



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	CIDADAO		Protocolo:
Em:	12/05/2026 14:51		25.905.805-8
Interessado 1:	(CPF: XXX.585.199-XX) LUIZ ARTHUR KLAS GINESTE DA CONCEICAO		
Interessado 2:			
Assunto:	MEIO AMBIENTE	Cidade: CURITIBA / PR	
Palavras-chave:	CIDADAO		
Nº/Ano	-		
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>



Assunto: MEIO AMBIENTE

Protocolo: 25.905.805-8

Interessado: LUIZ ARTHUR KLAS GINESTE DA CONCEICAO

Solicitação

Encaminhar tema de pauta para o CT-GERCO
Aos Cuidados da Secretária Executiva COLIT / CT-GERCO
Lixo no Mar e poluição de praia.

Luiz Arthur Conceição
Presidente do CT-GERCO

Prezada Secretária Executiva do COLIT / CT-GERCO:

Requeiro que seja encaminhado ao pleno referente a questão do programa do Lixo no Mar e as poluições das praias, ora que está conectando com o protocolo/ processo 24.225.769-3. Assim seja devidamente analisado pelo pleno para avaliar o documento anexo ora conectado analise das poluições das praias (balneabilidade) , ou seja, o grupo de trabalho já deliberado na 3ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gerenciamento Costeiro – CT-GERCO, reunião em 2025. Composto pelos seguintes membros:

Arthur registrou a criação do grupo de trabalho com ICMBio, IAT, UFPR e AMLIPA, indagando se havia oposição; não havendo, o grupo foi aprovado.

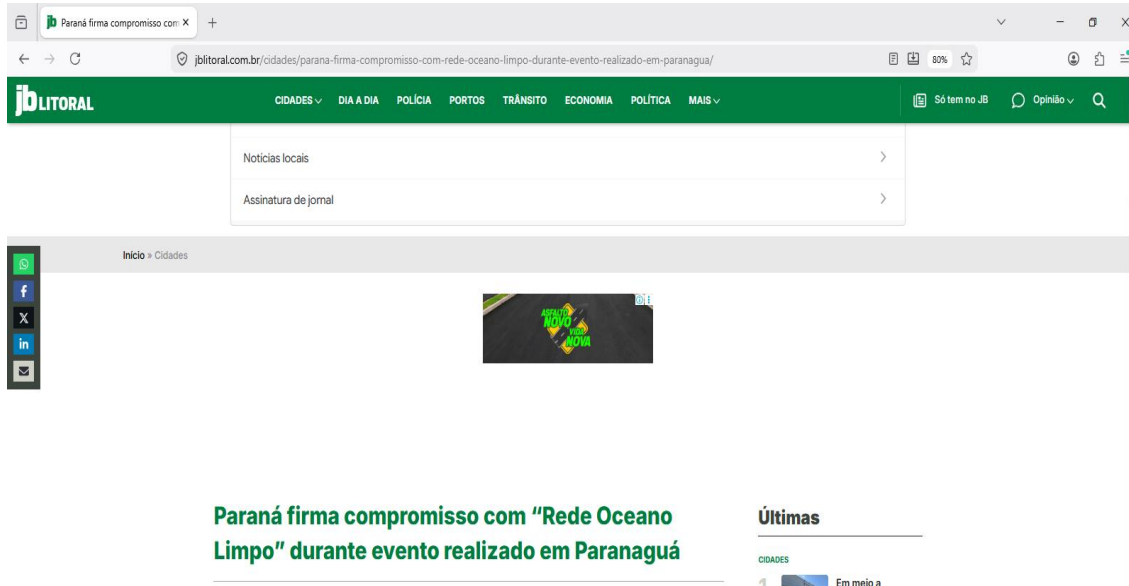
Neste sentido, requer que seja encaminhado ao pleno para deliberar para obtenção de inclusão lixo no mar, conforme segue anexo. E o Paraná aderiu o programa Oceano Limpo, que foi assinado em 26 de março de 2024. O termo segue anexo com o programa . Neste sentido, cabe ao CT-GERCO realizar o devido monitoramento quanto a está questão e balneabilidade, que se conexão. Contudo, o grupo de foi escolhido abre um tema para a devida analise quanto ao que se apresenta.

As informações foi devidamente publicada na imprensa local e na agência de Notícia do Governo do Estado do Paraná, in verbis:

Paraná adere à rede mundial Oceano Limpo pela limpeza e preservação do mar e costas



Fonte: <https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Parana-adere-rede-mundial-Oceano-Limpo-pela-limpeza-e-preservacao-do-mar-e-costas>



Fonte: <https://jblitoral.com.br/cidades/parana-firma-compromisso-com-rede-oceano-limpo-durante-evento-realizado-em-paranagua/>

Atenciosamente,
Curitiba-PR, 11 de maio de 2026.

LUIZ ARTHUR KLAS
GINESTE DA
CONCEICAO:02358519901

Assinado de forma digital por LUIZ
ARTHUR KLAS GINESTE DA
CONCEICAO:02358519901
Dados: 2026.05.11 11:12:58 -03'00'

Luiz Arthur Klas Gineste da Conceição
Presidente do CT-GERCO



ePROCOLO



Documento: **PoluicaodePraiaePlastico.pdf**.

Assinatura Qualificada Externa realizada por: **Luiz Arthur Klas Gineste da Conceicao** em 11/05/2026 11:12.

Inserido ao protocolo **25.905.805-8** por: **Luiz Arthur Klas Gineste da Conceicao** em: 12/05/2026 14:51.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

COMPROMISSO DO ESTADO DO PARANÁ PARA A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE MARINHO E ECOSISTEMAS COSTEIROS

O Estado do Paraná, por intermédio do Governador do Estado e da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST), o Instituto Água e Terra (IAT), a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e, a Casa Civil, através da Superintendência-Geral de Desenvolvimento Econômico e Social (SGDES), subscrevem este documento.

Este documento fundamenta-se no disposto da Lei Estadual n.º 13.164, de 23 de maio de 2001, que regulamenta a Zona Costeira do Estado do Paraná e adota outras providências.

Considerando que a Zona Costeira Paranaense é o espaço geográfico delimitado pelos Municípios de Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba, compreendendo a Planície de Inundação Flúvio-Marinha, que inclui ecossistemas de manguezais e de várzeas, a faixa marítima até as 12 milhas náuticas da costa, bem como as ilhas costeiras e os habitats rochosos, formando um mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental, caracterizado pela transição de ambientes terrestres e marinhos, com interações que lhe conferem o caráter de fragilidade;

Considerando os desafios para combater o lixo no mar e, alinhado às diretrizes globais e nacionais, bem como considerando as condições regionais e locais do Estado do Paraná;

Considerando que o governo brasileiro lançou, em 2019, o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), com destaque em ações de monitoramento e avaliação da poluição marinha por resíduos sólidos;

Considerando que a instituição de um plano estadual de combate ao lixo no mar, alinhado com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, é uma ação

relevante para alcançar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14 – meta 14.1 (“Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, em particular proveniente de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e poluição de nutrientes”);

Considerando que a meta 14.a para alcançar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 14, indica a necessidade de aumentar o conhecimento científico, desenvolver capacidades de pesquisa e transferir tecnologia marinha a fim de melhorar a saúde dos oceanos, e que seu indicador é a “Proporção do total do orçamento de pesquisas alocado para pesquisas na área da tecnologia marinha”;

Considerando a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030), estabelecida pelas Nações Unidas, que tem como objetivos conscientizar a população global sobre a importância do oceano e mobilizar atores públicos, privados e da sociedade civil organizada em ações que favoreçam a saúde e a sustentabilidade dos mares;

Considerando a Declaração de Barcelona, elaborada a partir da Conferência Mundial da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável de 2024, que indica ser necessário continuar a expandir os esforços na cultura oceânica para abordar todos os setores da sociedade, em particular os decisores políticos, gestores de recursos e indústria;

Considerando que o acúmulo de resíduos sólidos descartados nos mares, rios, estuários e praias é um problema de responsabilidade compartilhada entre as nações e diversos setores da sociedade, sendo necessárias ações sistêmicas e estruturantes nos níveis global, nacional, regional e local, envolvendo os cidadãos, o poder público, as organizações da sociedade civil organizada, as universidades e a iniciativa privada;

Considerando a Parceria Global sobre Lixo Marinho (GPML), a campanha *Clean Seas* (Mares Limpos), o chamado para a Ação em Defesa do Oceano, lançado na Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Oceano em de 2017, e os

esforços da Rede Oceano Limpo para formar um movimento nacional de enfrentamento ao lixo no mar;

Considerando que o Registro de Compromissos Voluntários (C.V.) por parte de órgãos governamentais é, também, um resultado da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Oceano de 2017, e que o Atlântico Sul, onde a costa paranaense se encontra, é uma das bacias oceânicas com o menor número de C.V.s registrados;

Considerando a necessidade de levantamento e sistematização de informações relacionadas à problemática do lixo no mar, a exemplo do monitoramento da balneabilidade das praias executadas pelo Instituto Água e Terra (IAT), como parte da implementação de sistemas de monitoramento da qualidade ambiental na zona costeira e a necessidade da contínua de identificar os ecossistemas, áreas e/ou espécies marinhas mais vulneráveis às principais fontes e tipos de poluição encontrados no mar;

Considerando o compromisso assumido em criar corredores ecológicos terrestres e costeiro-marinhos, estabelecido no protocolo de intenções entre os estados da região Sul e Sudeste – “Tratado da Mata Atlântica”, no âmbito do Consórcio de Integração do Sul e Sudeste (“COSUD”), assinado em São Paulo em 21 de outubro de 2023 pelos Governadores dos Estados;

Considerando a necessidade de implantar as Políticas Estaduais de Mudanças do Clima e de Educação Ambiental e a implementação do Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação do Lixo no Mar do Estado.

COMPROMETE-SE:

1. Estimular, fortalecer e acompanhar a implementação da Política Nacional de Educação Ambiental, no âmbito estadual, junto ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e ao Ministério da Educação (MEC), promovendo a cultura oceânica e a educomunicação estratégica com diferentes setores da sociedade para engajamento e mudança de comportamento em prol da sustentabilidade do

oceano, da Zona Costeira e dos ecossistemas marinhos;

2. Apoiar tecnicamente a execução de atividades relacionadas à educação ambiental e incorporar ao Programa Estadual de Educação Ambiental as diretrizes do Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira e Marinha;
3. Construir e manter um diálogo ativo com os diversos atores envolvidos na proteção dos ecossistemas marinhos, incluindo agências internacionais, órgãos governamentais, academia, iniciativa privada e sociedade civil, viabilizando debates sobre a prevenção e combate ao lixo no mar;
4. Buscar, em articulação com Instituições de Ensino Superior, a qualificação dos agentes públicos, em especial dos servidores integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente do Estado, e estimular a pesquisa e a capacitação técnica para o enfrentamento da problemática da conservação do meio ambiente marinho e ecossistemas costeiros;
5. Investir recursos em geração de conhecimento científico, no desenvolvimento de capacidades, bem como em tecnologias aplicadas, que foquem no ambiente marinho e nos ecossistemas costeiros do estado do Paraná, em especial sobre os impactos do lixo no mar;
6. Fomentar, em articulação com outras secretarias e instituições, ações organizadas ou competições de limpeza (“*clean ups*”), incentivando uma disputa saudável entre equipes para a remoção de resíduos de praias, e outros ambientes marinhos, como forma de ampliar a mobilização social, sensibilizar sobre a temática e potencializar os esforços para combater o lixo no mar;
7. Adotar políticas de apoio à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
8. Cooperar na elaboração das recomendações para a estratégia estadual de enfrentamento ao lixo no mar, fortalecendo a Câmara Técnica de Gerenciamento Costeiro como ambiente para realizar o diálogo e a articulação estratégica, com abordagem integrada e colaborativa para monitorar, avaliar e

combater a poluição gerada pelos resíduos sólidos no ambiente costeiro e marinho;

9. Desenvolver e implementar instrumentos legais, políticas públicas e boas práticas baseadas na ciência, fortalecendo a governança colaborativa para o desenvolvimento sustentável e contribuindo para a conservação dos ambientes costeiro e marinho;

10. Incentivar e dar apoio técnico às iniciativas, planos e programas municipais de enfrentamento ao lixo no mar de forma integrada e colaborativa visando o monitoramento, avaliação e combate à poluição gerada pelos resíduos sólidos no ambiente costeiro e marinho;

11. Alinhar as iniciativas estaduais aos planos e programas federais, como a Estratégia Nacional Oceano sem Plástico, e às iniciativas internacionais, como o Registro de Compromissos Voluntários para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 e à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Governador do Estado

Chefe da Casa Civil

Secretário de Estado do Desenvolvimento
Sustentável

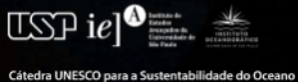
Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e
Ensino Superior

Diretor Presidente do Instituto Água e Terra

Superintendente-Geral de Desenvolvimento Econômico e Social



MAPEAMENTO E ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENFRENTAMENTO DO LIXO NO MAR NO ESTADO DO PARANÁ



Embaixada da Noruega
Brasília



MAPEAMENTO E ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS SOBRE **POLÍTICAS PÚBLICAS** PARA O ENFRENTAMENTO DO **LIXO** NO MAR NO ESTADO DO **PARANÁ**



ORGANIZAÇÃO



APOIO



Embaixada da Noruega
Brasilia



CURITIBA
2024

MAPEAMENTO E ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS SOBRE **POLÍTICAS PÚBLICAS** PARA O ENFRENTAMENTO DO **LIXO** NO MAR NO ESTADO DO **PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Governador

Ratinho Júnior

Vice-Governador

Darci Piana

SUPERINTENDÊNCIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

Filipe Braga Farhat

SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Paula Turra Grechinski

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Paulo Roberto Castella

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Camila Domit

Mariana Baptista Lacerda

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Allan Paul Krelling

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ

João Roberto Barros Maceno Silva

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

Veronica Fiorese de Lima

CÁTEDRA UNESCO PARA SUSTENTABILIDADE DO OCEANO

Alexander Turra

Coordenador

Carla Isobel Elliff

Gestora da Rede Oceano Limpo

Natalia de Miranda Grilli

Equipe técnica

Isabela Ribeiro Borges de Carvalho

Equipe técnica

Vitória Milanez Scrich

Equipe técnica

Elisa Van Sluys Menck

Equipe técnica

Lucas Barbosa

Equipe técnica

Joana Fava Cardoso Alves

Equipe técnica

Mariana Martins de Andrade

Equipe técnica

FUNDO BRASILEIRO PARA A BIODIVERSIDADE

Paula Vergne Fernandes

Gerente de Projetos, Doações Nacionais e Internacionais

Pedro Alberto Dantas da Silva

Analista, Doações Nacionais e Internacionais

Renato Tenan de Barros Almeida

Assistente, Doações Nacionais e Internacionais

Fabiana Barbosa dos Santos Rosa

Assistente, Doações Nacionais e Internacionais

SUMÁRIO

CONTEXTO	6
O LIXO NO MAR	6
A REDE OCEANO LIMPO	8
O ESTADO DO PARANÁ	9
COMO UTILIZAR ESTE DOCUMENTO	11
METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS	12
RESULTADOS	16
AÇÕES	16
ATORES	17
POLÍTICAS PÚBLICAS	18
EIXO 1 AÇÕES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	29
EIXO 2 AÇÕES DE FOMENTO/FINANCIAMENTO	22
EIXO 3 AÇÕES DE GAPAGITAÇÃO	26
EIXO 4 AÇÕES DE GOMBATE AO LIXO NO MAR	30
EIXO 5 AÇÕES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	32
EIXO 6 AÇÕES DE EDUGAÇÃO AMBIENTAL E GOMUNIGAÇÃO	34
PRÓXIMOS PASSOS	35
REFERÊNCIAS	36

CONTEXTO

O LIXO NO MAR

A poluição por resíduos sólidos nos ambientes marinhos e costeiros é um problema global que afeta desde as regiões polares até o fundo oceânico mais profundo, afetando negativamente ecossistemas naturais e comunidades humanas. Aqui adotamos a definição das Nações Unidas que considera “lixo no mar” como qualquer material sólido persistente, processado ou manufaturado, que é descartado ou perdido e chega ao ambiente costeiro ou marinho^{1,2}. A maior parte desses resíduos tem sua origem em atividades e situações no continente, como falta de saneamento básico, turismo não sustentável e poluição difusa das cidades e praias. Ainda que em menor escala, atividades marinhas também têm a sua responsabilidade, como pesca, transporte de cargas, turismo náutico, e exploração de recursos offshore.

Em termos de composição, a maior parte dos resíduos encontrados em ambientes marinhos e costeiros são materiais plásticos, em função de sua alta durabilidade, flutuabilidade, e diversidade de usos na sociedade³. Estima-se que de 4,8 a 12,7 milhões de toneladas de plásticos cheguem ao oceano anualmente⁴. Adicionalmente, é importante reconhecer outros tipos de materiais que também compõem o lixo no mar, como vidros, metais, madeiras, papéis, borrachas, tecidos e materiais mistos. Os impactos dessa poluição são diversos tanto para o meio ambiente e para a biodiversidade

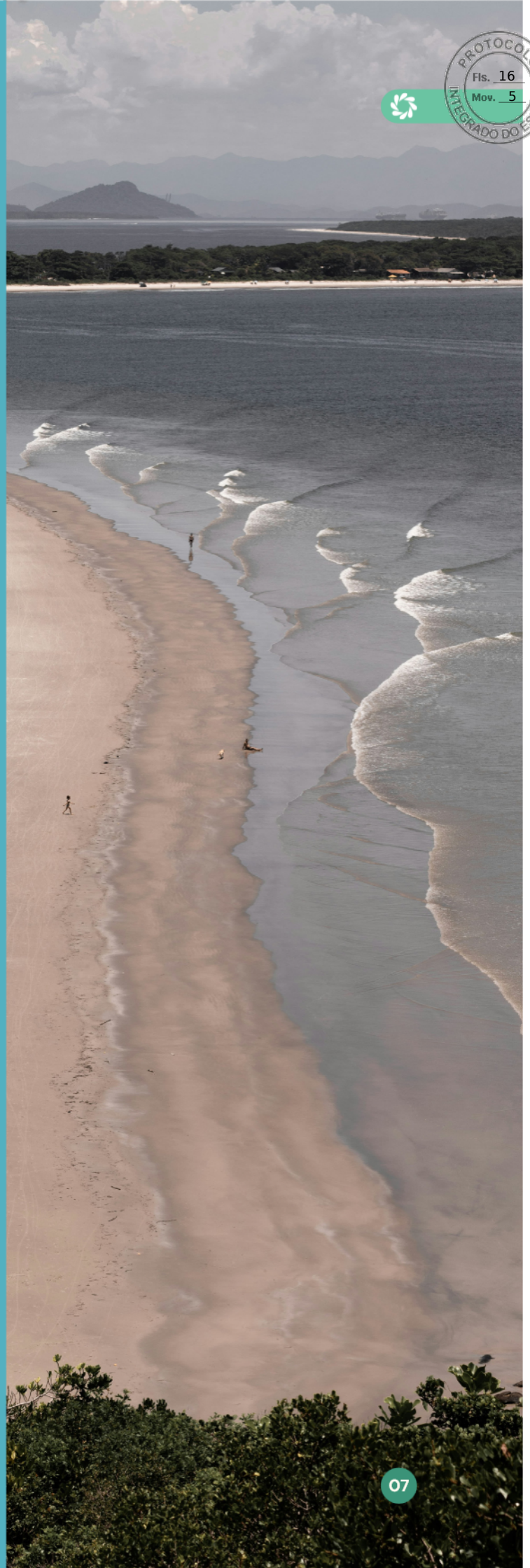
quanto para a saúde humana, segurança alimentar e economia⁵. Entre esses podemos citar lesões permanentes e/ou morte de animais marinhos por emaranhamento e ingestão de resíduos, diminuição da qualidade das águas, contaminação de alimentos e danos econômicos diretos ou indiretos à pesca e ao turismo.

Considerando o impacto transfronteiriço desses resíduos, a cadeia global de produção, consumo e descarte de produtos e a responsabilidade compartilhada entre todos os setores da sociedade, existe um movimento global crescente de cooperação para o enfrentamento deste problema. A Agenda 2030 das Nações Unidas⁶, que estabelece os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), endereça diretamente essa questão no ODS 14 (Vida na Água), por meio da meta 14.1 dedicada à eliminação da poluição marinha, em suas diversas formas. Porém, considerando uma perspectiva mais holística do problema, envolvendo o enfrentamento às fontes do lixo, por exemplo, outros ODS podem ser incluídos, como o ODS 6 (Água Potável e Saneamento), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação). Além disso, em 2021 foi lançada a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, que busca alcançar, até 2030, um oceano limpo, onde as fontes de poluição estejam identificadas e sejam reduzidas ou removidas, entre outros resultados. Por fim, ressaltam-se as Assembleias Ambientais das

Nações Unidas (UNEA) que, desde 2014, vêm incluindo resoluções relacionadas ao enfrentamento da poluição marinha por plásticos e microplásticos⁷. Dentre elas, destaca-se a Resolução 5/14 de 2022, que propôs um mandato para a construção de um instrumento global legalmente vinculante sobre poluição plástica, incluindo o ambiente marinho⁸.

No Brasil, ainda que indiretamente, o tema permeia diversos marcos legais nacionais, como a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/1981), o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Lei Federal 7.661/1988) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12.305/2010). Mais diretamente na temática, o Brasil lançou, em 2019, o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar⁹, cumprindo um compromisso voluntário assumido pelo governo brasileiro na Conferência do Oceano, em 2017, em Nova Iorque (EUA).

Em escala subnacional, estados brasileiros têm direcionado esforços para combater a poluição marinha de diversas formas, a exemplo de planos estaduais de resíduos sólidos, ações de educação ambiental e limpeza de praias. Contudo, apenas os estados de São Paulo e Pernambuco possuem políticas públicas específicas, sendo estes o Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação do Lixo no Mar do Estado de São Paulo (2021)¹⁰ e o Plano de Ação de Combate ao Lixo no Mar em Pernambuco (2022)¹¹, respectivamente.



A REDE OCEANO LIMPO

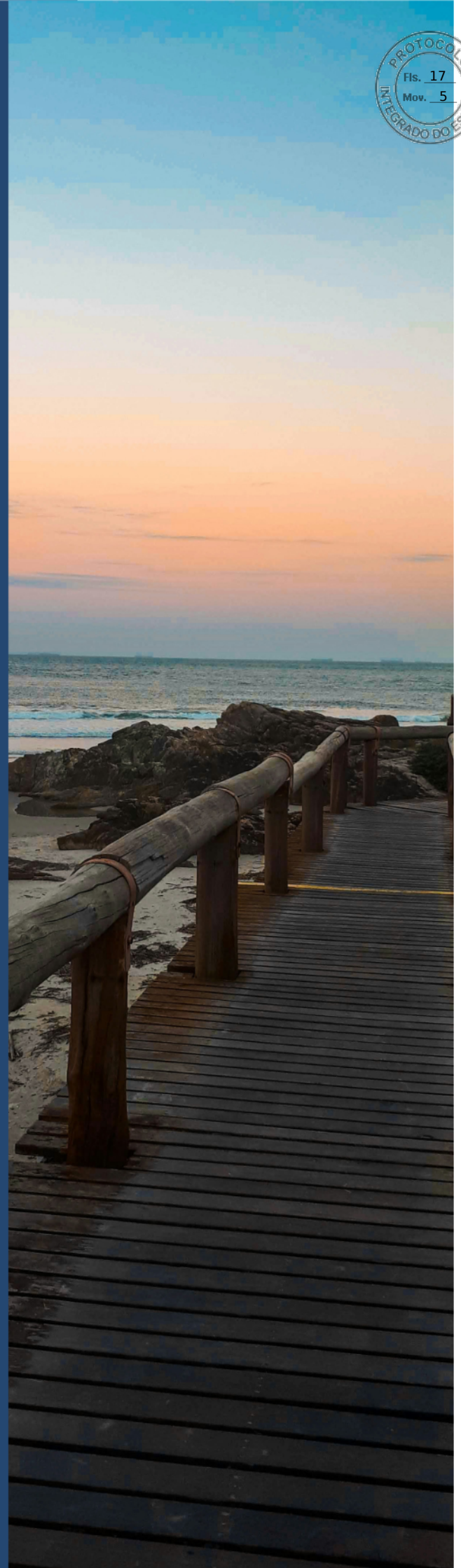
A Rede Oceano Limpo é um movimento liderado pela Cátedra Unesco para Sustentabilidade do Oceano (chamada simplificada de Cátedra Oceano) que congrega diferentes parceiros na busca de um oceano limpo e saudável, capaz de sustentar espécies marinhas e costeiras e prover diversos serviços ecossistêmicos à população humana. A Rede soma-se aos movimentos globais para combater o problema do lixo no mar de uma forma estruturante e sistêmica.

O objetivo da Rede Oceano Limpo é fortalecer arranjos institucionais para abordar a agenda do lixo no mar ao longo da costa brasileira, articulando diferentes setores da sociedade para o estabelecimento de um processo integrado e participativo de produção e compartilhamento de informações e ações sobre o lixo no mar. Nessa perspectiva, a Rede Oceano Limpo busca estabelecer uma estrutura colaborativa com os diversos atores para gerar uma base de conhecimento e elaborar estratégias para combater o problema por meio da internalização dessa agenda como política pública.

Para isso, a Cátedra Oceano se coloca como uma facilitadora, trabalhando junto aos governos estaduais e instituições locais parceiras, reconhecendo e buscando potencializar iniciativas e ações já existentes. Em cada estado mobilizado na Rede Oceano Limpo, a Cátedra Oceano fomenta a criação de um Grupo Focal, institucionalizado ou não, formado por gestores estaduais e organizações convidadas para construir, organizar e conduzir a estratégia desejada para o estado.



REDE
 OCEANO LIMPO



O ESTADO DO PARANÁ

No Paraná, a Rede Oceano Limpo vem trabalhando junto à Superintendência Geral de Desenvolvimento Econômico e Social, à Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, ao Instituto Água e Terra do Governo do Estado, bem como com as instituições acadêmicas Universidade Federal do Paraná, Instituto Federal do Paraná e Universidade Estadual do Paraná desde 2022 para construir uma estratégia de enfrentamento ao lixo no mar para o estado (Figura 1).

Apesar de possuir uma costa relativamente pequena quando comparado a outros estados brasileiros (de aproximadamente 100 km e sete municípios), o litoral do Paraná possui uma grande importância socioeconômica e ambiental, em especial considerando a presença dos portos de Paranaguá e Antonina, o Complexo Estuarino Lagunar de Iguape–Cananéia–Paranaguá (Lagamar), bem como o fluxo de turismo e pesca na região.

Segundo o relatório mais recente disponível do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR, 2019), a quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos – provenientes de atividades domésticas em residências urbanas e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana – gerados pelos municípios costeiros foi de 129.851 toneladas, o equivalente a 4,43% da quantidade total de todo o estado*.

O Paraná tem empenhado esforços na implementação da Agenda 2030 no estado. Nesse sentido, está previsto para 2024, o lançamento do NAPI Agenda 2030, em parceria com a fundação de pesquisa no estado, a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná. O NAPI (Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação) é um programa para financiar projetos de ciência e inovação que atuem em rede com o Setor Privado e a sociedade civil e estejam alinhados ao plano de governo. O NAPI Agenda 2030 terá foco inicial nos ODS 14 (Vida na Água) e 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), e buscará produzir dados de monitoramento desses ODS no estado, além de promover eventos temáticos, auxiliando na tomada de decisões, especialmente na região litorânea paranaense.

Esse foco na ciência se reflete também na composição do Grupo Focal do Paraná, que contempla não apenas gestores estaduais, mas também pesquisadores e professores de instituições de ensino universitário. Em março de 2023, o grupo organizou o 1º Webinar da Rede Oceano Limpo – PR, que contou com a presença de gestores estaduais, municipais e pesquisadores do estado.

* Dados referentes aos municípios declarantes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (5 dos 7 costeiros e 317 dos 399 totais)

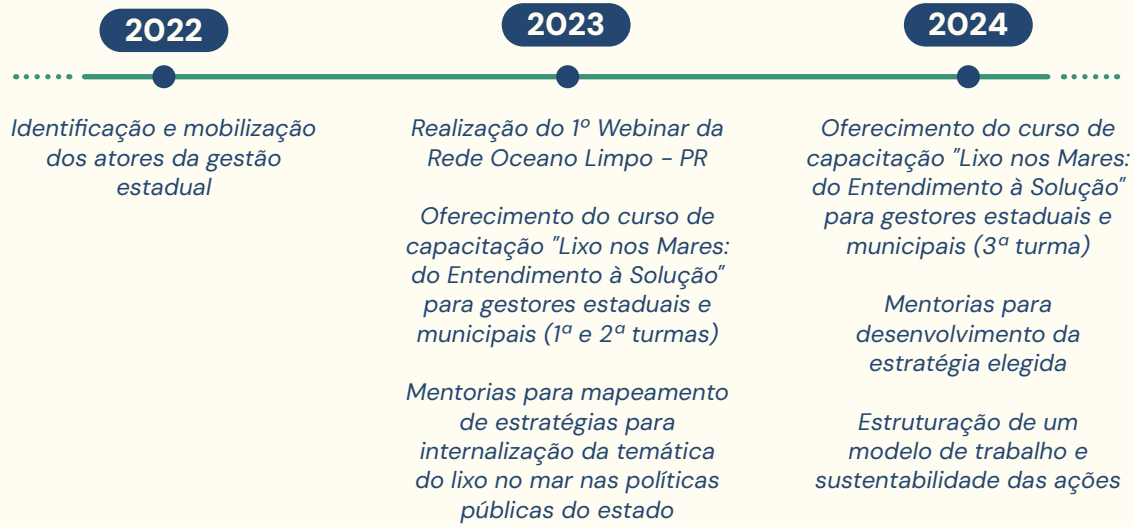


FIGURA 1. Linha do tempo da Rede Oceano Limpo no Estado do Paraná.

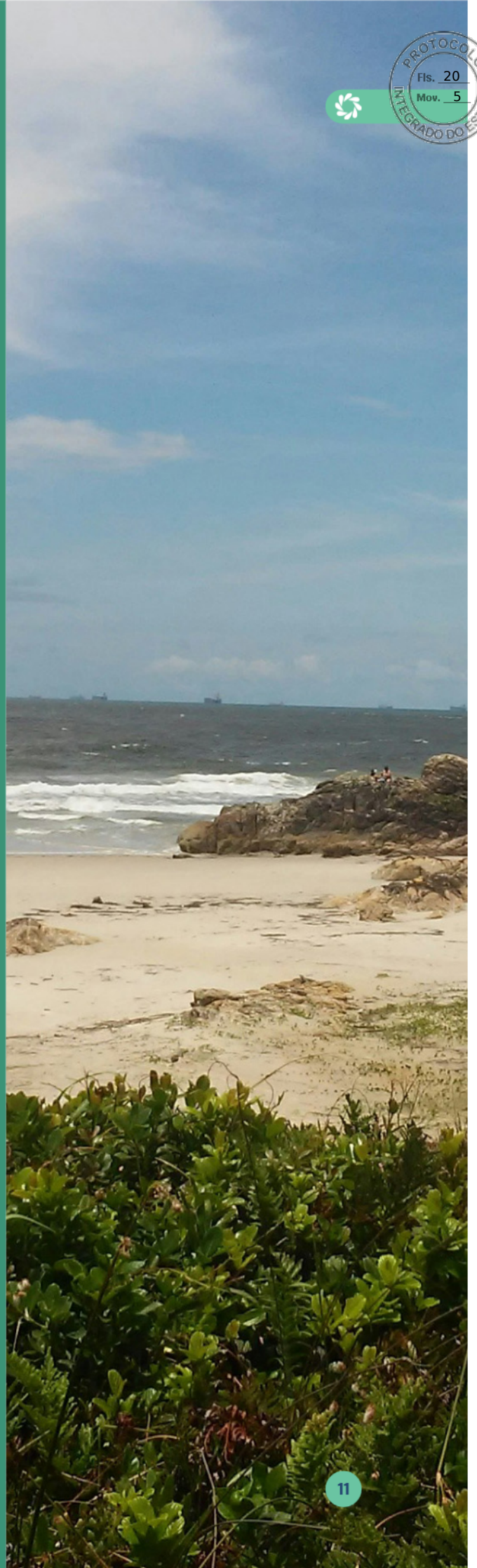
COMO UTILIZAR ESSE DOCUMENTO

Este documento tem a finalidade de ser um mapeamento de estratégias de caráter orientativo, com propostas de ações, atores sociais a serem envolvidos em cada uma delas e políticas públicas norteadoras, que auxiliarão no enfrentamento ao lixo no mar no Estado do Paraná, de acordo com as possibilidades e janelas de oportunidade de cada momento.

Entendemos que este é um mapeamento não exaustivo, que reflete a metodologia utilizada, isto é, apresentam temas e abordagens, de acordo com a expertise e perspectiva dos integrantes do grupo focal consultado ao longo das oficinas, com validação feita através de pesquisa online, quando a informação estava pública e disponível.

Dessa forma, ressaltamos que o documento pode (e deve) ser revisado e atualizado periodicamente, de acordo com as prioridades do estado, para inclusão de novos temas, ações, parcerias, políticas públicas e instrumentos normativos que serão desenvolvidos ao longo do tempo.

Reconhecemos, ainda, que o Estado do Paraná já vem atuando na temática e acreditamos que este documento é um importante passo para auxiliar na integração desses esforços e direcionar ações e parcerias para internalização da problemática do lixo no mar de uma forma sistêmica, organizada, permanente e institucionalizada no estado.



METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS

A metodologia para mapeamento de estratégias de enfrentamento ao lixo no mar foi desenvolvida pela equipe da Cátedra Unesco para Sustentabilidade do Oceano, considerando seis eixos temáticos e três abordagens.

EIXOS TEMÁTICOS

Os eixos temáticos foram definidos a partir de análise e adaptação de diretrizes e guias globais, bem como de outras experiências de planos de enfrentamento à poluição por lixo no mar no Brasil^{1;2;5;9;10;11}. Importante ressaltar que os eixos temáticos não têm qualquer relação de prioridade entre eles, sendo que todos foram trabalhados da mesma forma.

EIXO 1

AÇÕES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Definição: Ações de Ciência, Tecnologia e Inovação ajudam a compreender melhor o problema e a encontrar soluções para enfrentar o Lixo no Mar. Elas podem ser focadas em programas e iniciativas que não apenas promovam a realização de um diagnóstico mais amplo do problema (ex. caracterização, as fontes, as formas de transporte e a distribuição dos resíduos), como também o fomento ao desenvolvimento

de novas tecnologias e metodologias para o combate ao Lixo no Mar. Independentemente do foco, as ações desse eixo devem ser pensadas no sentido de dar subsídios para que a tomada de decisão possa ser feita de maneira mais assertiva e efetiva.

EIXO 2

AÇÕES DE FOMENTO/FINANCIAMENTO

Definição: Ações de fomento ou financiamento são estratégias de incentivo financeiro para enfrentamento ao lixo no mar. Elas são instrumentos econômicos voltados para incentivar iniciativas de combate feitas pelos diferentes setores da sociedade. Devem ser feitas a partir da articulação com as partes interessadas, em particular, mas não limitadas ao setor produtivo através do incentivo às práticas e ao desenvolvimento de produtos que ofereçam menor impacto ao oceano ou à adoção de compromissos voluntários visando a distribuição das responsabilidades constituídas pelas legislações vigentes.

EIXO 3

AÇÕES DE CAPACITAÇÃO

Definição: Capacitação se refere ao processo de desenvolvimento e fortalecimento de habilidades técnicas, capacidade institucional e de equipe para aprimoramento de um determinado tema. Ações complexas e que exigem parcerias multissetoriais,

como é o caso do enfrentamento ao lixo no mar, frequentemente demandam capacitação de grupos específicos para auxiliar na implementação de programas ou políticas. Estas incluem, mas não estão limitadas a: financiamento de programas de capacitação (ex. de gestores municipais, pescadores), programas de intercâmbio e parcerias (ex. entre Estados, entre setores, entre países), transferência de tecnologia e conhecimento (ex. adaptação para contextos socioculturais específicos).

EIXO 4

AÇÕES DE COMBATE AO LIXO NO MAR

Definição: Estas são ações (estruturadas ou não em programas e políticas específicas) que visam a redução em curto, médio ou longo prazo dos impactos negativos da geração, exposição e efeitos do lixo nos ambientes costeiros e marinhos. O combate inclui a gestão de resíduos sólidos, considerando, por exemplo, serviços públicos de limpeza urbana, logística reversa, planos de gestão integrada de resíduos sólidos, programas de pagamento por serviços ambientais e saneamento básico.

EIXO 5

AÇÕES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Definição: O monitoramento é entendido como a realização de medidas repetidas por um longo período de tempo, ou seja, apresentam continuidade. Programas e ações de monitoramento recolhem dados que, ao serem avaliados criticamente, fornecem informações importantes sobre o objeto de estudo, suas dimensões e magnitudes de ocorrência, além de mostrar tendências temporais. Isso pode incluir:

monitoramento ambiental e monitoramento de programas, processos, parcerias ou iniciativas. A avaliação representa a etapa do monitoramento de um processo sistematizado de apreciação dos resultados obtidos, utilizando como referência uma linha de base original ou uma meta estabelecida previamente.

EIXO 6

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO

Definição: A educação ambiental e a comunicação visam o conhecimento, a sensibilização e a conscientização sobre questões socioambientais. Em última instância, elas levam ao engajamento dos diferentes setores para promover mudanças de valores e atitudes em relação ao meio ambiente e à sustentabilidade planetária, resultando em mudanças de produção e consumo da sociedade. É necessário propor ações diferenciadas para situações e público-alvo específico (ex. pescadores, indústria do plástico etc.). Também é preciso garantir a continuidade das ações por meio do acesso universal à informação considerando diferentes meios e linguagens, respeitando a diversidade de culturas.

ABORDAGENS

As abordagens escolhidas também consideraram a literatura científica e as diretrizes internacionais, a partir da perspectiva de que o enfrentamento ao lixo no mar envolve todo o ciclo de vida do produto; vai muito além da retirada dos resíduos que já se encontram no meio ambiente; e que esta é uma tarefa de responsabilidade compar-

tilhada entre os setores da sociedade e entre diversas áreas de conhecimento. Dessa forma, ainda que o poder público tenha uma função de coordenação com relação à criação, implementação e avaliação de políticas públicas, o desenvolvimento de parcerias entre diferentes secretarias e setores são bem-vindas e necessárias.

ABORDAGEM 1 HIERARQUIA DE RESÍDUOS

Definição: Estabelece uma ordem de prioridade para estratégias e ações ligadas à

gestão dos resíduos sólidos, sendo, em primeiro lugar, investir em ações que levem a não geração de resíduos. Em seguida, a prioridade de investimentos é dada a ações que promovam uma gestão de resíduos mais eficiente, segura e adequada. Por fim, deve-se investir na retirada de resíduos do meio ambiente. Mais recentemente, Alencar (2022)¹² propôs uma adaptação à hierarquia clássica, adicionando etapas relevantes à temática do enfrentamento ao lixo no mar, como ilustrado abaixo (Figura 2).

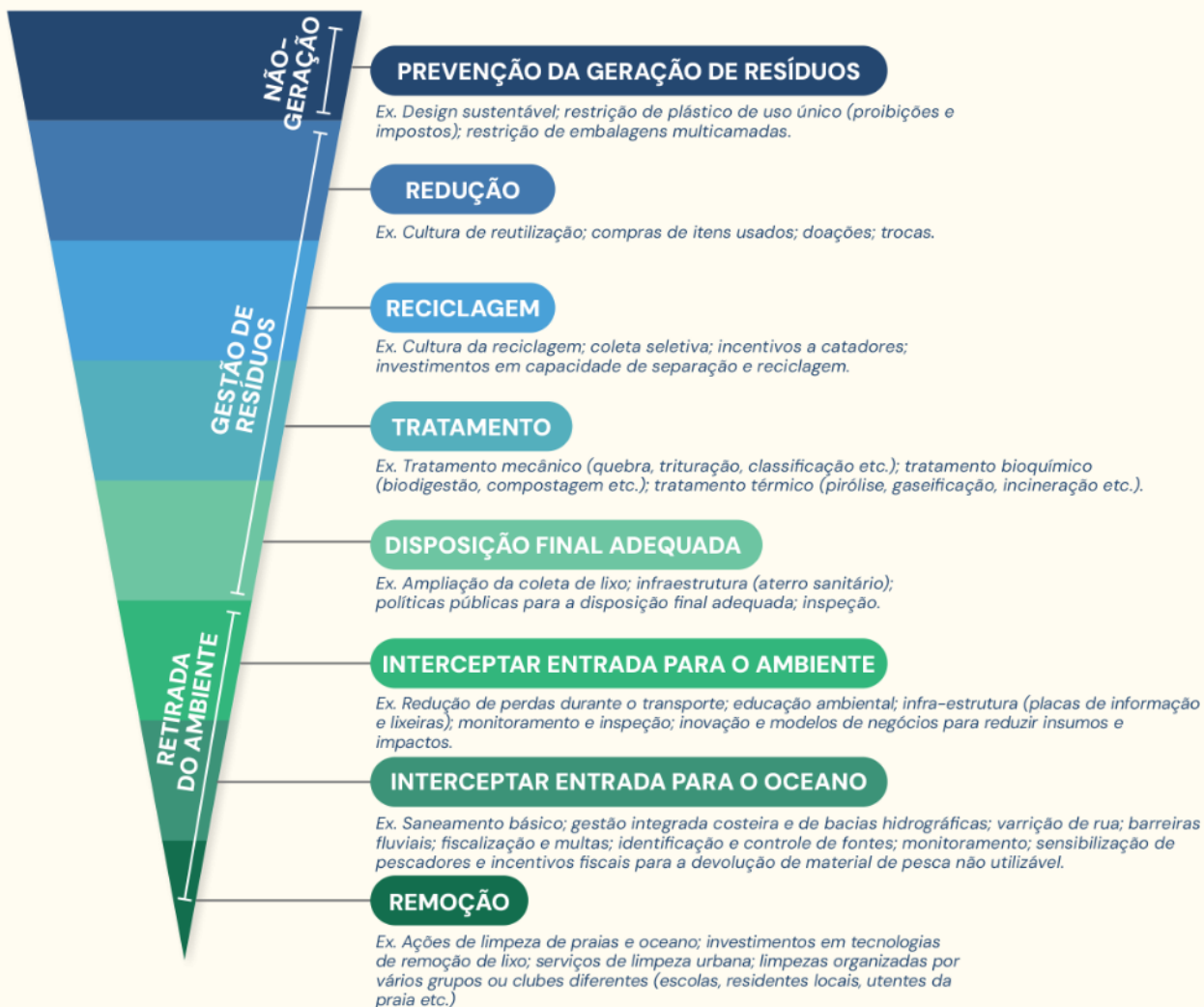


FIGURA 2. Modelo adaptado da hierarquia dos resíduos sólidos e lixo no mar proposta por Alencar (2022).

ABORDAGEM 2 GOVERNANÇA

Definição: Arranjo de atores de diferentes setores que precisam ser mobilizados e envolvidos para as ações/estratégias mapeadas.

ABORDAGEM 3 POLÍTICAS PÚBLICAS

Definição: Políticas, planos, programas ou projetos, já criados ou que necessitam ser criados para acomodar e implementar as ações/estratégias mapeadas.

Foram agendadas seis oficinas virtuais, sendo uma para cada eixo temático, na qual cada tema foi trabalhado em todas as abordagens, por meio de um painel digital,

conforme ilustrado na Figura 3. Cada oficina teve a duração aproximada de uma hora e foi dividida em duas partes. Na primeira parte, os integrantes do grupo focal foram convidados a listar ações relacionadas ao eixo temático em questão que colaborassem com: 1) a não geração de resíduos; 2) a gestão de resíduos sólidos; 3) a retirada de resíduos sólidos do meio ambiente. Tais ações poderiam ser atuais, já finalizadas, ou desejadas, porém ainda não existentes. Na segunda parte, os integrantes elencaram quem seriam os atores (governamentais ou de outros setores), que estão ou deveriam estar envolvidos em cada uma das ações, e quais políticas públicas ou instrumentos normativos dão suporte a essas ações, referindo-se a políticas existentes ou que deveriam ser desenvolvidas.

PARTE 1

ABORDAGEM: *HIERARQUIA DE RESÍDUOS*

O que o Estado do PR precisa fazer para promover ações de [EIXO TEMÁTICO] que colaborem com:

A. NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

B. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

C. RETIRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO AMBIENTE

PARTE 2

ABORDAGEM: *GOVERNANÇA*

Quais atores precisam ser envolvidos em cada uma das estratégias?

PARTE 3

ABORDAGEM: *POLÍTICAS PÚBLICAS*

*Que políticas públicas ou instrumentos normativos são importantes nesse contexto?
É necessário criar uma nova política?*

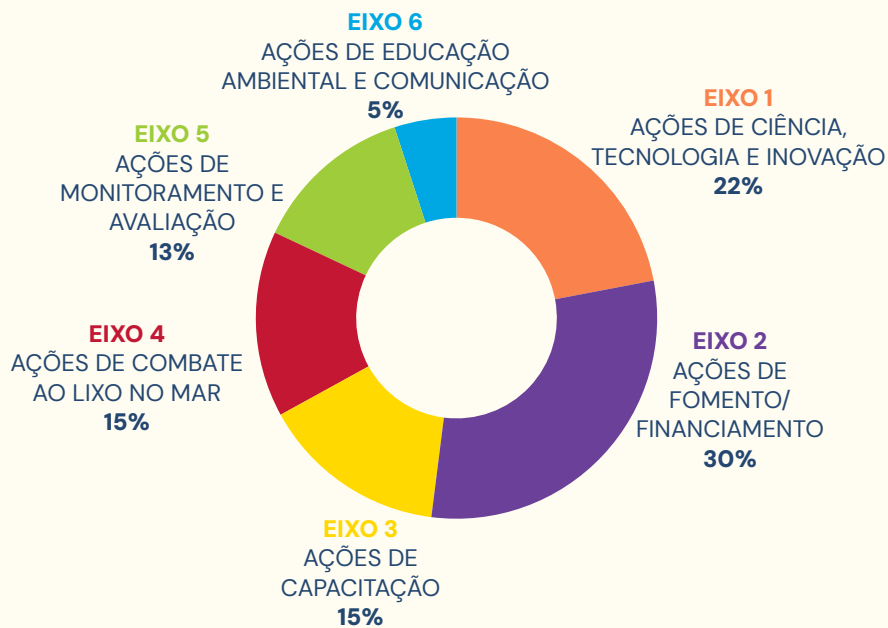
FIGURA 3. Ilustração esquemática das oficinas para mapeamento de estratégias de enfrentamento ao lixo no mar no Estado do Paraná.

RESULTADOS

AÇÕES

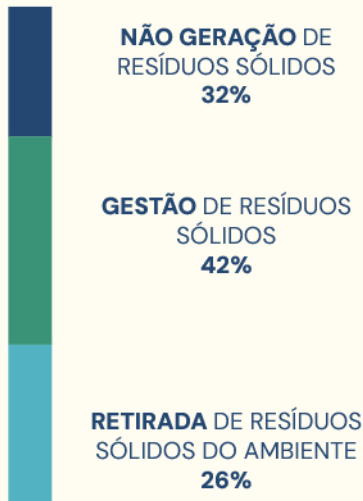
Durante as seis oficinas realizadas com o grupo focal foram mapeadas **108 ações e iniciativas** que podem de alguma forma combater o Lixo no Mar no estado do Paraná.

Ao analisar quantas iniciativas foram mapeadas por eixo temático proposto, notamos a seguinte distribuição percentual:

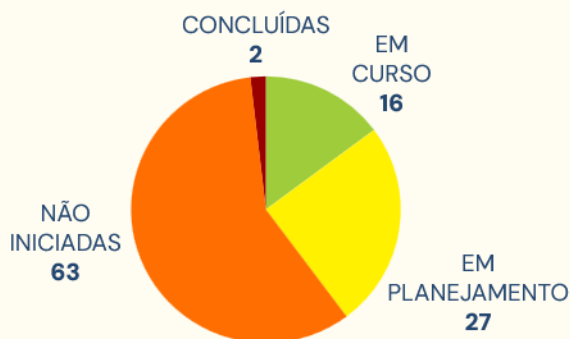


Nota-se que há mais ações e iniciativas relacionadas aos Eixos de Fomento e Financiamento (30%) e Ciência, Tecnologia e Inovação (22%). Isso pode significar no âmbito do estado do Paraná oportunidades a serem exploradas dentro de políticas e programas que abordam esses eixos temáticos, bem como mostrar que mais esforços precisam ser direcionados para os eixos de Educação Ambiental e Comunicação (5%), Monitoramento e Avaliação (13%), Combate ao Lixo no Mar (15%) e Capacitação (15%).

Em relação a abordagem da hierarquia para a gestão de resíduos sólidos proposta por Alencar (2022), a maioria das ações e iniciativas mapeadas estão localizadas na etapa de Gestão de Resíduos Sólidos (42%), como observamos no gráfico a seguir. Por ser uma etapa anterior à Retirada de Resíduos Sólidos no Meio Ambiente, isso pode representar um importante resultado para evitar a chegada do Lixo no ambiente e posteriormente no oceano.



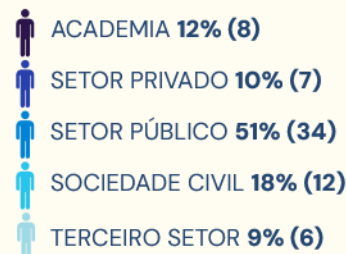
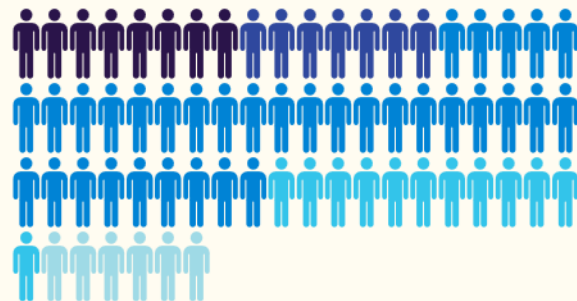
Entretanto, vale pontuar que ações e iniciativas que prevêm a Não Geração de Resíduos devem ser priorizadas, pois evitam os impactos socioambientais relacionados à geração de resíduos, e reduzem significativamente gastos públicos com a Gestão de Resíduos Sólidos.



Observa-se que já existem ações e iniciativas de combate ao Lixo no Mar em curso e até concluídas no estado do Paraná, mas nota-se também um enorme potencial para o desenvolvimento de novas ações – não iniciadas (63) – e para dar continuidade àquelas que estão em planejamento (27).

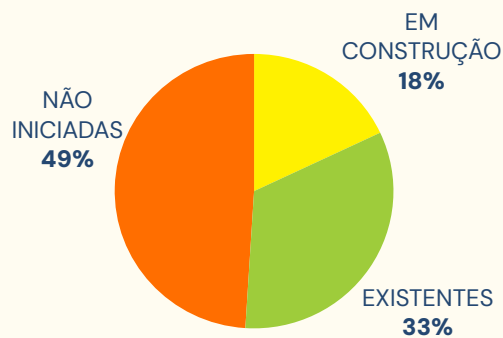
PARCEIROS (ATORES)

Durante as seis oficinas realizadas com o grupo focal foram mapeados **67 atores** que estão ou poderiam estar envolvidos nas ações e iniciativas que visam combater o Lixo no Mar no estado do Paraná. Em relação ao setor que esses atores representam, encontramos a seguinte distribuição:



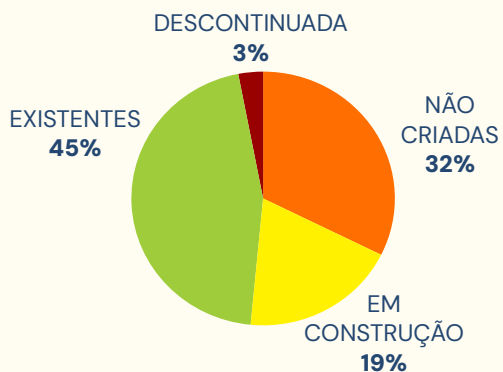
A maioria dos atores mapeados são do setor público, e envolvem secretarias estaduais, municipais e outros órgãos públicos do executivo que são responsáveis pela tomada de decisão – algo que pode ser justificado pela expertise do grupo focal para a realização das oficinas. Apesar do setor público ser um ator-chave para o combate ao lixo no mar, ressalta-se que o problema é de caráter multisetorial, assim, esforços devem ser feitos no estado para mapear e envolver todos os setores, em especial, atores da Sociedade Civil e o Setor Privado e Academia.

Em relação ao status das parcerias entre os atores mapeados, nota-se que há várias parcerias existentes (33%) e em construção (18%), porém grande parte das parcerias existentes, principalmente com a Academia, acontecem de maneira pontual através de ações e iniciativas descontinuadas. Ainda ressalta-se que 49% dos atores mapeados precisam ser engajados em ações e iniciativas para o combate ao lixo no mar no Paraná.



POLÍTICAS PÚBLICAS

Durante as seis oficinas realizadas com o grupo focal foram mapeadas **31 políticas públicas**, ou seja, planos, programas ou projetos já criados, em construção ou que poderiam ser criados para acomodar as ações mapeadas para o combate ao lixo no mar no estado do Paraná. Ao analisarmos a situação dessas políticas públicas, temos o seguinte resultado:



Vemos que a maioria dos planos, projetos e programas mapeados e que visam de alguma forma combater o lixo no mar estão em execução, e outros encontram-se em construção (totalizando 64% das políticas públicas mapeadas). Porém ainda há um potencial de 32% de políticas públicas que necessitam ser criadas e/ou implementadas para fortalecer as estratégias do estado no combate ao lixo no mar. Ainda, foi mapeada **uma** política que poderia estar contribuído para a solução do problema no estado, porém esta foi descontinuada. A seguir é possível ver em detalhe quais são essas políticas públicas e quais ações e eixos temáticos que poderiam ser incorporados e acomodados em seu âmbito.

LEGENDA DAS TABELAS A SEGUIR

- AÇÃO EM CURSO
PARCERIA JÁ EXISTENTE
POLÍTICA PÚBLICA EXISTENTE
- AÇÃO EM PLANEJAMENTO
PARCERIA EM CONSTRUÇÃO
POLÍTICA PÚBLICA EM PLANEJAMENTO
- AÇÃO NÃO INICIADA
PARCERIA NÃO INICIADA
POLÍTICA PÚBLICA NÃO CRIADA
- AÇÃO CONCLUÍDA
POLÍTICA PÚBLICA DESCONTINUADA
- * AÇÃO, PARCERIA OU POLÍTICA PÚBLICA PONTUAL

EIXO 1 | AÇÕES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ABORDAGEM	AÇÕES	SITUAÇÃO
NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Realizar pesquisas com ciência cidadã	●
	Incentivar estudos e desenvolvimento de novas matérias primas	●
	Estabelecer parcerias com universidades para desenvolvimento de projetos para a não geração no contexto do estado	●
	Divulgar informações sobre os impactos dos resíduos de uso único	●
	Promover programas educacionais de consumo consciente	●
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Fomentar estudos direcionados para economia circular	●
	Estabelecer parcerias com universidades para desenvolvimento de projetos para a gestão de resíduos no contexto do estado	●
	Realizar pesquisas com ciência cidadã	●
	Ampliar a divulgação para a sociedade sobre a coleta seletiva, com foco no engajamento e participação	●
	Fomentar estudos direcionados para economia circular	●
	Estimular as novas possibilidades de tratamento de resíduos - aproveitamento energético, por exemplo.	●
	Incentivar estudos e desenvolvimento de tecnologias de reciclagem	●
	Promover programas educacionais de consumo consciente	●
	Publicizar as legislações existentes no estado e garantir a fiscalização	●
	Organizar de Hackatons para desenvolvimento de soluções (Startups)	●
	Desenvolvimento de tecnologias para pequena escala (municípios)	●
Fomentar estudos sobre saneamento básico (diagnóstico + desenvolvimento de tecnologias de saneamento locais)	●	
Fomentar ciência e ciclos produtivos em pequena escala através de investimento do Estado	●	
RETIRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO AMBIENTE	Realizar pesquisas com ciência cidadã	●
	Eixos de financiamento a tecnologias voltadas ao enfrentamento ao lixo no mar	●
	Monitorar hotspots de escape de resíduos sólidos para o mar (especialmente relacionadas a rios)	●
	Estabelecer parcerias com universidades para desenvolvimento de projetos para a interceptação e retirada de resíduos do oceano no contexto do estado	●
	Mapear e apoiar ações locais de enfrentamento	●
Fomentar ciência e ciclos produtivos em pequena escala (ex: redes de pesca reutilizadas) através de investimento do Estado	●	

EIXO 1 | AÇÕES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SETOR	PARCEIROS	SITUAÇÃO
SETOR PÚBLICO	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST)	●
	Superintendência Geral de Desenvolvimento Econômico e Social (SGDES)	●
	Instituto Água e Terra (IAT)	●
	Secretaria de Turismo	●
	Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital	●
	Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI)	●
	Câmara Técnica do GERCO	●
	Fundação Araucária	●
	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)	●
	Ministério Público	●
	Colônias ou representante da federação	●
	Prefeituras Municipais	●
	Gestores das Unidades de Conservação do Estado do Paraná	●
	Companhia de Saneamento do Estado do Paraná (Sanepar)	●
	Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (CELEPAR)	●
Itaipu e Parque Tecnológico	●	
ACADEMIA	Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)	● *
	Instituto Federal do Paraná (IFPR)	● *
	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	● *
	Centro de Estudos do Mar (UFPR)	● *
	Programas de pós-graduação presentes do Litoral	● *
	Rede Coalizão Paraná pela Década do Oceano	● *
TERCEIRO SETOR	Indústrias e Empresas	●
	Empresas de Consultoria	●
	Supermercados e atacadistas	●
	Volvo Penta	●
SETOR PRIVADO	Terceiro Setor	●
SOCIEDADE CIVIL	Setor Pesqueiro	●

EIXO 1 | AÇÕES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ÂMBITO	POLÍTICA PÚBLICA	SITUAÇÃO
FEDERAL	Realização de um Workshop sobre políticas públicas de sucesso de enfrentamento ao lixo no mar no Brasil (interestadual)	●
ESTADUAL	Logística Reversa em prédios públicos	●
	Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei n.º 12.726/99)	●
	Plano Estadual de Resíduos Sólidos (Lei n.º 20.607/2021)	●
	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei nº13.164/2001)	●
	Plano Estadual de Combate ao Lixo no Mar	●
REGIONAL	Plano de Bacias Hidrográficas (Litoral)	●
	Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral	●



EIXO 2 | AÇÕES DE FOMENTO/FINANCIAMENTO

ABORDAGEM	AÇÕES	SITUAÇÃO
NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Criar uma rede entre os atores Municípios, Empresas de Financiamento, Setor Privado (APPA)	●
	Implementar ações de orientação de resíduos em comunidades de baixa renda com a participação popular, gerando empregos para o saneamento descentralizado	●
	Linha de fomento que apoie ações de cultura oceânica nas escolas	●
	Envolver as Secretarias de Estado - SEDEST, IAT, SETI, SGDES e outros atores - no apoio aos municípios na elaboração de projetos de financiamento	●
	Criar linhas de fomento para estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto	●
	Criar linhas de fomento para desenvolvimento de novas tecnologias de reaproveitamento materiais	●
	Incluir a temática no edital de financiamento Paraná Cidade	●
	Incluir o tema lixo no mar no edital do Fomento Paraná	●
	Incluir a agenda do lixo no mar no edital do BRDE	●
	Acessar o Fundo Estadual do Meio Ambiente para ações relacionadas ao lixo no mar	●
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Prever fomento e financiamento nas condicionantes ambientais dos Licenciamentos Ambientais expedidos no estado	●
	Invest Paraná	●
	Utilizar os recursos provenientes dos TAJs em ações nas comunidades de baixa renda	●
	Criar uma rede entre os atores Municípios, Empresas de Financiamento, Setor Privado (APPA)	●
	Envolver as possibilidades de financiamento dentro do Estado, como Paraná cidade, Fomento Paraná, BRDE, entre outras	●
	Incentivar o fomento de ações para o aumento do percentual de reciclagem	●
	Fomentar a criação de usinas de compostagem	●
	Criar linhas de fomento para capacitação técnica na área de gestão de resíduos - processos e políticas públicas	●
	Garantir linhas de fomento para gestão integrada dos resíduos entre os municípios do litoral	●
	Criar linha de fomento do estado para que aqueles municípios que já possuem PMGIRS possam atualizá-los, e incluir ações relacionadas ao lixo no mar.	●

EIXO 2 | AÇÕES DE FOMENTO/FINANCIAMENTO

ABORDAGEM	AÇÕES	SITUAÇÃO
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Criar linhas de gestão integrada e cooperação técnica e financeira entre o poder público e o setor empresarial	●
	Envolver as Secretarias de Estado - SEDEST, IAT, SETI, SGDES e outros atores - Seti no apoio aos municípios na elaboração de projetos de financiamento.	●
RETIRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO AMBIENTE	Edital de economia azul	●
	Criar uma rede entre os atores Municípios, Empresas de Financiamento, Setor Privado (APPA)	●
	Criar de linhas de financiamento pelo governo do estado para fomento de pesquisas sobre o lixo no mar	●
	Envolver as possibilidades de financiamento dentro do Estado, como Paraná Cidade, Fomento Paraná, BRDE, entre outras	●
	Incentivar a gestão integrada de resíduos em comunidades de baixa renda com a participação popular, gerando, empregos para o saneamento descentralizado	●
	Envolver as Secretarias de Estado - SEDEST, IAT, SETI, SGDES, Sec. Cultura e Turismo - no apoio aos municípios na elaboração de projetos de financiam	●
	Criar linha de fomento para a criação e manutenção de uma rede de gestores do litoral para pensar em ações de enfrentamento em conjunto	●

EIXO 2 | AÇÕES DE FOMENTO/FINANCIAMENTO

SETOR	PARCEIROS	SITUAÇÃO
SETOR PÚBLICO	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)	●
	Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)	●
	Secretaria de Turismo do Estado	●
	Superintendência Geral de Desenvolvimento Econômico e Social (SGDES)	●
	Instituto Água e Terra (IAT)	●
	Assembleia Legislativa do Estado (ALEP)	●
	Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital	●
	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST)	●
	Prefeituras Municipais Costeiras	●

EIXO 2 | AÇÕES DE FOMENTO/FINANCIAMENTO

SETOR	PARCEIROS	SITUAÇÃO
SETOR PÚBLICO	Governo Federal	●
	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)	●
	Senadores	●
	Secretaria de Indústria Comércio e Serviço (SEIC)	●
	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE)	●
	Fomenta Paraná	●
	Fundação Araucária	●
SOCIEDADE CIVIL	Associações comerciais dos municípios	●
	Comunidades Locais	●

EIXO 2 | AÇÕES DE FOMENTO/FINANCIAMENTO

ÂMBITO	POLÍTICA PÚBLICA	SITUAÇÃO
FEDERAL	Ações de Benchmarking com órgãos nacionais e internacionais	●
ESTADUAL	Projeto Lixo 5.0	●
	Plataforma "Contabilizando Resíduos"	●
	Projeto Paranaense de Logística Reversa – PLR	●
	Decreto de regulamentação da Política de Resíduos Sólidos do Paraná	●
	Revisão e aprovação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos	●
	Elaboração de Políticas Públicas no contexto da Agenda 2030 através dos Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (NAPI)	●
	Plano de Combate ao Lixo no Mar	●
REGIONAL	Projeto Consórcios Regionais	●
MUNICIPAL	Políticas Públicas precisam ser desenvolvidas com os atores locais	●



EIXO 3 | AÇÕES DE CAPACITAÇÃO

ABORDAGEM	AÇÕES	SITUAÇÃO
NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Realizar ações de capacitação durante o Projeto Verão: mobilização de governo para conscientização sobre o litoral	●
	Realizar ações de capacitação para divulgação e comunicação das informações sobre resíduos sólidos	●
	Organizar ações de capacitação com tripulantes/staff de navios cargueiros e/ou autoridade portuária sobre resíduos sólidos	●
	Organizar cursos de capacitação sobre lixo no mar (fontes, características, caminhos)	●
	Realizar a capacitação técnica de profissionais que irão realizar ações de educação ambiental no litoral	●
	Realizar ações de capacitação para divulgação e comunicação das informações sobre resíduos sólidos	●
	Criar curso de capacitação sobre economia circular, design de produtos, logística reversa	●
	Realizar ações de capacitação sobre o tema com profissionais que atuam no litoral	●
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Promover ações de troca solidária, por exemplo: empresa privada ligada ao porto leva embarcação às comunidades de ilhas para troca de resíduos sólidos por "dinheiro" para trocar por mercadorias mais acessíveis que tinham a própria embarcação.	●
	Fazer um diagnóstico sobre a gestão de resíduos, especialmente voltado para as ilhas	●
	Criar capacitações sobre as legislações vigentes (municipais, estaduais, nacionais e internacionais) sobre o tema	●
	Fomentar capacitações para monitoramento da gestão de resíduos	●
	Realizar capacitação sobre fiscalização da gestão de resíduos	●
	Realizar capacitações sobre possíveis programas de Trocas Solidária e Pagamentos por Serviços Ambientais	●
RETIRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO AMBIENTE	Fomentar ações de capacitação sobre ODS e como as ações para atingir as diferentes metas de cada ODS, e como isso pode ser feito de maneira sinérgica	●
	Criar capacitações sobre e em mutirões de limpeza de praia	●
	Engajar pescadores e comunidades para limpar os resíduos da baía (PSA) através de remuneração em dinheiro, como acontecia no Projeto Baía Limpa	●

EIXO 3 | AÇÕES DE CAPACITAÇÃO

SETOR	PARCEIROS	SITUAÇÃO
SETOR PÚBLICO	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST)	●
	Núcleos e Secretaria Regionais de Educação (SEED)	●
	Prefeituras Municipais	●
	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)	●
	Companhia de Saneamento do Estado do Paraná (Sanepar)	●
	Conselho Estadual de Desenvolvimento Econômico Social (CEDES)	●
	Fundação Araucária	●
	Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação	●
	Escola de Gestão do Paraná	●
ACADEMIA	Instituto Federal do Paraná (IFPR)	● *
	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	● *
	Centro de Estudos do Mar (UFPR)	● *
	Instituto Água e Terra (IAT)	● *
	Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)	● *
SETOR PRIVADO	Comércio e Indústria	●
SOCIEDADE CIVIL	Organizações da Sociedade Civil	●
	Escolas	●
	Ilhéus	●
	Colônias de Pesca	●
	Associações de Profissionais	●
	Comitês de Bacias Hidrográficas	●

EIXO 3 | AÇÕES DE CAPACITAÇÃO

ÂMBITO	POLÍTICA PÚBLICA	SITUAÇÃO
FEDERAL	Política Nacional de Educação Ambiental	●
	Política Nacional de Resíduos Sólidos	●
	Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais	●
ESTADUAL	Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná	●
	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei nº13.164/2001)	●
	Política Estadual de Combate ao Lixo no Mar	●
	Plano Estadual de Combate ao Lixo no Mar	●
	Criação de políticas públicas no litoral específicas para cada eixo das oficinas	●
	Fórum de desenvolvimento de políticas públicas, baseado nas etapas anteriores de construção de conhecimento coletivo sobre o problema do lixo no mar no estado;	●
REGIONAL	Planos Regionais de Saneamento Básico	●
	Plano de Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paraná	●
MUNICIPAL	Planos Municipais de Saneamento Básico	●

EIXO 4 | AÇÕES DE COMBATE AO LIXO NO MAR

ABORDAGEM	AÇÕES	SITUAÇÃO
NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Fortalecer e ampliar a logística reversa	●
	Institucionalizar e cobrar ações voltadas à redução e não geração de resíduos sólidos, desde compras públicas, até a rotina e logística dos órgãos e colaboradores	●
	Criar uma política de restrição do uso de plástico de uso-único	●
	Criar políticas de incentivo a tecnologias alternativas ao plástico	●
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Apoiar a elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	●
	Fortalecer Cooperativas e Associações de Catadores de Materiais Recicláveis	●
	Implantar políticas e metas para serviços de limpeza urbana e tratamento de água de esgoto e drenagem pluvial	●
	Criação de arranjos produtivos eficientes para a reciclagem de plástico	●
	Implementar, junto o setor privado, formas de valorização de resíduos recicláveis que são rejeitos em cooperativas e associações	●
Monitorar com estudos científicos a dispersão e quantificação do lixo marinho em ambientes-chave	●	
RETIRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO AMBIENTE	Implantar políticas e metas para a remoção do lixo de ambientes de praias, mangues e área costeira	●
	Vincular as emissões de licenças para atuação na área costeira, ações de retirada de resíduos do mar	●
	Trabalhar com metas para a remoção de lixo nas áreas costeiras com participação ativa e perene dos órgãos afins	●
	Valorizar o preço do material plástico coletado no litoral para comercialização e reciclagem no mesmo local	●
	Implantar políticas e metas para a interceptação dos resíduos em cursos hídricos e rios que aportam no ambiente marinho	●
	Estabelecer uma "linha de base" nas quantidades de lixo no mar em praias, por exemplo para servir de referência para monitoramento e metas	●

EIXO 4 | AÇÕES DE COMBATE AO LIXO NO MAR

SETOR	ATOR	SITUAÇÃO
SETOR PÚBLICO	Governo Estadual	●
	Instituto Água e Terra (IAT)	●
	Prefeituras Municipais	●
	Governo Federal	●
	Secretaria de Indústria Comércio e Serviço (SEIC)	●
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis do Paraná (Ibama-PR)	●
ACADEMIA	Universidades e Instituições de Ensino	● *
	Comunidade Científica	● *
SETOR PRIVADO	Setor Privado	●
	Grupos de Organizações Empresariais	●
TERCEIRO SETOR	Terceiro Setor	●
SOCIEDADE CIVIL	Associação dos Municípios Paranaenses (AMP)	●

EIXO 4 | AÇÕES DE COMBATE AO LIXO NO MAR

ÂMBITO	POLÍTICA PÚBLICA	SITUAÇÃO
ESTADUAL	Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)	●
	Políticas públicas estaduais e coordenar ações necessárias no âmbito do Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Paranaense	●
	Decreto nº 9129/2010: Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos	●
	Plano Estadual de Combate ao Lixo no Mar	●
REGIONAL	Planos Regionais de Saneamento Básico	●
	Instrumentos normativos para a criação de Comitês de Gestão Integrada da Região Costeira	●
	Instrumento normativo para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Saneamento Básico Ambiental	●
MUNICIPAL	Planos Municipais de Saneamento Básico	●
	Planos Diretores dos Municípios	●

EIXO 5 | AÇÕES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

ABORDAGEM	AÇÕES	SITUAÇÃO
NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Ampliar as ações devolvidas pelo Grupo R-20, que tratam da gestão de resíduos e coleta seletiva junto a associações de catadores, para monitorar e avaliar	●
	Ampliar ações realizada pela FAEP para o monitoramento do lixo no mar	●
	Monitorar taxas de tratamento de esgoto	●
	Monitorar e avaliar ações de logística reversa no estado	●
	Monitorar a quantidade de resíduo que vai para compostagem	●
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Ampliar a Plataforma Contabilizado Resíduos para o monitoramento e avaliação de grandes geradores	●
	Disponibilizar dados para o monitoramento da coleta seletiva	●
	Retomar e ampliar o Programa de Monitoramento Águas Paraná	●
RETIRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO AMBIENTE	Ampliar ações de Monitoramento de praia (PMP) que são voltados para a biodiversidade, mas também coletam resíduos de atividades da Petrobrás	●
	Ampliar as ações Monitoramento de Bacias Hidrográficas, voltados para fauna, para monitorar interações com resíduos	●
	Monitorar as ações de limpeza de praia, como Operação Verão	●
	Monitorar e avaliar programa de coleta de resíduos no mar por pescadores e comunidades locais	●
	Monitorar ecobarreiras	●
	Incluir o Monitoramento e Avaliação dos Resíduos no mar provenientes do porto como condicionante de LA (quanto de resíduos é gerado em alto-mar)	●

EIXO 5 | AÇÕES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

SETOR	ATOR	SITUAÇÃO
SETOR PÚBLICO	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST)	●
	Grupo R-20	●
	Instituto Água e Terra (IAT)	●
	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)	●
	Prefeituras Municipais Costeiras	●
	Companhia de Saneamento do Estado do Paraná (Sanepar)	●
	Itaipu e Parque Tecnológico	●
ACADEMIA	Universidades e Instituições de Ensino	● *
TERCEIRO SETOR	ONG Parceiros do Mar	●
	Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis	●
	Federação da Agricultura do Estado do Paraná (FAEP)	●
	Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP)	●
	Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (Ocepar)	●
SOCIEDADE CIVIL	Associação dos Municípios do Litoral do Paraná (AMLIPA)	●

EIXO 5 | AÇÕES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

ÂMBITO	POLÍTICA PÚBLICA	SITUAÇÃO
ESTADUAL	Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)	●
	Licenciamento Ambiental	●
	Operação Verão	●
	Plano Estadual de Combate ao Lixo no Mar	●
	Programa Águas Paraná	●
REGIONAL	Boletins de Balneabilidade de Praia	●

EIXO 6 | AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO

ABORDAGEM	AÇÕES	SITUAÇÃO
NÃO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Realizar um diagnóstico da geração de resíduos no estado em órgão estaduais, indústrias, empresas e empreendimentos turísticos no litoral	●
	Criar um programa de economia circular para a indústria, focando no design de produtos (concepção e reciclabilidade)	●
	Criar um programa de incentivo ao consumo consciente, entre a indústria os comerciantes e usuários	●
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Divulgar e engajar a população no uso de pontos de coleta seletiva para a Economia Circular	●
	Criar programa educativos sobre conhecimento legislativo e construção de políticas públicas	●
RETIRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO AMBIENTE	Campanhas de retirada de lixo nos ambientes costeiros	●

EIXO 6 | AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO

SETOR	ATOR	SITUAÇÃO
SETOR PÚBLICO	Governo Estadual	●
	Gestores	●
	Prefeituras Municipais	●
ACADEMIA	Rede Coalizão Paraná pela Década do Oceano	● *
SOCIEDADE CIVIL	Escolas	●
	Turistas	●

EIXO 6 | AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO

ÂMBITO	POLÍTICA PÚBLICA	SITUAÇÃO
FEDERAL	Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	●
ESTADUAL	Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)	●
	Plano Estadual de Combate ao Lixo no Mar	●

PRÓXIMOS PASSOS

A partir dos resultados deste processo, é importante considerar alguns passos para garantir a sustentabilidade e efetividade das ações e parcerias listadas abaixo. Dentre eles, podemos citar:

- Criação de um grupo formal de trabalho dentro da estrutura institucional do estado para coordenação das ações;
- Realizar mapeamento e engajamento de atores a serem envolvidos, considerando a multisetorialidade e multidisciplinaridade da temática do lixo no mar (ex: universidades, Comitês de Bacia Hidrográfica, Unidades de Conservação);
- Envolver as gestões municipais desde o início do processo, uma vez que é a escala territorial na qual as políticas públicas são implementadas;
- Mapear aspectos e cenários que podem contribuir ou limitar a implementação das ações (ex: técnicos, políticos, parcerias etc.);
- Captar recursos para viabilizar as ações e o processo em todas as suas etapas (ex: desenvolvimento de indicadores de desempenho e uma plataforma estadual de monitoramento e avaliação das ações de enfrentamento ao lixo no mar);
- Promover a inovação, considerando boas práticas já estabelecidas, evitando duplicidade de esforços e maximizando os recursos disponíveis;
- Manter os atores bem informados sobre as etapas do processo, fomentar a transparência nas decisões e expectativas de envolvimento, bem como promover devolutivas aos atores, sempre que lhes forem solicitadas informações de seus trabalhos (ex: por meio de envio de formulários de diagnóstico);
- Manter um canal ativo e contínuo de comunicação e transparência sobre a implementação das ações para toda a sociedade civil e partes interessadas.

Princípios norteadores desse processo:

- Transparência;
- Responsabilidade compartilhada;
- Participação e inclusão social, considerando aspectos de gênero, raça, classe, escolaridade, entre outros aspectos de vulnerabilização;
- Sustentabilidade, considerando os três pilares: econômico, ambiental e social.

REFERÊNCIAS

- ¹Cheshire et al. (2009). UNEP/IOC Guidelines on Survey and Monitoring of Marine Litter. UNEP Regional Seas Reports and Studies. 117p. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/xmlui/handle/20.500.11822/13604>.
- ²Shevealy et al. (2012). The Honolulu Strategy: a global framework for prevention and management of marine debris. United Nations Environment Programme. 57p. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/10670>.
- ³Turra et al. (2020). Lixo nos mares: do entendimento à solução. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. 113p. Disponível em: <http://catedraoceano.iea.usp.br/lixonosmares/>.
- ⁴GESAMP. (2020). Proceedings of the GESAMP International Workshop on assessing the risks associated with plastics and microplastics in the marine environment (Kershaw, P.J., Carney Almroth, B., Villarrubia-Gómez, P., Koelmans, A.A., and Gouin, T., eds.). (IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/ UNEP/UNDP/ISA Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection). Reports to GESAMP No. 103, 68p. Disponível em: <http://www.gesamp.org/publications/gesamp-international-workshop-on-assessing-the-risk-associated-with-plastics-and-microplastics-in-the-marine-environment>.
- ⁵GESAMP. (2019). Guidelines for the monitoring and assessment of plastic litter and microplastics in the ocean (Kershaw P.J., Turra A. and Galgani F. editors), (IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/ UNDP/ISA Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection). Rep. Stud. GESAMP No. 99, 130p. Disponível em: <http://www.gesamp.org/publications/guidelines-for-the-monitoring-and-assessment-of-plastic-litter-in-the-ocean>.
- ⁶United Nations. (2015). Sustainable development goals. 14 – Life below water. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- ⁷GRID-Arendal. UNEA Resolutions On Marine Litter. Disponível em: <https://unea.marinelitter.no/>
- ⁸United Nations Environment Assembly. (2022). Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 2 March 2022. End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument. UNEP/EA.5/L.23/Rev.1. Disponível em: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39812/OEWG_PP_1_INF_1_UNEA%20resolution.pdf
- ⁹MMA. (2019). Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar. Brasília: MMA. 41p. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/plano-nacional-de-combate-ao-lixo-no-mar-pdf>
- ¹⁰PEMALM. (2021). Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação do Lixo no Mar do Estado de São Paulo. Org: Turra, A.; Neves, A. M.; Panarelli, A. M.; Elliff, C. I.; Romanelli, M. F.; Mansor, M. T., Andrade, M. M.; Grilli, N. M.; Cardoso, O. A.; Zanetti, R.; Scrich, V. M. Primeira edição. São Paulo: PEMALM, 72 p.
- ¹¹Plano de Ação de Combate ao Lixo no Mar em Pernambuco. (2022). Disponível em: <https://www.giz.de/de/downloads/giz2023-pt-plano-acao-clim-pe-pacolmar.pdf>
- ¹²Alencar, M. V. (2022). Improving the Source-to-Sea approach for marine litter in Brazil. Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/D.21.2022.tde-19092022-144406. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/21/21134/tde-19092022-144406/publico/Dissertacao_Alencar_Melanie_Corrigida.pdf

