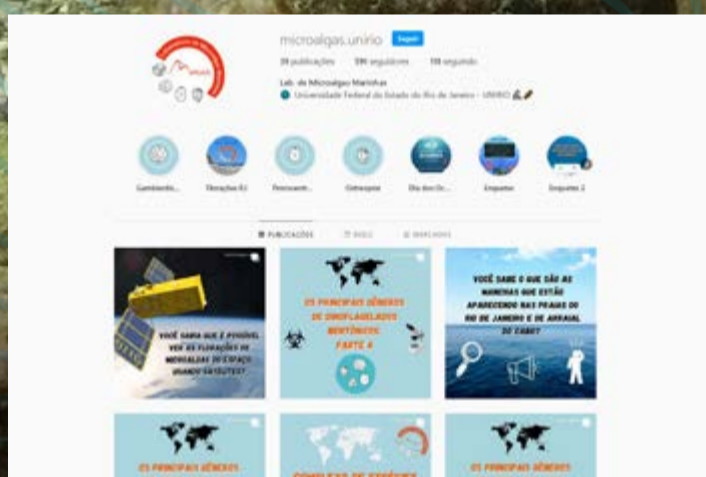
Foto: Ricardo Gomes

Além do impacto causado pelo acúmulo de lixo, em especial do plástico, as águas marinhas podem ser afetadas pelo desequilíbrio no crescimento de microalgas, o que causa manchas escuras ou avermelhadas. Foi o que aconteceu no fim do ano passado, em algumas praias do município do Rio de Janeiro, e preocupou banhistas e a população do litoral carioca.

A bióloga Silvia Nascimento, do Laboratório de Microalgas Marinhas, também do

Ibio, se dedica ao estudo desse fenômeno. Segundo ela, as microalgas dependem de condições favoráveis para seu crescimento e se beneficiam, entre outros fatores, do lançamento de esgoto doméstico no mar para obter nutrientes.

Com o crescimento excessivo, a água destaca a cor dos pigmentos das espécies de microalgas em floração. Daí a importância de se conhecer como esses organismos funcionam e como são impactados pelas mudanças nas condições ambientais de seus habitats.




Saiba mais sobre as pesquisas realizadas no Laboratório de Microalgas Marinhas no perfil do Instagram: [@microalgas.unirio](https://www.instagram.com/microalgas.unirio)

Foto: Ricardo Gomes

Biodiversidade marinha

Raquel Neves e Silvia Nascimento são docentes e pesquisadoras do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Biodiversidade Neotropical (PPGBIO/UNIRIO). Criado há dez anos, o Programa foi organizado a partir de duas linhas de pesquisa: uma dedicada à biodiversidade marinha e outra voltada à parte terrestre e



E se antes os docentes se dedicavam mais a descrever o ambiente marinho, ou os organismos que o compõem, hoje a tendência das pesquisas é conectar as variações nessas estruturas às alterações ambientais.

Foto: Ricardo Gomes

de águas interiores. Com a consolidação de pesquisas que abrangiam os diferentes ambientes, a estrutura do PPGBIO caminhou para uma linha que reúne projetos relacionados ao monitoramento e à descrição da biodiversidade; e outra, com projetos voltados ao uso e à aplicação da biodiversidade.

No entanto, a área marinha ainda concentra o maior número de pesquisas do PPGBIO e também mais docentes contemplados com bolsas de Produtividade do CNPq – que são destinadas a pesquisadores que possuem produção científica de destaque em sua área do conhecimento.

É o caso, por exemplo, dos professores Ricardo Silva Cardoso, reitor da UNIRIO e especialista no estudo de crustáceos, em especial o tatuí; Lázaro Laut, que estuda o grupo dos foraminíferos marinhos, microorganismos capazes de apresentar indícios das condições ambientais atuais e pretéritas; e Luciano Neves, especializado em ecologia de ambientes aquáticos e atual coordenador do PPGBIO.

Da descrição para a aplicação

E se antes os docentes se dedicavam mais a descrever o ambiente marinho ou os organismos que o compõem, hoje a tendência das pesquisas é conectar as variações nessas estruturas às alterações ambientais.

“Existe esse movimento de sair de uma mera descrição e caminhar para um processo mais aplicado, de ver como a biodiversidade marinha indica problemas ambientais e também como podemos minimizar esses problemas”, explica Luciano Neves. O coordenador do PPGBIO observa que o uso da biodiversidade marinha é também objeto de estudos no Programa, com destaque para os professores Valéria Laneuville Teixeira e Joel Campos de Paula, que pesquisam o uso potencial de produtos naturais de macroalgas marinhas na área da saúde, na indústria de alimentos e na indústria do petróleo.

Para Luciano, o caminho em direção ao estudo do uso e aplicação da biodiversidade marinha favorece a integração das diferentes expertises existentes no Programa. “Por exemplo, a partir de uma variação ambiental é possível avaliar se ela se relaciona a algum contaminante, ou se é uma alteração natural, e observar como os organismos marinhos respondem àquela alteração. Para isso, é necessário envolver vários pesquisadores, em equipes cada vez mais 'multi', da UNIRIO e de outras instituições”, pontua o docente.

Nesse sentido, ele destaca a participação da UNIRIO no Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) – Guanabara, do CNPq. A iniciativa busca estu-



Existe esse movimento de sair de uma mera descrição e caminhar para um processo mais aplicado, de ver como a biodiversidade marinha indica problemas ambientais e também como podemos minimizar esses problemas.

Luciano Neves

Como em muitos locais o esgoto não é totalmente tratado, grande parte do resíduo doméstico vai parar no sistema marinho.

dar, acompanhar e monitorar as condições ambientais da Baía de Guanabara. “Temos professores que participam ou que já participaram do PELD, e nossas informações de pesquisa são integradas aos dados de outros pesquisadores num banco de dados que foi iniciado em 2011, junto com o PPGBIO”, observa o coordenador.

Mudar para preservar

Um dos desafios dos pesquisadores da área marinha é possibilitar que a população conheça e compreenda os impactos das alterações ambientais, para que colabore, no que for possível, para a preservação do ecossistema. Esse é também um desafio apontado pela ONU para a Década do Oceano: “mudar a relação da humanidade com o oceano”.

Para a professora Raquel Neves, cada atitude individual faz diferença. Desde ações mais óbvias, como não deixar restos de lixo nas areias da praia, até mudanças no uso de produtos cosméticos e de roupas sintéticas que podem gerar microplástico, por exemplo. Como em muitos locais o esgoto não é totalmente tratado, grande parte do resíduo doméstico vai parar no sistema marinho.


Por isso a mudança dos hábitos de consumo é tão importante, alerta a professora.

Ela cita medidas como evitar o uso de sacolas plásticas e trocar embalagens plásticas por outras de papel, vidro ou lata. “A gente sabe que é difícil, às vezes as alternativas são mais caras ou não estão disponíveis em todos os lugares. Mas a redução do consumo é o primeiro passo”, reitera Raquel.

E como fazer para que o conhecimento gerado pelas pesquisas realizadas no ecossistema marinho chegue, de fato, à sociedade? O coordenador do PPGBIO destaca que, além de publicações em revistas científicas de impacto, muitos trabalhos desenvolvidos no Programa acabam dando subsídios para a gestão do meio ambiente e a implementação de diretrizes nesta área.











Além disso, principalmente com foco na comunidade não acadêmica, os pesquisadores do Programa utilizam as redes sociais para divulgar o trabalho realizado em seus laboratórios e buscam realizar eventos para o público em geral. “Temos, por exemplo, o PPGBIO na Praça, em que trazemos alunos de escolas à UNIRIO para mostrar nossas pesquisas às crianças e jovens”, conta Luciano. “Estamos cada vez mais atentos a essas iniciativas”, completa.

De forma a estreitar as relações com a sociedade, a revista de divulgação científica do PPGBIO será lançada durante o IV Simpósio do Programa, que acontecerá entre os dias 31 de maio e 2 de junho deste ano.

A diver wearing a black wetsuit, blue goggles, and a regulator is underwater. The diver is holding a sea urchin in their hands. The background is dark blue with some light rays and bubbles. A blue bar is visible above the text box.

Além de publicações em revistas científicas de impacto, muitos trabalhos desenvolvidos no Programa acabam dando subsídios para a gestão do meio ambiente e a implementação de diretrizes nesta área.

Desafios da Década do Oceano

- 1  Entender e vencer a poluição marinha;
- 2  Proteger e restaurar ecossistemas e biodiversidade;
- 3  Alimentar de forma sustentável a população mundial;
- 4  Desenvolver uma economia oceânica sustentável e equitativa;
- 5  Desbloquear soluções baseadas no oceano para a mudança climática;
- 6  Aumentar a resiliência da comunidade aos riscos oceânicos;
- 7  Expandir o Sistema Global de Observação do Oceano;
- 8  Criar uma representação digital do Oceano;
- 9  Habilidades, conhecimentos e tecnologia para todos;
- 10  Mudar a relação da humanidade com o oceano.

Para conhecer mais sobre a Década do Oceano, acesse www.oceandecade.org/br/

Fica a dica!



Ouçã o episódio 'Praias de Plástico', do podcast [Ouvi Falar](#), produzido pelo Núcleo de Imagem e Som (NIS/UNIRIO) e pela Multirio. Nele, os professores Daniel Andrade e Natascha Krepsky, do Instituto de Biociências (Ibio/UNIRIO), falam sobre os impactos da poluição dos oceanos e das praias. O episódio conta também com a participação da psicóloga Claudia Luna, da PUC-Rio, e está disponível nas principais plataformas de streaming de áudio.

JANEIRO ~ FEVEREIRO / 2022

INFORMATIVO ELETRÔNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Edição

Daniela de Oliveira Pereira

Revisão

Simone Bastos Rodrigues

Programação Visual

Bruno Tostes de Aguiar

SUGESTÕES DE PAUTA: COMUNICACAO@UNIRIO.BR