Diálogos **PROASA**

Rede de observação costeira e oceânica como política científica estruturante para o Estado de São Paulo

Programa FAPESP PROASA Atlântico Sul e Antártica FAPESP

# SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
# DPLA - Diretoria de Planejamento Ambiental

Maria Fernanda Romanelli
Especialista Ambiental
mfromanelli@sp.gov.br

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO SÃO TODOS

GERCO | POLÍTICA DE GERENCIAMENTO COSTEIRO

# ESTRUTURA DA SECRETARIA

*Integridade/Conformidade*

*Planejamento Estratégico*

*Sustentabilidade*

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS
Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

## SEMIL

- Secretaria Executiva
- Chefia de Gabinete
- Subsecretaria de Meio Ambiente
- Subsecretaria de Recursos Hídricos e Saneamento Básico
- Subsecretaria de Energia e Mineração
- Subsecretaria de Logística e Transportes

## VINCULADAS

- CETESB
- CIA. DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO
- DER
- FUNDAÇÃO FLORESTAL
- SP ÁGUAS

# Subsecretaria de Meio Ambiente

SEMIL
Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Subsecretaria de Meio Ambiente

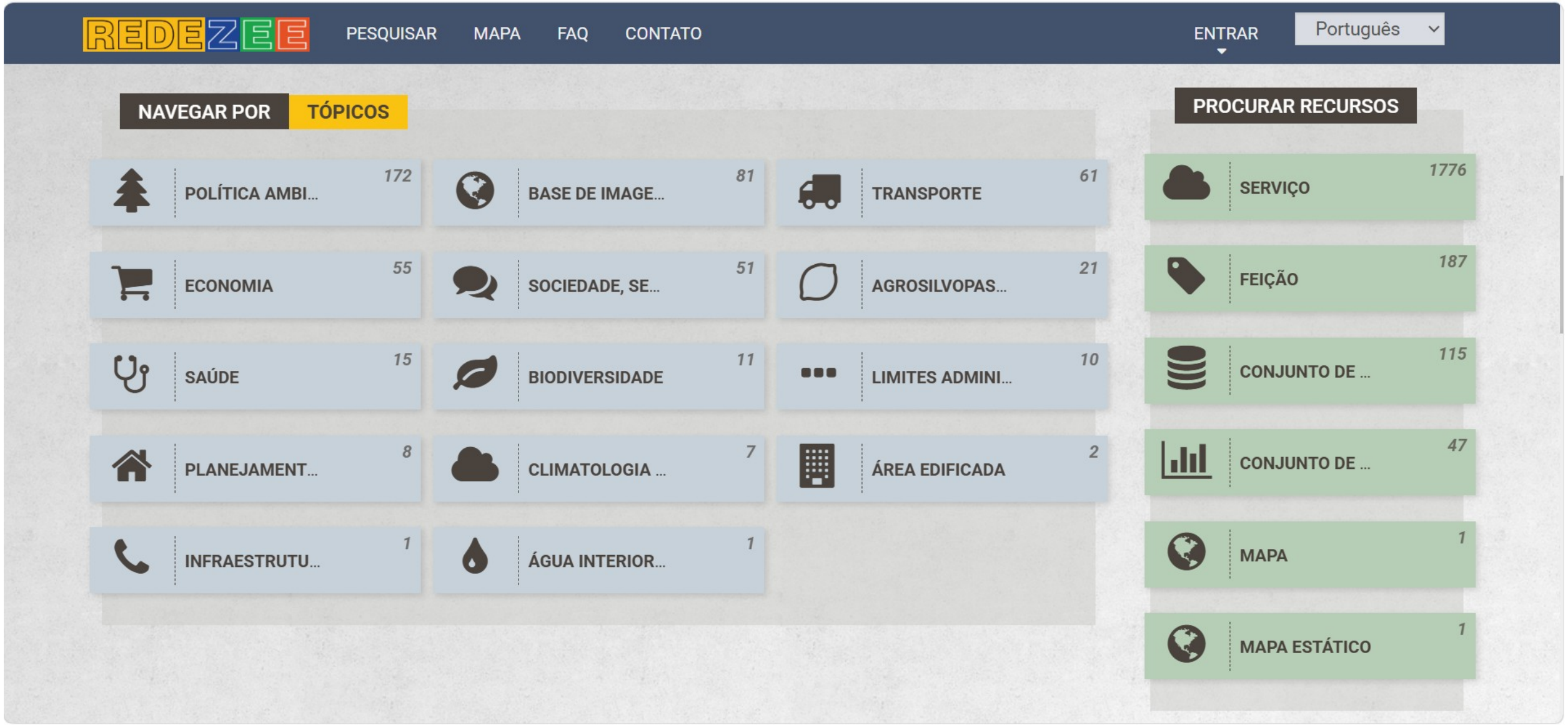
- Diretoria de Bem-estar Animal
- Diretoria de Biodiversidade e Biotecnologia
- Diretoria de Educação Ambiental
- Diretoria de Parques Urbanos
- **Diretoria de Planejamento Ambiental**
- Diretoria de Proteção e Fiscalização Ambiental

A DPLA atua na proposição de diretrizes para o ordenamento territorial, além de desenvolver ferramentas e instrumentos para o planejamento ambiental do Estado de SP, com destaque para:

- ✓ **Zoneamento Ecológico-Econômico -ZEE**
  - Rede ZEE
- ✓ **Gerenciamento Costeiro do Estado de SP – GERCO**
  - Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEEC
  - SIMGERCO

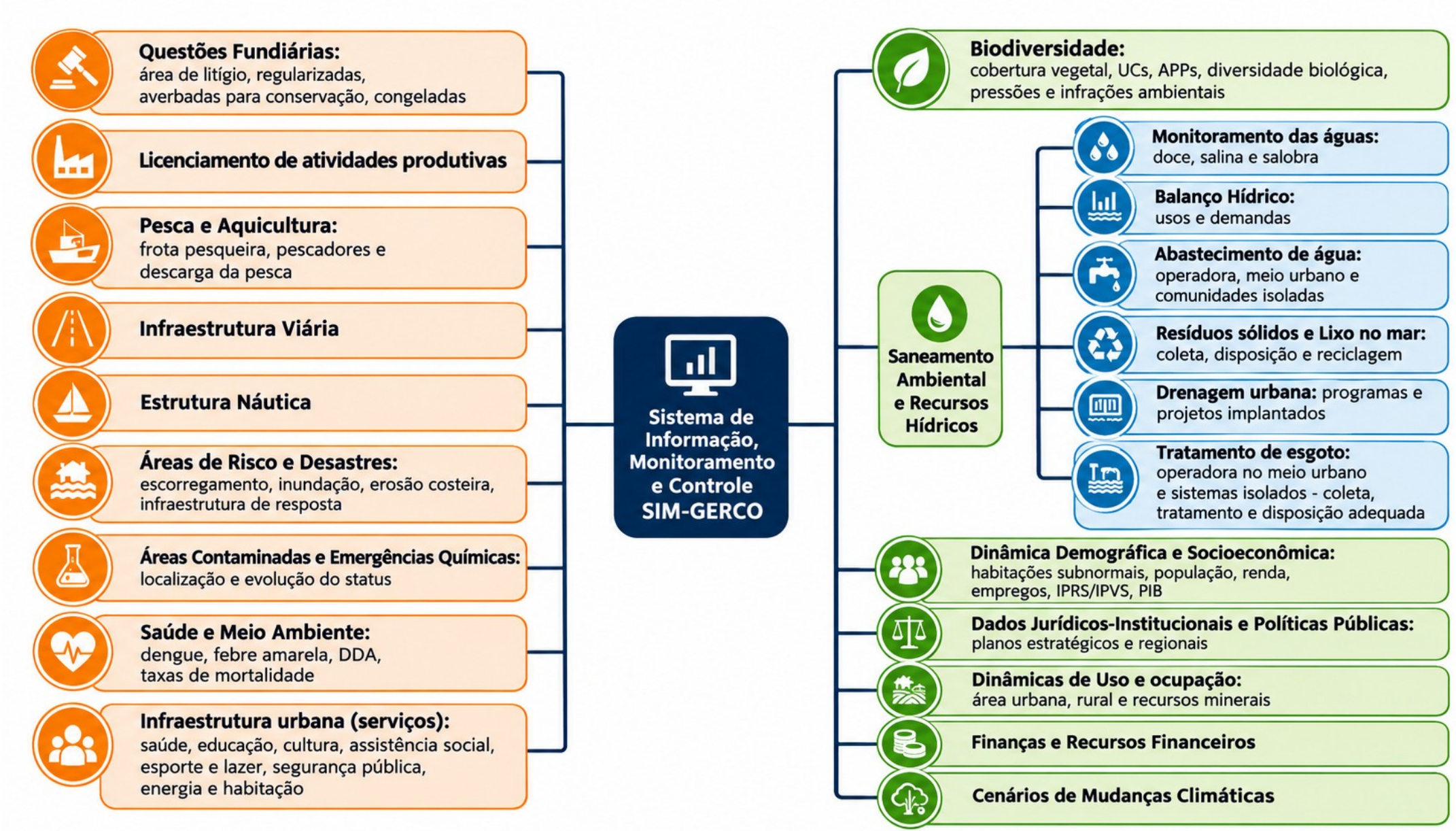
Permitem analisar informações ambientais e socioeconômicas georreferenciadas, apoiando a implementação e o monitoramento do ZEE e do ZEEC

Rede ZEE - SEMIL: https://redezee.datageo.ambiente.sp.gov.br/geonetworkzee/srv/por/catalog.search#/home



# Rede ZEE - SIM GERCO

https://redezee.datageo.ambiente.sp.gov.br/zee/#/viewer/openlayers/9066



# Demandas identificadas no processo de elaboração do Plano de Ação e Gestão (PA&G) do GERCO-LN

## PESCA E MARICULTURA

**Demandas:**

- Monitorar os efeitos das mudanças climáticas e dos eventos extremos sobre a pesca e a maricultura.
- Avaliar a distribuição, a abundância e o estado de conservação dos estoques pesqueiros.
- Identificar áreas e períodos de interação entre atividades pesqueiras e cetáceos.
- Avaliar os impactos da pesca de arrasto sobre os habitats bentônicos e a biodiversidade marinha.
- Integrar dados ambientais, pesqueiros e socioeconômicos para subsidiar o ordenamento e a sustentabilidade das atividades.

**Síntese:** Ampliar o conhecimento sobre os recursos pesqueiros e as condições oceanográficas para fortalecer a sustentabilidade da pesca e da maricultura e sua adaptação às mudanças climáticas.

# Demandas identificadas no processo de elaboração do Plano de Ação e Gestão (PA&G) do GERCO-LN

## QUALIDADE DAS ÁGUAS

**Demandas:**

- Ampliar o monitoramento integrado e contínuo da qualidade das águas fluviais, estuarinas e costeiras.
- Identificar fontes de poluição e compreender o transporte e a dispersão de contaminantes e resíduos até o ambiente marinho.
- Monitorar florações de algas nocivas e outros fenômenos que afetam a qualidade ambiental.
- Avaliar a efetividade das ações de saneamento, prevenção e redução da poluição, incluindo ecobarreiras e iniciativas de combate ao lixo no mar.
- Integrar e disponibilizar dados ambientais, utilizando sensoriamento remoto, modelagem e plataformas digitais de apoio à gestão.

**Síntese:** Transformar dados de monitoramento e pesquisas sobre a poluição em informações integradas, indicadores e ferramentas de previsão para proteger a qualidade das águas costeiras.

# Demandas identificadas no processo de elaboração do Plano de Ação e Gestão (PA&G) do GERCO-LN

## CONSERVAÇÃO E BIODIVERSIDADE

**Demandas:**

- Mapear habitats marinhos, biodiversidade e áreas de maior sensibilidade ambiental.
- Determinar a capacidade de carga dos ecossistemas diante das atividades humanas.
- Avaliar a efetividade das unidades de conservação e das medidas de recuperação ambiental.
- Monitorar espécies exóticas invasoras e desenvolver mecanismos de detecção precoce.
- Integrar dados científicos e conhecimentos tradicionais para subsidiar a conservação, a restauração de manguezais e o ordenamento do espaço marinho.

**Síntese:** Conhecer os ecossistemas, compreender seus limites e monitorar suas respostas às pressões humanas visando conciliar conservação da biodiversidade e usos sustentáveis do mar.

# Demandas identificadas no processo de elaboração do Plano de Ação e Gestão (PA&G) do GERCO-LN

## TURISMO E ESTRUTURAS NÁUTICAS

**Demandas:**

- Determinar a capacidade de suporte dos atrativos naturais costeiros e marinhos.
- Mapear e monitorar fluxos de embarcações, rotas e conflitos de uso.
- Avaliar riscos e impactos ambientais associados às estruturas e operações náuticas.
- Monitorar as interações entre embarcações e cetáceos.
- Desenvolver indicadores e ferramentas de apoio ao ordenamento do espaço marinho.

**Síntese:** Transformar dados sobre os usos do mar e seus impactos em instrumentos de planejamento, monitoramento e gestão para um turismo costeiro e náutico sustentável.

# Outras demandas do GERCO-LN

## SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS MARINHOS

**Demandas:**

- Identificar, caracterizar e mapear os serviços ecossistêmicos prestados pelos ambientes costeiros e marinhos, complementando o mapeamento já realizado para os ecossistemas terrestres.
- Avaliar os serviços de provisão, regulação, manutenção das condições ecológicas e culturais, incluindo recursos pesqueiros, proteção costeira, regulação climática, manutenção de habitats e turismo.
- Compreender a distribuição espacial dos serviços, a conectividade entre ecossistemas terrestres e marinhos e sua contribuição para o bem-estar das populações costeiras.
- Identificar os beneficiários, as relações de dependência e os valores socioculturais associados aos ecossistemas, integrando conhecimentos científicos e tradicionais.

# Outras demandas do GERCO-LN

## SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS MARINHOS

**Demandas:**

- Promover o mapeamento participativo dos serviços ecossistêmicos, utilizando ferramentas como o *SeaSketch*, para integrar dados científicos, conhecimentos locais e percepções dos diferentes atores sobre áreas de importância socioecológica, usos e ameaças.
- Avaliar as pressões, ameaças e vulnerabilidades que comprometem a manutenção dos serviços ecossistêmicos, subsidiando o ZEEC Marinho e a gestão das áreas protegidas.

# Demandas identificadas no Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação do Lixo no Mar do Estado de SP - PEMALM

## O QUE PRECISA SER MONITORADO?

**Demanda:**

- Quantificar e caracterizar macro, meso e microplásticos nos ambientes costeiros e marinhos.
- Identificar fontes, rotas de transporte e áreas de acumulação dos resíduos.
- Monitorar a ingestão de lixo, o emaranhamento e os impactos sobre a fauna marinha.
- Avaliar os efeitos dos resíduos sobre os recursos pesqueiros e a biodiversidade.
- Produzir séries temporais, mapas e modelos que subsidiem a prevenção e a redução da poluição marinha.

**Síntese:** Identificar quais indicadores do PEMALM já podem ser alimentados por dados científicos existentes e quais exigem novas campanhas ou programas contínuos de monitoramento.