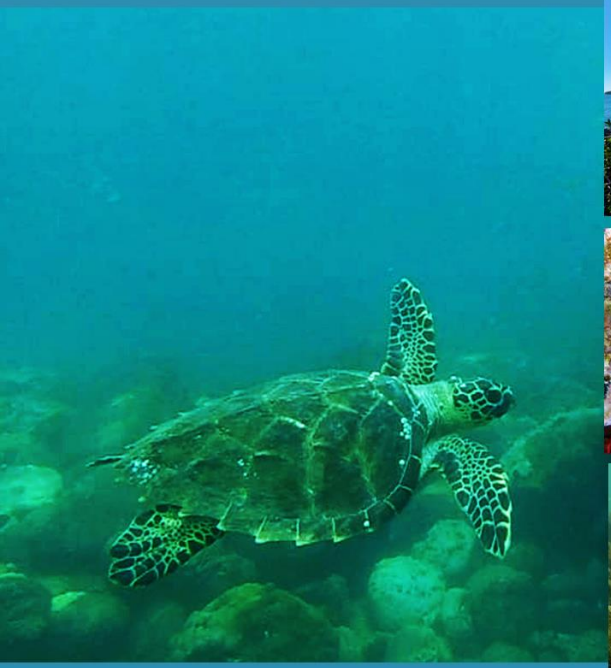
PROPOSTA DE CRIAÇÃO

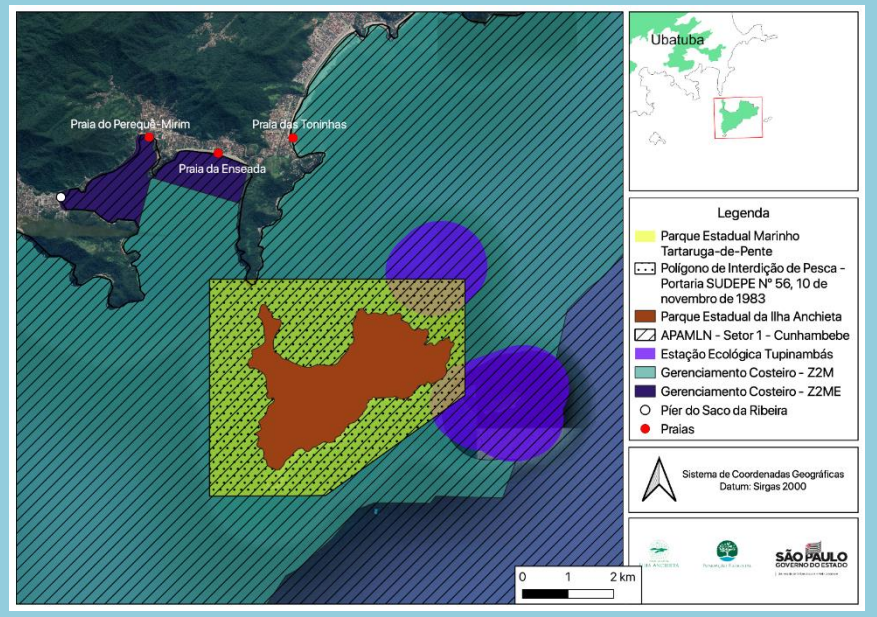
PARQUE ESTADUAL MARINHO TARTARUGA-DE-PENTE

SÃO PAULO - AGOSTO DE 2021



FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO | Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente



Linha do tempo

1977	1983	1997	2018	2020	2021
PEIA	Polígono de Interdição de pesca	Proposta UC marinha no entrono proposto pela sociedade civil	CC PEIA retomada proposta CONSEMA	Estudo da área	CRIAÇÃO

Passos para a criação do PEMTP

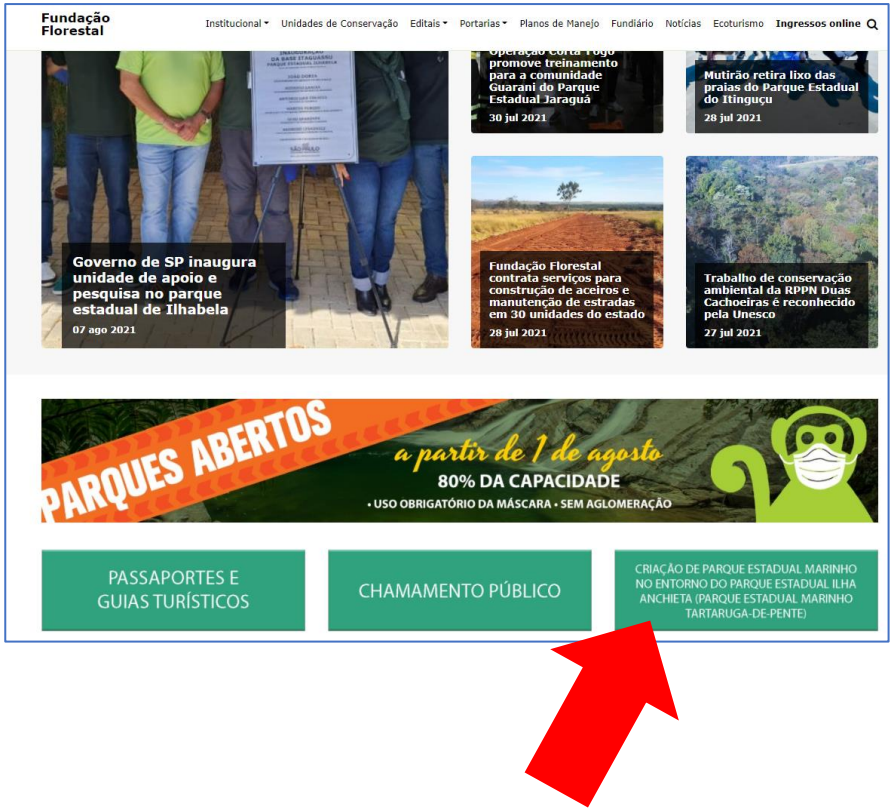
FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

2020-2021	Jun/Jul/Ago 2021	Ago 2021	Set 2021	Out 2021
Estudos técnicos	Reuniões setoriais	Publicação relatório (10) Publicação Audiência Pública Audiência Pública (31 – 17h)	Reuniões setoriais Processo administrativo entre FF e SIMA Publicação Resolução Versão final do relatório para CONSEMA (21) Manifestação CONSEMA (29)	Processo administrativo entre SIMA e Palácio dos Bandeirantes Criação PEMTP (publicação decreto)

Relatório Técnico

https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/



Relatório - Sumário

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Sumário

LISTA DE ABREVIAÇÕES 9
LISTA DE FIGURAS 11
LISTA DE GRÁFICOS 17
LISTA DE TABELAS 19
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO 25
1. Contextualização 25
2. Definição da Área de Estudos 29
3. Histórico do entorno marinho da Ilha Anchieta 35
3.1. Aspectos históricos e culturais 35
3.2. Aspectos Legais 44
3.3. Antecedentes da conservação do entorno marinho da Ilha Anchieta 49
CAPITULO II – METODOLOGIA 53
1. Metodologia Aplicada ao Relatório Técnico 53
O Modelo DPSIR - *Driving Force, Pressure, State, Impact, Response* 54
CAPÍTULO III - MEIO ABIÓTICO 59
1. Características Fisicoquímicas 59
1.1 Temperatura e Salinidade 60
1.2 Nutrientes 62
1.3 Qualidade da Água 74
1.4 Qualidade do Sedimento 86
2. Climatologia e Hidrodinâmica 91
2.1 Circulação 91
2.2 Massas d'água 93
2.3 Conclusões 93
3. Geodiversidade 95
3.1 Geologia 95
3.2 Morfologia 99
3.3 Sedimentação 101
3.4 Patrimônio geológico 102
CAPÍTULO IV - MEIO BIÓTICO 106
1. Sistema Planctônico 106
1.1. Fitoplâncton e Produção Primária 106
1.2. Meroplâncton 113
1.3. Ictioplâncton 121
2. Sistema Bentônico 134
2.1. Grupos funcionais e organismos indicadores 134
2.2. Algas e invertebrados bentônicos dominantes nos costões rochosos (fundo consolidado) do PEIA 139
2.3. Substrato Inconsolidado 145
2.4. Espécies ameaçadas e espécies invasoras 154
3.1. Caracterização das assembleias de peixes 158
3.2. Padrões espaciais de peixes recifais no entorno marinho da Ilha Anchieta. 160
3.3. Espécies economicamente importantes 162
3.4. Espécies ameaçadas 165
4. Nécton 169
4.1. Cetáceos 169
4.2. Espécies em extinção 171
4.3. Aves Costeiras Marinhas 172
4.4. Quelônios 182
CAPÍTULO V - MEIO ANTRÓPICO, SOCIOECONÔMICO E INSTITUCIONAL 244
1. Meio Socioeconômico 244
1.1. Aspectos da Paisagem 244
1.2. Caracterização Municipal 272
1.3 Caracterização dos Usos 289
2. Instâncias de Gestão Territorial e Aspectos Dominiais 304
2.1. Unidades de Conservação 304
2.2. Aspectos Fundiários e Dominiais 316
3. Vetores de Pressão e Vulnerabilidade 321
3.1. Crescimento Populacional 321
3.2. Turismo Espontâneo 323
3.3. Pesca 327
3.4. Espécies exóticas e invasoras 329
3.5. Poluição 344
3.6. Exploração de Petróleo 378
3.7. Mudanças Climáticas 397
CAPÍTULO VI – MÓDULO INTEGRADOR 400
1. Serviços Ecossistêmicos 400
1.1. Introdução 400
1.2. Metodologia da Avaliação Ecossistêmica da Área de Estudos 402
1.3. Serviços Ecossistêmicos avaliados 412
1.4. Síntese: representação esquemática dos SE da AE - Valoração Econômica 457
1.5. Serviços Ecossistêmicos da Geodiversidade 458
1.6 Síntese da relação entre Serviços Ecossistêmicos e Bem-estar Humano 467
2. DPSIR - Driving Force, Pressure, State, Impact, Response 471
CAPÍTULO VII – MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL 480
1. Processo Participativo 480
1.1. Introdução 480
1.2. Objetivos 481
1.3. Metodologia 482
1.4. Resultados 483
CAPÍTULO VII – CONCLUSÃO 487
1. Enquadramento da área de estudos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação 487
2. O nome da unidade de conservação 489
3. O polígono do Parque Estadual Marinho Tartaruga-de-Pente 489
4. Importância e objetivos estratégicos da criação da unidade de conservação 490
5. Diretrizes de Gestão 491
6. Zona de Amortecimento 492
Referências Bibliográficas 493

Relatório - Introdução

Contextualização

- As áreas marinhas protegidas promovem efeitos positivos tanto ecológicos, quanto econômicos:
  - Crescimento da biodiversidade
  - Reconstituição de equilíbrio
  - Melhora de pontos de pesca na periferia das reservas
  - Fomento do turismo, suscitado pela preservação

- Os benefícios estendem-se para outras atividades econômicas, como o mergulho e o turismo de contemplação da natureza

  Áreas mais pristinas, sem degradação de hábitats e impactos diretos, abrigam espécies mais raras, ameaçadas e indivíduos maiores, tornando-as mais interessantes para estas atividades

- Recategorizar o entorno marinho do PEIA permitirá que se adquira mais INSTRUMENTOS DE GESTÃO e GOVERNABILIDADE para o território.

- Objetivo: Proporcionar meios para incentivar a PESQUISA, a EDUCAÇÃO AMBIENTAL e o TURISMO RESPONSÁVEL nas áreas marinhas, ampliando a VIGILÂNCIA sobre a atividade de pesca irregular e as condições de segurança para os visitantes

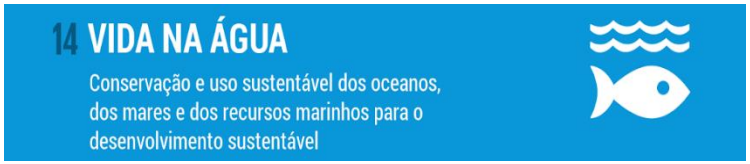
Relatório - Introdução

Fundação Florestal

São Paulo Governo do Estado

Contextualização

Década do Oceano e ODS



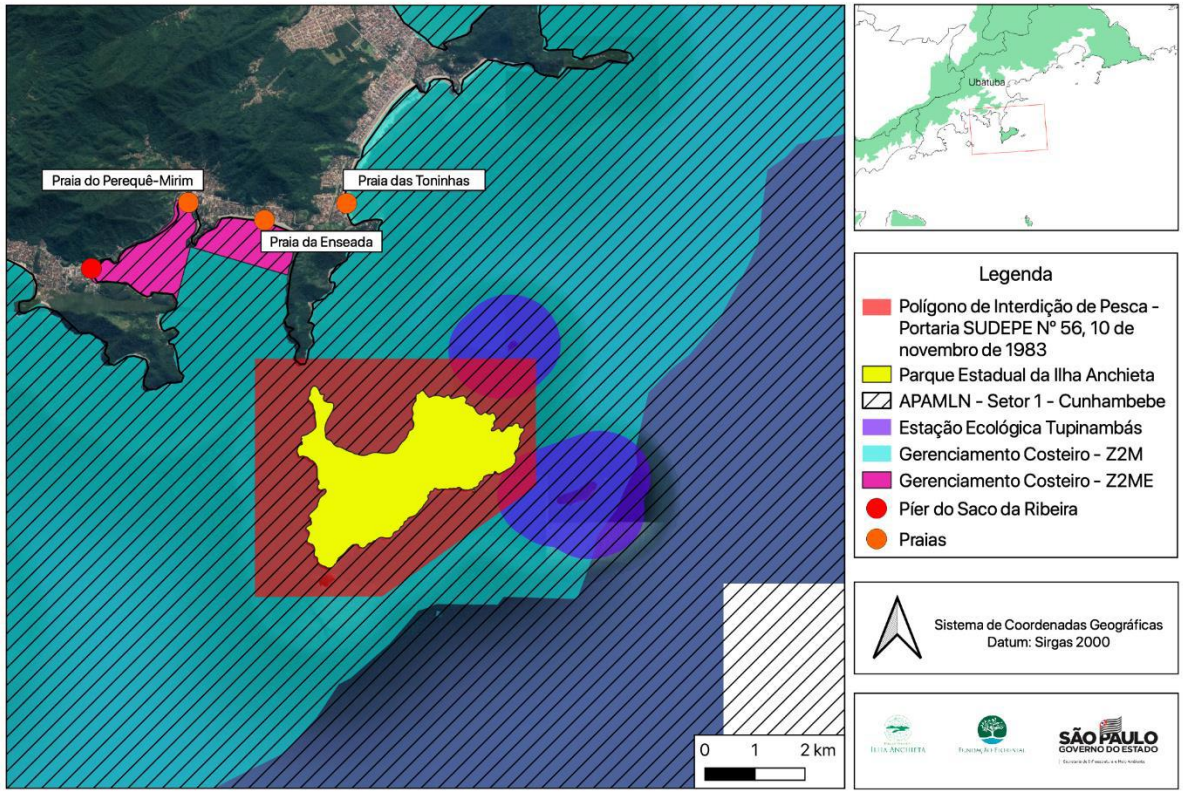
2021 2030 Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável

- 2016: 1ª Avaliação Mundial dos Oceanos apontou a urgência de gerenciar com sustentabilidade as atividades no oceano
- 2017 - Proclamada a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável buscando cumprir os compromissos da Agenda 2030, com foco no ODS 14 e correlatos.

Relatório - Introdução

Área de Estudo

- Conjunto de unidades de conservação sobrepostas e/ou adjacentes que conjuntamente com outros instrumentos legais contribuem para a conservação dos atributos socioambientais



Mapa da área de estudo. Fonte: Natália Galizoni Hara, 2019.

Áreas Marinhas Protegidas

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Uso Sustentável	Ha
APAMLN	316.236,50
APAMLC	449.259,72
APAMLS	357.605,53
TOTAL	**1.123.101,75**

(53% Mar territorial Paulista)

Proteção Integral	Ha
ESEC Tupiniquins	1.727,71
ESEC Tupinambás	2.463,59
ReViS Alcatrazes	67.479,00
PE Laje de Santos	5.000,00
TOTAL	**76.670,3**

6,8% das áreas protegidas

(3,6% Mar Territorial Paulista)

Exclusão de pesca	Ha
UCs PI	76.670,3
Setor Itaguaçu APAMLC	55.896,546
CeBiMar	128,174
Ilha do Bom Abrigo	3.127,334
Polígono Ilha Anchieta	1.713,00
TOTAL	**137.535,354**

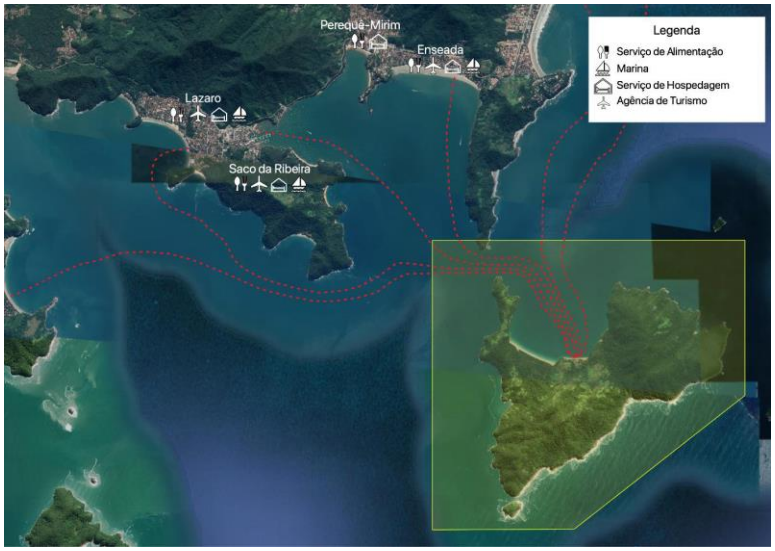
A criação do Parque adicionará 0,15% de área para Proteção Integral e 0% de área de exclusão de pesca

12,24% das áreas protegidas (6,49% Mar Territorial Paulista)

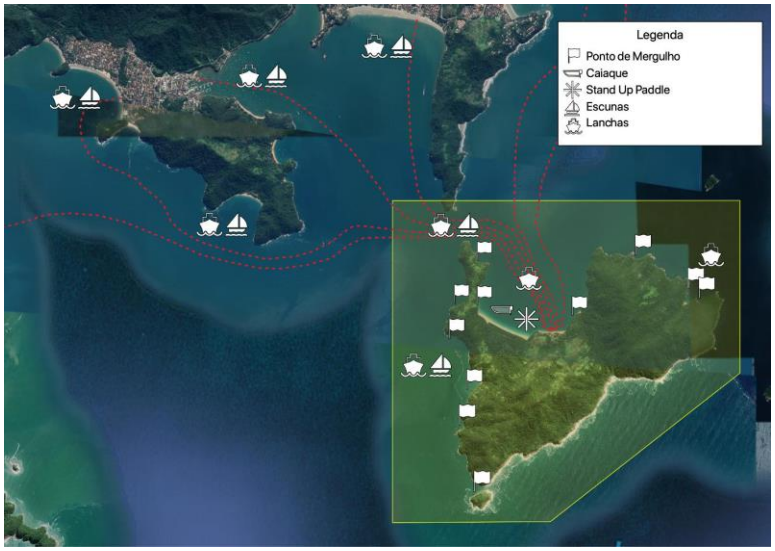
Relatório - Introdução

Área de Estudo

- Próxima ao Saco da Ribeira que representa um dos principais polos de apoio a atividades náuticas da região



Serviços disponíveis aos turistas, nos bairros do entorno da área da Unidade de Conservação Marinha



Atividades náuticas que ocorrem no entorno da Unidade de Conservação Marinha

- Essa procura pelo território mostra a necessidade de ações de ordenamento, além de gerar impactos que se estendem ao PEIA e problemas que afetam diretamente a gestão desta UC, os quais a mesma não possui governabilidade para mitigar

Relatório - Introdução

Área de Estudo

Hipóteses

A gestão integrada e o ordenamento desta área trarão benefícios ambientais, além de trazer incentivos para o desenvolvimento de atividades sustentáveis.

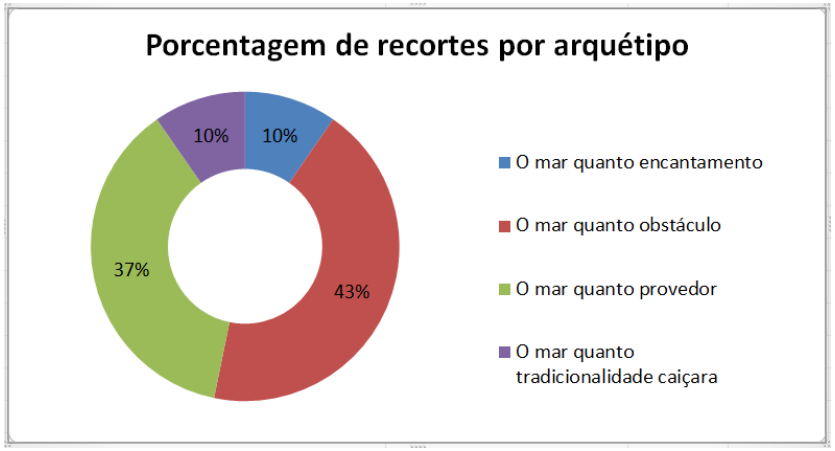
A criação de uma Unidade de Conservação de proteção integral na categoria Parque, servirá como resposta para preencher lacunas de gestão e aprimorar a conservação dos atributos socioambientais do local

Relatório - Introdução

Histórico do entorno marinho da Ilha Anchieta
3.1. Aspectos Históricos e Culturais

O Mar de Memórias da Ilha Anchieta: Representações e Significâncias

- Série de recortes que trazem referência histórica ao mar da Ilha Anchieta, a partir de uma diversificada bibliografia
- O mar da Ilha Anchieta circunscreve, de forma generalizada, quatro principais arquétipos:
  - O mar quanto obstáculo
  - O mar quanto encantamento
  - O mar quanto provedor
  - O mar quanto tradicionalidade caiçara



Porcentagem da representação dos arquétipos nos recortes analisados.
Fonte: Autoria PEIA

Relatório - Introdução

Histórico do entorno marinho da Ilha Anchieta
3.2. Aspectos Legais

Polígono de interdição de pesca

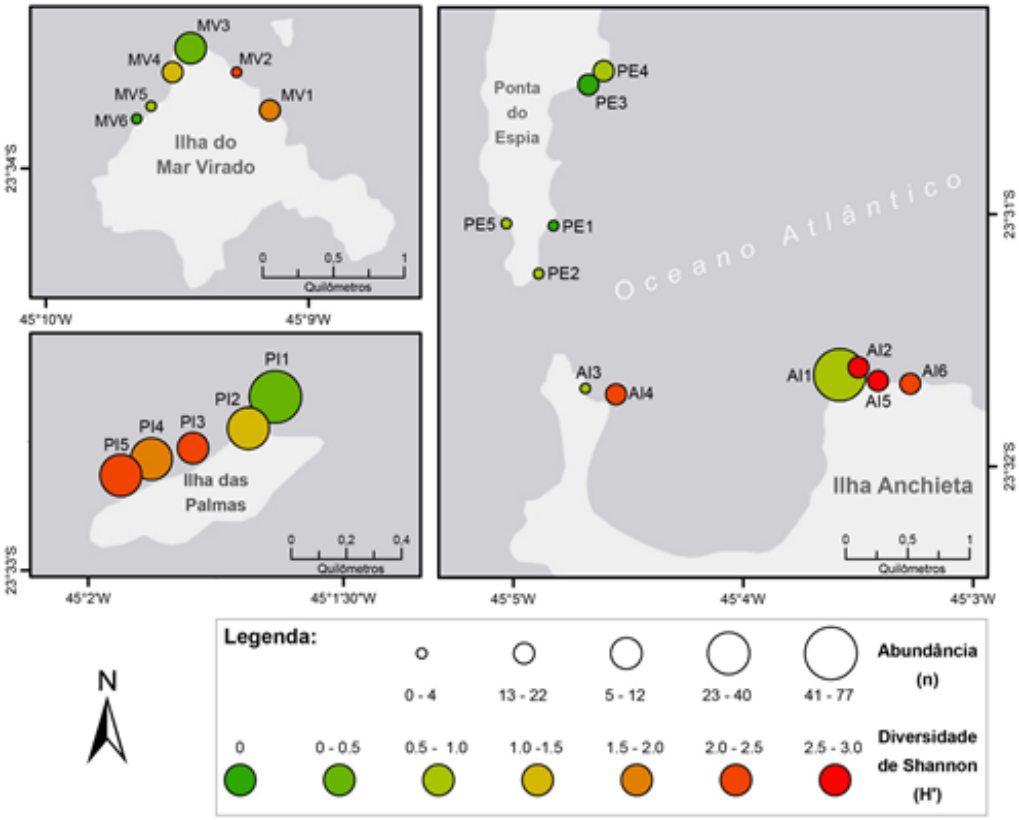
- Portaria SUDEPE Nº 56/1983
- Do ponto de vista biológico, áreas de exclusão de pesca (AEP) podem ser compreendidas como áreas de pré-produção pesqueira
- O tamanho da área protegida afeta positivamente, em especial, a densidade de espécies de interesse comercial
- Cabral et al., (2020) estimou que um aumento de 5% na rede de áreas marinhas protegidas pode aumentar os estoques pesqueiros em pelo menos 20% via spillover
- Como uma forma de avaliar esse efeito das AEPs em Ubatuba, foi realizado um censo da ictiofauna no ano de 2016 (TOMASI, 2016; TOMASI et al., 2021).
    - Duas áreas de exclusão de pesca, o entorno da Ilha Anchieta (equivalente ao Polígono de Exclusão de Pesca) e Ilha das Palmas (pertencente à Estação Ecológica dos Tupimanbás), e duas áreas em que a atividade pesqueira é permitida, a Ponta do Espia e a Ilha do Mar Virado

Relatório - Introdução

Histórico do entorno marinho da Ilha Anchieta
3.2. Aspectos Legais

Polígono de interdição de pesca

- Observadas **737 indivíduos** de **51 espécies** de peixes distintas
- A região que correspondeu ao maior número de espécies verificadas foi a Ilha Anchieta com 34 espécies, seguida da Ilha das Palmas com 27 espécies, Ilha do Mar Virado com 19 e a Ponta do Espia com apenas 7 espécies registradas
    - As áreas protegidas de pesca apresentaram 82,3% de todas as espécies registradas, enquanto as não protegidas apenas 47,0%



Abundância (número de indivíduos) e a diversidade de Shannon (H') de peixes por ponto de coleta. Ilha Anchieta (AI) e Ilha das Palmas (PI) - áreas de exclusão de pesca, Ilha do Mar Virado (MV) e Ponta do Espia (PE) - áreas onde a atividade não é regulada. As PI6 e PE6 não apresentam dados. Fonte: TOMASI et al. (2021)

Histórico do entorno marinho da Ilha Anchieta
3.3. Antecedentes e da Conservação do entorno marinho

- Processo SMA nº 041748/1997 - NIS 2131785
- 1997 - Representantes da sociedade civil envolvidos na gestão do Parque Estadual Ilha Anchieta já notavam a importância dessa alteração para melhor promover a gestão e conservação da Ilha quanto do seu entorno marinho
  - Comissão intitulada de “Criação do Parque”
  - A Associação Cunhambebe entregou ao Parque Estadual da Ilha Anchieta, através de um ofício, uma proposta de minuta de decreto de ampliação dos limites do PEIA e as atas das reuniões
  - Relatório técnico assinado pela responsável pelo programa de Pesquisa do PEIA, na época, justificando a importância de inclusão da área marinha no PEIA
- 2002 - A Marinha do Brasil indica que não deverá ser interditada à navegação e eventuais fundeios e que tal matéria deve ser objeto de lei, bem como que é inquestionável a atribuição da Marinha em exercer o controle sobre o tráfego de embarcações na área

Relatório - Introdução

Histórico do entorno marinho da Ilha Anchieta
3.3. Antecedentes e da Conservação do entorno marinho

- 2017 - Durante as oficinas participativas do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Litoral Norte, foi indicado a importância da proteção efetiva dessa área importante para diversas espécies
- 2018 - Em reuniões do Conselho do PEIA, a Associação Cunhambebe resgatou o processo e a necessidade de retomada para avanço significativo nas questões ali discutidas
    - Necessidade do desenvolvimento do turismo sustentável
    - Necessidade de maior esforço nas ações de fiscalização sobre a pesca ilegal
    - Importância de maior governabilidade do território marinho por parte da gestão do parque
- 2018 - A pauta foi citada em reunião do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA)
- 2020 - A FF, com apoio voluntário de diversos pesquisadores iniciou o estudo da área de estudo e vem dando andamento para o avanço efetivo da criação de UC de proteção integral no entorno marinho do Parque Estadual Ilha Anchieta.

Relatório - Metodologia

Etapas de elaboração

Estrutura e conteúdo iniciais → **Definição da estrutura** → **Levantamento de colaboradores**

Equipe PEIA e Programa de Voluntariado PEIA

- Estudos publicados na área
- Processo de criação de área protegida
- Dados coletados em campo

Equipe FF e Prof. Alexander Turra (IO – USP)

- Organização das informações por meio da Matriz DPSIR (proposta)
- Oficina de estruturação da matriz (Equipe PEIA)
- Validação da proposta (Equipe FF e Turra)

Equipe PEIA e Prof. Alexander Turra (IO – USP)

- Convite aos especialistas parceiros do PEIA e da Cátedra pela Sustentabilidade dos Oceanos

Relatório - Metodologia

Etapas de elaboração

Reunião com especialistas → Definição do sumário e responsáveis

31 pessoas, incluindo pesquisadores, docentes e pós-graduandos da maioria das instituições indicadas (IO-USP, IEE-USP, FFLCH-USP, UNIFESP, UNESP, CETESB, TAMAR e UFABC) e funcionários da Fundação Florestal

- Validação e complementação da matriz DPSIR
- Discussão a partir de perguntas norteadoras
  - Quais os atributos que fazem dessa área marinha relevante a ponto de justificar sua categorização como UC?
  - O que é importante de ser caracterizado, tanto no meio físico, biótico e socioeconômico, que se relaciona com os atributos definidos?
  - O que pressiona/ameaça esses atributos?

Equipe PEIA e FF

- Validação com os pesquisadores
- Definição dos responsáveis por cada capítulo

Elaboração dos capítulos → Elaboração e revisão do relatório

Pesquisadores e suas equipes e equipe FF e PEIA

Equipe FF e PEIA

Relatório - Metodologia

Autores e Instituições

60 autores

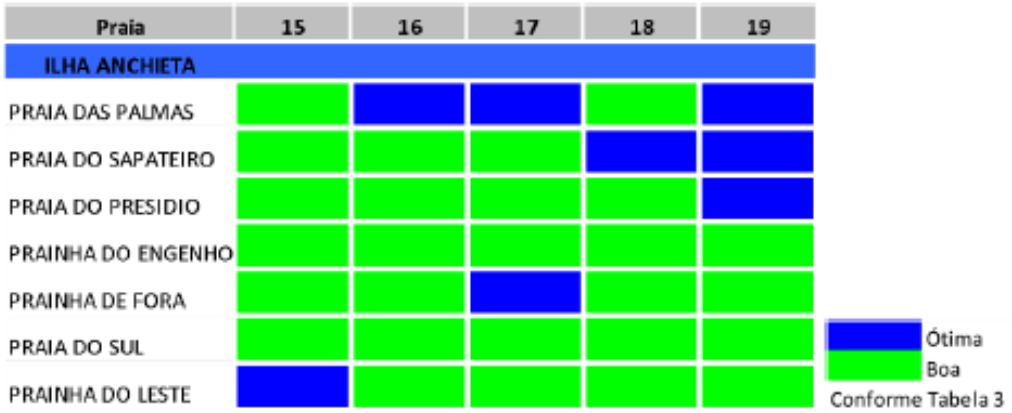
Relatório - Meio Abiótico

Características Fisicoquímicas

Dados de monitoramento dos parâmetros:

- Temperatura e salinidade
- Nutrientes
  - Oxigênio dissolvido
  - Fosfato dissolvido
  - Silicato
  - Amônio dissolvido
  - Nitrito dissolvido
  - Nitrogênio inorgânico dissolvido
  - Nitrato: Fosfato
  - Nitrogênio inorgânico dissolvido: Fosfato
  - Clorofila-a
- Qualidade da água
  - Balneablidade
  - Programa de monitoramento CETESB
  - Avaliação das praias da Ilha Anchieta
  - Avaliação das águas costeiras
- Qualidade do sedimento

Qualificação anual das praias da Ilha Anchieta – amostragem semanal. Fonte: CETESB, 2019.



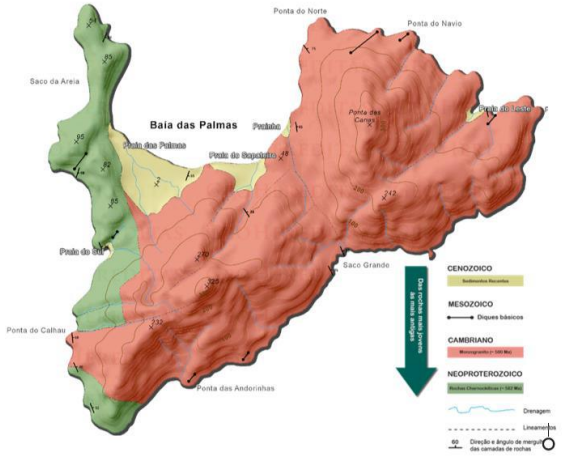
Relatório - Meio Abiótico

Climatologia e hidrodinâmica

- Circulação
- Massas d'água

Geodiversidade

- Geologia
- Sedimentação
- Patrimônio geológico



Mapa geológico da Ilha Anchieta. Adaptado de Azevedo Sobrinho et al. (2011). Fonte: GeoHereditas-USP.

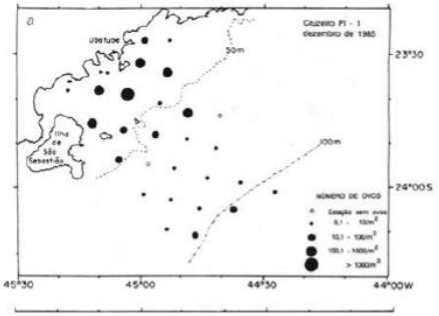
Aspectos gerais do geossítio "Brecha Magmática da Ilha Anchieta". Fonte: Santos, 2014

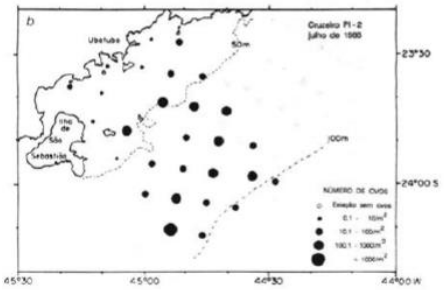
Aspectos gerais do geossítio "Monzogranito pós colisional tardio Ilha Anchieta". Fonte: Santos, 2014.

Relatório - Meio Biótico

Sistema planctônico - estudos na área

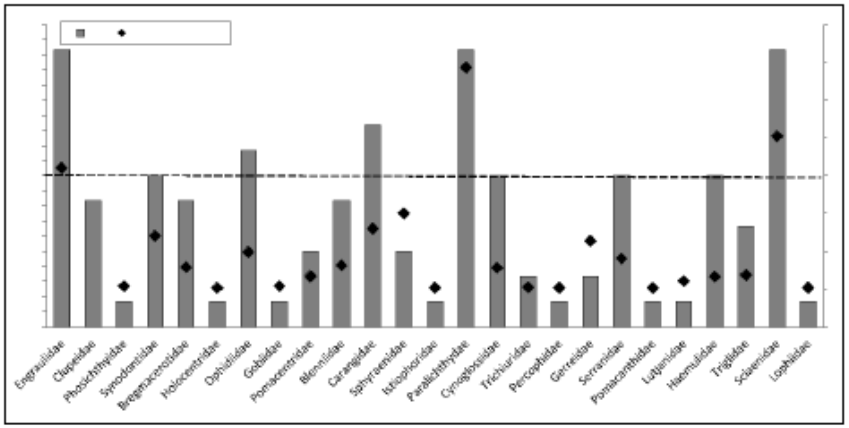
- Fitoplâncton e produção primária (seres fotossintetizantes)
- Meroplâncton (invertebrados)
- Ictioplâncton (larvas de peixes)
  - Local de reprodução e crescimento (berçário) de peixes de interesse ecológico e econômico





Distribuição horizontal de ovos de peixes (ovos*m-2) ao largo de Ubatuba, SP. a) dezembro de 1985; b) julho de 1986. Fonte: Katsuragawa et al., 1993

Representação do percentual da frequência de ocorrência (FO %) e da densidade total (larvas 100 m-3) das famílias coletadas no período de fev/2014 a fev/2015 na estação fixa da rede Antares localizada em Ubatuba-SP. A linha pontilhada representa 50% de frequência de ocorrência. Fonte: IO-USP e Antares, 2015.



Mês de coleta		Ovos		Larvas	
		N	100 m^{-3}	N	100 m^{-3}
2014	fevereiro	41	10,93	21	5,51
	março	368	84,03	324	74,28
	abril	583	131,07	124	27,92
	junho	163	32,63	155	31,11
	julho	347	56,66	109	18,93
	agosto	272	69,02	57	15,09
	setembro	69	21,84	88	27,23
	outubro	63	18,28	121	32,77
	novembro	247	52,88	76	16,81
	dezembro	34	9,43	31	8,58
2015	janeiro	805	246,22	872	266,81
	fevereiro	429	108,28	468	118,22
	Total	3421	841	2446	643

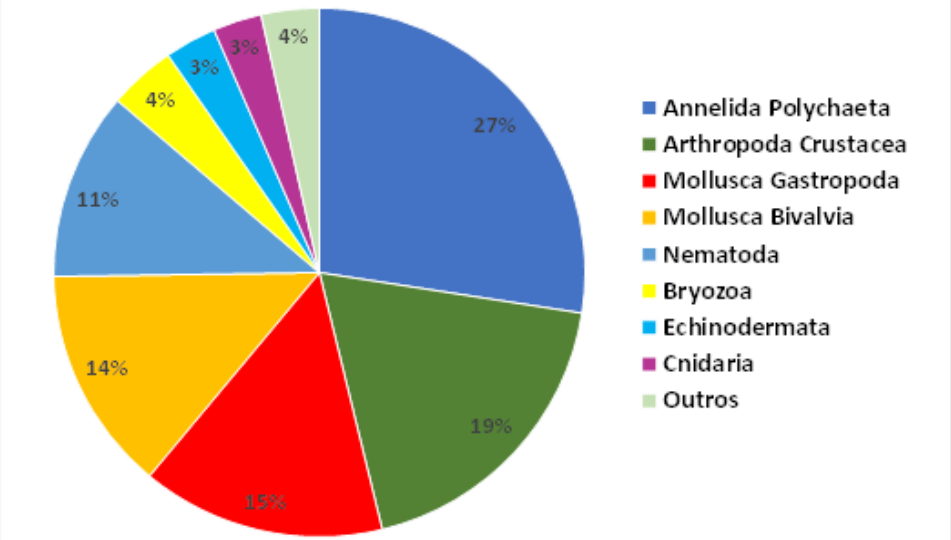
Número de indivíduos (N) e densidade (ovos ou larvas m-3) dos ovos e larvas de peixes coletados em estação fixa da rede Antares localizada em Ubatuba-SP. Realce cinza indica meses com influência de ACAS. Fonte: IO-USP e Antares, 2015.

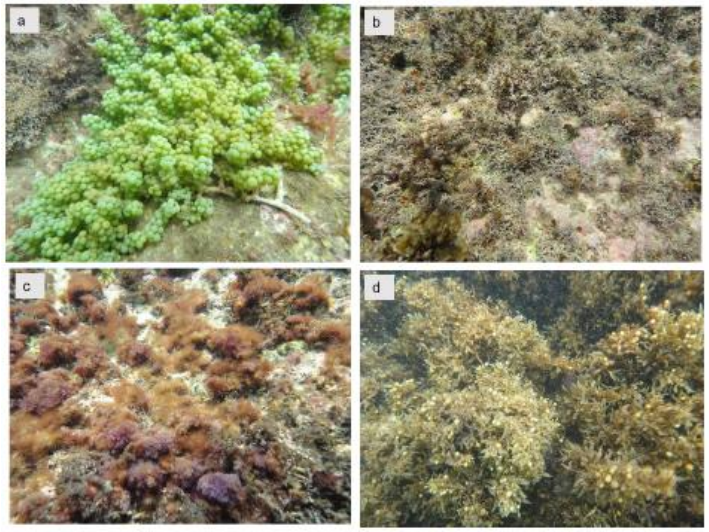
Relatório - Meio Biótico

Sistema bentônico - estudos na área

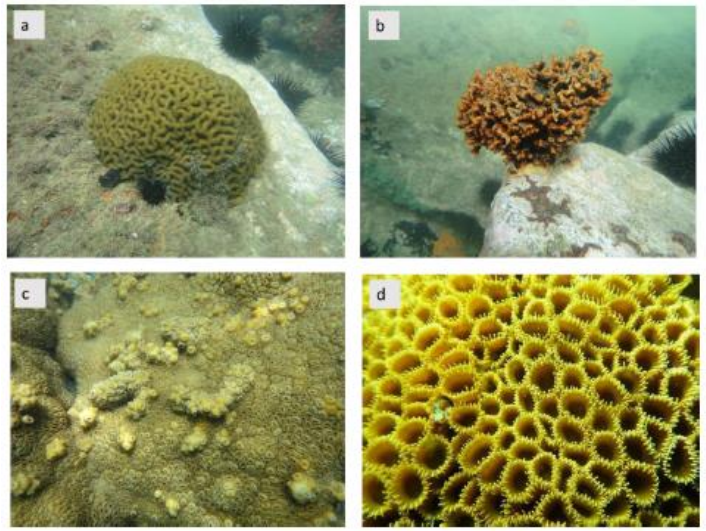
- Grupos funcionais e organismos indicadores
- Algas e invertebrados dominantes de costão rochoso
- Substrato inconsolidado (fundo arenoso)
- Espécies ameaçadas e espécies invasoras

Porcentagem de espécies de diversos grupos taxonômicos referidas para a área de estudos a partir de resultados de coletas em fundos inconsolidados realizadas desde a década de 60.





Grupos funcionais de macroalgas marinhas no Parque Estadual Ilha Anchieta



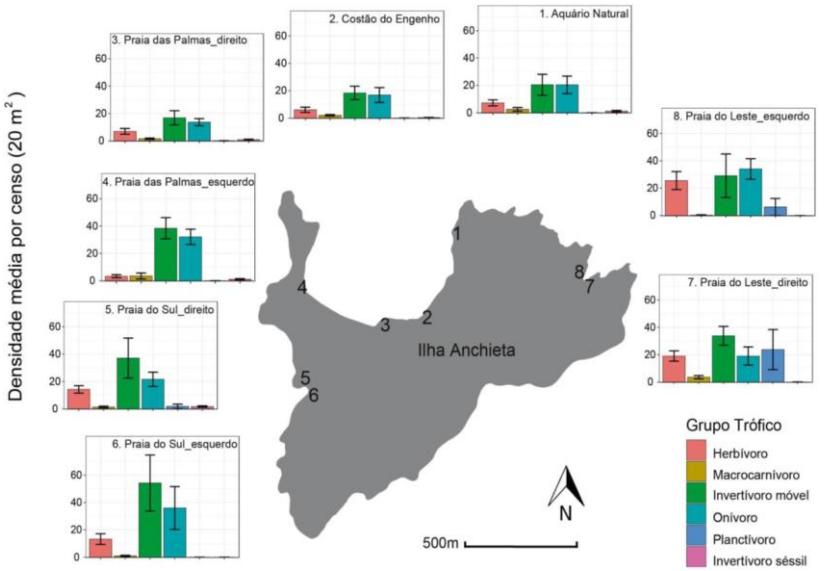
Organismos presentes na área do costão do Presídio

Relatório - Meio Biótico

Ictiofauna – estudos na área

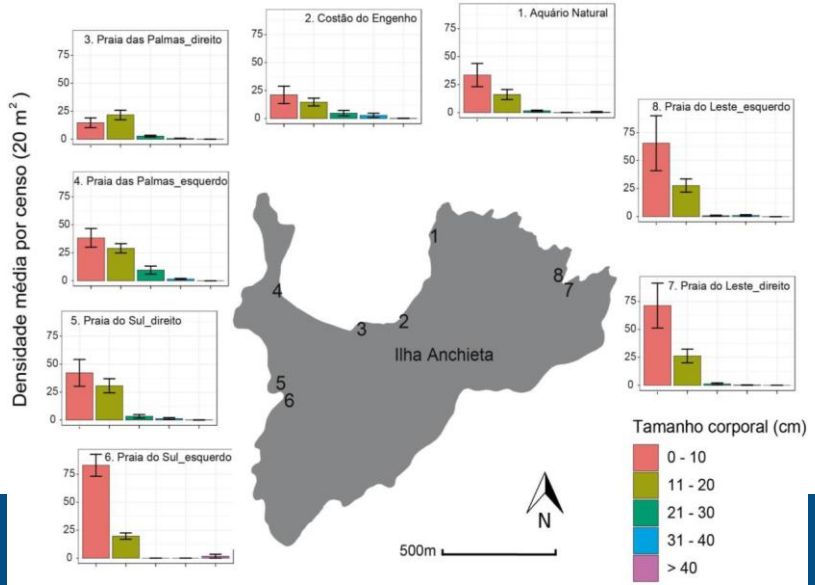
- Caracterização das assembleias de peixes
- Padrões espaciais de peixes
- Espécies economicamente importantes
- Espécies ameaçadas

Espécie	Status
Squatina argentina	CR – Criticamente ameaçado
Sphyrna lewini	CR – Criticamente ameaçado
Zapterix brevirostris	VU – Vulnerável
Rioraja agassizii	EN – Ameaçado
Atlantoraja caltelnaui	EN – Ameaçado
Gymnura altavela	CR – Criticamente ameaçado
Rhinoptera bonasus	CR – Criticamente ameaçado
Mobula hypostoma	VU – Vulnerável
Mobula thurstoni	VU – Vulnerável
Elacatinus figaro	VU – Vulnerável
Sparisoma axillare	VU – Vulnerável
Sparisoma frondosum	VU – Vulnerável
Epinephelus marginatus	VU – Vulnerável
Hyporthodus niveatus	VU – Vulnerável
Epinephelus morio	VU – Vulnerável
Epinephelus itajara	CR – Criticamente ameaçado
Mycteroperca bonaci	VU – Vulnerável
Mycteroperca interstitialis	VU – Vulnerável
Hippocampus reidi	VU – Vulnerável



Distribuição espacial das assembleias de peixes recifais no entorno marinho do Parque Estadual da Ilha Anchieta de acordo com a densidade média por amostragem de censo visual (20m2) e o grupo trófico. Fonte: Pinheiro et al., 2018.

Distribuição espacial das assembleias de peixes recifais no entorno marinho do Parque Estadual da Ilha Anchieta de acordo com o tamanho corporal (comprimento total). Fonte: Pinheiro et al., 2018.



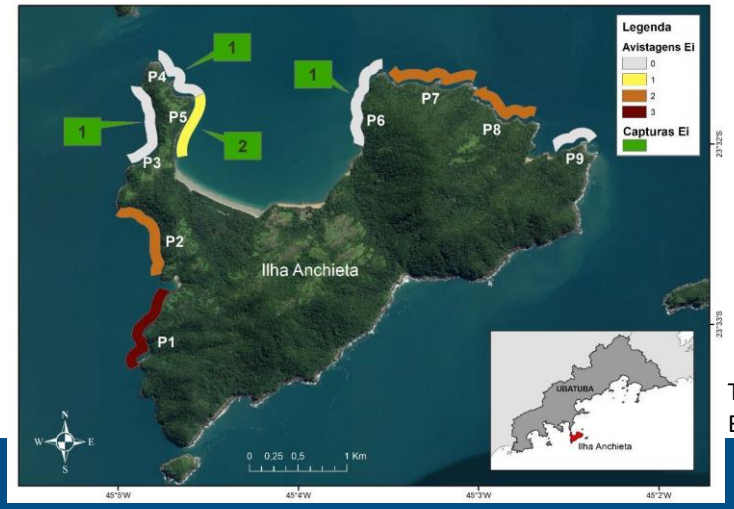
Relatório - Meio Biótico

Nécton

- Cetáceos
  - Ocorrência
  - Espécies ameaçadas
- Aves marinhas
- Quelônios
  - Tartarugas marinhas no estado de SP
  - Tartarugas marinhas nas ilhas paulistas
  - Status de conservação
  - Pesquisa em andamento

Toninha (*Pontoporia blainvillei*). Fonte: Marcos Cesar de Oliveira Santos.

Albatroz-de-sobrancelha (*Thalassarche melanophris*). Fonte: Lucas Citele Candido.



Localização dos trechos monitorados e registro de avistagens e capturas de *E.imbricata*. Fonte: Banco de Imagens da Fundação Projeto Tamar

Tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*). Fonte: Banco de Imagens da Fundação Projeto Tamar, 2019.

Relatório - Meio Antrópico Socieconômico e Institucional

Aspectos da paisagem

- Conceito e definições
- Transformações da paisagem
  - Marinha e insular
  - Litoral Norte
- Ilha Anchieta, produção de conhecimento e paisagens

Localização dos pontos para a análise da qualidade da paisagem. Fonte: Silva-Júnior et al., 2016.

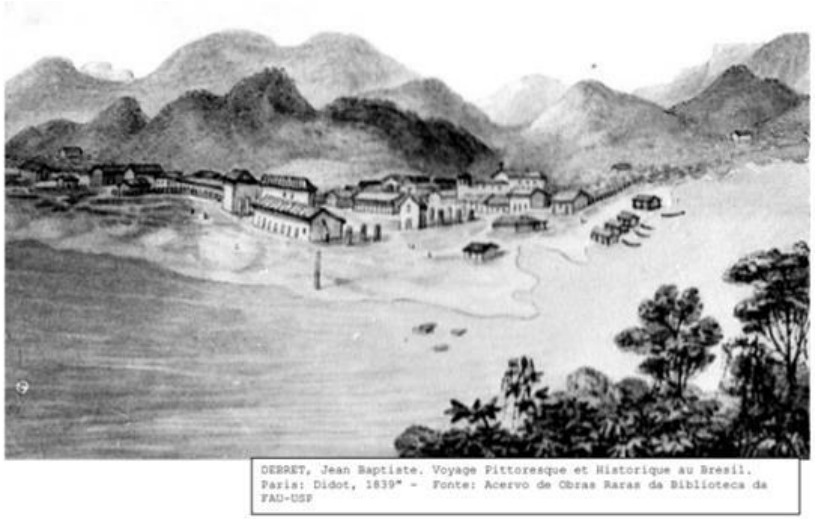
Síntese da qualidade visual dos atrativos do PEIA. Fonte: Silva-Júnior et al., 2016.

CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA PAISAGEM					
Ponto	Local	Coord./Altitude	Componentes da paisagem	Zoneamento	Qualidade visual
1	Praia do Sapateiro	Lat: S 23° 32' 20,5" Long: O 45° 04' 02,4" Altitude: 2m	mar, píer, alojamentos, área de lazer, embarcações e sede administrativa	Zona de uso Intensivo	Qualidade visual Média
2	Píer	Lat: S 23° 32' 19,5" Long: O 45° 03' 58,4" Altitude: 0m	mar, píer, sede administrativa, museu, alojamentos, restinga, embarcações, praias do Sapateiro e Presídio	Zona de uso Intensivo	Qualidade visual Média
3	Praia do Presídio	Lat:S 23° 32' 20.9" Long: O 45° 03' 54.9" Altitude: 0m	mar, píer, restinga, embarcações, museu, área de lazer, curso d'água e sede administrativa	Zona de uso Intensivo	Qualidade visual Média
4	Mirante do Boqueirão	Lat: S 23° 32' 16.3" Long: O 45° 03' 48.04" Altitude: 23m	boqueirão, mar, encostas, montanhas, praias das Palmas e Sapateiro e vegetação de encosta	Zona de uso Extensivo	Qualidade visual médio-superior
5	Praia do Engenho	Lat: S 23° 32' 09.8" Long: O 45° 03' 43.1" Altitude: 5m	mar, embarcação, costão rochoso, encosta, montanhas, curso d'água, piscina natural, praia das Palmas e ducha natural	Zona de uso Extensivo	Qualidade visual médio-superior
6	Mirante praia das Palmas	Lat: S 23° 32' 39.1" Long: O 45° 04' 32.9" Altitude: 58m	mar, vegetação de encosta, restinga, encostas, embarcações e costa continental	Zona de uso Extensivo	Qualidade visual superior
7	Praia do Sul	Lat: S 23° 32' 45" Long: O 45° 04' 40.4" Altitude: 1m	mar, costão rochoso, embarcações, vegetação de encosta, edificação abandonada e curso d'água	Zona de uso Extensivo	Qualidade visual médio-superior
8	Praia das Palmas	Lat: S 23° 32' 21.1" Long: O 45° 04' 21" Altitude: 1m	mar, encosta, embarcações, costão rochoso, restinga e costa continental	Zona de uso Intensivo	Qualidade visual superior
9	Mirante da Represa	Lat: S 23° 32' 21,7" Long: O 45° 04' 20,9" Altitude: 73m	mar, encosta, presídio, embarcações, vista parcial da sede do Peia e costa continental	Zona de Recuperação	Qualidade visual Média
10	Costão rochoso Saco Grande	Lat: S 23° 32' 45,8" Long: O 45° 03' 25,9" Altitude: 12m	mar aberto, costão rochoso, vegetação de costão e encosta	Zona de uso Extensivo	Qualidade visual médio-superior

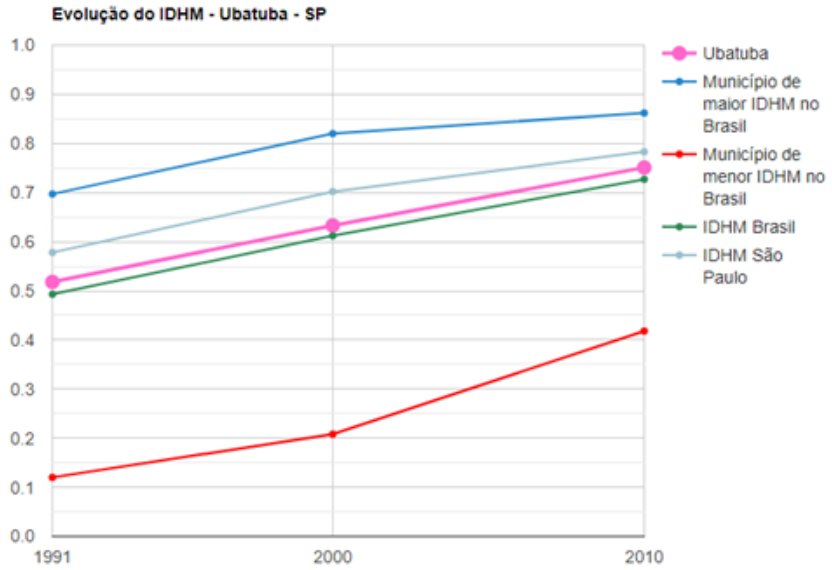
Relatório - Meio Antrópico Socieconômico e Institucional

Caracterização municipal

- Demografia
- Aspectos histórico-culturais de Ubatuba
- Caracterização social de Ubatuba
- Caracterização econômica de Ubatuba



Ubatuba na década de 1820. Fonte: Acervo de Obras Raras da Biblioteca da FAU-USP.



Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano em Ubatuba. Fonte: PNUD, IPEA e FJP. Retirado de Atlas Brasil.

Produto interno bruto (PIB), PIB per capita e valor adicionado no município de Ubatuba e no Estado de São Paulo. Fonte: Fonte: Seade (2017).

Local	PIB (R$)	Participação do PIB no Estado (%)	PIB per capita (R$)	Valor adicionado (R$)
Ubatuba	1.964.4761,45	0,092%	22881.7	1.863.963,79
São Paulo	2.119.854.000.000		47.008,77	1.785.834.000.000

Relatório - Meio Antrópico Socieconômico e Institucional

Caracterização dos usos

Caracterização das atividades praticadas, dos setores e infraestrutura

Abrigo de embarcações

- Área utilizada por pescadores e outras embarcações como local de abrigo em caso de mau tempo
- Prática essencial para a segurança da navegação
- Uso de baixo impacto
- Não é considerado uma ameaça à conservação da área

Atividade turística

- Turismo náutico profissional
- Turismo náutico particular
- Esportes náuticos

Mergulho recreativo

a) Atividade de mergulho livre do projeto Trilha Subaquática na praia do Presídio e b) Mergulho autônomo na praia do Leste. Fonte: Prefeitura de Ubatuba e Priscila Saviolo.

Relatório - Meio Antrópico Socieconômico e Institucional

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Instâncias de Gestão Territorial e Aspectos Dominiais

Unidades de Conservação

- Estação Ecológica (ESEC) dos Tupinambás
- Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte (APAMLN)
- Parque Estadual Ilha Anchieta (PEIA)
  - Credenciamento de embarcações
  - Ordenamento do Aquário Natural
  - Capacidade de suporte
  - Área de Banho
  - Pesquisas
  - Educação Ambiental

Aspectos fundiários e dominiais

- Antecedentes no estado de São Paulo
  - Outras UCs no estado
- Legislação incidente sobre a Área
  - Constituição Federal de 88
  - Mar territorial
  - SNUC

Relatório - Meio Antrópico Socieconômico e Institucional

Vetores de pressão e vulnerabilidade

Crescimento populacional

Turismo espontâneo

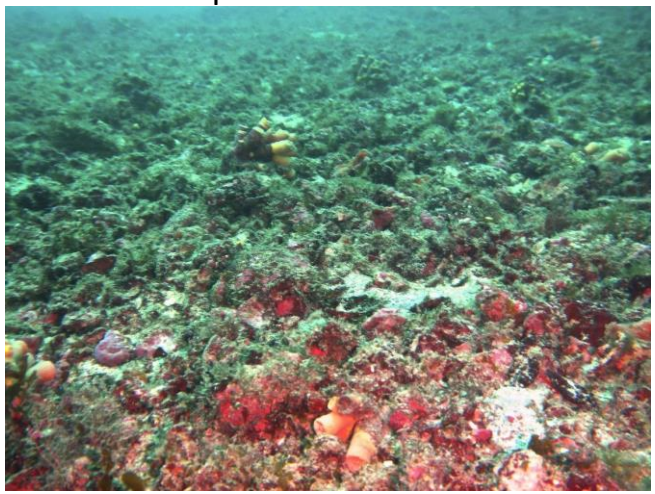
- Embarcações
  - Fundeio
  - Condução irregular

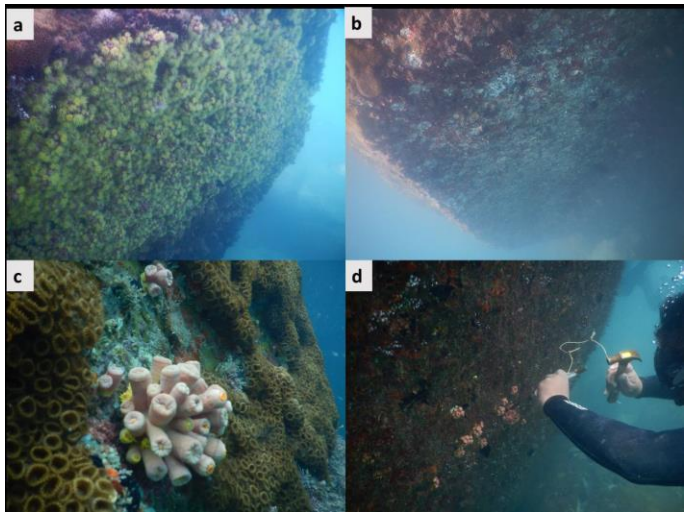
Pesca

- Ilegal
- Fantasma

Espécies exóticas e invasoras

- Coral-sol
  - Impactos
  - Monitoramento e manejo
  - Perspectivas futuras





a) Ponto mais crítico de invasão de corais-sol durante a expedição realizada em 2018 (Saco da Aroeira). b) mesmo ponto depois do manejo das colônias de corais-sol c) é possível observar a espécie exótica invasora em mesmo local que o Coral-babão. d) apresenta a execução da técnica utilizada para o manejo da espécie. Fonte: Arquivo PEIA.

Colônias de corais-sol depositadas em fundos arenosos ao largo da Ilha dos Búzios, litoral norte do Estado de São Paulo. Fonte: Arquivos PEIA.

Relatório - Meio Antrópico Socieconômico e Institucional

FUNDAÇÃO FLORESTAL

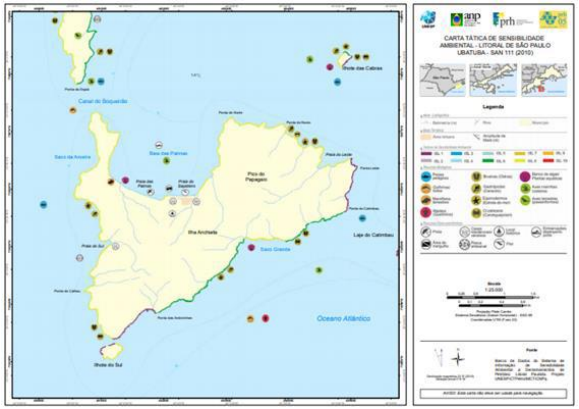
SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Vetores de presão e vulnerabilidade

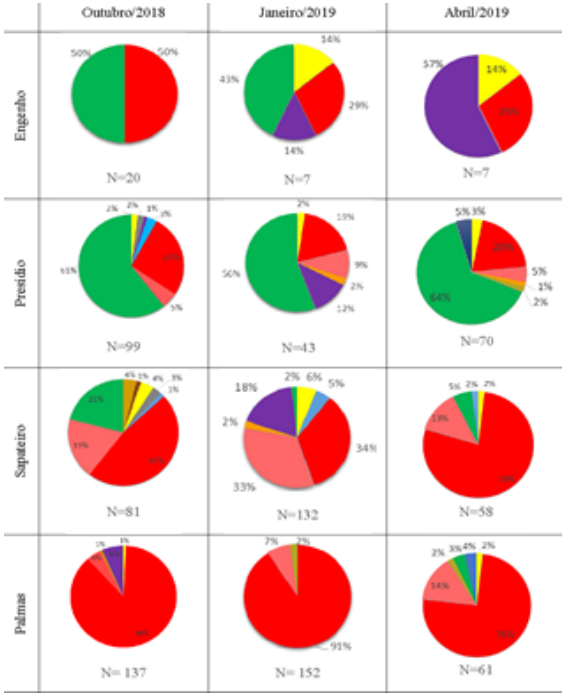
Poluição

- Visual e efeitos na paisagem
- Sonora
- Óleo e Combustíveis
  - Derrames de petróleo
  - Impactos gerais do óleo no mar
  - Impacto em águas costeiras
- Resíduos sólidos
- Química

Embarcações com som alto na Praia do Presídio.
Fonte: Arquivo PEIA



Detalhe da área de estudo contendo os elementos ambientais (linha de costa e recursos biológicos marinhos) sensíveis ao óleo (UNESP, 2014).



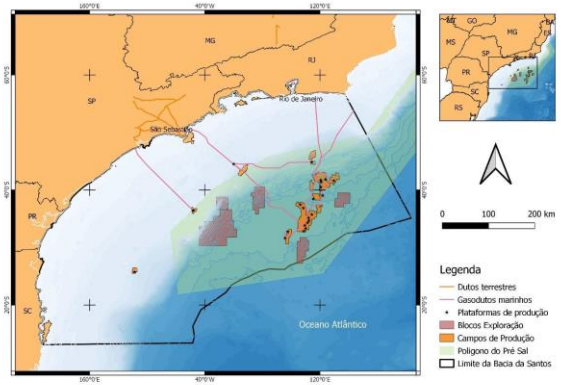
Porcentagem de materiais encontrados, por praia e mês. Praias do Engenho e presídio tendem a ter maiores porcentagens de Vidro, enquanto nas demais praias vemos uma maior porcentagem de Plástico.

Relatório - Meio Antrópico Socieconômico e Institucional

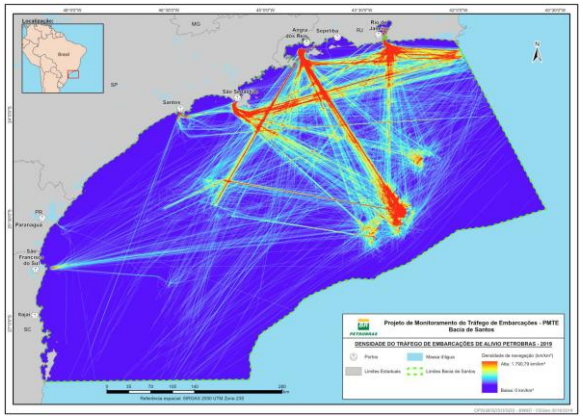
Vetores de presão e vulnerabilidade

Exploração de petróleo

- Atividades Petrolíferas relacionadas à Área
  - Atividades na Bacia de Santos
  - Transporte, movimentação e armazenagem de petróleo
  - Transporte e processamento de gás natural
- Impactos sobre os ecossistemas costeiros



Localização das instalações de produção de petróleo na Bacia de Santos. Fonte: ANP, 2020.



Mapa de densidade de navegação das embarcações de alívio da PETROBRAS na Bacia de Santos para o ano de 2019. Fonte: Petrobras, 2020.

Mudanças climáticas

- Aquecimento global
- Acidificação dos oceanos
- Efeitos sobre o ambiente coralíneo da área

Principais pressões e impactos na região

Diminuição da qualidade ambiental

Turismo espontâneo desordenado

Poluição

Resíduos sólidos

Efluentes

Sonora

Pesca ilegal

Industrial

Exploração de petróleo

Degradação da paisagem

Vazamento de óleos e combustíveis

Acidificação do oceano

Invasão de espécies exóticas

Perda de biodiversidade

Branqueamento de corais

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Classificação proposta por Liquete *et al.* (2013)

Provisão

- Provisão de alimentos
- Armazenamento e provisão de água
- Materiais bióticos e biocombustíveis

Culturais

- Valores simbólicos e estéticos
- Recreação e turismo
- Efeitos cognitivos

Regulação e manutenção

- Purificação da água
- Regulação da qualidade do ar
- Proteção costeira
- Regulação climática global
- Regulação climática local
- Nutrição do oceano
- Manutenção do ciclo da vida
- Regulação biológica

Extras:

- ❖ SE da Geodiversidade (transversal)
- ❖ Abrigo de embarcações

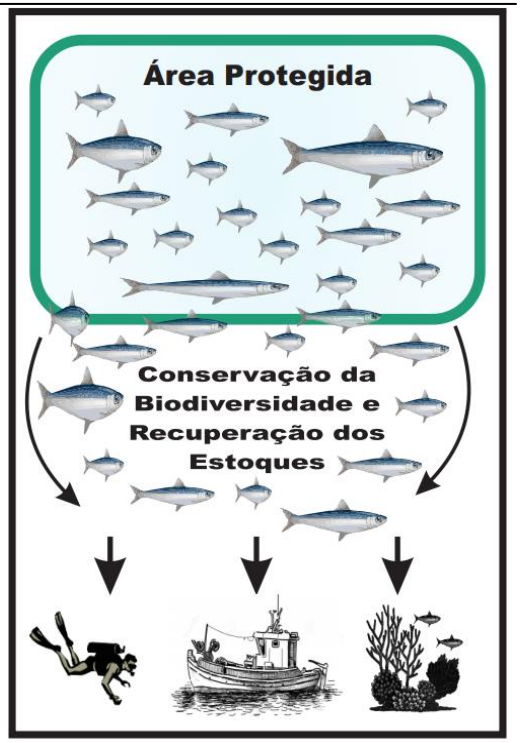
Serviço descrito no RT para a área de estudo

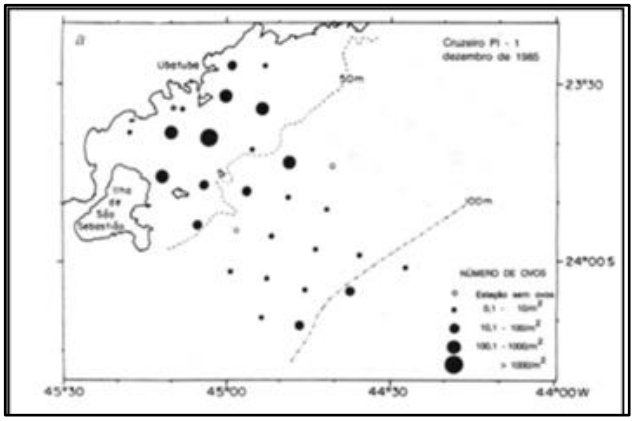
Serviço valorado no RT para a área de estudo

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Provisão de alimentos

- As águas do entorno do PEIA são excelentes locais de desenvolvimento de larvas de peixes, por sua alta produtividade primária
- A área é utilizada como local de desova e berçário, proporcionando refúgio, área de reprodução e alimentação (ex. Sardinhas, corvinas, linguados e anchovas)
- Presença de juvenis de espécies de peixes, incluindo espécies de relevância comercial
- Adultos são menos frequentes, sugerindo que há exportação de biomassa para as áreas do entorno (migração para áreas mais profundas e renovação de estoques pesqueiros)





Distribuição horizontal de ovos de peixes (nº ovos*m^{-2}) - Dez/85

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Provisão de alimentos

- Presença de quantidades significativas de algumas espécies ECONOMICAMENTE RELEVANTES (um terço do total das espécies)

Epinephelus marginatus – VU
Garoupa-verdadeira

Eucinostomus gula
Carapau

Caranx latus
Carapau

Peseudupeneus maculatus
Trilha

Mycteroperca acutirostris
Badejo-de-areia

Centropomus sp.
Robalo

Eucinostomus argenteu

Pellona harroweri
Sardinha

Micropogonias furnieri
Corvina

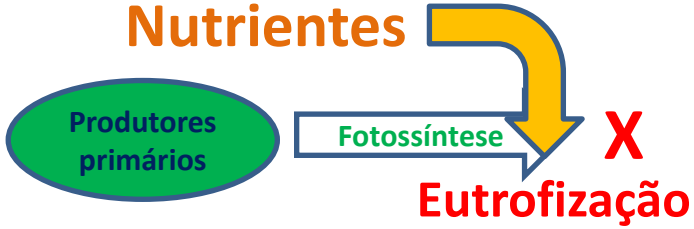
Selene setapinnis
Peixe galo

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Purificação da água

- Retirada de elementos em excesso da água (nutrientes e material orgânico particulado – principalmente esgoto urbano)
- Realizada por produtores primários (macroalgas, fitoplâncton e gramas marinhas)

- Depende da presença dos produtores primários
- Quantidade excessiva de nutrientes pode gerar eutrofização

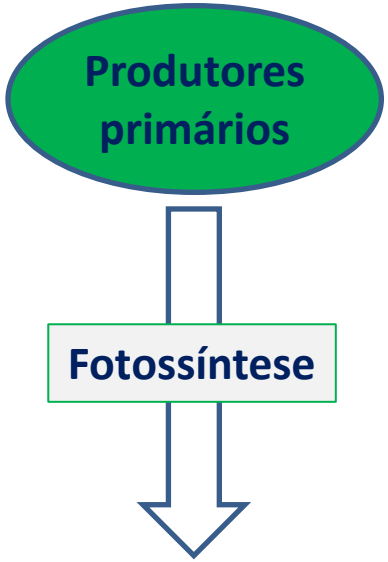


- Sequestro de carbono
- Biomassa para a cadeia alimentar
- Melhor qualidade da água

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Regulação climática global

- Também relacionada à presença de produtores primários e à realização da fotossíntese
- **Sequestro e armazenamento de carbono**
- Depende da presença de produtores primários (PP)
- Sobrepesca pode resultar em aumento de herbívoros e diminuição de gramas marinhas e macroalgas



- Aproximadamente 16,77 Ton de **carbono armazenado**
- **Fluxo** de aproximadamente 31.301,94 Ton/ano

*cálculo estimado para a área de estudo

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Manutenção do ciclo de vida

- Grande variedade de hábitats e padrões de distribuição de organismos bentônicos contribui para a AMPLA DIVERSIDADE DE ESPÉCIES no entorno marinho do PEIA

5 espécies de quelônios

Chelonia mydas - Vulnerável
Tartaruga-verde

Eretmochelys imbricata - Criticamente ameaçada
Tartaruga-de-pente

Caretta caretta - Ameaçada
Tartaruga-cabeçuda

Lepidochelys olivacea - Ameaçada
Tartaruga-oliva

Dermochelys coriacea - Criticamente ameaçada
Tartaruga-oliva

5 espécies de cetáceos registradas

(30 reportadas para a costa de SP)

Sotalia guianensis - Vulnerável
Boto-cinza

Orcinus orca
Orca

Tursiops truncatus – Dados insuficientes
Golfinho-nariz-de-garrafa

Pontoporia blainvillei - Criticamente ameaçada
Toninha

Stenella frontalis – Dados insuficientes
Golfinho-pintado-do-atlântico

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Manutenção do ciclo de vida

- Foram realizados censos visuais em 2017 e 2018 para registrar a RIQUEZA, a ABUNDÂNCIA e estimar o TAMANHO CORPORAL dos peixes.

222 espécies de peixes

200 ósseos

Centropomus undecimalis
Robalo

Trachinotus carolinus
Pampo

Stegastes fuscus
Donzelinha

Abudefduf saxatilis
Sargentinho

Haemulon auronlineatum
Cotinga

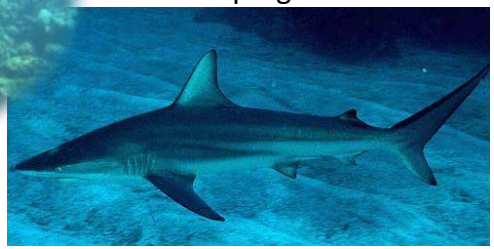
Caranx crysos
Carapau

Pomacanthus paru
Frade

Pseudobatos horkelii
Raia-viola

Hypanus berthalutzae
Raia-prego

Aetobatus narinari
Raia-chita



Carcharhinus brevipinna
Galha-preta

22 elasmobrânquios

Gymnothorax funebris
Moreia-verde

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

Manutenção do ciclo de vida

- Alto número de espécies ameaçadas observadas no PEIA -----> IMPORTANTE LOCAL PARA A CONSERVAÇÃO DE PEIXES RECIFAIS E COSTEIROS

9 elasmobrânquios

Squatina argentina – CR
Cação-anjo

Sphyrna lewini - CR
Tubarão-martelo

Atlantoraja caltelnaui - EN
Raia-emplastro

Mobula hypostoma - VU
Raia-manta

Rioraja agassizii - EN
Raia-santa

Gymnura altavela - CR
Raia-borboleta

Zapterix brevirostris - VU
Raia-viola-de-focinho-curto

Mobula thurstoni - VU
Raia-manta

Rhinoptera bonasus - CR
Ticonha

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Manutenção do ciclo de vida

- Alto número de espécies ameaçadas observadas no PEIA -----> IMPORTANTE LOCAL PARA A CONSERVAÇÃO DE PEIXES RECIFAIS E COSTEIROS

10 espécies de peixes ósseos, incluindo garoupas, budiões e mero

Elactinus figaro – VU
Neon

Epinephelus marginatus – VU
Garoupa-verdadeira

Hyporthodus niveatus – VU
Cherne-verdadeiro

Epinephelus itajara – CR
Mero

Sparisoma axillare – VU
Peixe-papagaio-cinzento

Mycteroperca interstitialis – VU
Badejo-amarelo

Mycteroperca bonaci – VU
Badejo-quadrado

Sparisoma frondosum – VU
Peixe-papagaio-sinaleiro

Epinephelus morio – VU
Garoupa-vermelha

Hippocampus reidi – VU
Cavalo-marinho

Serviços Ecossistêmicos Costeiros e Marinhos

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Manutenção do ciclo de vida

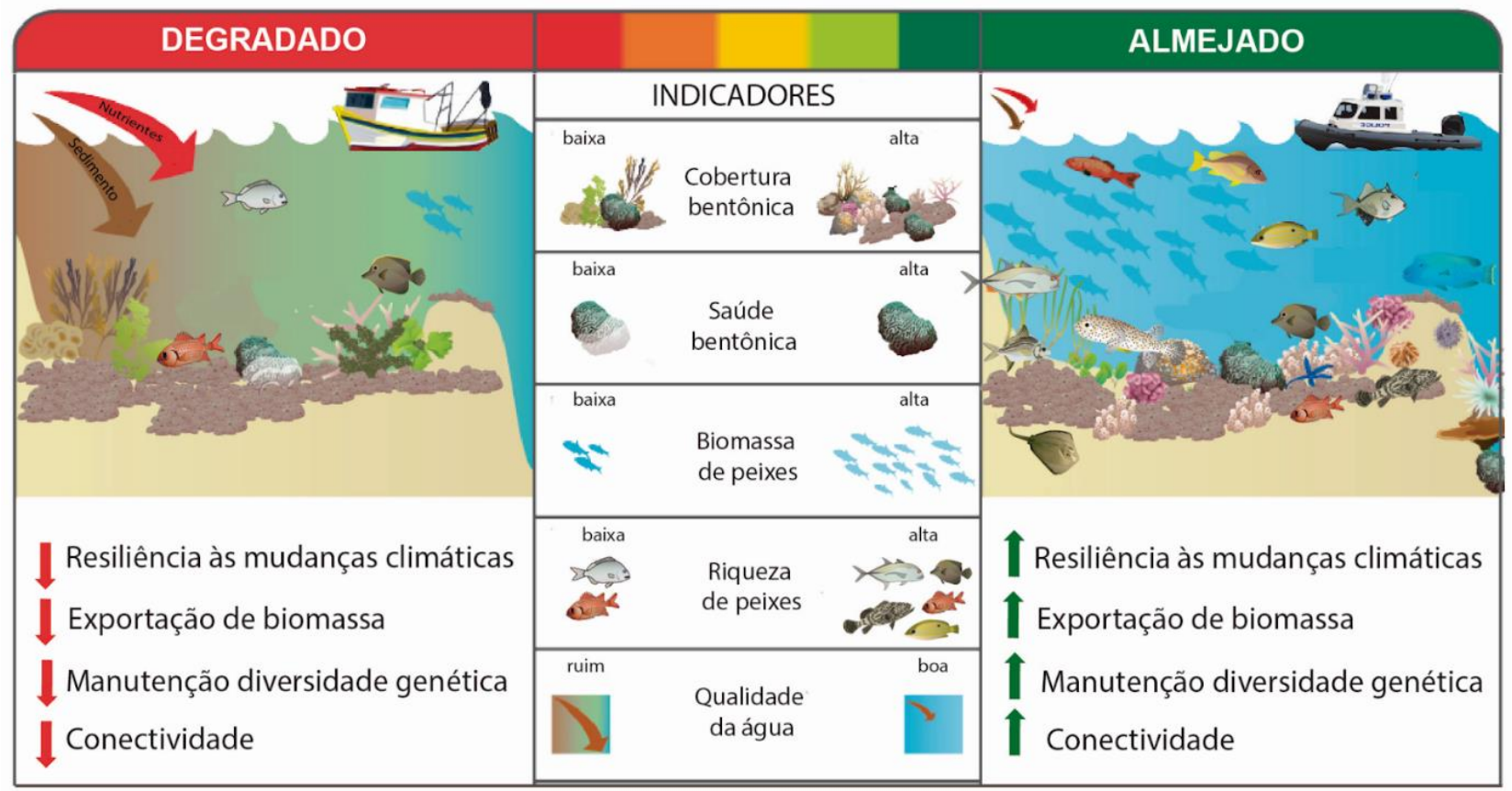
	Entorno PEIA	Alcatrazes	Laje de Santos*	Ilhas costeiras RJ
Número de espécies				
Peixes ósseos	200	259	181	187
Elasmobrânquios	22	23	15	10
Total	**222**	**282**	**196**	**197**
Espécies ameaçadas				
Peixes ósseos	10	20		
Elasmobrânquios	9	7		
Total	**19**	**27**		

***Somente peixes recifais**

Serviços ecossistêmicos
Manutenção do ciclo de vida

FUNDAÇÃO FLORESTAL
SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Diagrama ilustrando exemplos de indicadores de regulação e manutenção do ciclo da vida em recifes rochosos que recebem impactos antropogênicos e em áreas protegidas efetivas.



Fonte: Elaboração Vinicius Giglio
Universidade Federal de São Pulo - UNIFESP

Serviços ecossistêmicos

Recreação e turismo

As ações de ordenamento turístico promoverão o beneficiamento para as principais atividades turísticas, como mergulho e passeio de escuna;

BAIXA
Qualidade dos serviços ecossistêmicos culturais de turismo e lazer
ALTA

Turismo espontâneo e predatório, ações prejudiciais ao meio ambiente e pouca fiscalização

1. Degradação da paisagem natural e beleza cênica prejudicada
2. Poluição por vazamento de óleo e graxa
3. Poluição por descarte incorreto de efluentes
4. Afugentamento e risco à fauna por condução indevida de embarcações
5. Risco a banhistas e à prática de esportes aquáticos por condução indevida de embarcações
6. Poluição por descarte incorreto de resíduos sólidos
7. Pesca ilegal e perda de biodiversidade
8. Degradação do fundo e da comunidade bentônica

Paisagem, balneabilidade, experiência e segurança dos visitantes prejudicadas

Turismo sustentável, ações de ordenamento e fiscalização

9. Beleza cênica preservada
10. Roteiros de turismo de base comunitária
11. Práticas de esportes aquáticos
12. Turismo náutico, ações de educação e sensibilização
13. Segurança aos banhistas e proteção dos ambiente costeiros
14. Fundeio de baixo impacto
15. Proteção da geobiodiversidade, ecossistemas e espécies ameaçadas
16. Incentivo do mergulho, do turismo científico e educação ambiental

Proteção dos atributos naturais, bem estar, segurança e qualidade na visitação

Fonte: Elaboração própria

* Os ícones utilizados na ilustração são meramente ilustrativos.

Serviços ecossistêmicos

Geodiversidade – transversal a outros SE

- Suporte de seres vivos e seus hábitats
- **Valores: Intrínseco, Cultural, Estético, Econômico, Funcional e Científico**
- Serviços de regulação: ciclos terrestres
  - Ciclos de nutrientes
  - Ciclos hidrolõgicos
  - Ciclos geomorfológicos
- Serviços de suporte:
  - Formação de solo
  - Provisão de hábitats
  - Armazenamento de recursos
- Serviços culturais
  - Geoturismo
  - Aspectos históricos e espirituais
  - Aspectos artísticos relacionados a ambientes naturais
- Serviços de conhecimento
  - Reconstrução de ambientes passados e da evolução de vida
  - Monitoramento ambiental
- Controle da circulação oceânica
- Regulação climática
- Proteção costeira

Valoração dos Serviços Ecossistêmicos no PEMTP

Categoria Serviços Ecossistêmicos	Serviços Ecossistêmicos	Métodos de Valoração	Valor (R$)
Provisão	Pesca/ Coleta de Mariscos	Valoração da pesca	5.762.853,37
Regulação e Manutenção	Purificação da Água	Bens Substitutos	2.260.259,65
			847.560,22
	Regulação climática global/	Produtividade primária C02/ Mercado de Carbono	5.361,09
			10.006.762,6
	Abrigo de Embarcações	Bens Substitutos/Valor Marina	95.308.624,80
Cultural	Recreação e Turismo	Mercado de Bens Complementares	15.394.960,00
	Efeitos Cognitivos/ Educação	Valor Educação/ Estudos científicos locais.	2.721.951,80
Valor Total (2021)	-	-	**4.982.211,45**
Valor total (fluxo anual)	-	-	**127.320.761,00**

Fonte: Elaboração Anelise Gomes da Silva, Bruno César Nascimento Portes, Rodrigo Ramirez Frederico, Jeferson Brás de Lima, Lucas Teixeira Leite de Souza, Maíra Daronco Teruya, Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli
Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo - IEE-USP

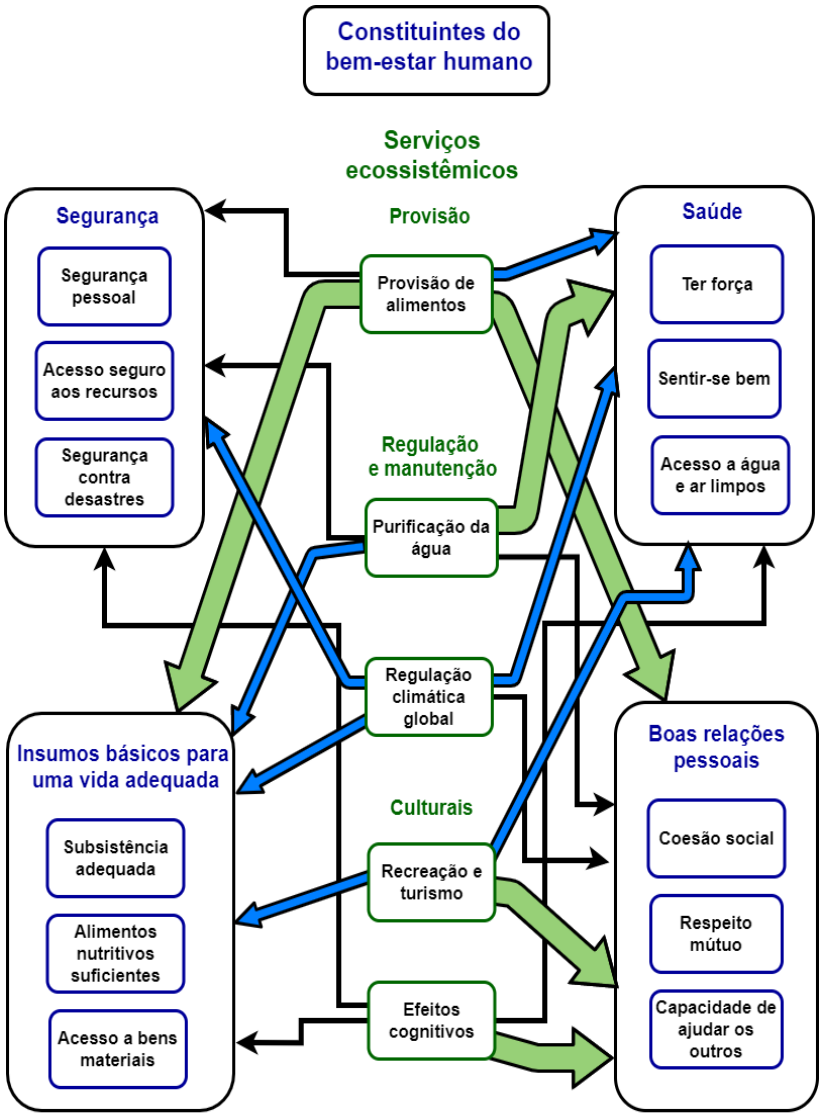
Relação entre serviços ecossistêmicos e bem-estar humano na área de estudos.

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Relevância na área de estudos:

Acesso a água e ar limpos
Alimentos nutritivos suficientes
Capacidade de ajudar os outros
Sentir-se bem
Acesso a bens materiais
Coesão social
Subsistência adequada
Respeito mútuo
Acesso seguro aos recursos
Ter força
Segurança contra desastres
Segurança pessoal

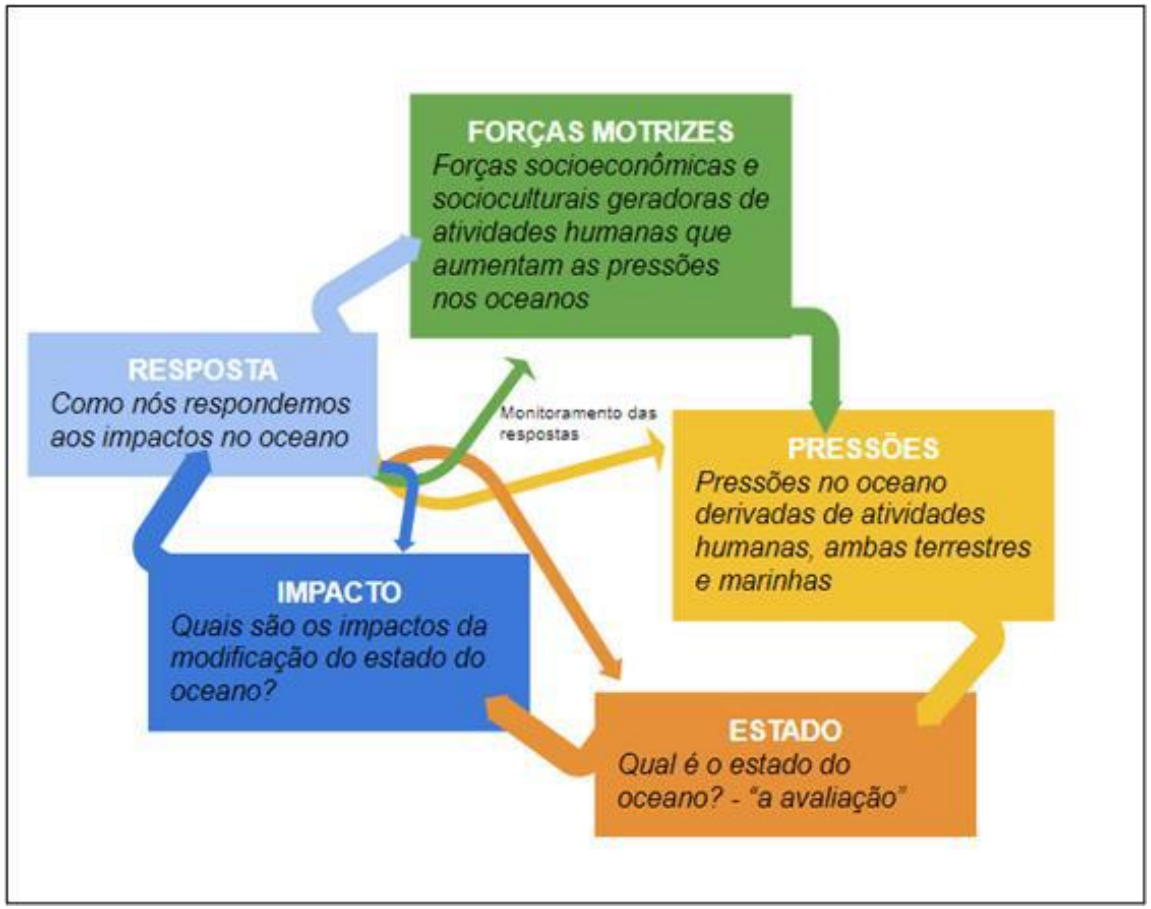


Fonte: Elaboração própria a partir de Millennium Ecosystem Assessment (2001 - 2005)

Matriz DPSIR

Driving force, Pressure, State, Impact, Response

Modelo de avaliação ambiental integrada, proposto pela European Environment Agency (EEA).



Matriz DPSIR

Driving force, Pressure, State, Impact, Response

- Representação esquemática da avaliação ambiental realizada na área de estudos
- Comunicação do conteúdo do relatório técnico e identificação das principais relações entre suas partes
- Áreas marinhas protegidas já foram propostas por muitos autores e gestores como resposta a pressões e impactos exercidos sobre o ambiente marinho

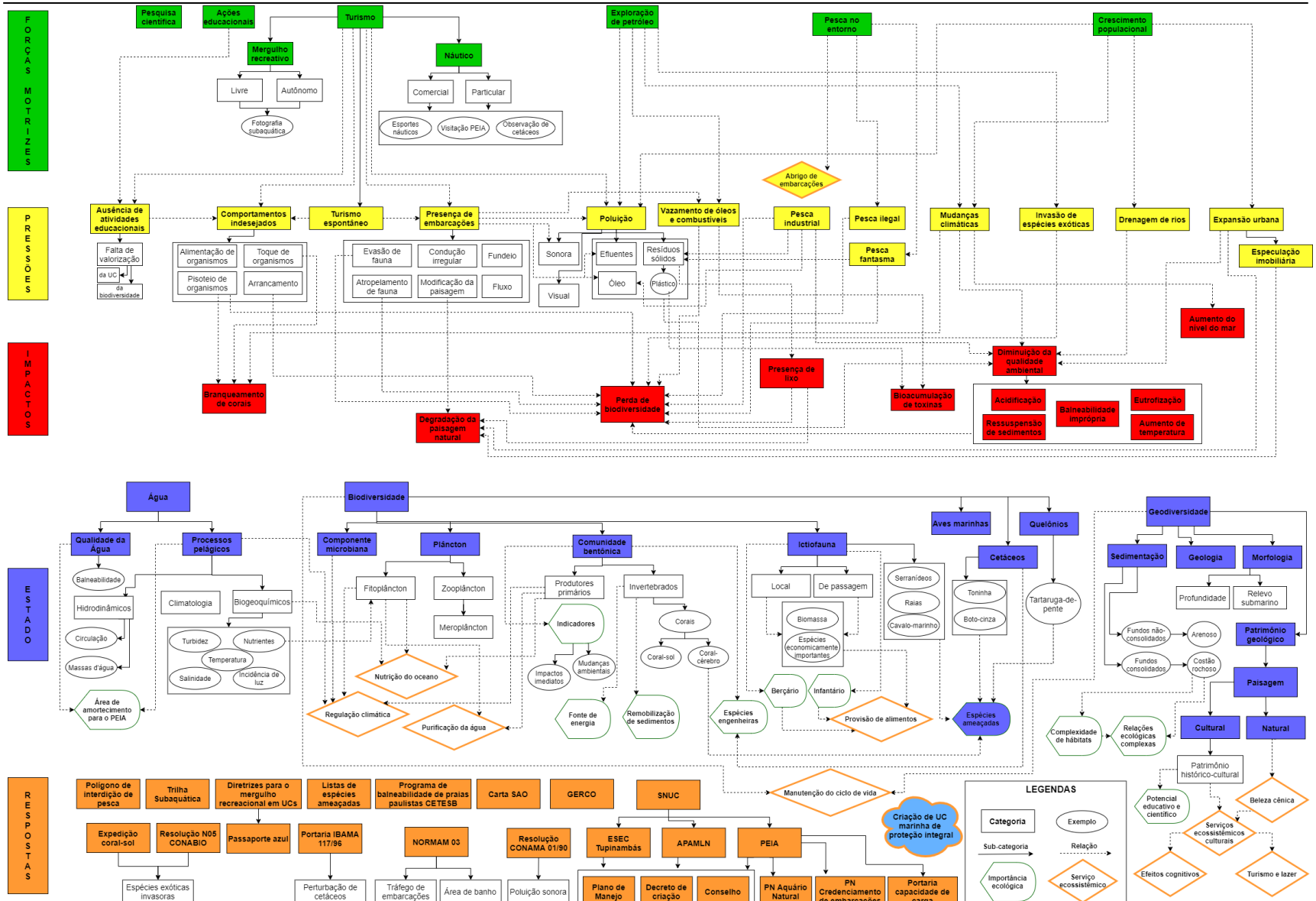
Matriz DPSIR apresentada no relatório técnico - PEMTP

FORÇAS MOTRIZES	**Atividades humanas que influenciam a área**
PRESSÕES	**Fenômenos ou formas de uso que podem gerar impactos**
IMPACTOS	**Alterações diretas no estado do ambiente**
ESTADO	**Descrição do meio ambiente (biótico, abiótico e cultural), importância ecológica e serviços ecossistêmicos**
RESPOSTAS	**Ferramentas, instrumentos e programas de gestão para agir sobre os impactos**

Matriz DPSIR

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO



Mobilização e comunicação social

Processo participativo

Objetivos

- Apresentar a proposta a que se refere a criação da Unidade de Conservação, colocando em pauta os objetivos de conservação e área que se destina a proteção do entorno marinho;
- Apresentar as ações e pressões que atualmente esse ambiente vem sofrendo devido às explorações em demasia dos recursos naturais disponíveis;
- E, em contraponto, explorar os diversos benefícios que serão possíveis alcançar visando a proteção.
    - Demonstrar que com a efetividade de programas de proteção atuantes, com o ganho biológico e propostas de educação ambiental, conscientização e turismo sustentável, esta área protegida poderá, desta forma, ser explorada pelas comunidades
    - Evidenciar que esses contrapontos extrapolam a proteção prevista no plano de manejo da APAMLN

Mobilização e comunicação social

Processo participativo

Resultados

Foram registrados os questionamentos, as manifestações de apoio, ou de rejeição à proposta:

(Diversos questionamentos e eventuais posições contrárias se alteraram à medida que informações detalhadas sobre a proposta foram explanadas)

- Não aumento dos limites da nova unidade em relação ao atual polígono de interdição de pesca
- Permanência do uso da área como abrigo das embarcações, bem como, do trânsito de retorno à região costeira
- Alguma reparação ao Sr. Joel Teixeira que possuía cerco flutuante na Praia do Sul
- Destaque à cultura caiçara
- Desenvolvimento de atividades de maricultura para fins científicos
- Preocupação por operadores náuticos sobre o impacto do projeto em relação aos serviços ofertados por eles

Mobilização e comunicação social

Processo participativo

Resultados

Respostas aos questionamentos e manifestações

- Os estudos sobre a área de estudo têm mostrado que a categoria que melhor se enquadra é do tipo parque, proteção integral
- As atividades que prevêem o uso direto dos recursos naturais, como pesca e maricultura, não são passíveis de ocorrer na área da unidade. Já as de uso indireto, como o turismo, não terão impedimentos legais com a criação, porém, serão passiveis de ordenamento em momento posterior contemplado pelo Plano de Uso Emergencial e/ou pelo Plano de Manejo.
- Sobre a valorização da cultura caiçara foi esclarecido algumas possibilidades que podem ser desenvolvidas por meio dos programas de gestão da futura unidade de conservação
- A proposta não agrega novas restrições, mas sim possibilita novos métodos de gestão de forma a contribuir na manutenção da biodiversidade local, do ambiente ecologicamente equilibrado e da paisagem cênica que beneficia as atividades de turismo do município

Mobilização e comunicação social

Processo participativo

- Convocatória das reuniões dos conselhos
- Convite para as reuniões setoriais
- Apresentação da proposta

JUNHO

- SMMA
- ORD. CC PEIA
- Z10

JULHO

- PESCA
- PESCA
- ATNU
- AARCCA
- ANUBA

AGOSTO

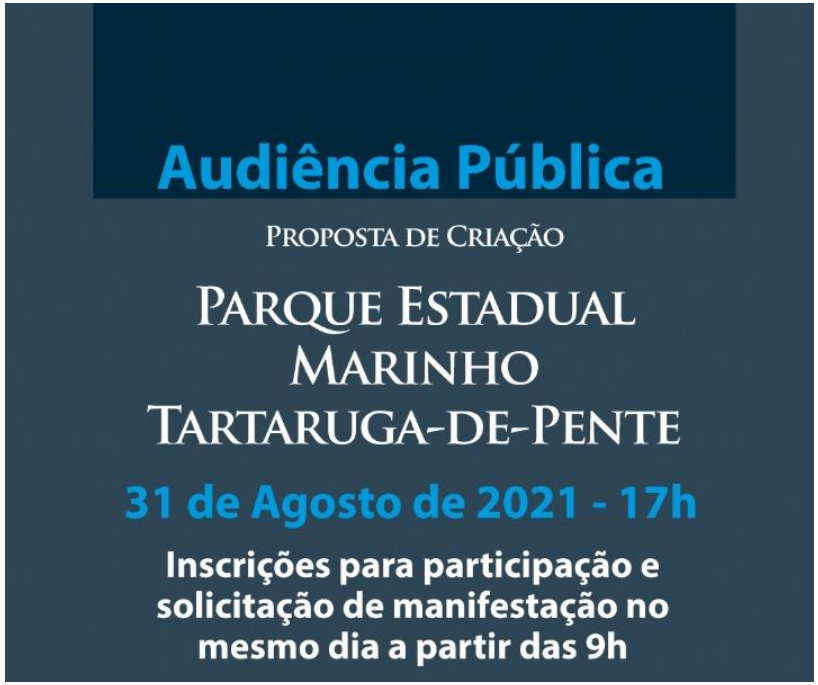
- CC PEIA (informe) CMMA E CMT
- ICMBIO
- CC PEMLS
- CG APAMLN (informe)
- CHARTER
- ATNI
- AUDIÊNCIA PÚBLICA

Essa programação pode sofrer alterações, contando com inclusão de reuniões com setores ainda não articulados e/ou devolutivas com setores já articulados, mediante demandas.

Mobilização e comunicação social

Processo participativo

Audiência pública



Conclusão

Enquadramento no SNUC

Parque Estadual Marinho

- Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
- § 1o O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.
- § 2o A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.
- § 3o A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.
- § 4o As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal

Conclusão

Enquadramento no SNUC

FUNDAÇÃO FLORESTAL

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Parque Estadual Marinho

Os seguintes aspectos do território são especialmente convergentes com a categoria

- As características da biota da área de estudos são, conforme restou comprovado na caracterização deste relatório, de grande relevância ecológica para o mar territorial do estado de São Paulo, com diversidade e abundância de espécies, endemismo, presença de espécies ameaçadas, entre outros indicadores de alta biodiversidade;
- É um sítio de grande beleza cênica, subaquática e acima da linha d´água, espaço já consagrado para a prática do turismo em contato com a natureza e do lazer;
- É um território já há décadas utilizado para a pesquisa científica, e bastante vocacionado para a produção do conhecimento, considerando sua proximidade com a costa pode se afirmar tratar de um excelente laboratório a céu aberto;
- Não existem conflitos fundiários e dominiais que seriam críticos numa área terrestre, posto que a área marinha brasileira já é de domínio público;
- A melhor categoria de unidade de conservação para a mediação entre conservação da biodiversidade e da paisagem, do uso público em suas diversas modalidades e a pesquisa científica é justamente o Parque.

Usos Permitidos

- Sendo parque, prevê MANTER a continuidade dos atuais usos da área

Abrigo de embarcações e Salvaguarda da vida humana

Mergulho

Fundeio e Tráfego de embarcações

Turismo náutico

Atividades recreativas

Atividades educativas

Conclusão

Nome da Unidade de Conservação

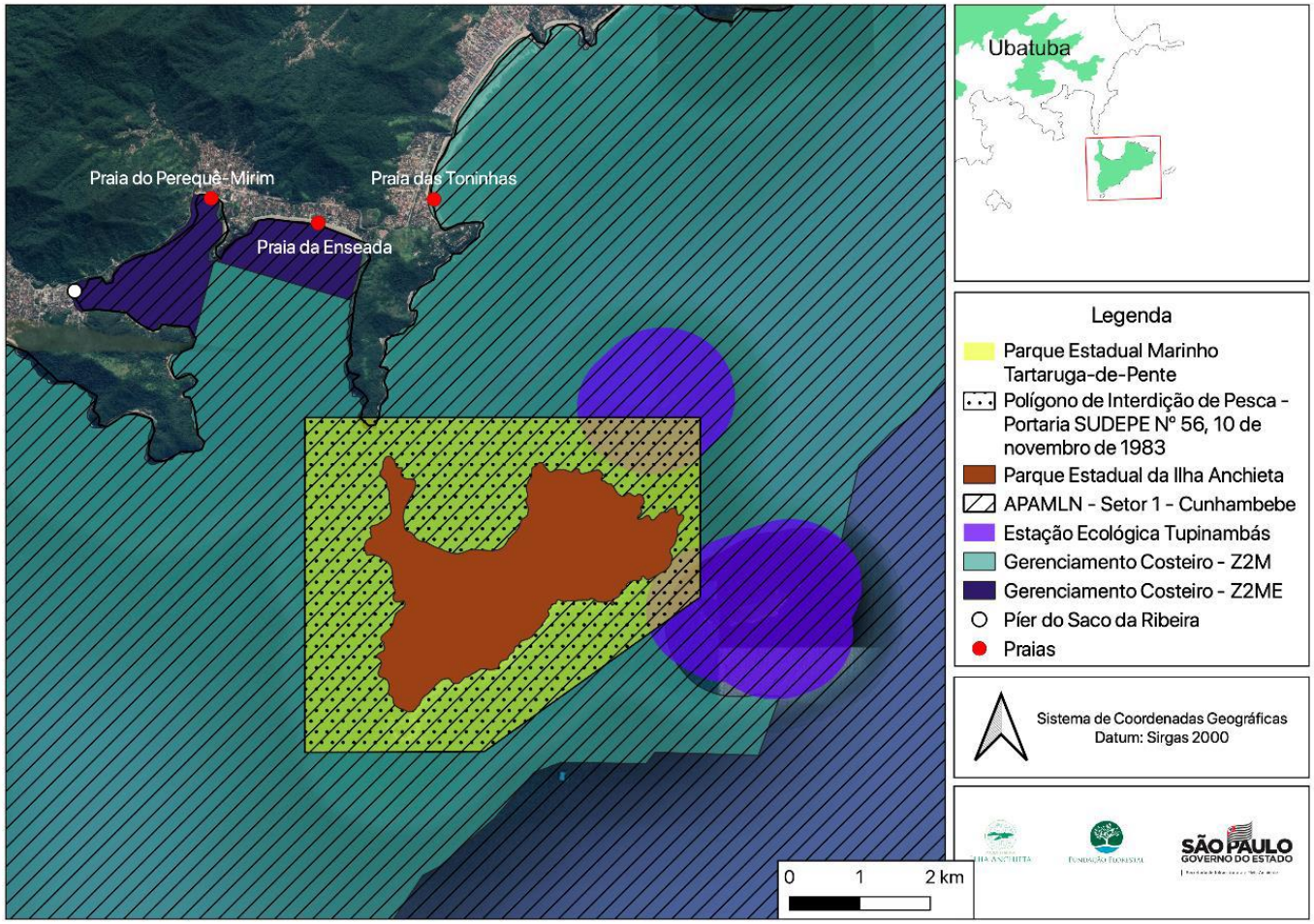
PARQUE ESTADUAL MARINHO TARTARUGA-DE-PENTE

- Referência à biodiversidade do território
- Rende homenagens a um quelônio criticamente ameaçado que habita aquelas águas
- Reafirma a bandeira da proteção das tartarugas marinhas que vem sendo exitosamente implementada no Brasil pelo Projeto TAMAR desde a década de 80, cujo entorno marinho do Parque Estadual da Ilha Anchieta sempre foi um importante palco de sua atuação.

Fonte: Banco de Imagens da Fundação Projeto Tamar

Conclusão

Polígono do Parque Estadual Marinho Tartaruga-de-Pente

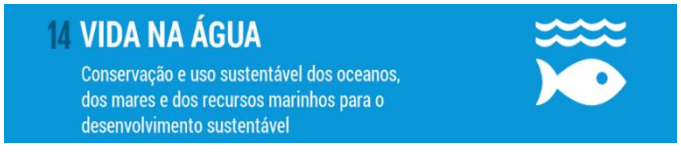


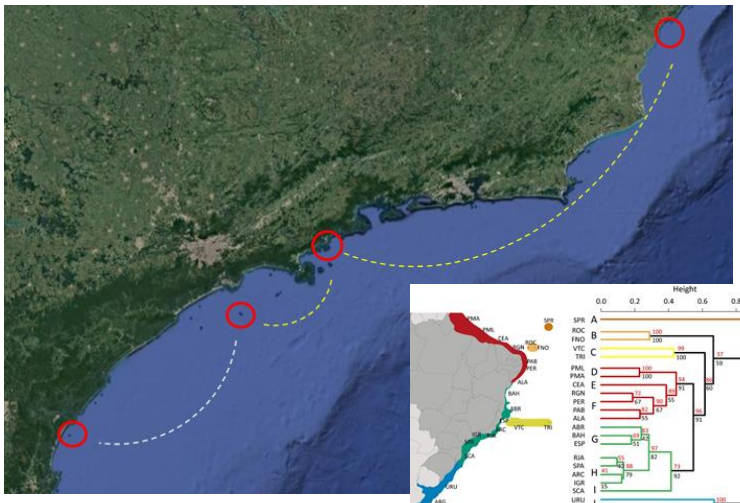
O mapa acima apresenta o polígono do Parque Estadual Marinho Tartaruga-de-Pente. Fonte: Natalia Galizoni Hara.

Conclusão

Importância e objetivos estratégicos

- Ampliar as áreas de proteção integral no mosaico de unidades de conservação marinhas do estado de São Paulo, atendendo a metas nacionais e internacionais de conservação marinha e adotando medidas efetivas para a proteção e recuperação da biodiversidade estadual
- Contribuir de forma simbólica e efetiva à Década das Nações Unidas de Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável e ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável "Vida na Água"
- Incrementar a conectividade marinha dos ambientes recifais rochosos da Região Sudeste do Brasil

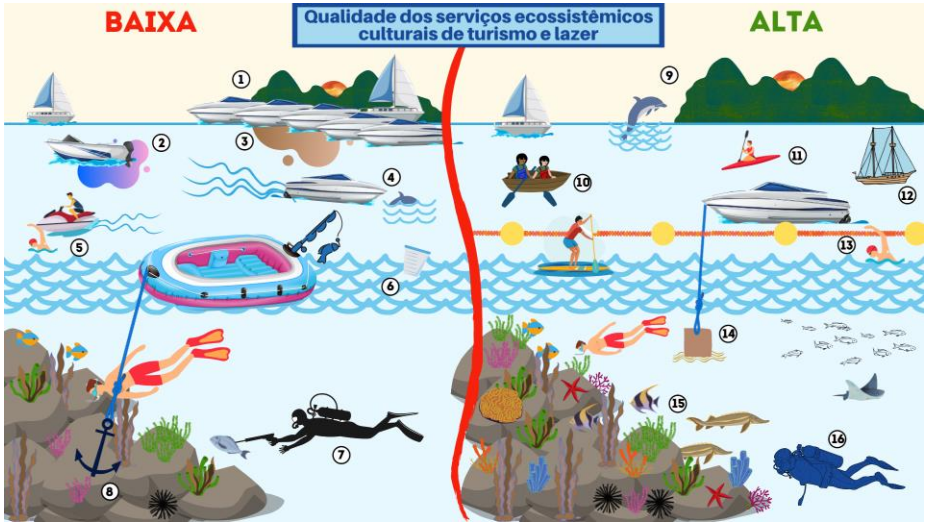




Conclusão

Importância e objetivos estratégicos

- Contribuir com o desenvolvimento socioeconômico em bases sustentáveis, a qualidade de vida da população e o aumento das fontes de recursos de Ubatuba e do Litoral Norte de São Paulo
- Tornar o PEIA e seu parque marinho envoltório modelos de gestão e referência de educação ambiental, pesquisa científica, turismo sustentável e conservação marinha no país
- Promover o Parque Estadual Marinho Tartaruga-de-Pente e Ubatuba como destinos nacionais e internacionais para o turismo de mergulho de contemplação da natureza



Conclusão

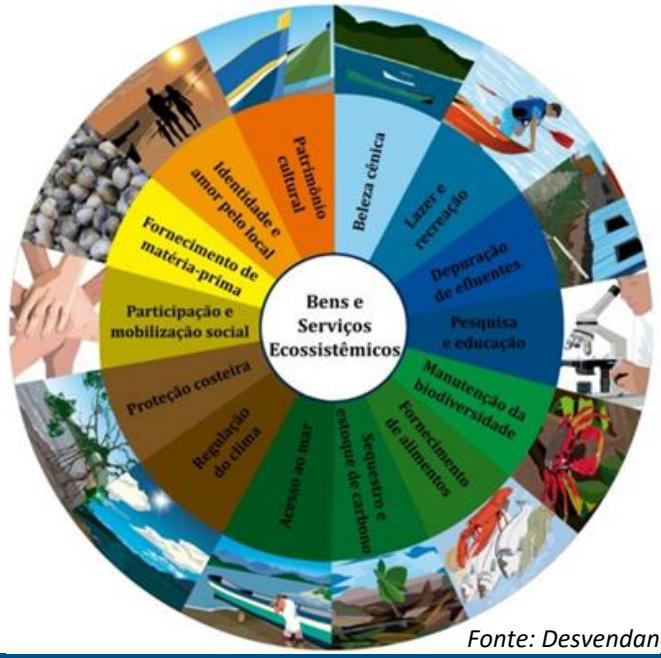
Diretrizes de gestão

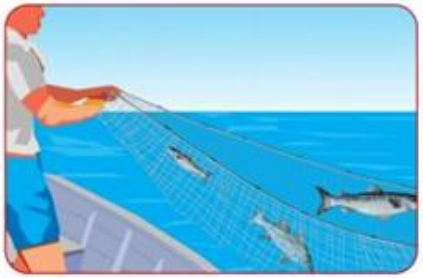
- Conservar a diversidade biológica de um território estadual de relevante importância para a vida marinha, expressa na riqueza e abundância de espécies de peixes, tartarugas, algas, corais, invertebrados, entre outros, muitos deles endêmicos do Brasil e do estado de São Paulo e em diversos graus de ameaça de extinção
- Assegurar a gestão eficiente, equitativa e harmônica desse espaço marinho levando-se em consideração seus diversos usos, como o turismo náutico, a prática de banho e mergulho, a pesquisa científica, o tráfego marinho e o abrigo de embarcações, a preservação da memória das atividades humanas e práticas tradicionais, compatibilizando-as com a conservação da biodiversidade em regime de proteção integral

Conclusão

Diretrizes de gestão

- Possibilitar a manutenção dos serviços ecossistêmicos que são essenciais para o bem-estar humano da sociedade local e estadual, a exemplo do fornecimento de estoques pesqueiros para a pesca artesanal, o turismo e o lazer aquáticos, a conservação das paisagens, com sua beleza cênica, fonte de inspiração e aprendizado com a natureza, seu papel de regulação climática local e global, a depuração de efluentes e poluentes, os serviços da geodiversidade, entre outros, responsáveis, adicionalmente, pela saúde da economia local



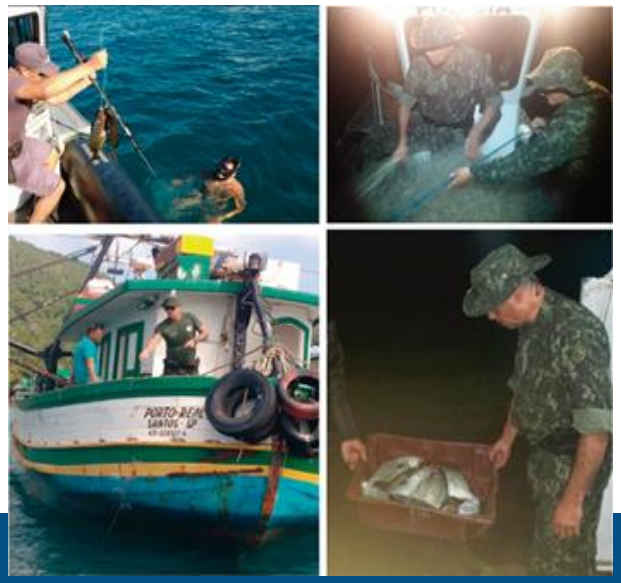


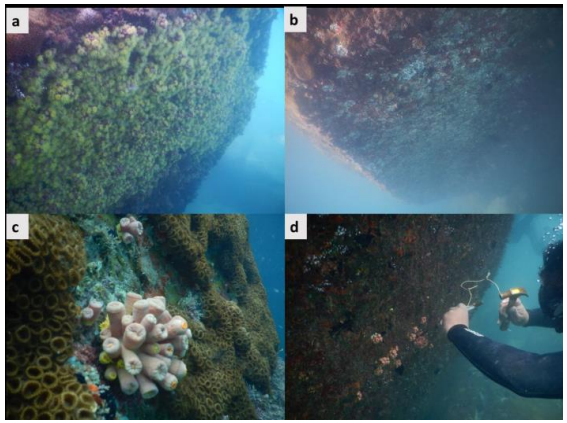
Fonte: Desvendando os oceanos: Um olhar sobre a Baía do Araçá

Conclusão

Diretrizes de gestão

- Incentivar a pesquisa científica no local, que já ocorre com regularidade, para tornar o parque referência na busca do conhecimento da biodiversidade e processos ecológicos, das melhores práticas de manejo em área marinha, dos impactos locais, regionais e globais na biota, no meio físico e nas pessoas, dos serviços ecossistêmicos, dos benefícios econômicos da unidade, entre outros
- Incrementar os mecanismos de mitigação, adaptação e combate aos vetores de alteração do meio, como poluição do mar, pesca irregular, uso público desordenado, presença de espécies exóticas invasoras, mudanças climáticas, entre outros





Conclusão

Diretrizes de gestão

- Contribuir para que o uso público ocorra de forma ordenada, que os visitantes tenham a melhor experiência possível no contato com a natureza e que o parque seja referência para a prática do turismo sustentável
- Intensificar as ações de monitoramento da biota e do meio físico para possibilitar e tornar mais eficientes as ações de gestão do parque
- Planejar e desenvolver ações de gestão integrada com as unidades de conservação marinhas e terrestres adjacentes e sobrepostas para a otimização e aumento da eficiência da governança local e regional do ambiente marinho
- Ampliar as fontes de recursos para a o incremento da qualidade da gestão da unidade de conservação

Conclusão

Diretrizes de gestão

- Implementar ações de parceria com as comunidades caiçaras de Ubatuba para o resgate e preservação da memória de sua contribuição para o território
- Promover a integridade ecossistêmica do parque e a geração de renda a suas comunidades de entorno por meio do estabelecimento de mecanismos de pagamentos por serviços ambientais (PSA)

Zona de Amortecimento

A Zona de Amortecimento do Parque Estadual Marinho Tartaruga-de-Pente será definida por ocasião da elaboração de seu plano de manejo

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Obrigado