

O Oceano e a Sociedade

O movimento pela Cultura Oceânica nos lembra que temos *um único oceano global*, que conecta todas as pessoas e povos, ligando passado, presente e futuro. A disseminação da cultura oceânica faz parte da agenda global de preocupação com o oceano e busca sensibilizar a população mundial para a necessidade de conservação, restauração e uso sustentável do oceano. A importância de propagarmos a cultura oceânica e de atuarmos em prol do oceano foi reforçada com a proposição da Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021 a 2030) pela Organização das Nações Unidas (ONU), por meio de seu órgão de Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em 2017. Conhecida como Década do Oceano, seu objetivo é fomentar “a ciência que precisamos para o oceano que queremos” por meio da colaboração entre diversos setores da sociedade, promovendo um movimento que gere mudanças estruturais em nossos modos de vida e em nossa relação

com o oceano, a fim de diminuir nosso impacto sobre ele. Os objetivos, resultados esperados e desafios da Década do Oceano pretendem auxiliar na implementação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030, especialmente o ODS 14: “Vida na Água”, que visa “Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável”, com metas relacionadas à despoluição marinha, à restauração de ecossistemas, ao combate à acidificação do oceano e à promoção da pesca sustentável.

No Brasil, a implementação da Década do Oceano está sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), representante científico do país na Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI). A Coordenação-Geral de Oceano, Antártica e Geociências do MCTI assina o primeiro artigo deste volume, “Década do Oceano”, trazendo uma apresentação institucional junto com um panorama geral de como está sendo sua implementação no país, como parte do Programa de Ciências do



**Luciana Yokoyama
Xavier**



**Ana Lia
Leonel**



Alexander Turra

Mar. O programa busca produzir e aplicar o conhecimento científico e tecnológico para o uso sustentável dos ecossistemas e recursos marinhos. Nesse artigo também são apresentados os sete resultados esperados e os desafios da **Década do Oceano**, que guiaram as narrativas apresentadas neste volume nos demais artigos: promover um oceano limpo; saudável e resiliente; previsível; seguro; sustentável e produtivo; transparente e acessível; conhecido e valorizado por todos.

Um problema patente de causas e dimensões globais enfrentado pela **Década do Oceano** é a poluição. Desde as regiões costeiras aos ambientes de mar profundo, o impacto de anos e anos de resíduos jogados e acumulados no mar reflete a relação inapropriada da sociedade com a natureza. O oceano não pode ser o destino dos subprodutos de um padrão de consumo que é insustentável e que vem causando sérios riscos e impactos ao sistema planetário. Por suas características e uso, o plástico é o resíduo sólido mais abundante nos ecossistemas costeiros e sua chegada no mar vem sendo combatida amplamente. Mas será que estamos indo pelo caminho certo? Para tratar do objetivo *um oceano limpo*, o segundo artigo, intitulado “Lixo no mar e a armadilha da simplicidade”, de autoria de Carla I. Elliff; Mariana

Martins de Andrade; Natalia de Miranda Grilli; Vitória M. Scrich e Alexander Turra, explora o problema do lixo no mar, chamando a atenção para as armadilhas de soluções simplistas que não abarcam sua complexidade. Além de refletir sobre as armadilhas mais disseminadas sobre as causas e soluções para a poluição por lixo no mar, o artigo apresenta o Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação do Lixo no Mar para o Estado de São Paulo e o caminho que a construção participativa do plano vem trilhando para evitar tais armadilhas.

Além do combate à chegada de lixo no mar, promover a recuperação dos ecossistemas costeiros e marinhos é fundamental para se garantir *um oceano saudável e resiliente*, capaz de manter suas funções e características fundamentais e de se adaptar às mudanças do sistema socioecológico. Cumprindo esse papel, as áreas marinhas protegidas (AMPs) vêm sendo mundialmente aplicadas como uma estratégia de manutenção e recuperação de ecossistemas. Além disso, elas podem servir de ponto de contato entre a sociedade e o mar, proporcionando momentos de aprendizado e lazer alinhados ao uso sustentável dos espaços e recursos marinhos e costeiros. No terceiro artigo, a equipe gestora do Parque Estadual da Ilha An-

chieta, representada por Priscila Saviolo Moreira e Gabriela Carvalho Lourenço da Silva, apresenta alguns dos programas de gestão de unidades de conservação costeiro-marinhas do Estado de São Paulo em seu artigo “**O papel das unidades de conservação na saúde e compreensão do oceano**”.

As áreas de proteção ambiental ganham ainda mais relevância quando consideramos outro fator que impacta a saúde do oceano: a mudança do clima. As alterações provocadas pela atual crise climática, como a elevação do nível do mar, mudança das características físico-químicas da água do mar e padrões de secas e chuvas intensas, além de ter sérias consequências sociais e ambientais, colocam os ecossistemas costeiros em risco de desaparecer. Oceano e clima estão intimamente relacionados, seja nas zonas costeiras, no encontro terra-mar-ar, seja a muitos quilômetros delas, no interior dos continentes. Entender como o oceano se comporta, como afeta e é afetado em sua interação com os continentes e a atmosfera é parte do desafio para *um oceano previsível*. Na Macrometrópole Paulista, a circulação de massas de ar entre a região costeira e o interior do estado influencia o clima em diferentes escalas espaciais e temporais. No artigo “**O oceano e o clima da Macrometrópole Paulista**”, Edmil-

son Dias de Freitas nos convida a conhecer um pouco mais sobre as interações continente-oceano-atmosfera que, do verão ao inverno, afetam a vida de todos os que vivem nesse território.

E além de nos ajudar a entender e se antecipar aos impactos das mudanças que estamos assistindo, *o oceano previsível* está diretamente relacionado à promoção de *um oceano seguro*. A segurança de quem navega em nossas águas e povoa nossas costas frente a eventos como ciclones, tempestades e ondas gigantes, depende de um amplo sistema de observação e monitoramento dos processos oceânicos e meteorológico, que dependem fortemente do que acontece no oceano. A busca por um oceano previsível e seguro materializa o objetivo central da Década do Oceano de promover a ciência oceânica e colocá-la a serviço da sociedade na construção de relações mais sustentáveis entre nós e nossos mares. As informações técnico-científicas permitem responder de forma assertiva a mudanças de processos oceânicos e subsidiar ações e políticas públicas, visando tanto a segurança contra eventos extremos, quanto a segurança das atividades e modos de vida que dependem da saúde do oceano, colaborando para a promoção de *um oceano sustentável e produtivo*.

No artigo “**O oceano e a segurança alimentar na Macrometrópole Paulista**”, Fausto Silvestri e Fabio Prior Caltabellotta discutem a relação entre o oceano e a segurança alimentar. Em um contexto de crescimento constante da demanda por alimento, o oceano representa uma alternativa para garantir o sustento e o acesso a alimento de qualidade para muitas pessoas e comunidades. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), mais de 1 bilhão de pessoas se alimentam de pescado (FAO, 2020). Para aproveitarmos o potencial alimentar do oceano, no entanto, é essencial estabelecer políticas públicas para garantir uma gestão eficaz e sustentável dos recursos. Diante desse desafio, Cintia Miyaji nos convida a refletir sobre o que é sustentabilidade e como alcançar as bases para uma pesca sustentável no Litoral Paulista, em seu artigo “**Um Oceano produtivo e explorado de forma sustentável: A pesca sustentável no litoral Paulista**”.

E ao falar da pesca, é importante também ressaltar seu valor cultural para as comunidades pesqueiras tradicionais. No Ano Internacional da Pesca e da Aquicultura Artesanais (2022), a FAO chama a atenção para o valor social da pesca e da aquicultura, ressaltando o potencial sustentá-

vel das práticas tradicionais. Um exemplo de prática sustentável e de baixo impacto é apresentado por Santiago Bernardes; Aline Ishikawa e Ana Flávia Pinto no artigo “**Povos e Comunidades Tradicionais e o direito ao oceano saudável**”, ao relatar a pesca artesanal desenvolvida por povos tradicionais e transmitida pelas gerações, que usa tecnologias próprias, garante uma fonte fundamental de alimento para as comunidades costeiras e reflete a relação ancestral com o oceano. Com isso, defendem a importância de movimentos sociais que lutem pelo direito dos povos que originariamente vivem e se reproduzem nos territórios marinhos, os “*maretórios*”.

Conhecer a história e luta dos povos e comunidades tradicionais chama a atenção para a multiplicidade do sistema oceano, que agrega diversos usos, usuários, modos de vida e relação com esse espaço. Cada grupo com seus interesses e necessidades, e todos unidos pelo oceano. Para promover *um oceano transparente e acessível*, a Década do Oceano nos convida a enfrentar o desafio de dar acesso aos dados, informações oceânicas e tecnologias a todas as nações, setores e cidadãos. Fornecer tal acesso é um passo fundamental para que uma tomada de decisão mais informada, seja no nível global ou

individual. Neste âmbito, o projeto apresentado por Thais Fonseca Rech no artigo “**Cadê o berbigão e a Ciência para o Oceano**”, buscou também envolver cidadãos na geração da própria informação e produção de conhecimento. O projeto levantou informações sobre o berbigão, o molusco bivalve *Tivela mactroides*, uma espécie presente na lista de espécies ameaçadas do estado de São Paulo, de uma maneira que mobilizou e envolveu a população, servindo como importante ferramenta para a conscientização, nos moldes da ciência cidadã.

Envolver os cidadãos em iniciativas em prol do oceano, trabalhando junto para produzir e disseminar informação e conhecimento nos aproxima da meta *um oceano conhecido e valorizado por todos*, que orienta a rota para a construção de uma relação de responsabilidade e pertencimento das ações sociais e suas consequências na saúde do oceano e o impacto disso para continuidade da vida na Terra. Aqui voltamos ao conceito de Cultura Oceânica, ou *Ocean Literacy* no inglês (alfabetização oceânica), que se coloca como ferramenta de disseminação de conhecimentos diversos sobre o oceano e sua importância. Durante a Década do Oceano, ações para a promoção da Cultura Oceânica e sua inser-

ção em contextos de educação formal e não-formal vêm sendo cada vez mais incentivadas. Nesse sentido, o curso de extensão, que intitula o nono artigo deste volume, “**MaRemoto: a invasão da cultura oceânica nas escolas**”, apresentado pelas autoras Natalia Pirani Ghilardi-Lopes e Juliana Imenis Barradas, aproximou educadores e educadoras dos temas oceânicos com o objetivo de promover futuras gerações mais conscientes sobre as nossas influências sobre o oceano e vice-versa, independentemente da distância em relação às áreas costeiras. Enquanto é fácil “olhar para o mar” quando estamos ao lado dele, é um grande desafio promover o engajamento e pertencimento da população que reside distante do litoral e que muitas vezes não teve oportunidade sequer de conhecer o mar. Diante disso, Vitória Milanez Scrich; Natalia de Miranda Grilli; Tássia Oliveira Biazon; Bruna Lima Ferreira e Eduardo Domingos Borges apresentam exemplos de como o interior do país está mais próximo do oceano do que se imagina, contando um pouco do trabalho que vêm desenvolvendo no artigo “**Levando o oceano para o interior do estado**”. E para ressaltar a importância do papel das universidades e centros de pesquisa nesse processo, Katharina Grisot-

ti Bohm e Giovanna Santini Ruta Lopes discutem a “**Transdisciplinaridade na ciência oceânica e a Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano**”, onde o oceano é o centro de uma teia de interconexões entre diferentes áreas de conhecimento e setores da sociedade.

Mas antes de fecharmos esse volume, vale ressaltar que o MCTI conta com o apoio e envolvimento de diferentes organizações e grupos na implementação da Década do Oceano. Essas parcerias são fundamentais para dar capilaridade e escala às discussões e promover debates e reflexões que fortaleçam e ampliem os alcances dos objetivos da Década do Oceano. Uma das organizações que está envolvida com este movimento é a Liga das Mulheres pelo Oceano. Trabalhar pelos objetivos da Década passa também por promover a inclusão e a valorização do trabalho de grupos que muitas vezes não são destacados, como o das mulheres. No penúltimo artigo deste volume, a Liga das Mulheres pelo Oceano, representada pelas pesquisadoras Natalia de Miranda Grilli; Mariana Martins de Andrade; Bárbara R. Pinheiro e Leandra R. Gonçalves, propõe “**Um mergulho no (des) equilíbrio de gênero no oceano**” defendendo uma mudança de narrativa e do cenário de de-

sigualdade de gênero que deve perpassar todos os objetivos da Década do Oceano.

Finalizando e buscando trazer o leitor para mais perto do oceano, na seção de arte deste volume, Elisa Van Sluys Menck e Gabriela Marques Vendramel apresentam as “Águas que conectam”, refletindo sobre a conexão oceano e arte a partir da frente "Arte Oceano" da Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano. As autoras apresentam diversas manifestações artísticas e refletem sobre as relações entre cultura e o ambiente natural e sobre essas expressões enquanto propulsoras de mudança.

O oceano é imenso e único, mas tem diferentes facetas que revelam a multiplicidade de relações que podem ser estabelecidas entre ele e a sociedade. Esse volume nos propõe um reconhecimento desse manancial de inquietudes e oportunidades para superarmos desafios e singramos rumo a um movimento que promova a transformação para um oceano e um planeta sustentáveis.

Embarque nessa jornada!

Referências

FAO. 2020. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9229env>