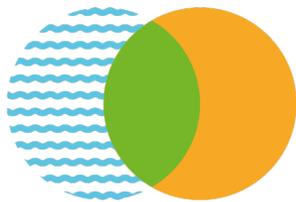


Combate ao Lixo no Mar e Gerenciamento Costeiro

Painel “Saneamento ambiental do continente aos oceanos: condição fundamental para a saúde planetária e para enfrentar as mudanças climáticas”.

FENASAN

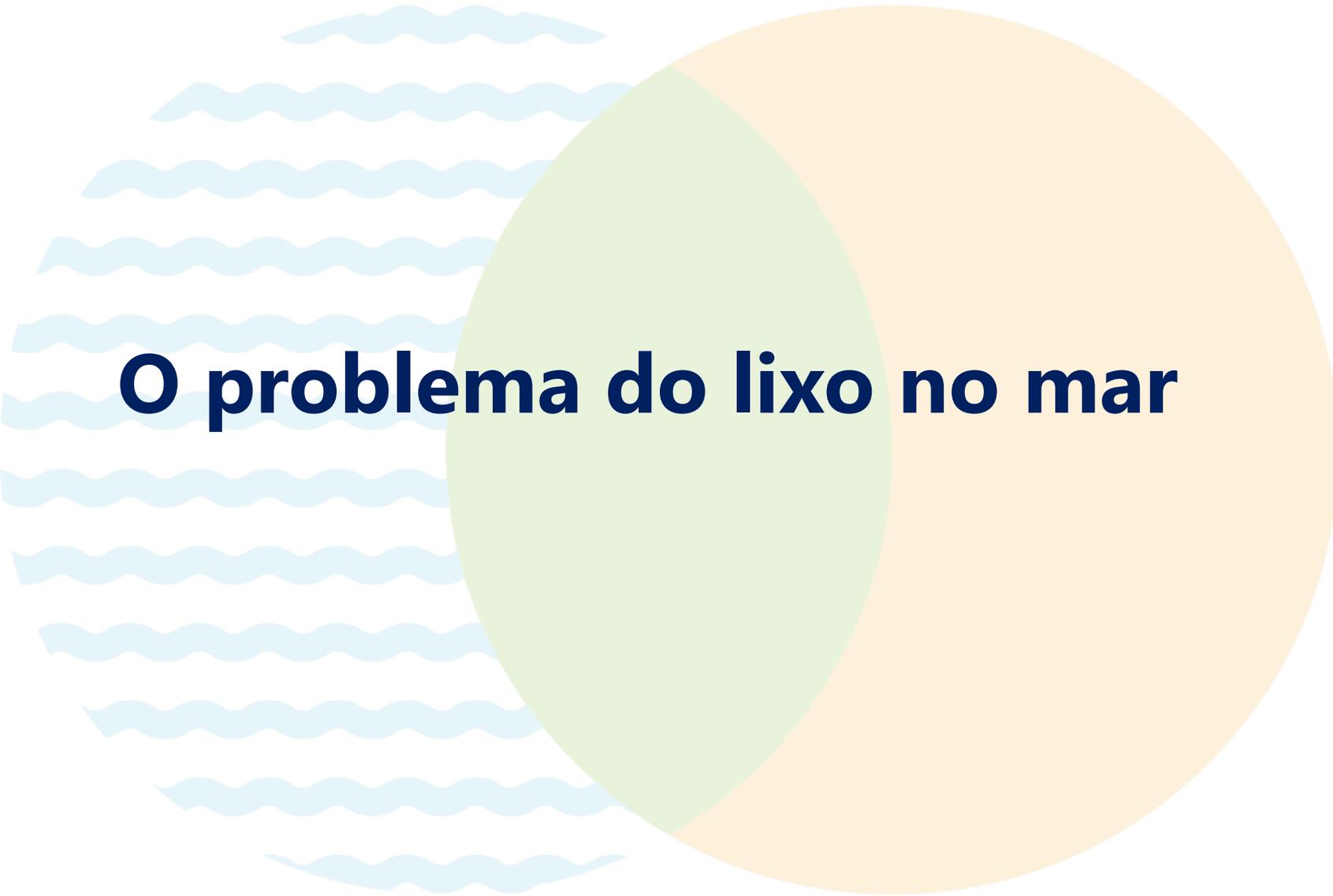
São Paulo, 22 de outubro de 2024



GERCO | POLÍTICA
DE GERENCIAMENTO
COSTEIRO


SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

| Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente



O problema do lixo no mar



12,7 MILHÕES DE TONELADAS DE LIXO
DESPEJADAS NO OCEANO TODOS OS ANOS

(JAMBECK et al., 2015).



1% DO LIXO PERMANECE NA SUPERFÍCIE OU
ACUMULADOS NAS ZONAS COSTEIRAS

MAIS DE 99% - FUNDO MARINHO

E COLUNA D'ÁGUA (VAN SEBILLE et al., 2020).



80% PLÁSTICO

(BARNES et al., 2009).

660 ESPÉCIES MARINHAS –
MORTE POR INANIÇÃO E ASFIXIA / DIA

(HARDESTY, 2015)

90% DAS AVES MARINHAS –
PLÁSTICOS EM SEU ESTÔMAGO

(WILCOX et al., 2015)

ANIMAIS MARINHOS QUE RESPIRAM
NA SUPERFÍCIE – **EMARANHAMENTO**

(HARDING, 2016)

MAIS DE **40%** DA FAUNA MARINHA ENCONTRADA
NO PMP É IMPACTADA POR RESÍDUOS SÓLIDOS

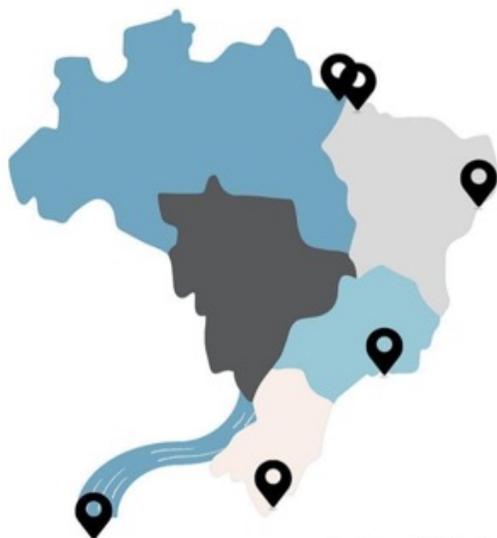
(SIMBA, 2024)





O **BRASIL** É O MAIOR PRODUTOR DE PLÁSTICOS DA AMÉRICA LATINA E O 16º PAÍS QUE MAIS POLUI O OCEANO NO MUNDO

PRODUÇÃO ANUAL DE **10,33 MILHÕES DE TONELADAS**
(3 MILHÕES SÃO PLÁSTICOS DE USO ÚNICO)



$\frac{1}{3}$ DO PLÁSTICO PRODUZIDO NO BRASIL,
OU **3,44 MILHÕES DE TON**, CORRE O
RISCO DE CHEGAR AO OCEANO
ANUALMENTE

CADA BRASILEIRO PODE SER
RESPONSÁVEL POR POLUIR OS MARES COM
16KG DE PLÁSTICOS POR ANO

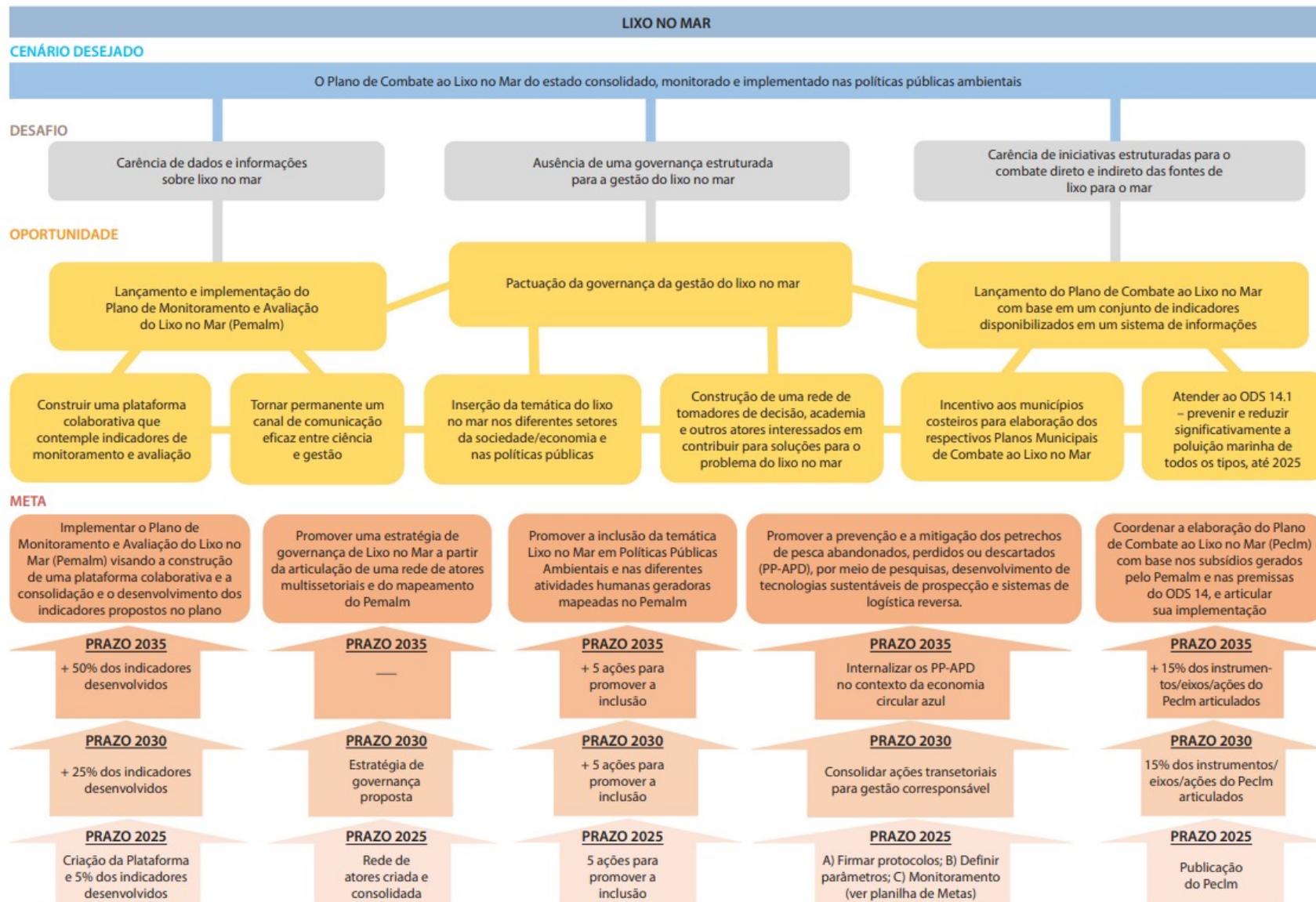
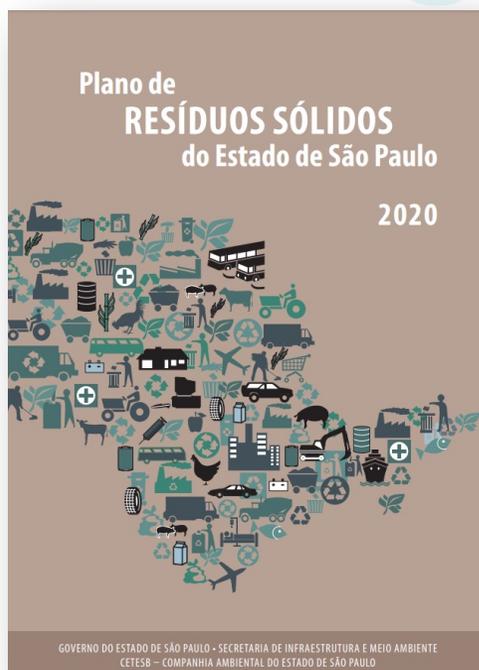




Política de residuos sólidos

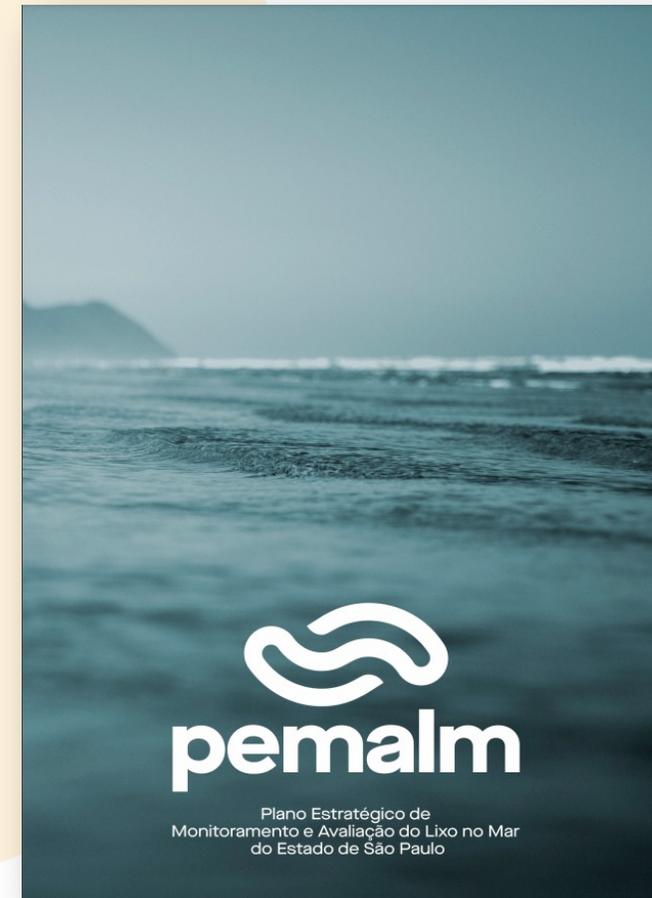
Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS 2020

- PERS 2014 – Petrechos de Pesca Abandonados, Perdidos ou Descartados;
- Convênio com a Academia – 2018 a 2023;
- Grupo de Trabalho.



Plano Estratégico de Monitoramento e Avaliação do Lixo no Mar do Estado de São Paulo – PEMALM, 2021

-  **Governança** - articulação institucional e cooperação multissetorial;
-  Dados comparáveis – **tamanho** (micro, meso e macro), **vias de impacto** (ingestão, emaranhamento, deposição/flutuação, lixiviação ou dispersão), **compartimento ambiental** ocupado (linha de costa, superfície/coluna d'água, fundo marinho ou biota)
-  Conjunto de **40 indicadores** - geração, exposição e efeito do lixo no mar.



Estratégia de Combate ao Lixo no Mar - 2024

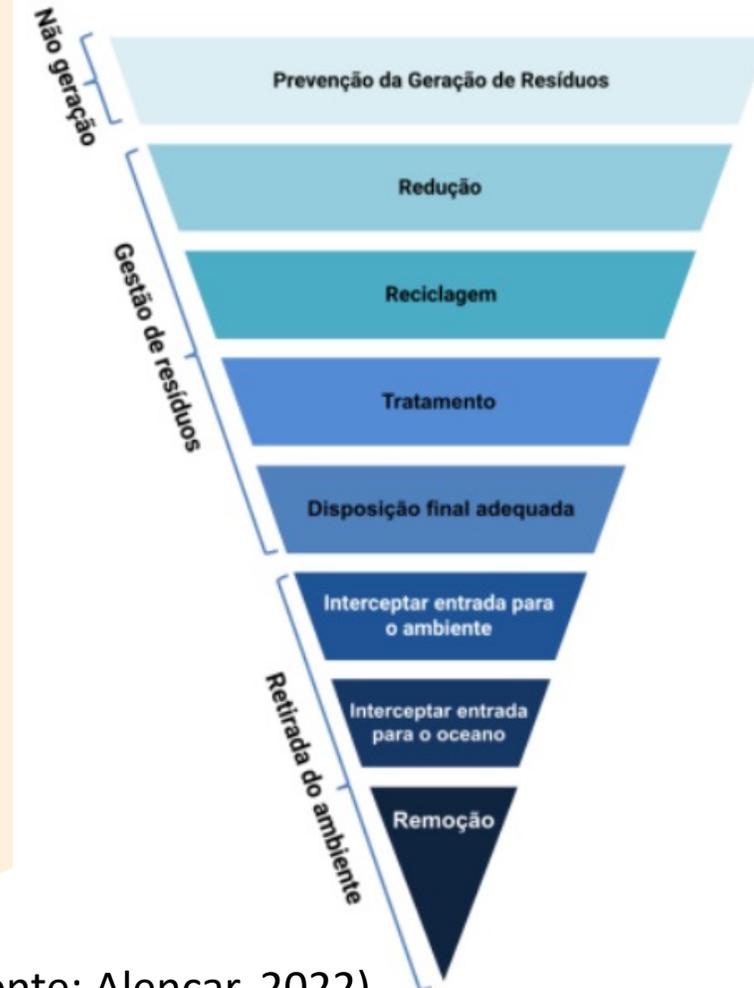
- Novo convênio com a Academia em tramitação – 2024 a 2029;
- Diagnóstico;
- Visão e princípios;
- Propostas de ação por eixos temáticos.

EIXOS TEMÁTICOS



CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS

HIERARQUIA DO LIXO NO MAR



Fonte: Alencar, 2022)



Política de Gerenciamento Costeiro

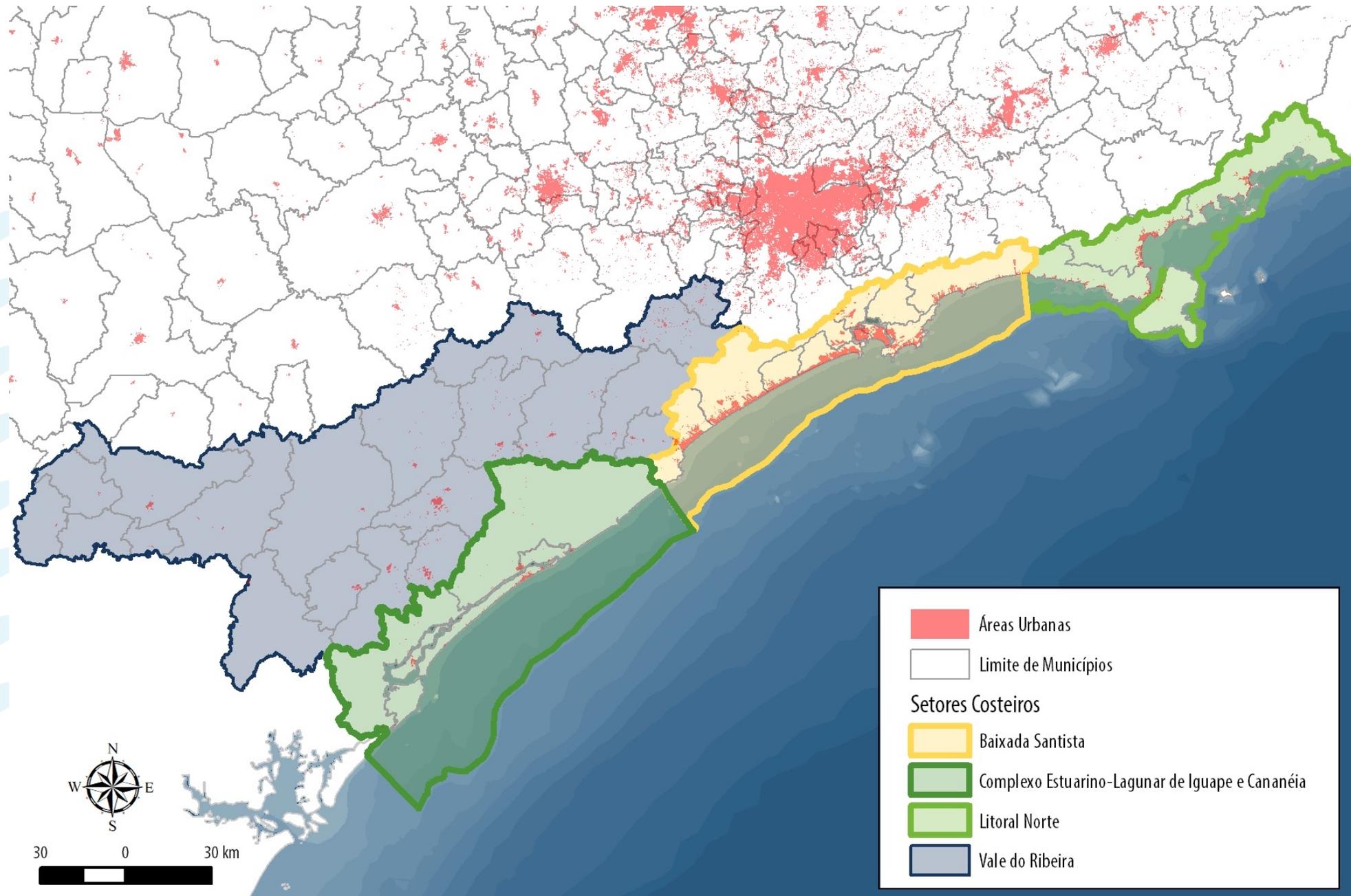
Gerenciamento Costeiro - GERCO

Conjunto de ações, procedimentos e instrumentos para a **gestão dos recursos naturais da zona costeira**, de forma **integrada e participativa**, visando a melhoria da **qualidade de vida das populações**.

Zona Costeira - o espaço geográfico delimitado, na área terrestre, pelo **divisor de águas de drenagem atlântica** no território paulista, e na área marinha até a **isóbata de 23,6 metros**. Engloba todos os **ecossistemas e recursos naturais** existentes em suas faixas terrestres, de transição e marinha.

Zona Costeira Paulista

36 municípios



Instrumentos do GERCO-SP

 **Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC):** principal instrumento de ordenamento territorial, estabelece as normas disciplinadoras para ocupação do solo e uso dos recursos naturais que compõem os ecossistemas e aponta as atividades econômicas mais adequadas para cada tipologia de zona.

 **Sistema de Informações:** conjunto de informações cartográficas, geoambientais, estatísticas, socioeconômicas e de sensoriamento remoto (fotos aéreas e imagens de satélite), organizadas para subsidiar a gestão ambiental.

 **Controle e Monitoramento:** conjunto de procedimentos orientadores do licenciamento e fiscalização das atividades socioeconômicas, a partir do acompanhamento de alterações na cobertura vegetal, no uso do solo e na qualidade das águas.

 **Plano de Ação e Gestão:** conjunto de programas e projetos setoriais e integrados, compatíveis com diretrizes estabelecidas no zoneamento, de modo a alcançar metas de qualidade ambiental para os diversos setores costeiros.

SIMGERCO –
Sistema de
Informação,
Monitoramento
e Controle



Instrumento vinculante ao licenciamento ambiental;

Ordenamento do meio terrestre em 5 zonas (do uso mais ao menos restritivo);

Metas de conservação e recuperação de cobertura vegetal nativa (Z1, Z2, Z3) e áreas verdes (Z4);

Metas de abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos sanitários, coleta e disposição adequada de resíduos sólidos, programas de coleta seletiva dos resíduos sólidos, drenagem das águas pluviais em áreas urbanizadas (Z4, Z5).

Ordenamento para os meio Marinho em 5 zonas;

Aplica-se em duas faixas diferenciadas, compreendendo:

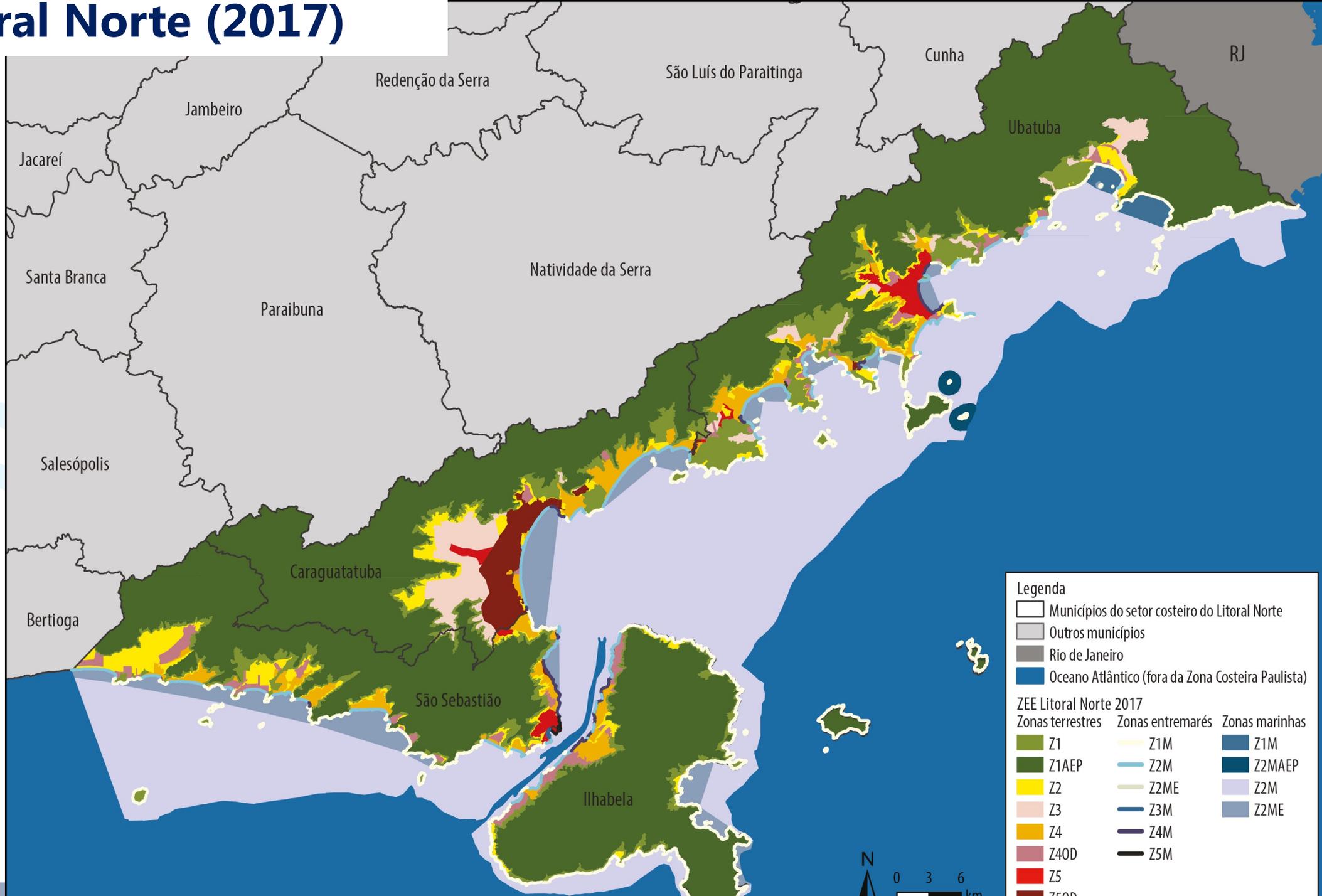
- a **faixa entremarés**, para o enquadramento de estruturas náuticas para efeito do licenciamento ambiental, e
- a **faixa marítima**, que vai até a isóbata de 23,6 metros, para regulação das atividades de pesca.

Metas de balneabilidade (Z1, Z2, Z3, Z4, Z5), distribuição e estoque de organismos marinhos (Z1, Z2, Z3, Z4), monitoramento da qualidade das águas costeiras (Z1, Z2, Z3, Z4), enquadramento de águas salobras e salinas (Z1, Z2, Z3, Z4, Z5), aquicultura (Z2), certificação de estruturas náuticas (Z4);

Os decretos estaduais que instituem os ZEEC dos setores costeiros podem criar **sub-zonas**, a partir daquelas prevista no Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, para tratar de questões regionais relevantes, como a **atividade portuária na Baixada Santista** e as **estruturas e atividades náuticas no Litoral Norte**.

Z1M	Z1M			
		<ul style="list-style-type: none"> Auxílio de atividades artísticas que ameacem o equilíbrio ecológico; Uso não intencional, especialmente de turismo e esportivo; Existência de áreas de reprodução de organismos marinhos. 	<ul style="list-style-type: none"> conservação da diversidade biológica; diversidade biológica, paisagística, cultural e arqueológica; Estímulo ao manejo sustentável dos recursos naturais; Estímulo ao uso sustentável dos recursos paisagísticos e culturais; Promover a manutenção e melhoria da qualidade das águas costeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> freqüência de banheira e ocupação urbana; 70% das praias na categoria "excelente"; Mapeamento da distribuição dos organismos de interesse econômico e ambiental; Monitoramento das águas costeiras; Atendimento do enquadramento das salobras e salinas.
Z1MAEP		<ul style="list-style-type: none"> Abrange as Unidades de Conservação de Proteção Integral federais, estaduais e municipais. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantém a funcionalidade dos ecossistemas, garantindo a conservação da diversidade biológica, do patrimônio histórico, paisagístico, cultural e arqueológico; Estímulo ao manejo sustentável dos recursos naturais; Estímulo ao uso sustentável dos recursos paisagísticos e culturais; Promover a manutenção e melhoria da qualidade das águas costeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> Previsão: <ul style="list-style-type: none"> Na Lei Federal nº 9.985/2000 No diploma de criação do LIC
Z2M	Z2M	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura abiótica alterada por atividades artísticas; Comunidade biológica em bom estado, mas com perturbações localizadas; Existência de atividades de aquicultura de baixo impacto ambiental; Ocorrência de atividades de recreação de contato primário. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantém a funcionalidade dos ecossistemas, garantindo a conservação da diversidade biológica, do patrimônio histórico, paisagístico, cultural e arqueológico; Estímulo ao manejo sustentável dos recursos naturais; Estímulo ao uso sustentável dos recursos paisagísticos e culturais; Promover a manutenção e melhoria da qualidade das águas costeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> Além dos previstos para a Z1M: <ul style="list-style-type: none"> Pesca artesanal com limite para embarcações de até 15 metros ou 20 toneladas de arqueação bruta; Pesca amadora; Aquicultura marinha de baixo impacto; Estruturas náuticas Classe I e II; Recifes artificiais. Monitoramento das condições de balneabilidade de 100% das praias com freqüência de banheira e ocupação urbana; 100% das praias na categoria "própria"; Mapeamento da distribuição dos organismos de interesse econômico e ambiental; Mapeamento de áreas propícias à aquicultura; Monitoramento das águas costeiras; Atendimento do enquadramento das salobras e salinas.
Z2ME	Z2ME	<ul style="list-style-type: none"> Mesmas previstas para Z1M. 	<ul style="list-style-type: none"> Mesmas previstas para Z1M. 	<ul style="list-style-type: none"> Além dos previstos para a Z1M: <ul style="list-style-type: none"> Aquicultura marinha baixo impacto; Pesca amadora; Recifes artificiais. Balneabilidade de 100% das praias com freqüência de banheira e ocupação urbana; Monitoramento da qualidade das águas costeiras; Atendimento do enquadramento das salobras e salinas.
	Z3M	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura abiótica significativamente alterada por atividades artísticas; Comunidade biológica em estado regular de equilíbrio com níveis de perturbações estruturais e funcionais; Estruturas náuticas Classe III. 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperar a qualidade ambiental; Garantir a sustentabilidade ambiental das atividades socioeconômicas; Promover o manejo adequado dos recursos marinhos. 	<ul style="list-style-type: none"> Além dos Z1M e Z2M: <ul style="list-style-type: none"> Estruturas náuticas Classe III; Pesca industrial com exceção de pesca de arrasto de parrilha e simples e captura de lula viva, e limitada a embarcações com até 20 toneladas de arqueação bruta. Monitoramento das condições de balneabilidade de 100% das praias com freqüência de banheira e ocupação urbana; Mapeamento da distribuição dos organismos de interesse econômico e ambiental; Monitoramento das águas costeiras; Atendimento do enquadramento das salobras e salinas.
	Z4M	<ul style="list-style-type: none"> Estruturas abióticas extremamente alteradas por atividades artísticas; Comunidade biológica, com perturbação de equilíbrio, alteração estrutural das populações ou empobrecimento da biodiversidade; Estruturas náuticas Classe IV e V. 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperar a qualidade ambiental; Garantir a sustentabilidade ambiental das atividades socioeconômicas; Promover o manejo adequado dos recursos marinhos. 	<ul style="list-style-type: none"> Além dos permitidos para Z1M, Z2M e Z3M: <ul style="list-style-type: none"> Estruturas náuticas Classe IV e V. Monitoramento das condições de balneabilidade de 100% das praias com freqüência de banheira e ocupação urbana; Pelo menos 60% das praias na categoria "própria"; Certificação de 100% das estruturas náuticas de acordo com as normas técnicas; Monitoramento das águas costeiras; Atendimento do enquadramento das salobras e salinas.
	Z5M	<ul style="list-style-type: none"> Estruturas abióticas significativamente alteradas por atividades artísticas; Comunidade biológica com perturbação de equilíbrio, desestruturação das populações e empobrecimento de espécies; Existência de atividades portuárias. 	<ul style="list-style-type: none"> Recuperar a qualidade ambiental; Garantir a sustentabilidade ambiental das atividades socioeconômicas; Monitoramento da qualidade das águas costeiras; Promover o manejo adequado dos recursos marinhos. 	<ul style="list-style-type: none"> Além dos permitidos para Z1M, Z2M, Z3M e Z4M: <ul style="list-style-type: none"> Portos; Lançamento de efluentes industriais, domésticos ou padões de efluente; Monitoramento das condições de balneabilidade de 100% das praias com freqüência de banheira e ocupação urbana; Mapeamento da distribuição dos organismos de interesse econômico e ambiental; Monitoramento das águas costeiras; Atendimento do enquadramento das salobras e salinas.

ZEEC – Litoral Norte (2017)



Legenda

- Municípios do setor costeiro do Litoral Norte
- Outros municípios
- Rio de Janeiro
- Oceano Atlântico (fora da Zona Costeira Paulista)

ZEE Litoral Norte 2017

Zonas terrestres	Zonas entremarés	Zonas marinhas
Z1	Z1M	Z1M
Z1AEP	Z2M	Z2MAEP
Z2	Z2ME	Z2M
Z3	Z3M	Z2ME
Z4	Z4M	
Z4OD	Z5M	
Z5		
Z5OD		

SIMGERCO

Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR) - avaliar a gestão dos resíduos sólidos nos municípios; identificar fragilidades e oportunidades; subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas estaduais e municipais voltadas à melhoria da gestão.

SIM GERCO

Filtrar camadas

LIXO NO MAR

IDHM - Índice de Des...

- Muito alto (0,800 a 1)
- Alto (0,700 a 0,799)
- Médio (0,600 a 0,699)
- Baixo (0,500 a 0,599)
- Muito baixo (0 a 0,499)

IGR - Índice de Gestã...

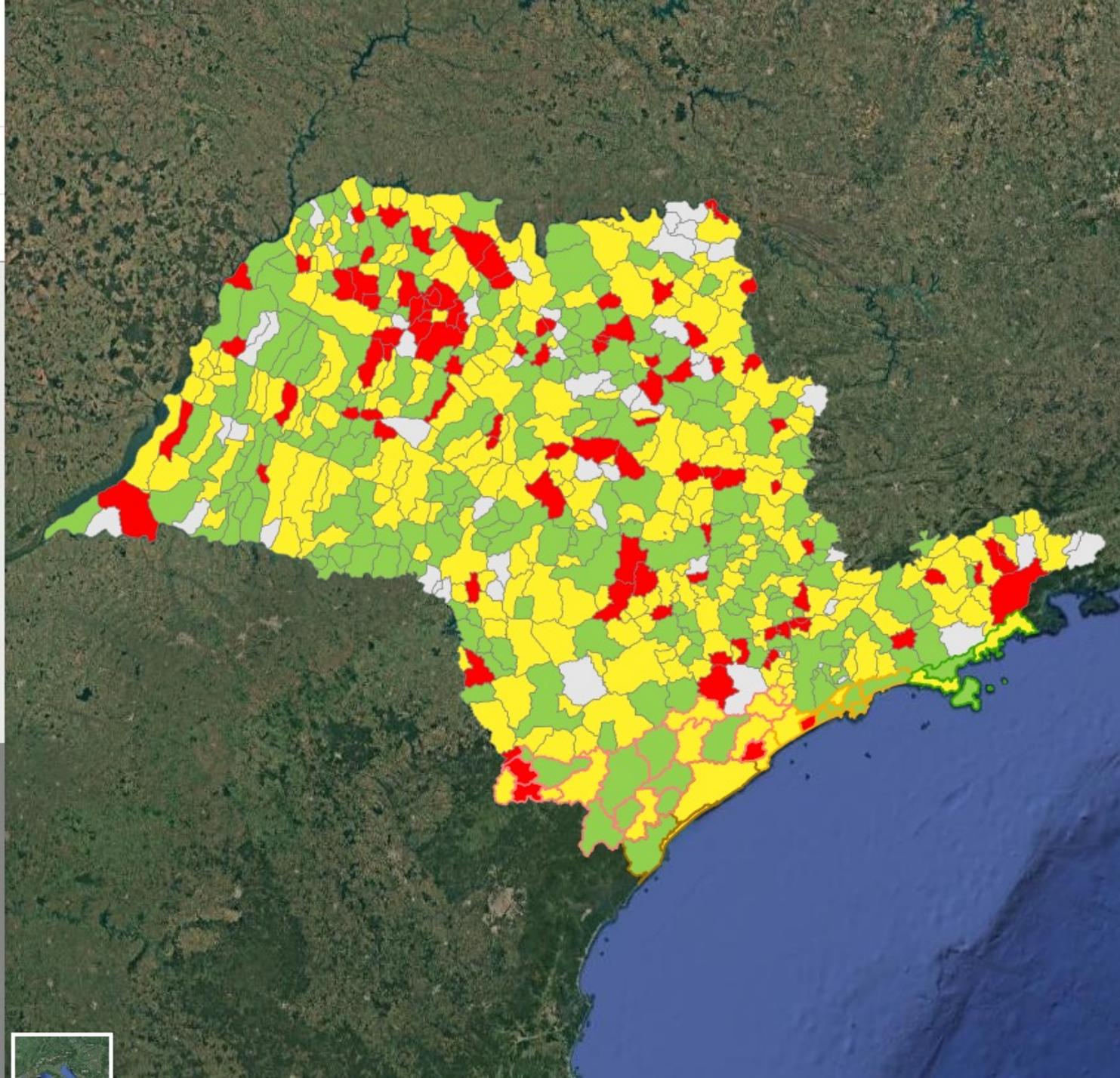
- Gestão ineficiente
- Gestão mediana
- Gestão eficiente
- Não calculado

ICTEM - Indicador de...

- 0,0 a 2,5
- 2,6 a 5,0
- 5,1 a 7,5
- 7,6 a 10,0

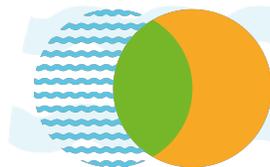
POPULAÇÃO MUNIC...

- 810 - 50.000
- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 500.000
- 500.001 - 1.000.000
- acima de 1.000.000



Convergência de instrumentos e esferas de diálogo - Litoral Norte





GERCO | POLÍTICA
DE GERENCIAMENTO
COSTEIRO

Gerco.In@sp.gov.br



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

| Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/gerco/>