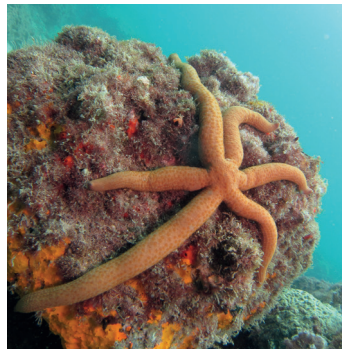
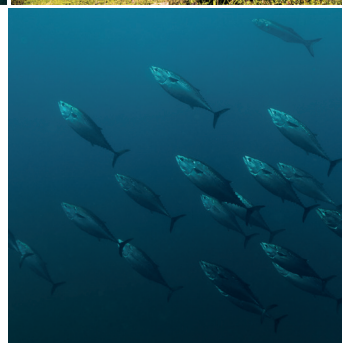
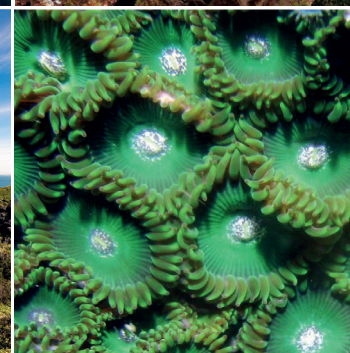
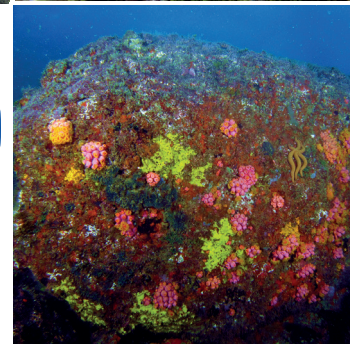




SUMÁRIO EXECUTIVO

Monitoramento da Biodiversidade
para Conservação dos
Ambientes Marinhos
e Costeiros

2024



Monitoramento da Biodiversidade para Conservação dos Ambientes Marinhos e Costeiros

Sumário Executivo

Esta publicação consolida os resultados das atividades de monitoramento da biodiversidade em ecossistemas marinhos e costeiros de todo o Brasil conduzidas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) com o apoio do Projeto GEF Mar¹. O objetivo desta obra é ressaltar a importância do monitoramento e demonstrar os diferentes usos e aplicações das informações geradas, em prol da conservação ambiental.

A maioria das atividades de monitoramento apresentadas integram o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade - Monitora². As demais, foram ações de monitoramento voltadas para pesquisa e realizadas em parcerias com universidades e outras instituições locais, alinhadas, em sua maioria, com o Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio.

As informações geradas ao longo do tempo a partir do monitoramento da biodiversidade podem contribuir para pesquisas científicas, apoiar o fortalecimento da gestão socioambiental e da participação social, promover o engajamento social e a troca de conhecimentos entre diferentes atores. O Programa Monitora tem se mostrado uma importante ferramenta por fornecer subsídios para qualificar e fortalecer instrumentos utilizados na gestão ambiental pública em diferentes escalas espaciais: local, regional e nacional, assim como acordos e convenções internacionais (Figura 1.1). Dessa forma, ao longo do livro são apresentados diversos estudos de caso que mostram o uso prático das informações geradas com os dados de monitoramento.

Acesse a publicação completa :

<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/fauna-e-flora/monitoramento-da-biodiversidade-para-conservacao-dos-ambientes-marinhos-e-costeiros-1.pdf>



Fotos capa:

- 1- Carla Guaitaneli
- 2- Vagner Amstalden
- 3- Acervo Projeto Costões Rochosos
- 4- Vagner Amstalden
- 5- Canindé Soares
- 6- Acervo Refúgio da Vida Silvestre Santa Cruz
- 7- Vagner Amstalden
- 8- Virgínia Oliveira
- 9- Eduardo Cavalcante
- 10- Cristian Dimitrius
- 11- Acervo ICMBio

1 Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas (GEF Mar). Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/programas-e-projetos/projeto-gef-mar.html>

2 Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento>.

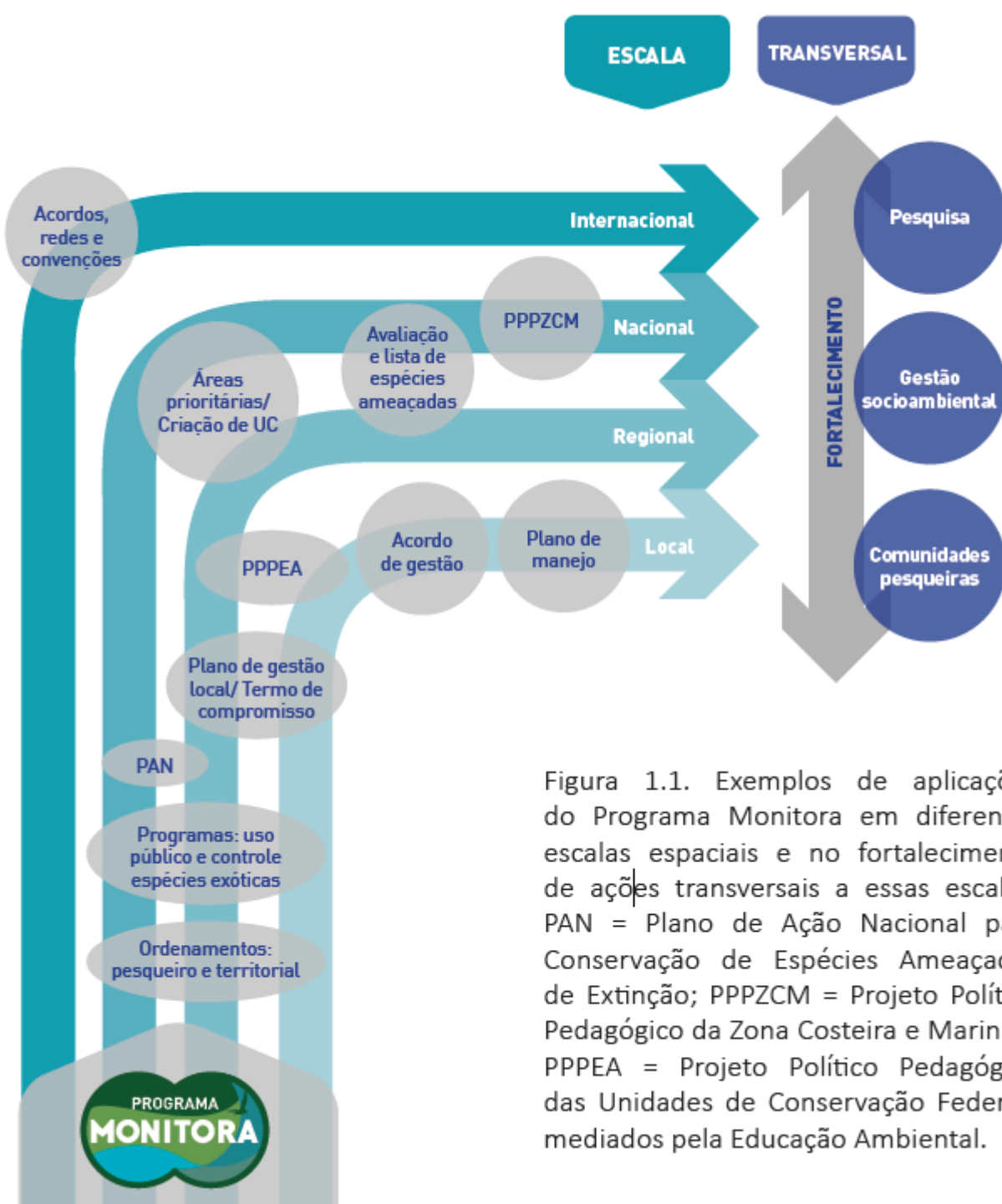


Figura 1.1. Exemplos de aplicações do Programa Monitora em diferentes escalas espaciais e no fortalecimento de ações transversais a essas escalas. PAN = Plano de Ação Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção; PPPZCM = Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira e Marinha; PPPEA = Projeto Político Pedagógico das Unidades de Conservação Federais mediados pela Educação Ambiental.

Seção 1 - Grupos taxonômicos e ecossistemas marinhos e costeiros

Aves limícolas



O monitoramento de aves limícolas em UCs federais subsidiou a Avaliação Nacional do Estado de Conservação das Aves Limícolas Migratórias, e o mapeamento das áreas de concentração das espécies ameaçadas e das áreas de agregação, contribuindo com a 2ª Atualização das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade.

Além disso, o monitoramento realizado no Norte do Brasil, na costa do Amapá, do Pará e do Maranhão apoiou a designação destas áreas pela Convenção RAMSAR como locais de importância global para a conservação de ecossistemas de áreas úmidas.

No PARNA Lagoa do Peixe, os resultados indicam que as espécies migratórias maçarico-branco (*Calidris alba*), maçarico-de-sobre-branco (*C. fuscicollis*) e maçarico-do-papo-vermelho (*C. canutus*) apresentaram uma relativa estabilidade na última década, em comparação ao declínio global de 80% que vem ocorrendo em outras áreas. Todas essas informações ressaltam a importância das áreas protegidas para conservação da biodiversidade.

Aves marinhas



O monitoramento das aves marinhas nas UCs³ em ilhas oceânicas permitiu realizar um levantamento de dados contínuos das atividades e das temporadas reprodutivas de diferentes espécies. Estas informações subsidiaram os Planos de Ação Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas (PANs) de Aves marinhas. Ademais, as informações geradas com o monitoramento contribuíram na elaboração dos planos de manejo das UCs e apoiaram o processo de erradicação de espécies exóticas invasoras nas ilhas, a exemplo do Plano de Ação para Controle de Gatos em Fernando de Noronha.

Cetáceos



O ICMBio atua em redes nacionais, como a Rede de Encalhe e Informação de Mamíferos Aquáticos do Brasil (REMAB), e internacionais, como a Comissão Internacional da Baleia (CIB), que monitoram o avistamento e encalhe de cetáceos. A análise destes registros permite um melhor conhecimento da dinâmica das populações de cetáceos nas águas brasileiras e o mapeamento de áreas relevantes para as espécies. Estas informações subsidiaram o Plano de Redução de Impactos de Petróleo e Gás Natural sobre a Biodiversidade Marinha e Costeira (PRIM-PGMar) e o PAN de Cetáceos Marinhos. São úteis também para apoiar a criação de unidades de conservação e a sugestão de áreas de restrição à pesca.

Peixes-bois marinhos



O monitoramento do peixe-boi marinho teve início na década de 1980. As informações geradas por esta iniciativa apoiaram a criação de quatro UCs federais: APA da Barra do Rio Mamanguape/PB, APA Costa dos Corais/AL, APA Delta do Parnaíba/PI e a Reserva Extrativista (Resex) Baía do Tubarão/MA.

Na Resex Baía do Tubarão foi realizada uma experiência promissora, na qual o monitoramento comunitário de peixes-bois gerou informações sobre a frequência de avistamento e sobre as áreas de uso intensivo a partir do envolvimento de pescadores artesanais moradores da área protegida. Tal iniciativa, além de contribuir para a conservação da espécie, fortalece as comunidades locais e promove a educação ambiental.

Tartarugas marinhas



A conciliação das atividades pesqueiras com a conservação das tartarugas marinhas vem sendo um grande desafio para a gestão. Grande parte das capturas incidentais de tartarugas no Brasil são ocasionadas por meio da pesca

de arrasto. Nesse sentido, foi possível comprovar com os dados do monitoramento embarcado a eficiência de dois tipos de medidas mitigadoras da captura incidental de tartarugas marinhas: um novo modelo de dispositivo de escape de tartarugas (TED) na frota camaroeira do Espírito Santo e o uso do anzol circular pela frota de espinhel de dourado.

Recifes de coral



O monitoramento de recifes de coral usando o protocolo de ciência cidadã Reef Check Brasil (RCB) indica que a riqueza de espécies de coral aumentou do norte para o sul, com maior diversidade na região da Bahia, considerando que a área de amostragem engloba 11 UCs da costa Leste e Nordeste do Brasil. Ademais, os peixes carnívoros, como garoupas e vermelhos, apresentaram maiores densidades dentro de áreas de proteção integral, confirmando o papel das áreas de exclusão de pesca na conservação de peixes de interesse comercial.

O branqueamento dos corais causado pelo aquecimento da água do mar é uma grande preocupação, e foi observado em 2010, 2016 e 2019-2020, sendo o mais recente o de maior intensidade e extensão. O desafio na conservação dos recifes de coral é imenso e envolve três pilares de ação fundamentais: a diminuição das emissões de carbono; o aumento da resiliência através de medidas locais; e a adoção de soluções baseadas em pesquisas subsidiando a tomada de decisões para a proteção, conservação, uso sustentável e restauração de recifes de coral.

Manguezal



O monitoramento participativo dos manguezais vem sendo concebido como propulsor do protagonismo e engajamento das comunidades locais nos processos de gestão das unidades de conservação (UCs). Estão sendo organizadas redes regionais de monitoramento local, que se fortalecem a partir dos sítios de aprendizagem

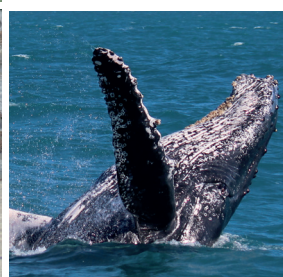
coletiva, fundamentais para a troca de experiências, conhecimentos, formação de pessoal e adesão das UCs ao Programa Monitora. Como exemplo, temos o envolvimento de povos e comunidades tradicionais no planejamento de ações de monitoramento no âmbito do PAN Manguezal, a atuação coletiva de combate ao derramamento de petróleo nas UCs do extremo sul da Bahia, bem como o monitoramento do caranguejo-uçá, principal recurso de importância socioeconômica do manguezal, que tem contribuído para a definição de normas e regras de uso sustentável dessa espécie, subsidiando a gestão das UCs.



Luciano Candisani



Danielle Peludo



Adriana Miranda



João Paulo Krajewski



Ricardo Ierzolinski



João Paulo Krajewski

Seção 2 - Monitoramento relacionado à atividade pesqueira

O acompanhamento das atividades pesqueiras por meio do monitoramento da pesca e da biodiversidade associada torna possível o desenvolvimento de ações, políticas públicas e medidas de mitigação que promovem a conservação de espécies, a saúde do ambiente marinho, a sustentabilidade da atividade pesqueira e a valorização da atividade pesqueira.

Programa Monitora: subprograma Marinho e Costeiro



Região Norte

O monitoramento embarcado teve como foco o impacto de pescarias de larga escala em duas grandes áreas de interesse para conservação: o Grande Sistema de Recifes do Amazonas e a região conhecida popularmente por “Lixeira”, nome dado devido ao alto grau de concentração de matéria orgânica vinda do Rio Amazonas.

Os dados de monitoramento aumentaram de forma expressiva o conhecimento sobre a biodiversidade da região e foram fundamentais para a elaboração das propostas de criação da Área de Conservação e Recuperação de Espécies da Foz do Rio Amazonas e Recife de Corais Amazônicos e de Áreas de Conservação e Reprodução de Espécies Marinhas – ACREs.

Região Nordeste

As ações de pesquisa e monitoramento empregaram diferentes metodologias e técnicas de monitoramento remoto, como as câmeras submarinas, equipamento radar e aparelhos de telefonia móvel. As informações geradas possibilitaram a adoção de medidas de manejo nas UCs marinhas do Nordeste e geraram subsídios para criação de outras áreas marinhas protegidas.

As imagens captadas pelas câmeras submarinas permitem acompanhar continuamente as mudanças que ocorrem nos ecossistemas no fundo do mar. Com esses registros, foi possível estabelecer as áreas prioritárias para conservação nas UCs e nos bancos oceânicos, especialmente onde há ocorrência de extensas áreas de recifes de corais e agregações reprodutivas da fauna marinha.

Os resultados dos estudos sobre a pesca de arrasto do camarão em Tamandaré/PE culminaram na edição da Portaria ICMBio nº 1.079/2022, que estabelece normas para a sustentabilidade dessa pescaria específica, para redução da captura da fauna acompanhante e proteção das espécies da fauna marinha ameaçadas de extinção.

Região Central

O monitoramento de desembarque foi realizado no Espírito Santo e Rio de Janeiro, trazendo dados sobre a produção e impacto ambiental das frotas pesqueiras artesanais e industriais. Na Bahia, foi realizado o monitoramento participativo nas Resexs de Canavieiras, Corumbau e Cassurubá focado na captura de duas espécies ameaçadas: o guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) e o budião-azul (*Scarus trispinosus*). O status de conservação dessas espécies, somado a sua importância socioambiental e econômica para as populações tradicionais das RESEX, levaram o ICMBio a elaborar os Planos de Gestão Locais (PGLs) e implementar as ações de monitoramento e medidas de ordenamento pesqueiro. Tais ações levaram à publicação das Portarias MMA nº 1.076/2020, nº 284/2021 e nº 285/2021.

Sem elas, centenas de pescadores que dependem da pesca desses recursos para sustentar suas famílias estariam impossibilitados de exercer suas atividades. Cabe ressaltar que os PGLs definem regras para o uso sustentável e recuperação de seus estoques, sendo essenciais para a conservação dessas espécies.

Região Sul

O monitoramento de desembarques industriais foi realizado nas cidades de Itajaí e Navegantes (SC), com frotas que operam, principalmente, ao longo do litoral Sudeste e Sul. Os resultados são relevantes para conhecer os impactos e a situação das espécies-alvo das principais pescarias da região, especialmente em relação à fauna acompanhante e às capturas incidentais, compostas principalmente por espécies ameaçadas de extinção. Considerando os desembarques da pesca artesanal, as amostragens foram realizadas no litoral de Santa Catarina (englobando a APA da Baleia Franca) e do Rio Grande do Sul e um dos resultados deste trabalho foi o ajuste anual do regime de cotas da pesca da tainha, como medida de gestão do uso e conservação de um recurso pesqueiro.

O monitoramento da pesca artesanal e da biodiversidade associada em UCs, realizado de forma participativa, contribuiu para elaboração ou renovação de regras em seus instrumentos de gestão. Um exemplo é a APA do Anhatomirim/SC, onde foi estabelecida uma área específica para reduzir o impacto da pesca do arrasto de camarão por meio de mitigação usando tecnologias adaptadas, como dispositivos para redução da captura da fauna acompanhante. Já nos Parques Nacionais da Lagoa do Peixe/RS e das Ilhas dos Currais/PR foram firmados Termos de Compromisso com os pescadores artesanais, um instrumento essencial para mitigar conflitos e determinar que os pescadores beneficiados cumpram diversas normas para a pesca, como o tamanho mínimo de captura, que são acompanhadas por meio do monitoramento da pesca.

Boas práticas de abordagem à pescadora e ao pescador em ações de monitoramento

Como parte do processo de construção do monitoramento participativo da biodiversidade, pescadoras e pescadores parceiros elaboraram orientações de boas práticas para a abordagem em ações de monitoramento. Os dez mandamentos refletem alguns dos principais problemas que devem ser considerados para que os recursos investidos em políticas públicas possam ser mais bem aproveitados e utilizados em âmbito nacional.

- 1 – Não subestimarás os saberes da pescadora e do pescador.
- 2 – Avaliarás todo o ambiente que envolve a pescadora e o pescador.
- 3 – Respeitarás o tempo e a disponibilidade da pescadora e do pescador entrevistado(a).
- 4 – Falarás a verdade, nada mais que a verdade, sobre as informações coletadas e suas utilidades.
- 5 – Prometerás que, antes de coletar os dados, iniciarás uma relação de afetividade, empatia e compreensão do estilo de vida daquele pescador e pescadora na comunidade ou porto.
- 6 – Aprenderás que o seu limite não se resume ao seu conhecimento, mas sim aonde você quer chegar.
- 7 – Lutarás até que consiga coletar o maior número de informações verídicas possíveis.
- 8 – Terás paciência em compreender e apreciar um "não" de uma pescadora e de um pescador.
- 9 – Não farás abordagem com espírito fiscal.
- 10 – Não tomarás as informações coletadas para prejudicar a pescadora e o pescador entrevistado(a) ou sua comunidade.



Apoio:



GOVERNOS ESTADUAIS
DA COSTA DO BRASIL



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

