

PMMA **PLANO MUNICIPAL**
DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA
MATA ATLÂNTICA DE ILHABELA

Ilhabela, São Paulo
2015

PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE ILHABELA, SÃO PAULO

Prefeito
Antonio Luiz Colucci

Vice-Prefeita
Nilce Signorini

Secretário Municipal de Obras e Planejamento Urbano
Guilherme Martins Galvão

Secretário Municipal de Meio Ambiente
André Miragaia

ORGANIZAÇÃO E ELABORAÇÃO

OCA - Ombrófila Consultoria Ambiental

Alain B. Mantchev - Arquiteto, Ms

Daniella Marcondes - BA Turismo

Paula Carolina Pereira - Engenheira Florestal

Renan Nogueira Rodrigues Cardoso - Engenheiro Florestal

Sandra Steinmetz - Bióloga, Ms

GRUPO DE TRABALHO DO PMMA

André Miragaia
SMMA – PMI

Bernadete Fernandez
Parque Estadual de Ilhabela

Caio Santos Neto
SMMA – PMI

Gilda Nunes
Instituto Ilhabela Sustentável

Maria Inez Ferreira
*Ilhabela Convention & Visitor
Bureau*

Miro Fernandes
*Ilhabela Convention & Visitor
Bureau*

Patrícia Souza Hirakawa
*Sec. Obras e Planejamento
Urbano – PMI*

Silas Barsotti Barrozo
CBRN/SMA

Silvana Davino
ASM Cambaquara

Tiago Oliveira
SMMA – PMI

AGRADECIMENTOS

Aos Conselheiros do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Ilhabela, a todos que compareceram nas oficinas participativas, aos membros do GT PMMA, as instituições que cederam materiais e dados, a sociedade civil que foi protagonista deste trabalho e a SOS Mata Atlântica.

REALIZAÇÃO



LISTA DE ABREVIações

- APA** – Área de Proteção Ambiental
- APP** – Área de Preservação Permanente
- ASM** – Área de Soltura Monitorada
- BID** – Banco Interamericano de Desenvolvimento
- CAR** – Cadastro Ambiental Rural
- CBH/LN** – Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte
- CBRN** – Coordenadoria de Biodiversidade de Recursos Naturais
- CETESB** – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
- CMMA** – Conselho Municipal do Meio Ambiente
- COMDEC** – Comissão Municipal de Defesa Civil
- CONAMA** – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CONDEPHAAT** – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico.
- CRA** – Cota de Reserva Ambiental
- DAEE** – Departamento de Águas e Energia Elétrica
- ETA** – Estação de Tratamento de Água
- ETE** – Estação de Tratamento de Efluentes
- FF** – Fundação Florestal
- FNMA** – Fundo Nacional do Meio Ambiente
- IBAMA** – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IHGAI** - Instituto Histórico, Geográfico e Arqueológico de Ilhabela
- IIS** – Instituto Ilhabela Sustentável
- INCRA** – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- IPHAN** – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
- IPT** – Instituto de Pesquisas Tecnológicas
- IUCN** – União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
- LOM** – Lei Orgânica do Município
- MMA** – Ministério do Meio Ambiente
- PEIb** – Parque Estadual de Ilhabela
- PMMA** – Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica

PRA – Programa de Regularização Ambiental

RL – Reserva Legal

SiCAR – Sistema de Cadastro Ambiental Rural

SMA – Secretaria do Meio Ambiente

SMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SPU – Superintendência do Patrimônio da União

TCRA – Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental

UC – Unidade de Conservação

UGRHI – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura

ZA – Zona de Amortecimento

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

ZUE – Zona de Uso Extensivo

ZUI – Zona de Uso Intensivo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Reuniões do Grupo de Trabalho PMMA Ilhabela.	13
Figura 2: Oficina participativa, realizada no dia 5 de novembro.	14
Figura 3: Oficina participativa, realizada no dia 06 de novembro.	15
Figura 4: Oficina Participativa, realizada no dia 7 de novembro.	16
Figura 5: Mapa de localização do Arquipélago de Ilhabela, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Fonte: PM-PEIb, 2015	17
Figura 6: Bacias Hidrográficas do Litoral Norte do Estado de São Paulo. Fonte CBH/LN, 2015	22
Figura 7: Disponibilidade hídrica das bacias do Litoral Norte paulista (UGRHI 3). Fonte CBH/LN.	24
Figura 8: Balneabilidade das praias de Ilhabela entre 2009 e 2014. Fonte: CETESB, 2014.	27
Figura 9: Perfil de relevo da Ilha de São Sebastião.Fonte: França (1951) adaptado por Bendazzoli, 2014.	29
Figura 10: Graus de fragilidade do meio físico. Fonte: Rossi et al (2005) apud PM-PEIb, 2015.	30
Figura 11: Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações do município de Ilhabela. Fonte: IPT, 2015.....	31
Figura 12: Graus de fragilidade do meio físico em zona urbana do município de Ilhabela. Fonte: IG/CEDEC, 2006	33
Figura 13: Voçorora localizada na região do Baepi. Crédito: Imagem cedida pelo Parque Estadual de Ilhabela.	37
Figura 14: Fitofisionomias vegetacionais remanescentes do arquipélago de Ilhabela. Fonte: Adaptado do PM-PEIb, 2015.	45
Figura 15: Remanescentes de Floresta Ombrófila Densa no interior do PEIb. Crédito: Imagens cedidas pelo PEIb.	46
Figura 16: Costão Rochoso da Baía dos Castelhanos, Ilhabela, São Paulo. Crédito: Paula Carolina Pereira.....	47
Figura 17: Espacialização das áreas ocupadas por atividades humanas até 1950. Fonte: França (1954) adaptado por Bertolo, 2009.	49

Figura 18: Restinga presente na Praia dos Castelhanos, Ilhabela, São Paulo. Crédito: Paula Carolina Pereira.....	52
Figura 19: Remanescente de restinga na região da Praia do Perequê, Ilhabela, São Paulo. Crédito: Renan Cardoso.	53
Figura 20: Manguezal no setor Perequê (Bosque 1), localizado no bairro da Barra Velha. Crédito: Renan Cardoso.	54
Figura 21: (A, B, C) - Estruturas de comércio instaladas próximas ao mangue; (E) - Canto esquerdo da Praia na área de preamar, onde a coloração negra do solo indica o acúmulo de matéria orgânica, característico desse ecossistema; (F) - Observa-se a presença de plântulas regenerantes, indicando que as espécies estão se reproduzindo, e mostrando a vitalidade do manguezal; (G) - Presença de gramíneas no local, o qual representa um vetor de pressão competindo com a vegetação nativa; (H) – córrego que desemboca no mangue. Crédito: Renan Cardoso.	55
Figura 22: Imagens do remanescente de mangue localizado na Foz do Rio Perequê. Crédito: Renan Cardoso.	57
Figura 23: Bosque Mangue-Perequê 3. Detalhe para as gramíneas exóticas competindo com a vegetação nativa rasteira (C). Crédito: Renan Cardoso.	58
Figura 24: Mangue presente na Vila, centro histórico de Ilhabela. Crédito: Renan Cardoso.....	59
Figura 25: Frutos da palmeira Juçara (<i>Euterpe edulis</i>). Crédito: Renan Cardoso.....	62
Figura 26: (A) Esquilo do Sudeste (<i>Sciurus ingrami</i>), armazenador de sementes, atuando como disseminador de sementes; (B) Macaco-prego (<i>Cebus nigritus</i>). Crédito: Renan N. R. Cardoso (A) e Paula Carolina Pereira (B).....	74
Figura 27: (A) Papagaio moleiro (<i>Amazona farinosa</i>); (B) Tucano-de-bico-verde (<i>Ramphastos dicolorus</i>). Crédito: Renan Cardoso.	75
Figura 28: Espécies visualizadas no mangue da Barra Velha – (A) <i>Nyctanassa violacea</i> e (B) <i>Egretta thula</i> .Crédito Renan Cardoso.....	76
Figura 29: Mapa com a localização das comunidades tradicionais oceânicas do Arquipélago de Ilhabela. Fonte: Adaptado de Pirró, 2008.	81
Figura 30: Mapa dos atrativos naturais e trilhas do Arquipélago de Ilhabela. Fonte: PM-PEIb, 2015.....	98
Figura 31: Zona urbana de Ilhabela. Região da Vila e Santa Tereza. Crédito: PEIb. 105	
Figura 32: Mapa com as áreas indicadas para recuperação e conservação do PMMA Ilhabela.....	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados gerais do município de Ilhabela.....	18
Tabela 2: Áreas de risco mapeadas em Ilhabela.....	34
Tabela 3: Hotspots em números.....	38
Tabela 4: Área em hectare de cada classe mapeada em área municipal na Ilha de São Sebastião.....	51
Tabela 5: Planos incidentes no município e sua relação com o PMMA.....	108
Tabela 6: Histórico do Município VerdeAzul em Ilhabela.....	110
Tabela 7: Projetos e programas de EA realizadas pela PMI.....	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea (m ³ /s).....	23
Quadro 2: Porcentagem de coleta e tratamento nos municípios do Litoral Norte do Estado de São Paulo.....	26
Quadro 3: Características das formações vegetacionais conforme sua altitude, tendo como referência dados do Plano de Manejo do PEIb (2015) e IBGE (2012).....	40
Quadro 4: Áreas de remanescentes da Mata Atlântica, conforme sua fisionomia.....	44
Quadro 5: Lista de espécies frutíferas nativas da Mata Atlântica e sua ocorrência.....	62
Quadro 6: Lista de espécies frutíferas nativas da Mata Atlântica e sua ocorrência.....	64
Quadro 7: Lista das espécies ameaçadas de extinção que ocorrem em Ilhabela.....	66
Quadro 8: Áreas já indicadas como prioritárias para preservação no município de Ilhabela e sua respectiva referência.....	71
Quadro 9: Lista de animais endêmicos do município de Ilhabela.....	72
Quadro 10: Comunidades tradicionais ocênicas do Arquipélago de Ilhabela.....	79
Quadro 11: UC e Áreas Tombadas como Patrimônio Natural.....	83
Quadro 12: Registro do CAR no município de Ilhabela.....	93
Quadro 13: Áreas verdes existentes no município de Ilhabela, localização e seu respectivo interesse para o PMMA.....	94
Quadro 14: Características das principais trilhas turísticas do PEIb.....	96
Quadro 15: Trilhas localizadas na área municipal.....	101
Quadro 16: Valores do ICMS Ecológico repassados ao município.....	112

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	METODOLOGIA.....	13
3	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL	17
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	17
3.1.1	Descrição Geral do município	17
3.1.2	Principais atividades econômicas	18
3.1.3	Estrutura fundiária, utilização da terra e relação de terras públicas	19
4	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E BIÓTICO	21
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	21
4.1.1	Clima	21
4.1.2	Recursos hídricos do município	21
4.1.3	Relevo, Geologia e Pedologia	28
4.1.4	Áreas de risco ou fragilidade e estado de conservação ou de degradação	29
4.1.5	Erosão	36
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	38
4.2.1	Fisionomias vegetacionais originais.....	38
4.2.2	Caracterização da Mata Atlântica	40
4.2.2.1	Formação das Terras Baixas	41
4.2.2.2	Formação Submontana.....	41
4.2.2.3	Formação Montana	41
4.2.2.4	Formação Alto-Montana.....	42
4.2.2.5	Ecosistemas associados	42
4.2.3	Remanescentes de vegetação nativa de Mata Atlântica	43
4.2.3.1	Remanescentes de vegetação nativa no município de Ilhabela	44
4.2.3.1.1	Remanescentes do Parque Estadual de Ilhabela	45
4.2.3.1.2	Ilha dos Búzios	47
4.2.3.1.3	Ilha da Vitória.....	48
4.2.3.1.4	Remanescentes da área municipal.....	48
4.2.3.1.5	Restinga	51
4.2.3.1.6	Manguezais	53
4.2.3.1.7	Campo Antrópico	60

4.2.3.2	Árvores nativas relevantes e viveiros existentes no Município	61
4.2.3.2.1	Árvores frutíferas	61
4.2.3.2.2	Espécies de uso tradicional	63
4.2.3.2.3	Espécies ameaçadas de extinção.....	65
4.2.3.2.4	Viveiro Viva Floresta.....	67
4.2.3.2.5	Viveiro Municipal de Mudas Aroeira.....	68
4.2.4	Indicação de áreas já definidas como prioritárias para conservação	68
4.2.5	Caracterização geral da fauna.....	71
4.2.5.1	Ambiente de Floresta	72
4.2.5.2	Ambiente Marinho	77
4.2.5.3	Ambiente de Água Doce	78
5	COMUNIDADES TRADICIONAIS CAIÇARAS DO ARQUIPÉLAGO DE ILHABELA	79
5.1	COMUNIDADES TRADICIONAIS INSERIDAS NO MEIO URBANO NO ARQUIPÉLAGO DE ILHABELA.....	81
6	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS TOMBADAS COMO PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	83
6.1	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	83
6.1.1	Parque Estadual de Ilhabela - PEIb	84
6.1.2	Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte – Setor Maembipe	85
6.2	ÁREAS TOMBADAS COMO PATRIMÔNIO NATURAL	87
6.3	ÁREAS TOMBADAS COMO PATRIMÔNIO CULTURAL.....	88
6.3.1	Sítios Arqueológicos Cadastrados - IPHAN	88
7	ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP.....	90
8	RESERVAS LEGAIS DE PROPRIEDADES RURAIS	92
9	ÁREAS VERDES URBANAS, ATRATIVOS TURÍSTICOS E BELEZAS CÊNICAS	94
9.1	ÁREAS VERDES URBANAS.....	94
9.2	ATRATIVOS TURÍSTICOS E BELEZAS CÊNICAS.....	95
9.2.1	Parque Estadual de Ilhabela - PEIb	95
9.2.1.1	Estrada-Parque de Castelhanos	97
9.2.2	Praias e Costões Rochosos.....	98
9.2.2.1	Pedra do Sino	99

9.2.3	Santuário Ecológico da Ilha das Cabras	99
9.2.4	Parque Municipal das Cachoeiras	100
9.2.5	Trilhas e cachoeiras na área municipal.....	100
9.2.6	Atrativos de Interesse Histórico-Cultural.....	101
9.2.6.1	Casa da Fazenda Engenho D'Água	101
9.2.6.2	Centro Histórico	101
9.2.7	Áreas Verdes Averbadas.....	104
10	INDICAÇÃO DOS PRINCIPAIS VETORES DE DESMATAMENTO OU DEGRADAÇÃO	105
11	AVALIAÇÃO DOS PLANOS E PROGRAMAS INCIDENTES NO MUNICÍPIO .	108
11.1	PLANOS INCIDENTES	108
11.2	PROGRAMAS E PROJETOS	109
11.2.1	Programa e Projetos de Educação Ambiental.....	113
11.2.1.1	Projetos de Educação Ambiental da PMI.....	113
11.2.1.2	Projetos de Educação Ambiental do PEIb	114
11.2.1.3	Projetos de ONGs Locais	114
11.2.2	Outros projetos de interesse.....	115
12	AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO .	116
12.1	SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA	116
12.2	POLÍCIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (PAMb).....	117
12.3	COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS – CBRN	117
12.4	PARQUE ESTADUAL DE ILHABELA – PEIb	118
13	VISÃO DE FUTURO.....	119
14	DIRETRIZES	119
15	ÁREAS INDICADAS PARA CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO.....	121
16	ESTRATÉGIAS E AÇÕES	126
16.1	CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO	126
16.2	GESTÃO AMBIENTAL.....	129
16.3	TURISMO.....	130
16.4	COMUNIDADES TRADICIONAIS	131
17	MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	134
	REFERÊNCIAS.....	146
	ANEXOS	152

ANEXO 1: Leis municipais ambientais	152
ANEXO 2: Leis estaduais e federais	156
ANEXO 3: Estratégias e Ações do PMMA Ilhabela	168
ANEXO 4: Áreas indicadas para recuperação e conservação do PMMA.	191

1 INTRODUÇÃO

O Arquipélago de Ilhabela, localizado no Litoral Norte do Estado de São Paulo, faz parte da região onde são encontrados os últimos remanescentes contínuos de Floresta de Mata Atlântica. Esta é considerada uma das formações mais ricas em diversidade biológica do planeta, seja pela variedade de ecossistemas que estão ali representados ou ainda pela riqueza de espécies, com alto nível de endemismo.

Durante o processo de desenvolvimento do Litoral Norte, importantes ecossistemas e *habitats* passaram por intensos processos de degradação. Até a década de 1940, Ilhabela teve sua economia pautada na atividade agrícola e pesqueira e a partir da década de 1960, por meio de sua beleza paisagística e ao clima quente a economia voltou-se para o turismo (NOFFS, 2007; CAMPOS, 2008).

Formada por belas praias, cachoeiras e trilhas em meio aos ecossistemas associados da Mata Atlântica, Ilhabela é um importante destino turístico para a região. Posto isso, observa-se que para a gestão equilibrada deste patrimônio se faz necessário um planejamento territorial visando o desenvolvimento econômico sustentável, primando para que o crescimento de Ilhabela esteja em harmonia com o patrimônio natural e gere benefícios à comunidade local e para todos que visitam a região.

Com um território de cerca de 347 km² (IBGE), apresenta diversos atrativos turísticos, 17 comunidades tradicionais caiçaras e inúmeras áreas de relevância histórica e cultural, além de apresentar em seu território uma unidade de conservação e áreas tombadas pelo IPHAN e CONDEPHAAT.

Por essas distinções, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de Ilhabela é considerado fundamental ao preparar o município para o desenvolvimento responsável, respeitando as áreas prioritárias para conservação e incentivando a recuperação dos ecossistemas degradados.

O PMMA constitui-se um instrumento norteador das diretrizes ambientais para a gestão municipal, previsto na Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008). Deve apontar ações prioritárias e áreas para a conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade da Mata Atlântica, devendo ser construído de forma participativa, em consonância com outros planos e programas de gestão

territoriais existentes no município, tais como o Plano Diretor Municipal, o Plano Municipal de Saneamento Básico, Plano de Bacia Hidrográfica, Plano de Manejo de Unidade de Conservação e o Zoneamento Ecológico Econômico. O PMMA deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente - CMMA.

2 METODOLOGIA

O processo do PMMA em Ilhabela seguiu o Roteiro para a Elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica proposto pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2013) com adequações pertinentes às especificidades do município.

Inicialmente, foi formado um Grupo de Trabalho (GT) composto por 11 representantes de membros do Conselho Municipal de Turismo (COMTUR), do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA) e do Conselho Municipal de Desenvolvimento Socioambiental (CMDSA) - e de entidades ambientais, do *trade* de turismo, técnicos da área e membros do poder público municipal e estadual, especialmente da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, da Secretaria de Obras e Planejamento Urbano e da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Turismo, tendo como responsabilidade o planejamento, condução e acompanhamento de todas as etapas do PMMA.



Figura 1: Reuniões do Grupo de Trabalho PMMA Ilhabela.

A elaboração do PMMA se deu em quatro etapas ao longo de três meses de consultas participativas e reuniões com o GT e o CMMA. A primeira etapa consistiu na elaboração do plano e cronograma de trabalho. Na segunda etapa foi realizado o levantamento bibliográfico e documental para a elaboração do diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica no município. Para isso foram realizadas quatro reuniões com o GT, para a organização das informações e consolidação do material. A terceira etapa consistiu nas Oficinas Participativas, realizadas visando a consolidação da visão de futuro, definição das diretrizes gerais, estratégias e ações e identificação das áreas prioritárias para

conservação e recuperação para a construção do PMMA. Por último, a quarta etapa que consistiu na compilação do material construído nas oficinas, avaliação das contribuições realizadas pela sociedade civil por meio de *email* e *site* da PMI e elaboração do PMMA final para apresentação ao CMMA.

Para a realização das oficinas os grupos foram divididos em cinco eixos temáticos considerando assuntos de importância identificados no diagnóstico elaborado na etapa anterior. Os participantes organizaram-se nos grupos G1 Desenvolvimento Urbano; G2 Turismo; G3 Comunidades Tradicionais; G4 Recursos Naturais e; G5 PSA e outros incentivos de acordo com temas de interesse. A primeira oficina contou com 27 participantes que, por meio da análise FOFA/SWOT, identificou os pontos fortes/fracos/ameaças/oportunidades para cada um dos eixos temáticos.



Figura 2: Oficina participativa, realizada no dia 5 de novembro.

A segunda oficina contou com a participação de 36 pessoas que, com base nos resultados da análise FOFA/SWOT, construíram um panorama do cenário atual, tendencial e desejável para um tópico abordado dos eixos temáticos e conjuntamente foi definido a Visão de Futuro.



Figura 3: Oficina participativa, realizada no dia 06 de novembro.

A terceira oficina teve como objetivo a identificação das áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica e a formulação do plano de ação. O material construído nas oficinas anteriores respaldado pelas leis municipais, estaduais e federais nortearam os 20 participantes na pintura dos mapas e preenchimento das fichas de ação, nas quais foram detalhadas as indicações de recuperação e conservação com justificativas e propostas de ações.



Figura 4: Oficina Participativa, realizada no dia 7 de novembro.

Para a conclusão do plano de ação (estratégias e ações) foi realizada uma mini – oficina, que contou com a participação de 7 pessoas, onde definiu-se as ações e estratégias para cada eixo temático com o objetivo de atingir as diretrizes gerais e as áreas previamente indicadas para conservação e recuperação.

Por fim, todo material produzido ao longo das oficinas participativas e reuniões foi previamente apresentado ao CMMA e posteriormente posto para consulta no site da PMI por um período de 15 dias. As contribuições advindas da primeira apresentação ao CMMA e as enviadas via email para a PMI foram compilados e apresentadas em um documento final ao CMMA.

A carta base que compõe este PMMA foi elaborada por técnico em geoprocessamento utilizando as bases topográficas da Prefeitura Municipal de Ilhabela e da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. A cartografia utilizada incluiu dados sobre vegetação, geomorfologia, áreas de risco, unidades de conservação e áreas tombadas, comunidades tradicionais, hidrografia, APPs, áreas verdes, perímetro urbano com base nos dados da PMI e do Plano de Manejo do PEIb.

3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1.1 Descrição Geral do município

O Litoral Norte do Estado de São Paulo é formado pelos municípios de Ilhabela, São Sebastião, Caraguatatuba e Ubatuba, que abrangem parte da Serra do Mar e ilhas oceânicas. Ilhabela limita-se a oeste com o Canal de São Sebastião e a leste com o Oceano Atlântico.

Ilhabela é um arquipélago cuja principal faixa contínua de terra é denominada Ilha de São Sebastião, onde se localiza a sede do município. As demais ilhas que compõem o arquipélago são: Ilha dos Búzios, Ilha da Vitória e os Ilhotes da Serraria, da Sumítica, das Cabras, dos Castelhanos, da Lagoa, das Galhetas, do Codó, da Figueira e da Prainha. Ao todo são 128 km de costa, 42 praias e inúmeras cachoeiras em meio a florestas protegidas, que tornam o município uma ilha de relevante beleza cênica, sendo um importante destino turístico do estado e também do Brasil.

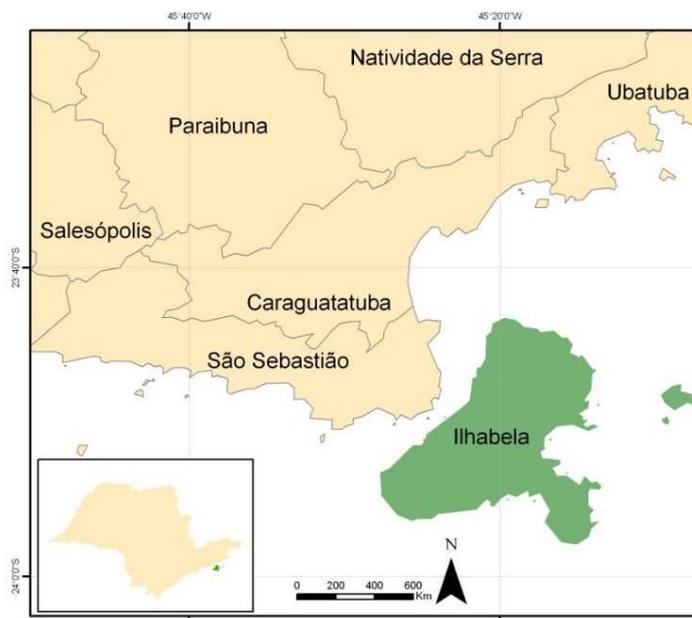


Figura 5: Mapa de localização do Arquipélago de Ilhabela, Litoral Norte do Estado de São Paulo. Fonte: PM-PEIb, 2015

Existem no município 17 comunidades caiçaras tradicionais, distribuídas pelo arquipélago, sendo que seis estão inseridas no interior do Parque Estadual de Ilhabela e as demais localizadas no seu entorno.

Tabela 1: Dados gerais do município de Ilhabela.

População	28.196 habitantes (IBGE, 2010) 32.197 habitantes (IBGE, estimativa para 2015)
Área do município:	347,515 km ² (IBGE, 2010)
Região	Inserida no Litoral Norte do Estado de São Paulo, a região é formada pelos municípios de Ilhabela, São Sebastião, Caraguatatuba e Ubatuba. Esta região abrange parte da Serra do Mar e ilhas oceânicas.
Municípios Vizinhos	São Sebastião, Caraguatatuba e Ubatuba
Bacia Hidrográfica	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte (UGRHI-3)
Núcleos Urbanos	O município se divide em três distritos: distrito de Ilhabela (23.595 habitantes, 83,7% do total), que vai da área da balsa, passando pelo centro até o norte da ilha; distrito de Cambaquara (4.099 habitantes, 14,5% do total), que vai da região da balsa até a parte sul da ilha englobando a praia da Feiticeira até a praia do Bonete e; o distrito de Paranabi (502 habitantes, 1,8% do total) que abrange a parte leste da ilha. Ilhabela possui 17 comunidades tradicionais, locais onde há concentração de população caiçara, na Ilha de São Sebastião (sede do município) e nas Ilhas dos Búzios e na Ilha da Vitória.

Fonte: Elaboração própria.

3.1.2 Principais atividades econômicas

Até a década de 1940, a atividade agrícola e pesqueira foram as principais atividades econômica do município, mas graças sua paisagem natural, praias e clima quente a economia voltou-se para o turismo a partir da década de 1960 (NOFFS, 2007; CAMPOS, 2008).

Quanto à participação dos setores da atividade econômica no Produto Interno Bruto (PIB), do total de riquezas produzidas no município, a representação por setor é apresentada da seguinte forma: agropecuária 2%; industrial 11%; serviços 80%. No âmbito do setor de serviços contemplam-se as atividades de turismo e comércio, economicamente importantes no município. Dentre os estabelecimentos registrados,

55,0% estavam nos serviços, 39,1% no comércio, 2,8% na construção civil, 2,8% na indústria e não chegou a 1% os da agropecuária. Dos empregos formais em 2010, 54,9% estão no setor de serviços; 23,6% no comércio; 15,6% na administração pública; 4,37% na construção civil. Nos demais setores (agropecuária, indústria de transformação e extrativismo mineral), os empregos formais não chegam a 1%. Observa-se no município uma alta taxa de informalidade do mercado de trabalho - 43,9% - superior às taxas registradas no Estado de São Paulo e pela média nacional (PÓLIS, 2013). A produção pesqueira apresenta-se como outra importante fonte geradora de renda, sobretudo nas comunidades caiçaras, onde está associada a confecção de artesanato, artefatos para a própria pesca e para a venda a turistas, atividade que tem aumentado significativamente a composição da renda.

3.1.3 Estrutura fundiária, utilização da terra e relação de terras públicas

A estrutura fundiária do Arquipélago de Ilhabela compreende a existência de 85% de área pertencente a Unidade de Conservação de Proteção Integral - o Parque Estadual de Ilhabela e a outra parte à área municipal. Segundo dados da PMI, a criação do PEIB cancelou cerca de 11 mil cadastros imobiliários e, desde 1977, os respectivos proprietários aguardam a regularização destas áreas.

Dos 15% do território que compõe a área municipal 5% é ocupado. A maior parte das áreas ocupadas pela malha urbana estão distribuídas ao longo do canal de São Sebastião e da SP-131. Caracteriza-se por apresentar uma maior densidade entre os bairros da Barra Velha e Vila. Nas extremidades, a partir destes bairros, observa-se um menor adensamento da malha urbana e a presença de corredores florestais que, em alguns casos, estendem-se entre o PEIB e a zona costeira.

Dentre a área composta pela malha urbana estão inscritos no IPTU 14.591 imóveis - na sua maioria estão sob escritura de posse de propriedade e numa porcentagem bem menor sob escritura definitiva. Destes, encontra-se 509 registros de imóveis com área acima de 1 hectare e, segundo o Sistema Nacional de Cadastro de Imóveis Rurais (SNCR), 31 imóveis estão cadastrados no INCRA.

Na face oceânica da Ilha de São Sebastião e nas Ilhas de Búzios e Vitória estão as 17 Comunidades Tradicionais Caiçaras que se organizam em territórios caracterizados por

um baixo adensamento e cobertura vegetal contínua. Nestas áreas encontram-se as roças tradicionais e os quintais agroflorestais.

A Lei Orgânica do Município (LOM) regulamenta os bens públicos de Ilhabela na Seção III, intitulada “Dos Bens Municipais” (Cap. I, do Título II “Da Administração Pública”), assim como, existem outras leis esparsas que também tratam do tema como no caso da regulamentação de uso e gestão de bens que não integram o patrimônio municipal, como as praias, terrenos de marinha e acrescidos, o mar territorial, todos bens da União.

Define a LOM que os bens do município são “todas as coisas móveis e imóveis, as terras devolutas existentes no município, direitos e ações que a qualquer título pertençam ou venham a pertencer ao Município” (LOM, Art. 13).

As praias, terrenos de marinha e seus acrescidos estão entre os bens públicos de uso comum do povo sob o domínio da União (artigo 20, IV e VII da CF). Além da questão da titularidade, tais biomas são recursos naturais integrantes da Zona Costeira (artigo 225, § 4º da CF).

A Secretaria de Patrimônio da União (SPU) é o órgão da União responsável pela gestão dos bens públicos nacionais. Ilhabela possui 10 imóveis da União de Uso Especial, ou seja, destinados a uso de interesse público sendo a maior parte sob responsabilidade da Capitania dos Portos e apenas um imóvel com o IBAMA (PÓLIS, 2013).

Entende-se que as áreas de marinha consistem na faixa de terra existente entre a preamar-média de 1831 e uma extensão de 33 metros medidos a partir desse alinhamento inicial, nas áreas sujeitas à maré. Além disso, o processo de cadastro e regularização das áreas de marinha ainda está em andamento. De acordo com cadastro da SPU/SP, apresentado pelo Instituto Pólis (2013) foram identificados 147 imóveis, somando 1.222.982m². Embora a competência legal para o gerenciamento destas áreas encontre-se majoritariamente na órbita do Governo Federal, o Projeto Orla concebe o nível municipal, apoiado pelo estado, como agente executivo da gestão compartilhada da orla. Em Ilhabela, o Projeto Orla está em desenvolvimento, compondo o Plano Futuro¹, projeto da Prefeitura Municipal de Ilhabela.

¹ Projeto que articula a revisão e elaboração de ferramentas de planejamento territorial. Compõem o Plano Futuro: a revisão do Plano Diretor e a elaboração do Projeto Orla, do Plano Diretor da Paisagem, do Plano Municipal da Mata Atlântica e do Plano de Mobilidade Urbana.

4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E BIÓTICO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

4.1.1 Clima

Conforme classificação climática de Koeppen, o município de Ilhabela é classificado como Am, clima tropical chuvoso, tendo o inverno como período seco (menos chuvoso), apresentando temperatura média anual de 24,8° C e média anual 1507,4 mm de chuvas (CEPAGRI, 2015).

Segundo Milanesi (2007) a principal característica climática da Ilha de São Sebastião é a elevada diferença da umidade relativa do ar entre suas vertentes opostas. Ainda de acordo com o autor, devido à presença de maciços rochosos na ilha, a vertente voltada para o oceano atua como uma barreira aos fluxos atmosféricos úmidos, que os forçam a se elevar, resfriando-os e favorecendo a condensação do vapor d'água, o que pode gerar nuvens e a chuva orográfica, gerando uma atmosfera menos úmida na vertente continental da ilha.

4.1.2 Recursos hídricos do município

O município de Ilhabela está localizado na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte (UGRHI-3), integrando todo o litoral norte. É a menor unidade do estado, possuindo 1.987 km² de extensão territorial, dos quais 1.592 km² são áreas continentais e 365 km² são áreas insulares, constituídas pela Ilha de São Sebastião (339 km²) e por outras 61 ilhas, ilhotas e lajes (26 km²).

Diferentemente das bacias localizadas no interior do estado, não é definida por um rio principal e seus tributários, mas por vários cursos d'água que partem de diversas altitudes da Serra do Mar, em direção ao Oceano Atlântico. Devido à peculiar configuração geográfica do litoral norte de São Paulo, onde as cadeias de montanhas se aproximam muito do oceano - e, às vezes, mergulham nele - as sub-bacias que compõem a UGRHI-3, apresentam um perfil muito semelhante, com as drenagens que percorrem a Serra do Mar, cujo ponto culminante chega a 1.670m.

A UGRHI 3 é dividida em 34 sub-bacias e representam os principais corpos d'água da região (Figura 6).

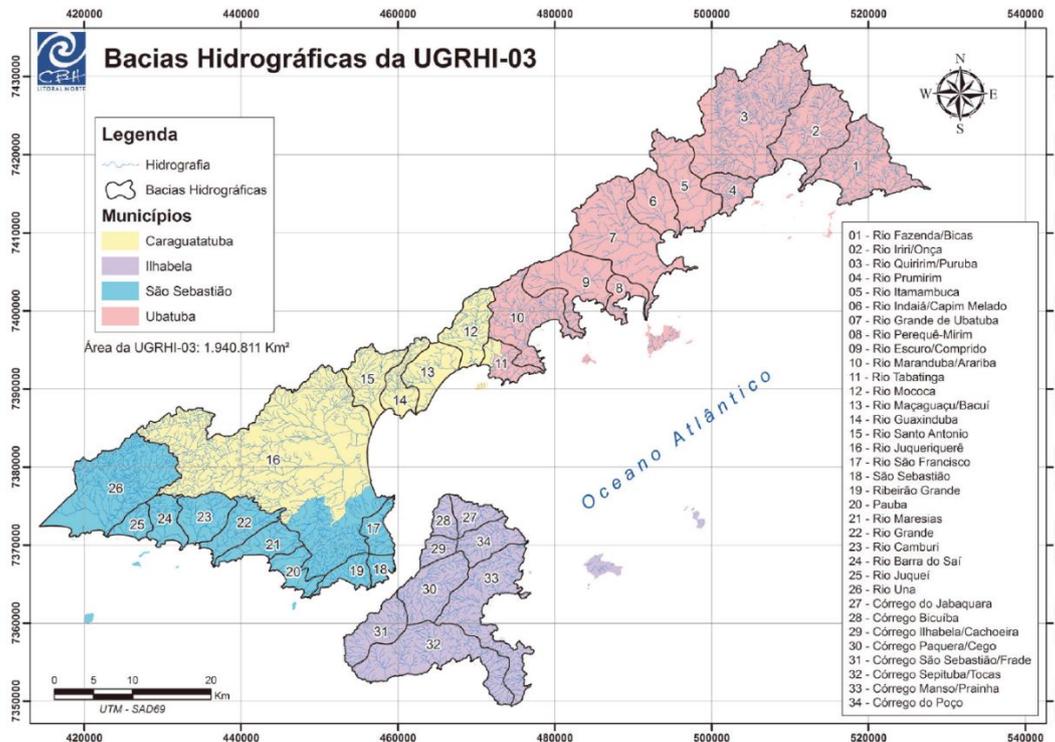


Figura 6: Bacias Hidrográficas do Litoral Norte do Estado de São Paulo. Fonte CBH/LN, 2015

Devido às características naturais do Litoral Norte, com mais de 80% do território conservado, a região possui vocação para o turismo. Estima-se que a população mais do que duplique na época de alta temporada, este aumento da população impacta negativamente na demanda por água, e também na geração de efluentes e resíduos (CBH-LN, 2015).

O Litoral Norte é a região do estado que mais cresce em número de habitantes (dado não considera a população flutuante). Acompanhado do crescimento populacional, ocorre o aumento das ocupações irregulares, áreas de risco, de preservação permanente, impossibilitando que estas novas ocupações recebam estruturas de saneamento básico, refletindo na qualidade das águas (MARANDOLA *et al*, 2013).

A demanda pela água no Litoral Norte vem aumentando gradativamente, acompanhando o crescimento populacional, o desenvolvimento urbano-industrial e do setor de comércio e serviços (incluindo condomínios, pousadas e hotéis). As captações

de água são em sua maioria de origem superficial, visto a abundância e facilidade de retirar água dos mananciais.

Quadro 1: Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea (m³/s).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA (m³/s)				
Município	(Q7,10)	Qmédio comitê	Q95% comitê	Reservas Explotáveis
Caraguatatuba	7,04	27,4	10,06	3,02
Ilhabela	4,98	19,38	7,11	2,13
São Sebastião	5,87	22,86	8,39	2,52
Ubatuba	10,11	39,35	14,45	4,34
TOTAL	27	107	39	12

Fonte: SIGRH, 2012.

Apesar da boa disponibilidade hídrica regional, dentre as sub-bacias da UGRHI 3, algumas delas apresentam índices críticos de comprometimento hídrico.

O Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte, realizado pelo IPT (2001), indica que, no município de Ilhabela, levando-se em consideração apenas dados cadastrados, a sub-bacia de nº 31, correspondente ao Córrego São Sebastião/Frade, na época, apresentava índice de comprometimento de 54,3% e, considerando dados estimados para a alta temporada e a sub-bacia de nº 29, correspondente ao Córrego Ilhabela/Cachoeira, apresenta índice de comprometimento de 89,1%. Tais dados foram calculados com base apenas no uso doméstico registrado por outorgas e na variação populacional, dessa forma, observa-se que devido a deficiência de registros de captação de água, outras sub-bacias também podem apresentar comprometimento hídrico (IPT, 2001).

Uma justificativa para a situação apresentada refere-se a rápida expansão urbana, com taxas muito elevadas nas últimas quatro décadas, não permitindo que o investimento necessário para a implantação da infraestrutura de abastecimento público acompanhasse o crescimento.

Destaca-se que atualmente áreas significativas de expansão urbana ainda não são atendidas pela concessionária SABESP, que concentra a prestação dos serviços à

porção oeste da Ilha de São Sebastião, operando com três sistemas produtores: Pombo (região sul), Água Branca (região central) e Armação (região norte).

Segundo informações do Sistema Nacional de Informações de Saneamento do Ministério das Cidades - SNIS (2013), o índice de abastecimento de água do município é de 78%, considerado abaixo da média do estado que é de 98% (PLANSAN, 2010). Quanto aos sistemas produtores, o Sistema Produtor Pombo atende 1.080 ligações e 1.321 economias, todas as ligações ativas de água são hidrometradas. O Sistema Produtor Água Branca é o maior sistema em operação e o único dotado de um tratamento completo. Possui duas captações, sendo elas: captação Água Branca e da Toca. O atendimento desse sistema corresponde a 7.769 ligações e 8.953 economias, sendo que todas essas ligações ativas são hidrometradas.

Em Ilhabela, aponta-se a necessidade de atenção especial para a sub-bacia Rio Paquera-Cego, que apresenta “média” disponibilidade hídrica (CBH-LN, 2014).

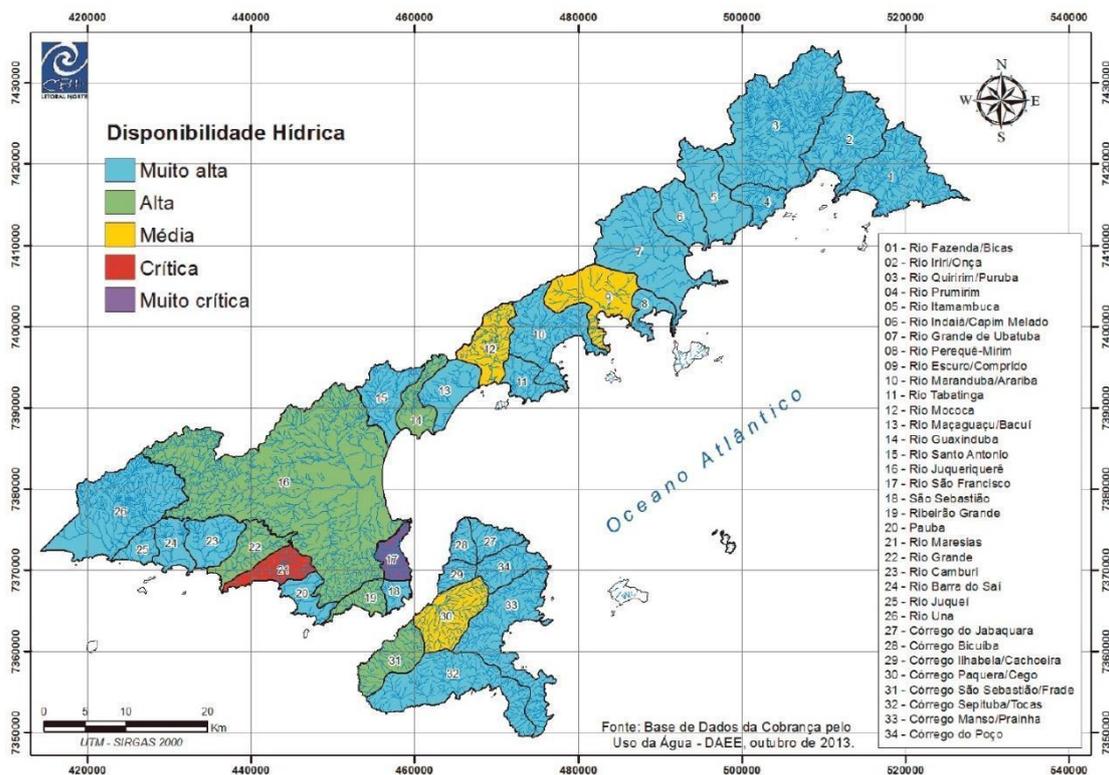


Figura 7: Disponibilidade hídrica das bacias do Litoral Norte paulista (UGRHI 3). Fonte CBH/LN.

No Litoral Norte, entre 2010 - 2013, observou-se um aumento de 56%, considerando os dados de outorga (CBH-LN, 2015). No banco de dados digital do DAEE, referentes ao ano de 2015 em Ilhabela, encontram-se, 150 outorgas registradas com a situação administrativa informada, 6 outorgas com situação não informada e 1 tamponamento.

Em 2010, o banco de dados do DAEE registrou 91 outorgas no município de Ilhabela e, comparados com os dados atuais, nota-se um aumento de quase 65% no número de outorgas cadastradas nos últimos 5 anos. Nota-se também um número expressivo de 64 pontos outorgados registrados como usuário público sendo: 1 captação subterrânea com licença de perfuração, 11 captações superficiais e 3 captações em nascentes. As outorgas são descritas como de abastecimento público, contudo não é possível afirmar se os dados referem-se aos pontos da SABESP. Nota-se ainda, cinco pontos inseridos na área do PEIb.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) é a concessionária responsável pelo abastecimento público de água e pela coleta e tratamento dos efluentes domésticos em Ilhabela. O sistema de abastecimento conta com pontos de captação de água localizados nos rios Pombo (região sul), Água Branca (região central) e Armação (região norte). Atualmente, o abastecimento de água não atende 100% da população em Ilhabela fator que promove e incentiva o estabelecimento da captação irregular de água.

A abundância de cursos d'água de boa qualidade na região facilita o acesso a este importante recurso, assim uma combinação de aspectos e fatores possibilitam a proliferação de captação irregular e de sistemas privados de abastecimento alternativos, gerando, em alguns bairros, conflitos pelo uso da água.

Dentre os bairros não atendidos pela concessionária estão: Veloso, São Pedro, Taubaté, Borrifos, Pacuiba, Jabaquara e as Comunidades Tradicionais. A maioria dos bairros não atendidos pela concessionária contam com sistemas próprios de abastecimento de água, com captações individuais por mangueiras, captando água direto nas nascentes ou córregos próximos às moradias, sem qualquer tipo de tratamento.

Dados referentes ao ano de 2009 indicam 75 captações alternativas no município, atendendo 1.767 imóveis e 6.627 de pessoas atendidas, sendo 14 captações inseridas no PEIb e 61 captações na área do município de Ilhabela (FORMAGGIA, 2008). Estas

captações alternativas são realizadas direto de córregos e nascentes e não recebem nenhum tipo de tratamento.

O abastecimento de água do município de Ilhabela, atualmente atendido pela SABESP, limita-se à porção oeste da Ilha de São Sebastião. Grande parte da disponibilidade hídrica do município está localizada dentro do PEIb, e quando analisado algumas bacias hidrográficas específicas, a situação se torna preocupante.

Segundo o Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (2015), o maior perigo que as águas do LN enfrenta são os esgotos domésticos, pois a maior parte desse esgoto não é coletada pela rede pública, e atingem os cursos d'água e o mar, poluindo as praias e disseminando doenças. O município de Ilhabela apresenta a menor porcentagem de coleta e tratamento da região, como se observa na tabela a seguir.

Quadro 2: Porcentagem de coleta e tratamento nos municípios do Litoral Norte do Estado de São Paulo.

Município	% Coleta	% Tratamento
Caraguatatuba	65%	100%
Ilhabela	23%	4%
São Sebastião	46%	34%
Ubatuba	37%	98%
Estado de São Paulo	90%	60%

Fonte: Cetesb, 2014.

As baixas taxas de coleta e tratamento de efluentes aumentam o potencial de contaminação dos corpos hídricos no município, uma vez que as principais fontes de contaminação das águas superficiais e subterrâneas é o lançamento de efluentes domésticos sem tratamento adequado (IPT, 2010).

Somado à contaminação por esgotos domésticos, o Canal de São Sebastião recebe efluentes de dois emissários submarinos: Itaquanduba (Ilhabela) e Araçá (São Sebastião). A disposição oceânica dos efluentes domésticos, por meio da operação de emissários submarinos, é considerada com eficiência nula em relação à remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO (SMA/CPLA, 2012).

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, órgão que efetua o monitoramento das praias, emite semanalmente relatórios informando a situação das águas do mar. São analisados a quantidade de dois microrganismos de origem fecal chamados coliformes termotolerantes (*Escherichia coli* e *Enterococos*). Quanto maior a quantidade desses microrganismos na água, pior sua balneabilidade², classificada como: ótima, boa, regular, ruim e péssima.

No município de Ilhabela, são monitoradas 18 praias, todas localizadas na face do Canal de São Sebastião. Em 2014, nenhuma praia do município permaneceu 100% própria para banho, sendo que 72% (13 praias) apresentaram Qualificação Anual Regular, 22% (4 praias) tiveram Qualificação Anual Ruim e 6% (1 praia) foi classificada como Péssima (CETESB, 2014).

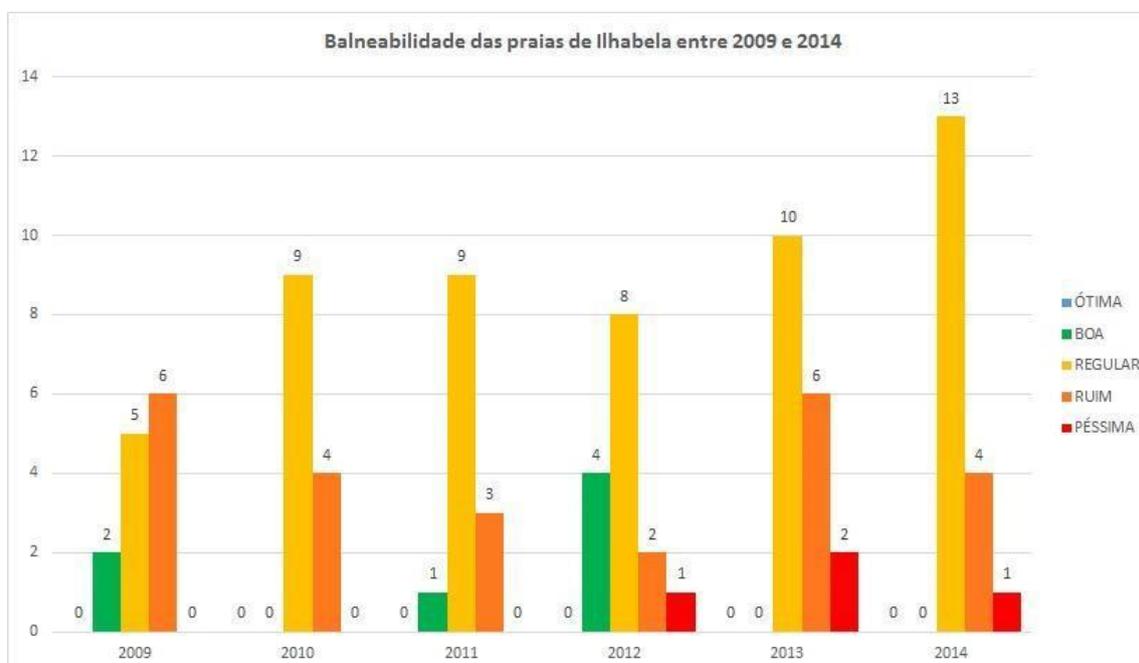


Figura 8: Balneabilidade das praias de Ilhabela entre 2009 e 2014. Fonte: CETESB, 2014.

² A qualidade da água para fins de recreação de contato primário constitui a balneabilidade. A classificação da balneabilidade é baseada em microrganismos indicadores de contaminação fecal e seus valores confrontados com padrões pré-estabelecidos, para que se possam identificar as condições de balneabilidade em um determinado local (CETESB, 2014).

4.1.3 Relevo, Geologia e Pedologia

O relevo da Ilha de São Sebastião constitui num grande bloco de morros escalonados, com pequenas praias e planícies encravadas em seus contornos mais predominantes.

Geomorfológicamente está localizada na província Costeira, zonas da Serraria Costeira/ Serra do Mar e Baixadas litorâneas. As Baixadas Litorâneas constituem apenas 5% da Ilha de São Sebastião, concentradas nas planícies do Perequê, e dos Castelhanos. Caracterizadas por terrenos baixos e planos, com altitudes que raramente ultrapassam os 20 m. A Serrania Costeira é representada por 95% da ilha, pela subzona Serra do Mar (PM-PEIb, 2015).

As rochas pré-cambrianas estão representadas por granito-gnaisses grossos, biotita gnaisses, gnaisses bandados, rochas calciosilicáticas, granitos porfíricos foliados, gnaisses migmatíticos milonitizados e álcali sienitos (BARRETO, 2012 *apud* PROCHOROFF, 2013).

O tipo de solo predominante em Ilhabela, é o cambissolo e solos litólicos, ambos álicos a moderado e proeminente textura argilosa e média fase não rochosa e rochosa, apresentando profundidade de aproximadamente 50 cm. (KURKDJIAN, 1992 *apud* Guimarães, 2006; OLIVEIRA, 1999)

Segundo mapeamento realizado no PM-PEIb (2015), aproximadamente 47% dos solos da Ilha de São Sebastião são representados por cambissolos e 37% por neossolos litólicos, ou seja, 84% de solos rasos ou pouco profundos com limitações sérias quanto à profundidade e pela presença de rochosidade na massa do solo. Caracterizado também pela presença de campos de blocos na superfície dos terrenos. O relevo mais amorceado e as planícies, marinhas e fluvio-marinhas, que são restritas, comportam quase toda a ocupação humana. Os argissolos (9%) e latossolos (0,3%) ocorrem no relevo amorceado e com menores declives. Os latossolos são porções de pequena monta que ocupam interflúvio aplanado ao norte da Ilha de São Sebastião. Gleissolos, espodossolos e areias praias ocorrem em pequena porção da área, cerca de 0,7%, enquanto os afloramentos rochosos perfazem 6%. As condições de excessivo declive, presença constante de rochas na superfície do solo e de atributos do solo que facilitam os processos erosivos, independente do tipo de solo, apontam para uma fragilidade generalizada do ambiente quanto ao uso.

Os tipos de relevo são representados por Praias Arenosas e Planícies Flúvio-Marinhas, a sub Zona Costeira e do tipo Montanhas ocupa a maior parte do território da Ilha de São Sebastião. No interior dos relevos de Montanhas e Morros verifica-se a presença de grandes escarpamentos e anfiteatros, que se distribuem desde a alta e média encosta até o fundo dos vales, denominados de Corpos de Tálus e Cones de Dejeção.

Dos 346 km² de da Ilha de São Sebastião, aproximadamente 268 km² (79,7%) estão em cota superior a 100 metros de altitude e o restante encontram-se superiores a 900 metros de altitude (FRANÇA, 1951 *apud* BENDAZZOLI, 2014). Os picos mais elevados chegam a ultrapassar 1.300 metros, como o Pico de São Sebastião (1.375m) e o Morro do Papagaio (1.302m).



Figura 9: Perfil de relevo da Ilha de São Sebastião. Fonte: França (1951) adaptado por Bendazzoli, 2014.

4.1.4 Áreas de risco ou fragilidade e estado de conservação ou de degradação

Segundo Rossi *et al.* (2005) citado no Plano de Manejo do PEIb (2015), a estrutura do relevo associada à fragilidade quanto à geologia (litologia) resulta numa fragilidade de grau muito alto na área das Ilhas de São Sebastião e dos Búzios (Figura 10) definindo

grandes porções que apresentam a ocorrência de colúvios/tálus e alto grau de fraturamento. O autor cita como exemplo, as áreas situadas na Enseada do Poço, duas grandes glebas logo acima da cidade de Ilhabela, outras três grandes glebas, uma situada entre a Ponta do Diogo até o Saco da Pirabura e as outras duas, na Ponta do Costão e no centro-sul da ilha, estas glebas foram definidas principalmente pelo grau de estruturação.

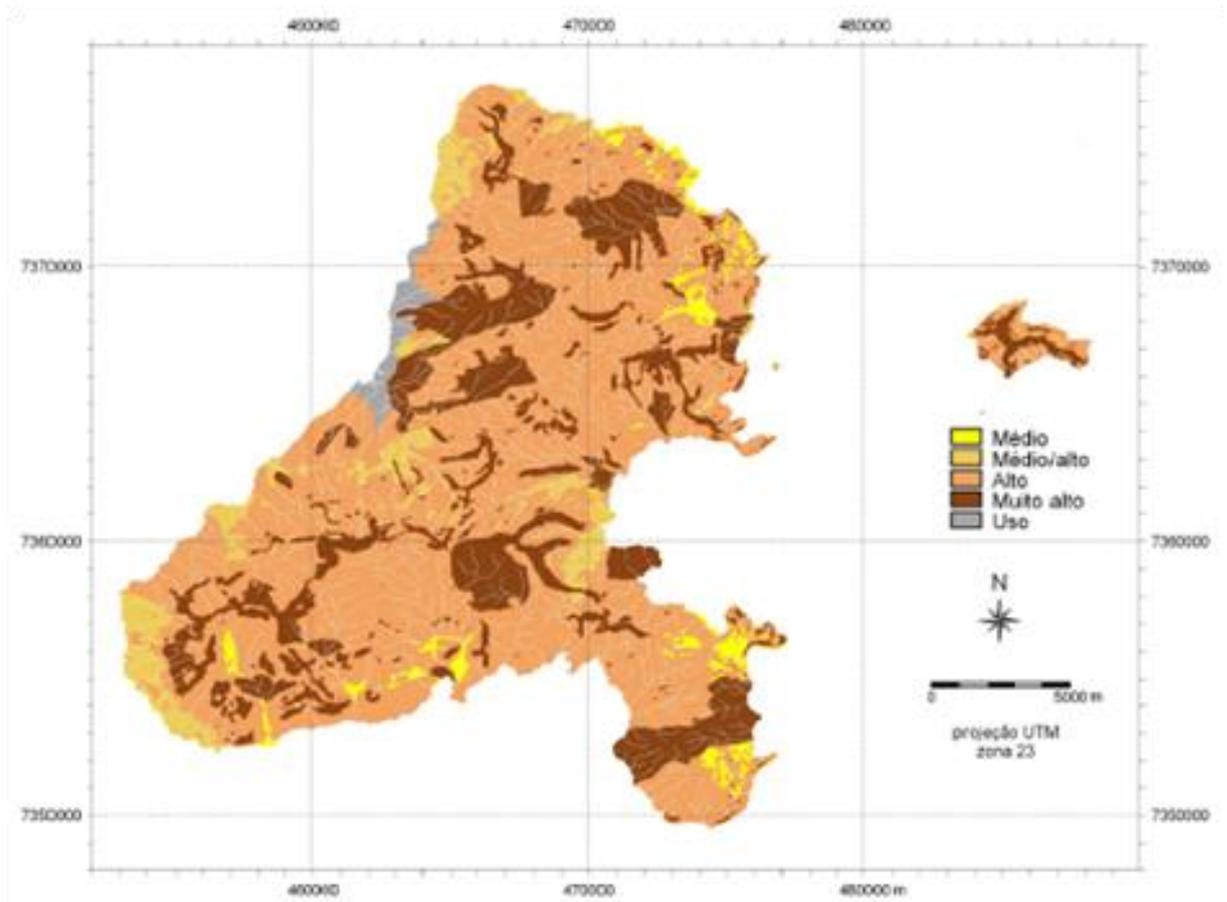


Figura 10: Graus de fragilidade do meio físico. Fonte: Rossi et al (2005) apud PM-PEIb, 2015.

Na maior parte da Ilha de São Sebastião observa-se um alto grau de fragilidade principalmente devido as declividades acentuadas que variam entre 15 a 30°. Contudo, outros elementos contribuem também para esta fragilidade, como, na enseada das Enchovas e na Baía dos Castelhanos onde o grau alto é estabelecido pelo fraturamento e na parte mais central da ilha a estrutura e a espessura dos solos contribuem para a

fragilidade alta sendo que, a norte e nordeste o fraturamento e a estrutura são os elementos que se destacam.

Segundo o IPT (2015), 44% da área do município de Ilhabela encontra-se em área de alta, 41% média e 14% baixa susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa. Considerando a área urbanizada/ edificada do município, 5% encontra-se na classe alta, 20% média e 74% na classe baixa, conforme Figura 11.

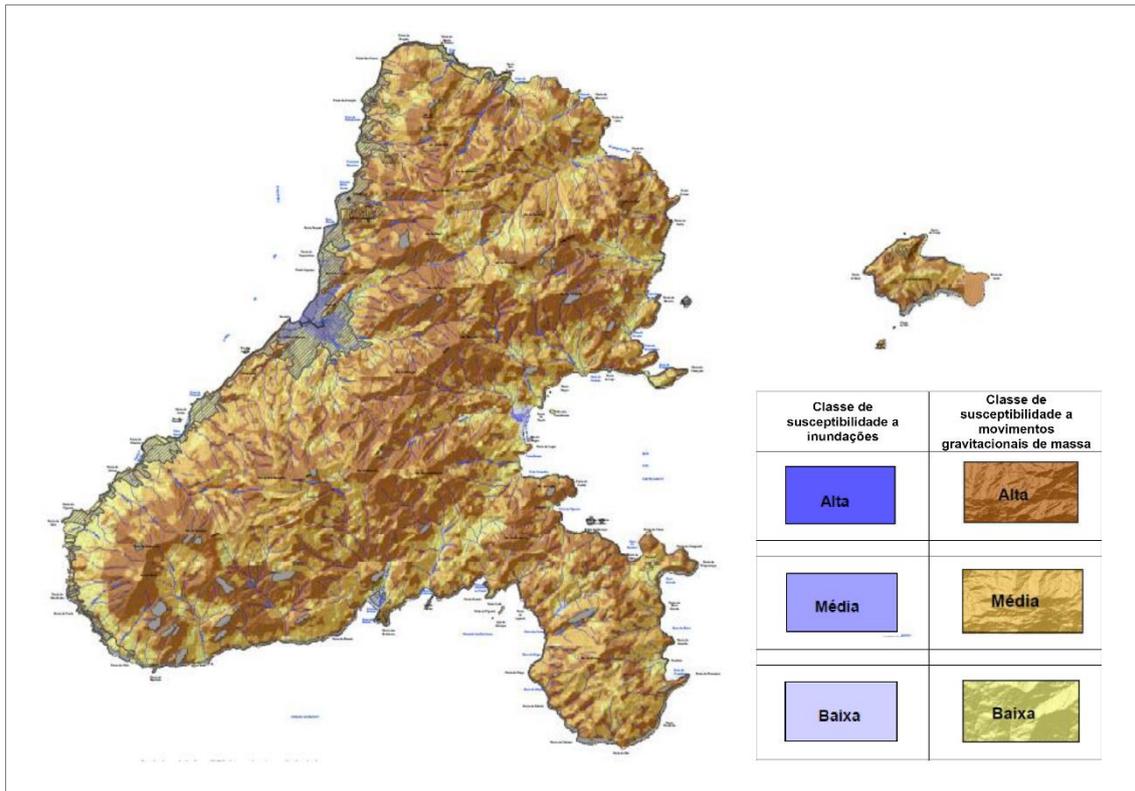


Figura 11: Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações do município de Ilhabela. Fonte: IPT, 2015

Em 2006, por meio de estudos³ realizados em 12 áreas-alvo (definidas e indicadas previamente pela COMDEC de Ilhabela) foram classificadas as situações de risco, com graus diferenciados quanto à probabilidade de ocorrência, à tipologia dos processos

³ Mapeamento de Áreas de Riscos Associados a Escorregamentos e Inundações (Termo de Cooperação Técnica IG-CEDEC de 28/04/2006).

geodinâmicos envolvidos e à severidade dos potenciais eventos, resultando na delimitação de 27 setores de risco (Figura 12).

Do total dos setores em risco, 23 setores apresentaram risco a escorregamentos em encostas e 4 apresentaram risco a inundação/solapamento de margens. Com relação ao **risco a escorregamentos em encostas**, 3 setores apresentaram grau de risco baixo, 7 apresentaram grau de risco médio, 10 apresentaram grau de risco alto e 3 graus de risco muito alto. Quanto ao **risco a inundação/solapamento de margens**, 2 setores apresentaram grau de risco alto e 2 setores apresentaram grau de risco muito alto (IG/CEDEC, 2006).

Segundo mapeamento do IG/CEDEC (2006) um total de 451 moradias foram identificadas como sujeitas a algum tipo de risco nos setores mapeados, sendo que 432 moradias foram consideradas em áreas sujeitas a escorregamentos (40 em grau de risco baixo, 140 em grau de risco médio, 220 em grau de risco alto e 32 em grau de risco muito alto) e 19 moradias estão em áreas sujeitas a ocorrência de inundação (13 em grau de risco alto e 6 em grau de risco muito alto). O número de moradias foi estimado por meio da observação e contagem direta em imagens de satélite e, em algumas áreas, pela da contagem em campo.

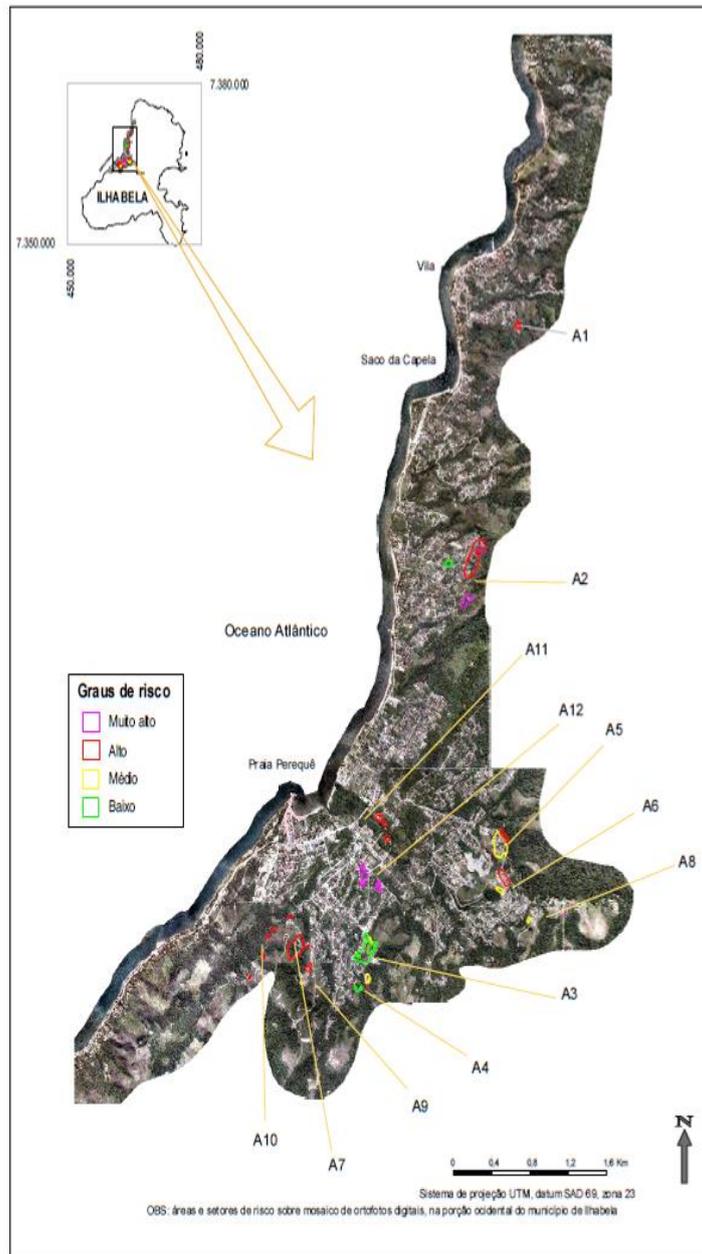


Figura 12: Graus de fragilidade do meio físico em zona urbana do município de Ilhabela. Fonte: IG/CEDEC, 2006

Tabela 2: Áreas de risco mapeadas em Ilhabela.

Área	Localização	Setor	Encosta/ Margem de Córrego	Processo Adverso (ocorrido ou esperado)	Grau de probabilidade e de risco	Moradias ameaçadas
A1	Cantagalo	S1	Encosta	Escorregamento em talude de corte; queda/rolamento de blocos; erosão em sulcos	R3- Alto	16
A2	Morro dos Mineiros Bairro Itaquanduba	S1	Encosta	Queda/rolamento de blocos;	R4- Muito Alto	21
		S2	Encosta	Escorregamento em talude de corte; queda/rolamento de blocos; erosão em sulcos; escorregamento em talude de aterro	R4- Muito Alto	6
		S3	Encosta	Queda/rolamento de blocos;	R4- Muito Alto	3
		S4	Encosta	Escorregamento em talude de corte; queda/rolamento de blocos; erosão em sulcos; escorregamento em talude de aterro	R3- Alto	120
		S5	Encosta	Escorregamento em talude de corte	R1-Baixo	15
A3	Barra Velha	S1	Encosta	Escorregamento em talude de aterro; escorregamento planar raso	R3- Alto	10
		S2	Encosta	Escorregamento em talude de corte; erosão em sulcos; escorregamento planar raso	R2- Médio	1
		S3	Encosta	Escorregamento em talude de aterro;	R2- Médio	5
		S4	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento em talude de aterro; erosão em sulcos	R1-Baixo	15
A4	Cubata/Buraco Fundo - Bairro Barra Velha	S1	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento em talude de aterro	R1-Baixo	10
		S2	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento em talude de aterro	R3- Alto	1

		S3	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento em talude de aterro	R2- Médio	20
A5	Engenho novo/Água Branca	S1	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento planar raso	R2- Médio	98
		S2	Margem de Córrego	Extravazamento do curso d'água/inundação	R3	10
A6	Reino	S1	Encosta	Escorregamento em talude de corte; erosão em sulcos; erosão em ravinas; escorregamento planar raso	R3- Alto	15
		S2	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento planar raso	R2- Médio	12
A7	Buraco do Morcego - Bairro Barra Velha	S1	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento em talude de aterro; escorregamento em depósito antrópico em encosta; escorregamento planar raso	R3- Alto	2
		S2	Encosta	Escorregamento em talude natural; escorregamento em depósito antrópico em encosta; escorregamento planar raso	R3- Alto	36
A8	Green Park	S1	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento em talude de aterro; escorregamento em depósito antrópico em encosta; escorregamento planar raso	R2- Médio	2
		S2	Encosta	Escorregamento em depósito antrópico em encosta; escorregamento planar raso	R4- Muito Alto	2
A9	Barra Velha 2	S1	Encosta	Escorregamento em talude de corte; escorregamento em depósito antrópico em encosta; escorregamento planar raso	R3- Alto	7
		S2	Encosta	Escorregamento em talude de corte	R2- Médio	2

A10	Camarão	S1	Encosta	Escorregamento em talude natural; escorregamento em talude de aterro; escorregamento planar raso	R3- Alto	13
A11	Barra Velha 3	S1	Margem de Córrego	Erosão à margem por assoreamento de canal	R3	3
A12	Barra Velha 4	S1	Margem de Córrego	Transbordamento por entulhamento	R4	3
		S2	Margem de Córrego	Transbordamento por entulhamento	R4	3

Fonte: Adaptado IG/CEDEC, 2006.

4.1.5 Erosão

O relevo da Ilha de São Sebastião é bastante íngreme, apresentando faces escarpadas e com grande declive, sujeitas a erosão principalmente nas áreas desmatadas (NOFFS, 2007). Erosão pode ser conceituada como a desagregação e remoção de partículas do solo ou de fragmentos e partículas de rocha pela ação combinada da gravidade com a água, vento, gelo e/ou organismos (plantas e animais) (IPT,1986).

Segundo Rocha (2007), geralmente são identificadas duas formas de processos erosivos, a erosão geológica, processo natural de evolução da superfície terrestre, caracterizado pela desagregação e transporte de partículas do solo pelos agentes erosivos, e a erosão acelerada que é aquela desenvolvida principalmente pela ação antrópica que gera desequilíbrio nas fases da erosão natural e de sedimentação, já que se trata de um processo acelerado e destrutivo.

Bertoni & Lombardi Neto (2010) apontam que no Brasil é mais comum a erosão causada pela água (erosão hídrica) e esta é a principal causa para o esgotamento acelerado dos solos. Uma determinada área com seu solo exposto torna-se suscetível a erosão. Com um período de chuvas sobre essa superfície exposta possibilita a formação de um fluxo de sedimentos que podem originar sulcos, e se tal processo for contínuo podem provocar um incessante aprofundamento do solo até chegar ao nível de uma voçoroca, que é, pela classificação, o processo erosivo mais avançado, portanto que detém maior dificuldade na recuperação.

Voçorocas são o estágio mais avançado e complexo da erosão e são formadas através de uma passagem gradual da erosão laminar para erosão em sulcos e ravinas, as quais tem suas dimensões aumentadas, tornando-se cada vez mais profundas, ou então, diretamente a partir de um ponto de elevada concentração de águas sem a devida dissipação de energia. Para efeito de avaliação prática no campo, este tipo de erosão pode ser classifica quanto à profundidade e a extensão da bacia de contribuição.



Figura 13: Voçoroca localizada na região do Baepi. Crédito: Imagem cedida pelo Parque Estadual de Ilhabela.

Segundo Plano de Manejo do PEIb (2015), existem oito voçorocas no município indicando como deflagrador o desflorestamento, sendo três no interior do PEIb e cinco em área municipal.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

4.2.1 Fisionomias vegetacionais originais

A Mata Atlântica é um bioma considerado *hotspot* por abrigar umas das maiores diversidades biológicas do planeta, com mais de 20 mil espécies de plantas, das quais 40% são endêmicas, ou seja, espécies que não existem em nenhum outro lugar no mundo. É a floresta mais rica do mundo em árvores por unidade de área (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2005).

Tabela 3: Hotspots em números.

Hotspot em números*	
263 mamíferos	Sendo 73 endêmicos
936 espécies de aves	Sendo 148 endêmicas
306 espécies de répteis	Sendo 94 endêmicos
475 espécies de anfíbios	Sendo 286 endêmicos
350 peixes de água doce	Sendo 133 endêmicos

*podem variar de acordo com a metodologia utilizada

Fonte: CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2005.

A Serra do Mar compõe uma das cinco sub-regiões biogeográficas da Mata Atlântica no Brasil, caracterizada pela presença de espécies endêmicas, a maioria delas ameaçadas (GALINDO-LEAL & CÂMARA, 2005). Forma também o corredor ecológico da Serra do Mar, região onde é promovida a conectividade entre os fragmentos remanescentes (SILVA & CASTELETI, 2005), sendo uma das áreas mais ricas em biodiversidade da Mata Atlântica, fazendo parte de um dos quatro centros de endemismo do *hotspot* Mata Atlântica (AGUIAR *et al.*, 2005).

O arquipélago de Ilhabela representa importante região para conservação da biodiversidade no Estado de São Paulo, por apresentar um dos poucos exemplares associados à insularização natural de formações vegetacionais. Sendo reconhecida internacionalmente como importante local para conservação da biodiversidade, designada como sítio da Aliança para Extinção Zero (AZE, 2010), devido principalmente

à espécie de roedor nativa da Ilha de São Sebastião o Cururuá (*Phyllomys thomasi*). O Arquipélago se destaca também como área importante para conservação das aves pelo elevado número de espécies endêmicas da Mata Atlântica e à presença de espécies ameaçadas de extinção (BENCKE *et al.*, 2006).

A partir de 1500, com a chegada dos europeus, a destruição e utilização dos recursos da Mata Atlântica deram-se início, em 500 anos de ocupação a relação entre a floresta e seus ocupantes foi a mais predatória possível. No entanto, foi no século XX, que o desmatamento e a exploração madeireira atingiram níveis alarmantes (DEAN, 1996).

A exploração seletiva e manejo florestal sempre ocorreram, sendo que através da metodologia denominada corte seletivo, realizaram muitas vezes o corte de árvores com diâmetro superior a 40 cm, o que resultou na extração das árvores superiores, sendo escolhidas as mais retas e perfeitas árvores da floresta. Com isso aos poucos as melhores canelas, perobas, cedros, imbuías e muitas outras foram sendo retiradas, conduzindo-se a uma seleção inversa a que se deseja para as que se reproduzirão, restando árvores raquíticas, tortas e finas, mudando a característica da floresta de forma indesejável (CABRAL & CESCO, 2008).

No Litoral Norte do Estado de São Paulo não foi diferente. Entre os anos de 1600 a 1850 a economia baseada na agricultura e mão-de-obra escrava, prosperou com dezenas de engenhos de cana-de-açúcar instalados na Ilha de São Sebastião.

Por volta de 1850, a monocultura açucareira deu espaço às lavouras de café, tornando-se importante potência no Litoral Norte e no Estado de São Paulo. Em 1836, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba produziam juntas 14% do café da província de São Paulo.

Após um longo período de estagnação econômica, a partir do século XX, com o início da produção de cachaça nos antigos engenhos de cana-de-açúcar, a economia local passa a apresentar uma melhora. É na segunda metade do século XX que a produção da cachaça entra em declínio, sendo encerrada definitivamente no final da década de 70.

Durante o período de 1944 a 1954, o geógrafo Ary França percorreu a Ilha de São Sebastião desenvolvendo um dos mais importantes estudos de caracterização da fisionomia vegetal de Ilhabela (A Ilha de São Sebastião: estudo de geografia humana). Neste estudo, o pesquisador relata que os topos de morro não foram atingidos pela

devastação humana e aponta indícios da ocorrência de cultivos que atingiram as cotas 400 e 500. Acrescenta que somente pontualmente a devastação ultrapassou a cota 600 e que a maior parte das áreas mais altas permanece com mata virgem (FRANÇA, 1954).

4.2.2 Caracterização da Mata Atlântica

Considerando o mapa de aplicação da Mata Atlântica, prescrito na Lei nº 11.428/2006⁴, o bioma originalmente cobria cerca de 15% do território brasileiro, ou seja, cerca de 130 milhões de hectares e abrangia 17 estados (ATLAS DA MATA ATLÂNTICA, 2008). No Estado de São Paulo, o bioma cobria 69%, ou seja, mais de 17 milhões de hectares. Ilhabela está inserida totalmente no Bioma Mata Atlântica, sendo a fitofisionomia predominante a Floresta Ombrófila Densa.

A palavra ombrófila tem origem grega, que significa “amigo das chuvas”. A Floresta Ombrófila Densa ocorre em áreas de elevadas temperaturas, com médias acima de 25°C, e de alta precipitação distribuída durante o ano, de 0 a 60 dias secos, em variados tipos de solos. Esse tipo vegetacional é subdividido nas formações, ordenadas segunda a classe hierárquica topográfica, variando com a altitude, sendo as formações: aluvial, de terras baixas, sub-montana, montana e alto-montana (IBGE, 2012).

Quadro 3: Características das formações vegetacionais conforme sua altitude, tendo como referência dados do Plano de Manejo do PEIb (2015) e IBGE (2012).

Tipo de Formação	Fonte	
	PM-PEIb	IBGE (2012)
	Altitude	
Terras Baixas	0 a 40	5 a entorno de 50
Submontana	40 a 500	50 a entorno de 500
Montana	500 m até em torno de 1500 m	500 m até em torno de 1500 m

⁴ Lei da Mata Atlântica - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Refúgio Montano	Ocorrem nos topos de morros, sobre solos muito rasos, ou a vegetação sobre afloramentos rochosos	Acima de 1500
------------------------	--	---------------

Fonte: Adaptado de PM-PEIb (2015) e IBGE (2012).

As formações observadas no arquipélago correspondem à Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, Submontana, Montana, Refúgio Montano, ecossistemas associados com influência marinha, e diversos estádios sucessionais associadas à regeneração destas formações (PM-PEIb, 2015).

4.2.2.1 Formação das Terras Baixas

Está situada em áreas de terrenos sedimentares, planícies e depressões aplanadas não susceptíveis a inundações (IBGE, 2012) e em áreas relativamente planas. Encontram-se fisionomias campestres, arbustivas, de moitas, de matas baixas com domínio de algumas espécies, de matas altas, de várzea e paludosa ou sobre cordões, compondo um mosaico de tipos vegetacionais de granulação extremamente fina, o que faz desta região uma das mais complexas do território de Ilhabela. (INSTITUTO FLORESTAL, 2008).

4.2.2.2 Formação Submontana

Situada nas encostas dos planaltos e/ou serras, ocupam os fundos de vales, onde os solos são mais profundos e os microclimas mais amenos do que nas médias encostas (Floresta Ombrófila Densa Montana), com árvores emergentes que atingem 30 a 40m de altura, abaixo das quais se situam as copas contínuas daquelas que compõem o dossel, aproximadamente entre 20 e 25m de altura (PM-PEIb, 2015).

4.2.2.3 Formação Montana

Em geral, a Floresta Ombrófila Densa Montana apresenta estrutura complexa (diversidade alfa elevada), de porte alto, cujo dossel apresenta alteração em seu arranjo, sendo capaz de apresentar variações em sua estrutura que vão desde as florestas de fundo de vales, sobre solos profundos, mais férteis e sob mesoclimas muito úmidos, que suporta florestas muito altas, até aquelas florestas baixas nos topos de morros, em gradiente que aumenta em biomassa e complexidade em acordo com as menores

declividades e altitudes. Por isto, nas áreas mais preservadas, o dossel desta fisionomia pode variar desde 15 até 25 metros de altura, com árvores emergentes (PM-PEIb,2015).

4.2.2.4 Formação Alto-Montana

Esta formação fica situada acima dos limites estabelecidos para a formação Montana. São as comunidades que ocorrem nos topos de morros, sobre solos muito rasos, ou a vegetação sobre afloramentos rochosos, caracterizada por vegetação rupestre, herbácea ou florestas de porte baixo ou ainda a presença de grande quantidade de matações, capazes de determinar diferentes densidades de árvores na vegetação ou a ocorrência de pequenos terraços, que suportam florestas com estruturas bastante diferenciadas, com dossel contínuo (PM-PEIb,2015).

4.2.2.5 Ecossistemas associados

Os ecossistemas associados, que apresentam influência marinha, referem-se a: restinga, mangue, praia e costão rochoso.

A **restinga** entende-se por vegetação de restinga o conjunto das comunidades vegetais, fisionomicamente distintas, sob influência marinha e fluvio-marinha. Essas comunidades, distribuídas em mosaico, ocorrem em áreas de grande diversidade ecológica, sendo consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do solo que do clima. Essas formações, para efeito da Resolução CONAMA nº 07/1996, são divididas em: Vegetação de Praias e Dunas, Vegetação Sobre Cordões Arenosos e Vegetação Associada às Depressões. O corte da vegetação ocasiona uma reposição lenta, dada a fragilidade desse ecossistema. A vegetação exerce papel fundamental para a estabilização de dunas e mangues, assim como para a manutenção da drenagem natural (CONAMA, 1996).

O Código Florestal (Brasil, 2012) define restinga como “depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, com cobertura vegetal em mosaico, encontrada em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado”.

As espécies que ocupam a restinga têm adaptações à salinidade, ao ressecamento, à instabilidade e ao substrato arenoso. Em nichos ecológicos que recebem influência direta da água do mar, segundo o manual de Identificação da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012),

O **mangue** é um ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluviomarina, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira. Esse tipo de formação é dominado por poucas espécies arbóreas adaptadas às suas condições extremas, principalmente o mangue-branco (*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.), preto (*Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke) e vermelho (*Rhizophora mangle* L.). Não há a formação de estrato herbáceo.

4.2.3 Remanescentes de vegetação nativa de Mata Atlântica

Ocorrendo principalmente ao longo da costa brasileira, restam hoje cerca de 8% de remanescentes florestais acima de 100 hectares e 12,5% acima de 3 hectares, da área original de Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA & INPE, 2015). Mesmo reduzida e muito fragmentada exerce influência direta na vida de cerca de 69% da população brasileira, uma vez que mais de 120 milhões de brasileiros vivem no domínio da Mata Atlântica, e exercem grande pressão sobre o bioma (REFLORESTA, 2010).

O bioma que no passado cobria 69% do Estado de São Paulo, ou seja, mais de 17 milhões de hectares, hoje apresenta fragmentos florestais que somam cerca de 2 milhões de hectares, 14% dos fragmentos florestais remanescentes no Brasil. O Litoral Norte de São Paulo é a segunda região do estado com extensão contínua de Mata Atlântica com 159.962 ha, cerca de 1% da Mata Atlântica que existe no Brasil.

Quadro 4: Áreas de remanescentes da Mata Atlântica, conforme sua fisionomia

Município	Área do município (ha)	Vegetação Natural (ha)	% de Vegetação Natural
Ilhabela	34.734	29.938	86%
São Sebastião	39.968	33.745	85%
Caraguatatuba	48.510	35.789	74%
Ubatuba	72.383	60.490	86%
Total LN	195.595	159.962	82%

Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA & INPE, 2015.

No domínio do bioma são gerados aproximadamente 70% do PIB brasileiro, prestando importantíssimos serviços ambientais, regulando o fluxo e qualidade da água dos mananciais, controlando o clima, assegurando a fertilidade do solo, preservando patrimônio histórico-cultural, paisagens e belezas cênicas. Neste contexto, a conservação dos remanescentes de Mata Atlântica é fundamental para a manutenção destes serviços.

4.2.3.1 Remanescentes de vegetação nativa no município de Ilhabela

Para a caracterização da vegetação do município utilizou-se de dados secundários, destacando o diagnóstico elaborado por Pavão (2010) no âmbito do Plano de Manejo do Parque Estadual de Ilhabela (2015), histórico de uso e ocupação do solo e constatações de campo.

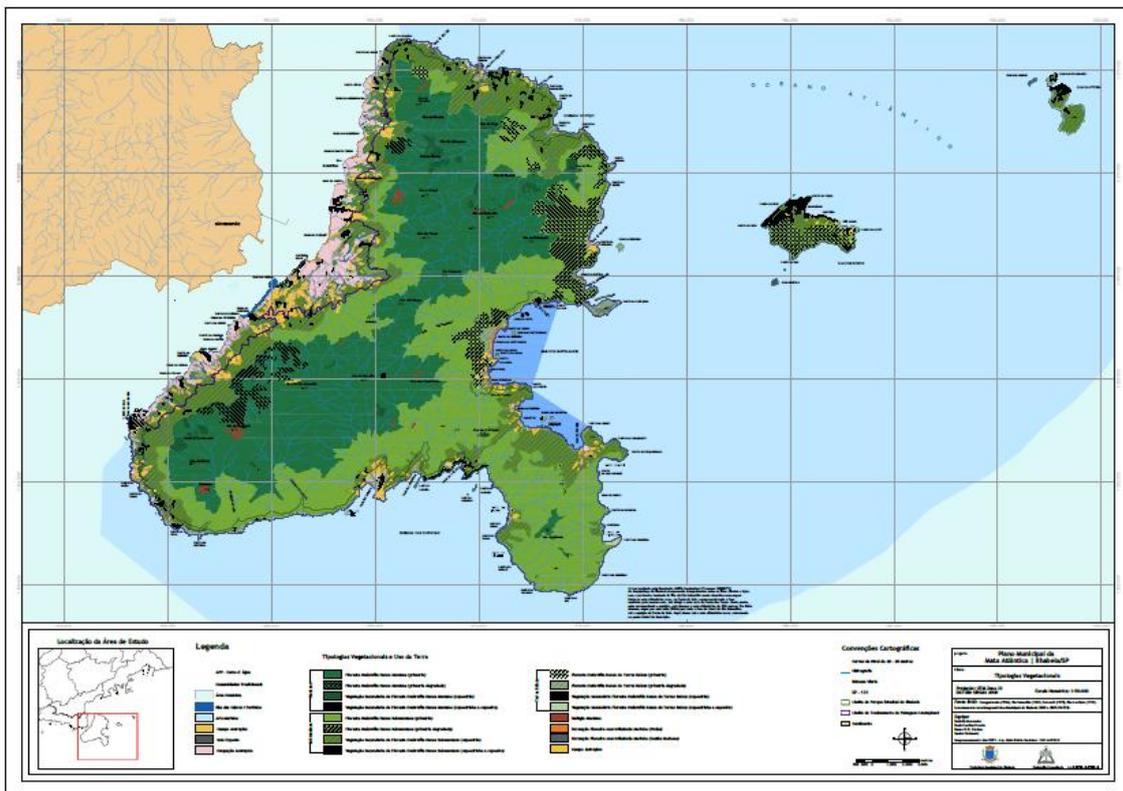


Figura 14: Fitofisionomias vegetacionais remanescentes do arquipélago de Ilhabela. Fonte: Adaptado do PM-PEIb, 2015.

4.2.3.1.1 Remanescentes do Parque Estadual de Ilhabela

Na Ilha de São Sebastião existe ainda um único, porém considerável, fragmento florestal que mantém as características de florestas primárias. Este fragmento encontra-se conservado no Parque Estadual de Ilhabela. Destaca-se as áreas em estágio sucessional avançado ou primário que totalizam 21 mil hectares. O valor biológico deste setor é inestimável, sendo, por sua dimensão e diversidade beta, único no bioma da Mata Atlântica.



Figura 15: Remanescentes de Floresta Ombrófila Densa no interior do PEIb. Crédito: Imagens cedidas pelo PEIb.

A tipologia vegetacional que representa mais da metade, ou seja, 53% da área total do Parque Estadual de Ilhabela é a Floresta Ombrófila Densa Submontana, com mais de 14 mil hectares grande parte em estágio avançado de regeneração (33%).

A Floresta Ombrófila Densa Montana apresenta-se melhor preservada, sendo que 40% desta floresta encontra-se em estágio sucessional médio a avançado de regeneração, totalizando cerca de 11 mil hectares.

Os Refúgios Montanos, habitats únicos, encontram-se apenas na Ilha de São Sebastião, nos principais picos em pequenas manchas, e totalizam 68 ha. Campos Antrópicos, correspondem aos campos limpos ou sujos originados de ações antrópicas que ocupam 430 ha.

Destaca-se importância às áreas ocupadas por Formação Pioneira com influência marinha (praias e costões rochosos), uma vez que, dos 58 ha de praias da Ilha de São Sebastião, somente 1,5% (0,9 ha) está protegido pelo PEIb. Dos 241ha de costão rochoso da Ilha de São Sebastião, apenas 9% (21 ha) está protegido pela UC.



Figura 16: Costão Rochoso da Baía dos Castelhanos, Ilhabela, São Paulo. Crédito: Paula Carolina Pereira.

Grande parte da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas da Ilha de São Sebastião apresenta-se em estágios médio e inicial de regeneração. Estão localizados abaixo das cotas altimétricas de delimitação do PEIb, estando apenas 19% (235 ha) desta formação na área da UC.

4.2.3.1.2 Ilha dos Búzios

Totalmente inserida no Parque Estadual de Ilhabela, as tipologias vegetacionais observadas são: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e Submontana, em seus diversos estádios de regeneração. A tipologia vegetal que representa a maior área total é a Floresta Ombrófila Densa Submontana, com 567ha, aproximadamente 80% da área total da ilha, correspondendo também a tipologia vegetal que apresenta a maior área preservada com 305 ha de floresta primária degradada. Essas fisionomias encontram-se principalmente na face voltada para o sul da Ilha dos Búzios, correspondendo a face não habitada da ilha. Levantamentos realizados no âmbito do Projeto Juçara Maembipe mostram a ocorrência natural de *Euterpe edulis* na localidade e constatou que, apesar de praticamente extinta na Ilha de São Sebastião, as

populações da palmeira foram mantidas pelas comunidades que habitam a Ilha dos Búzios.

A vegetação secundária de Floresta Ombrófila Densa Submontana (capoeirinha a capoeirão) soma cerca de 37% da área total, indicando um alto grau de perturbação, principalmente na face voltada para o norte, próximo às áreas de residências da Comunidade Tradicional. A Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas em diferentes estádios sucessionais totalizam 54ha. Ressalta-se que as áreas de campo antrópico totalizam 6% da ilha e os aglomerados de casa 3ha. Constata-se a importância da zonação costão rochoso à Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas na porção norte da Ilha dos Búzios. A Formação Pioneira com influência marinha (costão rochoso) ocupa 40ha. Presente de forma representativa na ilha, a ocorrência do bambu-japonês, que vem se alastrando pela ilha, ocupando caminhos e antigas roças, apresentando-se como vetor de pressão no local.

4.2.3.1.3 Ilha da Vitória

Todo o território da Ilha da Vitória faz parte do PEIb e constitui cerca de 0,8% da área total do mesmo. As tipologias vegetacionais observadas correspondem à Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e Submontana, em seus diversos estádios de regeneração. A tipologia vegetacional que representa a maior área total é a Vegetação secundária de Floresta Ombrófila Densa Submontana (capoeirão), ou seja, 166 ha- 75,5% da área total da ilha, correspondendo também a tipologia vegetacional que apresenta a maior área preservada - Floresta Ombrófila Densa Submontana e (capoeirão), ou seja, 136 ha- 62%. É importante ressaltar que não existe estádios avançado em nenhuma das fitofisionomias mapeadas e, ainda sim, encontra-se sob muita perturbação. Essas fisionomias encontram-se principalmente na face voltada para o sul da Ilha da Vitória.

4.2.3.1.4 Remanescentes da área municipal

Conforme a delimitação do PEIb, a área municipal se inicia abaixo das cotas altimétricas de 200 metros na faixa do Canal de São Sebastião e 100 metros nas regiões norte, sul e leste da ilha. Considerando as tipologias vegetacionais da Floresta Ombrófila Densa, que variam de acordo a altitude (IBGE, 2012), são encontradas na área municipal a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e Submontana e ecossistemas associados com influência marinha (costão rochoso, restinga e mangue).

Devido ao histórico de uso e ocupação do solo, conforme se observa na Figura 17, a grande maioria dos fragmentos encontrados na faixa do Canal e planícies próximas as praias são regenerantes ou já passaram por alguma atividade extrativista. Em área municipal as tipologias vegetais que predominam são as formações secundárias.

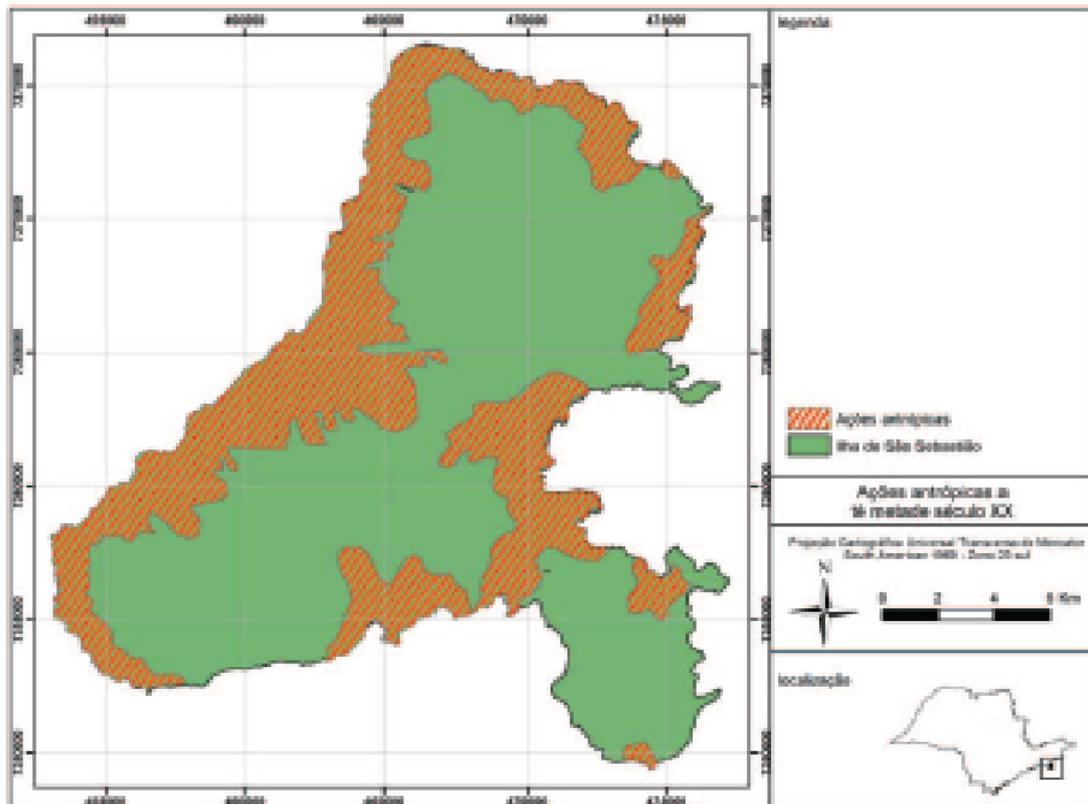


Figura 17: Espacialização das áreas ocupadas por atividades humanas até 1950. Fonte: França (1954) adaptado por Bertolo, 2009.

As florestas secundárias são divididas conforme os diferentes estágios de regeneração (avançado, médio e inicial). Ocorrem principalmente florestas secundárias em estágio inicial e médio de regeneração, visto que as atividades agrícolas se encerraram por volta de 1970.

Muitas espécies que compõe esse estágio estão fechando o seu ciclo de vida, acarretando em mudanças significativas na cobertura florestal (PM-PEIb, 2015), com destaque para a população de guapuruvu, para o qual se observa uma mortalidade em massa, podendo chegar a mortalidade de quase todos os indivíduos adultos, restando somente os muito jovens.

Nas extensas áreas ocupadas no passado, para a prática da agricultura e onde a floresta secundária inicial se desenvolveu não se estabeleceram em sua submata as espécies secundárias tardias ou climáticas, por não terem sido dispersas ou por não encontrarem condições ao seu estabelecimento. Por isso, a submata destas florestas não contém plantas jovens das espécies que formavam o dossel ou uma estrutura interna que auxilie na cobertura rápida do solo, o que favoreceu a luminosidade intensa no nível do solo (PAVÃO, 2010).

O município ocupa 15% da Ilha de São Sebastião e a tipologia vegetacional que representa a maior área (municipal) é a Floresta Ombrófila Densa Submontana, com 2,5 mil hectares. A mesma encontra-se como vegetação secundária, e está localizada principalmente nas áreas limítrofes ao PEIb. A Floresta Ombrófila Densa Submontana em estágio avançado de regeneração (ou primário) ocupa apenas 5% da área municipal, está localizada em sua grande maioria no setor sul e em seguida leste da ilha.

Grande parte da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas da Ilha de São Sebastião encontra-se na área do município, Setzona de amortecimento do PEIb. Estes remanescentes estão em estágios médio e inicial de regeneração. A Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixa corresponde a 16% da área municipal, sendo que 15% estão em um estágio inicial a médio de regeneração, distribuídos amplamente por toda a área.

No estágio médio de regeneração, a altura média varia entre 5 e 12 metros e o diâmetro médio, entre 8 a 18 cm (CONAMA, 1994). Esse estágio sucessional caracteriza-se por apresentar epífitas, trepadeiras predominantemente lenhosas e sub-bosque. Os fragmentos florestais em estágio médio de regeneração ocupam uma área de 29.823,59 ha, representando 12,47% da área total do município.

No estágio inicial, a floresta caracteriza-se por apresentar uma fisionomia herbáceo/arbustiva de porte baixo, com altura média inferior a 5 metros e diâmetro inferior a 8 cm.

Tabela 4: Área em hectare de cada classe mapeada em área municipal na Ilha de São Sebastião.

Classes	Área (ha)
Floresta Ombrófila Densa Submontana (primaria degradada)	303,488
Floresta Ombrófila Densa Submontana (primaria)	275,260
Vegetação secundaria de Floresta Ombrófila Densa Submontana (capoeirão)	1874,274
Vegetação secundaria de Floresta Ombrófila Densa Submontana (capoeirinha a capoeira)	53,884
Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (primaria degradada)	70,479
Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (primaria)	0,018
Vegetação secundaria de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (capoeirão)	698,747
Vegetação secundaria de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (capoeirinha a capoeira)	85,605
Formação pioneira com influência marinha (costão rochoso)	118,364
Formação pioneira com influência marinha (praias)	48,430
Campo antrópico	715,143
Solo exposto	9,869
Aglomerado de casas	8,855
Área urbana	962,969
Corpo d'água	1,413

Fonte: PM-PEIb (2015)

4.2.3.1.5 Restinga

As restingas compreendem as áreas que recebem influência direta do mar e apresentam espécies adaptadas ao alto teor salino, à insolação e à deficiência nutricional do solo. Apesar das várias planícies da Ilha de São Sebastião e que já se apresentaram florestadas pela vegetação com influência marinha no passado, todas as florestas de planície litorâneas presentes na Ilha de São Sebastião já sofreram impacto humano.

Os maiores remanescentes desta vegetação encontram-se ao longo das praias da Baía dos Castelhanos (Figura 18). Encontram-se alguns resquícios da vegetação rasteira em outras praias, porém totalmente descaracterizados. A totalidade dos remanescentes da planície do Rio Perequê encontra-se praticamente extinta.



Figura 18: Restinga presente na Praia dos Castelhanos, Ilhabela, São Paulo. Crédito: Paula Carolina Pereira.

No canto esquerdo da Praia dos Castelhanos é encontrado um dos principais remanescentes de restinga, apesar de se apresentar como uma vegetação antropizada, esta região é muito importante por representar a única área de restinga preservada na Ilha de São Sebastião capaz de abrigar elevado número de espécies, sendo sua conservação fundamental.

Outro remanescente de restinga é encontrado na Foz do Rio Perequê. Trata-se de área intensamente perturbada, entretanto em regeneração. Necessita o levantamento florístico e fitossociológico deste local visando a melhor caracterização da formação e o estágio de regeneração.



Figura 19: Remanescente de restinga na região da Praia do Perequê, Ilhabela, São Paulo. Crédito: Renan Cardoso.

4.2.3.1.6 Manguezais

O manguezal é um ecossistema costeiro de grande importância ecológica e econômica, inserido na faixa continental de influência dos oceanos onde interagem fatores múltiplos. Do ponto de vista ecológico, essas áreas possuem grande importância, tanto do ponto de vista florístico, com espécies adaptadas às condições de salinidade e carência de oxigênio, como do faunístico, do que por constituírem abrigo para a reprodução e a alimentação.

O mangue é o grupo de árvores com adaptações especiais, que crescem em ambientes abrigados, banhados por água salobra ou salgadas, em fundos de areia ou lama. As árvores do mangue são distintas devido as suas adaptações à vida, devido às condições especiais como a presença de água salgada e lama (AMARAL *et al*, 2015). Esse tipo de formação é dominado por poucas espécies arbóreas adaptadas às suas condições extremas, principalmente o mangue-branco (*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn.), preto (*Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke) e vermelho (*Rhizophora mangle* L.), e não há a formação de estrato herbáceo. (IBGE,2012).

No Estado de São Paulo as áreas de mangue vêm sendo alvo de constantes pressões socioeconômicas, dentre elas a construção de aterros para construção de marinas, condomínios náuticos e loteamentos. No Litoral Norte destaca-se o incremento de casas de veraneio instaladas sobre a vegetação de manguezal e de restinga (CUNHA-LIGNON *et al*, 2009). Na Ilha de São Sebastião as áreas de manguezal estão localizadas na Barra Velha-Perequê, Vila e na Baía dos Castelhanos. Entre a Barra Velha e o Perequê foram encontrados três fragmentos na foz de rios e um fragmento na Vila, e conforme LIMA *et al* (2008), foram localizados fragmentos na Praia dos Castelhanos e na Praia Vermelha, ambos localizados na Baía dos Castelhanos. Segundo Inventário Florestal do Estado de São Paulo, realizado pelo Instituto Florestal (2009), a formação arbórea/ arbustiva –herbácea de terremos marinhos lodosos, em Ilhabela foi registrada em 2009, apresenta 2 hectares.

Setor Barra Velha - Perequê

Estão presentes entre a Barra Velha e o Perequê três bosques maduros, com as espécies típicas de mangue:

Bosque – Barra Velha 1: Trata-se de um pequeno fragmento de mangue encontrado próximo a Foz do Rio Perequê, ao lado do píer de atracação da balsa, no bairro da Barra Velha. Este fragmento se constitui em uma pequena baía e encontra-se altamente perturbado. O substrato é lamoso, com grande presença de matéria orgânica relacionado à Foz do Rio Perequê, indicando também o baixo hidrodinamismo do local.



Figura 20: Manguezal no setor Perequê (Bosque 1), localizado no bairro da Barra Velha. Crédito: Renan Cardoso.

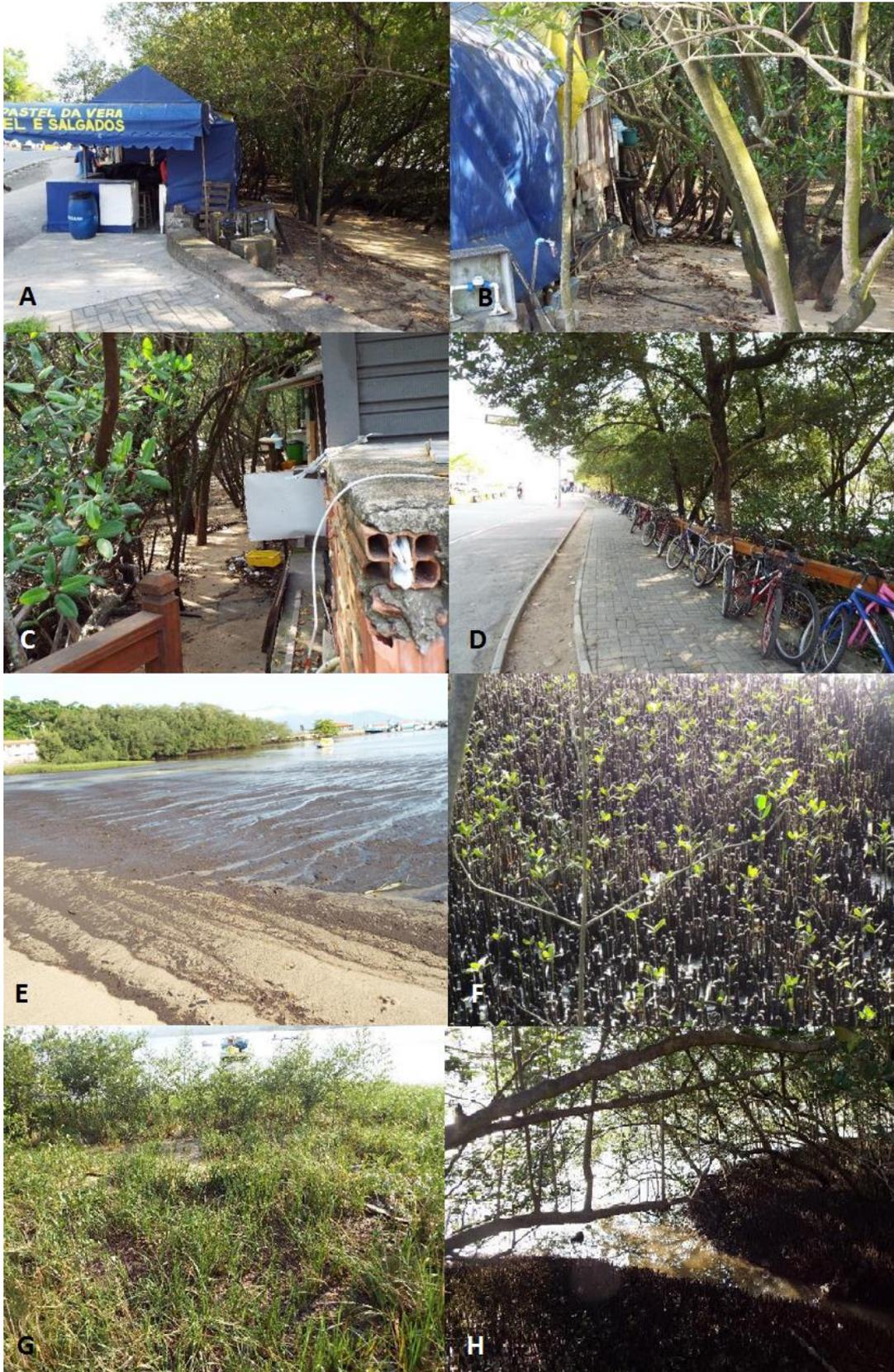


Figura 21: (A, B, C) - Estruturas de comércio instaladas próximas ao mangue; (E) - Canto esquerdo da Praia na área de preamar, onde a coloração negra do solo indica o acúmulo de

matéria orgânica, característico desse ecossistema; (F) - Observa-se a presença de plântulas regenerantes, indicando que as espécies estão se reproduzindo, e mostrando a vitalidade do manguezal; (G) - Presença de gramíneas no local, o qual representa um vetor de pressão competindo com a vegetação nativa; (H) – córrego que desemboca no mangue. Crédito: Renan Cardoso.

Tais características favorecem o desenvolvimento de uma rica comunidade bentônica e a utilização do local e entorno como área de alimentação e pouso de aves. Estes aspectos tornam o local altamente sensível, se consideradas não só suas características físicas, mas também a sua importância ecológica.

É um local de movimentação devido a atracagem das balsas e o principal acesso ao município, passando diariamente uma grande quantidade de veículos, pedestres e ciclistas. Devido à intensa movimentação de pessoas no local, nota-se uma grande quantidade de lixo, principalmente embalagens de alimentos. Existem estruturas de comércio instaladas no local, limítrofes ao fragmento, apresentando-se como vetor de pressão sobre o mangue, visto a proximidade e o descarte irregular de lixo.

Bosque – Perequê 2: Outro fragmento é encontrado na Foz do Rio Perequê (Figura 22). Este remanescente de vegetação é possivelmente o maior fragmento atualmente na Ilha de São Sebastião localizado na face do canal. Nota-se o avanço de marinas e construções sobre a área de APP. A presença de espécies exóticas invasoras, como a mamona (*Ricinus communis L*), competem com a flora local.



Figura 22: Imagens do remanescente de mangue localizado na Foz do Rio Perequê. Crédito: Renan Cardoso.

Bosque - Perequê 3: As árvores típicas de mangue são vivíparas, ou seja, as flores dessas árvores dão origem a um tipo de semente (propágulo) que é um indivíduo com folhas e raízes (Figura 23). Quando este propágulo se desprende da árvore-mãe, ela está pronta para cair no solo e dar origem a uma nova planta. Essas sementes podem ser levadas pelas correntes marinhas até se fixarem em algum local. A presença de plantas se reproduzindo indica a vitalidade dos bosques. Observa-se ao lado do remanescente um campo de bocha, sendo necessário avaliar a possibilidade de realocação do mesmo e restauração do local. A presença de gramíneas competindo com a flora nativa, apresenta-se como uma ameaça.



Figura 23: Bosque Mangue-Perequê 3. Detalhe para as gramíneas exóticas competindo com a vegetação nativa rasteira (C). Crédito: Renan Cardoso.

Setor Vila

Localizado na região do Centro Histórico de Ilhabela, o remanescente de mangue conta apenas com alguns indivíduos arbóreos característica desta vegetação. A presença de plântulas e árvore-mãe se reproduzindo (floração), indica a capacidade de reprodução das árvores no local.

Observa-se no local a presença de muitos alevinos, ressaltando a importância desse ecossistema para reprodução de peixes, de ave marinha se alimentando, ressaltando a importância de local de alimentação para aves e caranguejos em suas tocas. Apesar muito fragmentada e a alta perturbação do local, o ecossistema persiste, cumprindo minimamente o processo ecológico do local de influência flúvio-marinha. A pressão da urbanização sobre o local, com a presença de entulho e lixo, caracteriza ameaça ao ecossistema.



Figura 24: Mangue presente na Vila, centro histórico de Ilhabela. Crédito: Renan Cardoso.

Baía dos Castelhanos

Na Baía de Castelhanos também é verificada a presença de ambiente de manguezal. Na Praia dos Castelhanos há a ocorrência desta formação, onde identifica-se a presença das espécies *Laguncularia racemosa* e *Avicenia schaueriana* e espécies de transição como o “hibisco” de praia (*Hibiscus pernambucences*). Na fauna local são identificadas espécies típicas deste ambiente, com destaque para a presença marcante do guaiamu (*Cardisoma guanhumí*). Ainda na Baía dos Castelhanos é encontrada uma pequena formação de mangue na Praia Vermelha (LIMA *et al*, 2009).

4.2.3.1.7 Campo Antrópico

São campos com predomínio de plantas herbáceas heliófitas, originados de ações antrópicas. Estes campos indicam a dificuldade de regeneração, locais onde espécies arbóreas nativas não conseguiram se estabelecer, por diversos fatores, dentre eles o esgotamento do solo, e a competitividade por espécies que ocuparam o campo.

As espécies que colonizam áreas antropizadas são exigentes de luz, de pequeno porte e grande capacidade de reprodução. Espécies predominantes: *Poaceae*, como a braquiária (*Brachiaria decumbens* Stapf), o capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.), o capim-sapé (*Imperata brasiliensis* Trin.), o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schumach.), o capim-rabo-de-burro (*Andropogon bicornis* L.), o capim-colonião (*Panicum maximum* Jacq.), a samambaia-das-taperas (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn - Pteridaceae) ou de espécies arbustivas, como a mamona (*Ricinus communis* L. – Euphorbiaceae), a vassoura (*Dodonaea viscosa* Jacq. - Sapindaceae) ou a vassourinha (*Baccharis dracunculifolia* DC. - Compositae) (PM-PEIb, 2015).

4.2.3.2 Árvores nativas relevantes e viveiros existentes no Município

As árvores nativas em destaque no município são as frutíferas, as de uso tradicional e as ameaçadas de extinção.

4.2.3.2.1 Árvores frutíferas

Tornar os remanescentes florestais economicamente viáveis pode revelar-se uma valiosa alternativa para os habitantes da região do Bioma Mata Atlântica (SIMINSKI, A., K. L. SANTOS, A. C. FANTINI, 2011).

O manejo sustentável dos fragmentos florestais torna-se fundamental para a proteção do bioma e empoderamento das populações que habitam essas áreas. Dentre as inúmeras espécies da Mata Atlântica potenciais ao manejo sustentado, destacamos algumas espécies que vêm se sobressaindo por meio de iniciativas de manejo agroflorestal, tendo mostrado grande potencial ecológico, econômico e nutritivo.

Espécies como a palmeira Juçara, exercem papel importante na floresta, servindo de fonte alimentar para diversas espécies de animais (REIS, 1995). O Palmito-Juçara é considerada espécie chave por produzir farta quantidade de frutos maduros para a fauna contribuindo para a dieta alimentar durante períodos de escassez de outros recursos (TERBORGH, 1986). Na Serra do Mar, o manejo de frutas da Mata Atlântica para o aproveitamento dos frutos já vem sendo desenvolvido. Possibilidades concretas para geração de renda e melhoria da qualidade alimentar já são reconhecidas como iniciativas positivas na região⁵ como, por exemplo, nos municípios de São Luiz do Paraitinga e Ubatuba, ou mesmo em outros estados no domínio da Mata Atlântica⁶.

⁵ AKARUI - Associação para Cultura, Meio Ambiente e Cidadania (<http://www.akarui.org.br/>) e Instituto de Permacultura da Mata Atlântica - IPEMA (<http://www.projetojuicara.org.br/>)

⁶ Rede Juçara (<http://www.redejuicara.org.br/>)



Figura 25: Frutos da palmeira Juçara (*Euterpe edulis*). Crédito: Renan Cardoso.

Como resultado, tais iniciativas têm demonstrado um elevado potencial para o uso de forma sustentável, beneficiando diretamente as comunidades tradicionais e rurais e abrindo novas perspectivas para gestão territorial colaborativa, inclusive de UCs.

Quadro 5: Lista de espécies frutíferas nativas da Mata Atlântica e sua ocorrência.

Frutas da Mata Atlântica			
	Nome popular	Nome científico	Ocorrência(*)
1	Juçara	<i>Euterpe edulis</i>	LN
2	Cambucá	<i>Plinia edulis</i>	LN
3	Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	LN
4	Jaboticaba-sabará	<i>Myrciaria trunciflora</i>	não ocorre no LN
5	Jaboticaba	<i>Eugenia cauliflora</i>	
6	Cambuci	<i>Campomanesia phaea</i>	LN

7	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	não ocorre no LN
8	Uvaia	<i>Eugenia pyriformis (Eugenia uvalha)</i>	não ocorre no LN
9	Cabeludinha	<i>Myrciaria glomerata O.</i>	não ocorre no LN
10	Cabeludinha	<i>Myrciaria glazioviana</i>	não ocorre no LN
11	Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	LN
12	Araçarana/ araça-pitanga	<i>Eugenia muticostata</i>	LN
13	Bacupari	<i>Garcinia gardneriana</i>	LN
14	Cerejeira do mato	<i>Eugenia involucrata</i>	não ocorre no LN
15	Araçá-piranga	<i>Eugenia leitonii D.Legrand</i>	LN
16	Araticum	<i>Annona sp.</i>	
17	Bacupari	<i>Garcinia gardneriana</i>	LN
18	Guapuriti	<i>Plinia rivularis (Cambess.) Rotman</i>	não ocorre no LN
19	Jabuticaba-branca	<i>Plinia auranea</i>	não ocorre no LN

Fonte: Elaboração própria.

(*) Fonte: São Paulo (2008)

4.2.3.2.2 Espécies de uso tradicional

Segundo Nogara (2005), entre as características comuns de todas as Comunidades Tradicionais de Ilhabela, está a realização de coleta de recursos florestais lenhosos e fibras, que são utilizados para a confecção de produtos utilitários, construção de casas, ranchos e canoas.

Pirró (2010) destaca que a tradição caiçara está relacionada à dependência dos recursos naturais, florestais, marinhos e o conhecimento dos ciclos naturais, que se refletem na elaboração dos sistemas de manejo dos recursos naturais. Observa-se nas comunidades tradicionais a existência das roças que cultivam mandioca e outros recursos utilizados na alimentação.

Os caiçaras, reconhecem diversos tipos de madeira para diferentes usos, sendo listado pelos artesãos nomes de árvores com facilidade, associando esses recursos aos

diferentes usos, tais como canoas, construções, artesanato e entre outros (PM-PEIb, 2015).

Durante os levantamentos do Plano de Manejo do PEIb, foram identificados 50 tipos de árvores reconhecidas pelas Comunidades Tradicionais inseridas no PEIb. Maldonado (2001) reforça a necessidade de estabelecer um modelo de manejo que considere a existência de espécies adequadas a este uso e sua capacidade de reprodução, bem como o manejo próprio dos grupos locais, fundamentado no conhecimento do ambiente e em técnicas patrimoniais de execução.

Quadro 6: Lista de espécies frutíferas nativas da Mata Atlântica e sua ocorrência.

Nome Popular	Nome Científico	Família	Avaliação
Araçarana	<i>Caliptrant hescencinna</i>	<i>Rubiaecea</i>	
Aricurana	<i>Hyeronima alchoeneoides</i>	<i>Eufhobiaceae</i>	
Bataia			
Bicuíba	<i>Tapirira guianensis</i>	<i>Anacardiaceae</i>	Boa para fazer remo
Cajarana	<i>Spondias dulcis</i>	<i>Anacardiaceae</i>	
Capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i>	<i>Mirsinaceae</i>	
Canela	<i>Nectandra MS</i>	<i>Lauraceae</i>	Boa para fazer bordadura
Catarana			
Cedro	<i>Cedrella fissilis</i>	<i>Meliaceae</i>	A mais durável sendo a melhor para se trabalhar
Coabi	<i>Machaerium nyctitans</i>	<i>Fabaceae</i>	É pesada para canoa
Coabirana			
Figueira	<i>Ficus insípida</i>	<i>Moraceae</i>	Tem vários tipos, mas todas são fracas e duram pouco
Guacó	<i>Mikania cardifolia Will</i>	<i>Asteraceae</i>	

Gaupé	<i>Amaiova guaianensis</i>	<i>Rubiaceae</i>	
Guaripirana			
Guapuruvu	<i>Shizolobium parahyba</i>	<i>Caesalpinaceae</i>	É macia para trabalhar, é leve, mas a canoa não é durável. É a que mais tem.
Imbiruçu	<i>Eriotheca pentaphila</i>	<i>Bombacaceae</i>	
Ingá	<i>Inga sessilis</i>	<i>Mimosaceae</i>	Depois do Cedro e do Jequitibá é a melhor que tem.
Jacataúba			É boa para fazer bordadura
Jequitibá	<i>Cariniana legalis</i>	<i>Lecythydaceae</i>	Depois do cedro é a melhor para fazer canoas
Louro			
Nós-Moscada	<i>Cryptocaria aschersoniana Mez</i>	<i>Laureaceae</i>	
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	<i>Bombacaceae</i>	
Urucurana	<i>Hieronyma alchorneodes</i>	<i>Eupobiaceae</i>	
Vinhático	<i>Plathymenia foliosa Benth</i>	<i>Mimosaceae</i>	

Fonte: Maldonado, 2001 (INSTITUTO FLORESTAL, 1992; ROSSATO, 1996)

4.2.3.2.3 Espécies ameaçadas de extinção

Das 642 espécies de fanerógamas listadas nos levantamentos no PM-PEIb (2015), 56 constam como ameaçadas nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, IBAMA e IUCN. A maior parte destas espécies encontra-se na categoria de vulnerável ou de baixo risco. Foram registradas duas espécies presumivelmente extintas.

De acordo com a lista de espécies ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo⁷, nove espécies foram incluídas na categoria de vulneráveis. Na classificação de categoria de ameaça da *World Conservation Union* (IUCN) duas espécies são consideradas vulneráveis, duas espécies estão na categoria em perigo (EM) e uma é classificada como tendo dados insuficientes (DD), ou seja, embora presente na lista, a informação sobre a espécie é inadequada para fazer assessoria direta ou indireta do risco de extinção. Ainda, de acordo com a lista da IUCN, duas espécies estão incluídas na classe de quase ameaçadas (NT ou LR/nt), ou seja, as espécies estão próximas de ser classificadas como ameaçadas em um futuro próximo e quatro estão na classe das espécies em perigo de extinção.

Entretanto, devido ao baixo grau de conhecimento do PEIb e levando em consideração a atualização constante das listas a partir de levantamentos em outras regiões (por exemplo, listagens de espécies resultantes de planos de manejo de UCs), acredita-se que o número de espécies vulneráveis, em perigo e criticamente em perigo seja muito maior.

Quadro 7: Lista das espécies ameaçadas de extinção que ocorrem em Ilhabela.

Família	Nome científico	Nome comum	Categoria de ameaça		
			1	2	3
Begoniaceae C. Agardh	<i>Begonia venosa</i> Skan ex Hook. f.		VU		
Cactaceae Juss.	<i>Rhipsalis oblonga</i> Loefgr.				NT
Fabaceae Lindl.	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	pau-brasil, pau-rosado		2	EN
Lacistemataceae Mart.	<i>Lacistema lucidum</i> Schnizl.	Guruguva, guacazinho, guacazito			DD
Lauraceae Juss.	<i>Aiouea acarodomatifera</i> Kosterm.	Canela	VU		LC
Lauraceae Juss.	<i>Nectandra psammophila</i> Nees & C. Mart.	Canela-Amarela			EN
Lauraceae Juss.	<i>Ocotea daphnifolia</i> (Meisn.) Mez	Canela	EN		
Lauraceae Juss.	<i>Ocotea frondosa</i> (Meisn.) Mez	Canela, caju-do-mato, canela-do-mato	VU		
Lauraceae Juss.	<i>Ocotea nunesii</i> Vattimo		VU		
Lauraceae Juss.	<i>Urbanodendron bahiense</i> (Meisn.) Rohwer	Canela	VU	2	EN
Lecythidaceae A. Rich.	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Jequitiba-branco, Barauna	QA		

⁷ Resolução SMA nº 48/2014.

Lecythidaceae A. Rich.	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Jequitiba-rosa, jequitibá-vermelho, jequitibá-cedro, estopa, jequitibá-branco	QA		VU
Meliaceae Juss.	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro/ Cedro-rosa/ cedrinho	QA		EN
Meliaceae Juss.	<i>Cedrela odorata</i> L.	cedro-do-brejo	QA		VU
Meliaceae Juss.	<i>Trichilia pallens</i> C. DC.	Catiguá, baga-de-morcego			LR /N T
Monimiaceae Juss.	<i>Mollinedia gilgiana</i> Perkins		VU	x	CR
Monimiaceae Juss.	<i>Mollinedia oligantha</i> Perkins				
Monimiaceae Juss.	<i>Mollinedia pachysandra</i> Perkins		VU		
Myrtaceae Juss.	<i>Eugenia prasina</i> O. Berg				VU
Myrtaceae Juss.	<i>Gomidesia flagellaris</i> D. Legrand		VU		
Myrtaceae Juss.	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg	Araçarana			LR /N T
Rhizophoraceae Pers.	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue-vermelho, Sapateiro			LC
Rubiaceae Juss.	<i>Coussarea nodosa</i> (Benth.) Müll. Arg.		EN		

Categoria de ameaça: (1) Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo–SP: BR - Baixo Risco, VU – Vulnerável, EN - Em perigo, CR - Criticamente em perigo, EX - Presumivelmente extinta. (2) IBAMA-BR (3) Worl Conservation Union-IUCN - Categorias de ameaça: EX - Extinta, EW- Extinta na natureza, CR - Em perigo crítico, EN - Em perigo, VU- vulnerável, NT - Quase ameaçada, DD - Dados insuficientes, LC- Pouco preocupante

4.2.3.2.4 Viveiro Viva Floresta

Criado em 2009, como um projeto da organização ambientalista Ilhabela.org, o Viveiro Viva Floresta é fruto de um convênio entre a Petrobras, a Unisantos e as ONGs ambientalistas reunidas no colegiado ReaLNorte, o Centro de Experimentação em Desenvolvimento Sustentável (CEDS). Atua como um empreendimento social que, além de produzir mudas e promover a educação ambiental, desenvolve plataformas de *software* para viveiristas e o grande público. Sua missão é transformar cada cidadão em um plantador de árvores nativas. Instalado numa propriedade de 2.800 m², no Bairro da Cocaia, região central da ilha, tem uma área de 564 m² destinadas à produção de mudas. Possui uma estufa para germinação e formação das plântulas, área aberta para crescimento e rustificação e estruturas de apoio para armazenamento de equipamentos, insumos e ações de educação ambiental. Destaca-se por utilizar tubetes plásticos e irrigação por microaspersão, além de dispensar o uso de agrotóxicos. Com uma capacidade de produção de até 50 mil mudas/ano, cultiva atualmente mais de 80 diferentes espécies de árvores nativas, com especial foco naquelas que ocorrem na

região. As sementes utilizadas são coletadas na zona de amortecimento do PEIb e compradas de produtores certificados de outras regiões do país. Oferece gratuitamente um *software online* de gestão de produção de mudas, base de uma rede que já conta com mais de 10 viveiros nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia.

4.2.3.2.5 Viveiro Municipal de Mudas Aroeira

O Viveiro Municipal de Mudas Aroeira, inaugurado em 2002, é um departamento da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Tem como objetivo produzir mudas florestais nativas do Bioma Mata Atlântica, para serem utilizadas em ações de educação ambiental, recuperação de áreas degradadas e projetos de arborização e paisagismo urbano. Está localizado nas coordenadas 25° 50'03.05"S 45°21'44.46"O e possui uma área de aproximadamente 2 mil m² inseridos no Parque Municipal das Cachoeiras, no Bairro da Água Branca. Produz anualmente cerca de 60mil mudas entre nativas e plantas ornamentais, respeitando técnicas e padrões agronômicos na sua produção. As sementes e materiais de propagação são coletados diretamente das florestas e de matrizes demarcadas. A estrutura organizacional é dividida entre dois principais departamentos: produção de mudas florestais e manutenção de áreas verdes. Estes setores desenvolvem as atividades mencionadas. Atualmente conta com uma equipe formada por 29 funcionários, sendo dois supervisores e um coordenador.

4.2.4 Indicação de áreas já definidas como prioritárias para conservação

Área de entorno do Parque Estadual de Ilhabela: o setor de proteção dos limites do Parque abrange setores diversos definidos pelo Plano Diretor e Zoneamento Ecológico e Econômico. Na linha onde o PEIb desce da cota 200 para a cota 100 metros (Ponta das Canas), há áreas de vegetação em estágio avançado de regeneração e fauna associada, com alteração de cerca de 10% da cobertura vegetal, e elevada recorrência de áreas de preservação permanente, com restrições de riscos geotécnicos; áreas contínuas de vegetação em estágio avançado de regeneração e fauna associada, com ocorrência de supressão ou de alteração de até 30% de cobertura vegetal, e ocorrência de áreas com declividade média entre 30% e 47% e áreas sujeitas à inundação. Compreende também as áreas que possuem como características relevos de inclinação predominantemente acima de 47%, recobertos por floresta ou não, constituindo-se zonas de alta restrição de uso por razões geotécnicas e ecológicas. Segundo o Plano

de Manejo do PEIb, este setor é prioritário para conservação (averbação de áreas verdes, Reservas Legais, Compensação Ambiental e criação de RPPN), pagamento de serviço ambiental (PSA), implantação de projetos de recuperação e enriquecimento da vegetação.

Praias e Costões: A restrição de uso em praias e costões se justifica pela fragilidade geotécnica, biológica e ecológica destes ambientes, os quais são áreas de alimentação, descanso e nidificação de aves marinhas e migratórias protegidas pelo PEIb, e pela necessidade de conservação do patrimônio paisagístico. Costões e praias estão sob a proteção de legislações específicas tais como o Plano Diretor e Tombamento da Serra do Mar. Neste setor é possível encontrar a espécie *Thoropa taophora*, espécie endêmica do Estado de São Paulo, e espécies de aves marinhas e migratórias.

Região Borrifos – Bonete: Ao sul da Ilha de São Sebastião, entre o córrego da Vista e a Praia do Bonete, inclui a localidade conhecida como Marambaia. Nesta região, há presença de espécies ameaçadas, como o rato-do-mato e espécies quase ameaçadas, como o macaco-prego. Diagnosticados indivíduos de morcegos da espécie *Vampyroides caracciol*, considerada rara no Brasil, encontradas somente na Ilha de São Sebastião e núcleo São Sebastião do Parque Estadual da Serra do Mar, no Sudeste do Brasil (PM-PEIb, 2015). Este setor abrange área coberta de vegetação em estágio avançado de regeneração, que forma um contínuo de vegetação desde a Zona Intangível do PEIb, passando pela Zona Primitiva e finalmente alcançando costões rochosos. A conservação da área se justifica pela manutenção deste gradiente de formações vegetacionais, que garante o fluxo biológico e a conservação de espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção, tanto de mata quanto daquele cujo habitat abrange ecossistemas terrestres e costeiros. A manutenção da mata em estágio avançado com proibição da supressão de vegetação, em conformidade com a Lei da Mata Atlântica, garante a manutenção da qualidade das águas, maior estabilidade do solo raso (que varia entre 30 e 60 cm de espessura) onde há elevada erodibilidade, riscos de escorregamentos e de assoreamento de corpos d'água.

Reino - Água Branca: Local com elevada erodibilidade e forte limitação à trafegabilidade, com riscos de escorregamentos, quedas de blocos e assoreamento dos canais fluviais. Este setor é importante para conservação, pois abrange a região onde está instalada a principal captação de água do município, abastecida pelo córrego da Água Branca, protegido pelo PEIb até a cota dos 200 metros. Abaixo desta cota, o

estabelecimento deste setor se justifica pela necessidade de garantir proteção aos remanescentes de Mata Atlântica em estágio avançado ou secundário de regeneração em área de manancial, como forma de garantir a qualidade da água e evitar inundações torrenciais, acompanhadas por corridas de detritos que afetariam área urbana consolidada imediatamente abaixo do setor, conforme diagnóstico deste plano.

Região Cuiabá: O Plano Diretor (2006) prevê áreas para criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes - áreas em que se pretendem resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, na área denominada Cuiabá, área entre a faixa de marinha e a SP- 131 no Morro dos Barreiros.

Áreas indicadas para criação de Unidades de Conservação ou proteção ambiental: Conforme Plano Diretor (2006) estão previstas criação de Unidades de Conservação ou proteção ambiental para atividades que, conciliando a proteção e recuperação da flora, da fauna e dos demais elementos naturais, objetivem a perpetuação e a sustentabilidade do patrimônio natural, sendo as áreas de remanescente de mangue na Bacia Hidrográfica do Perequê; Morro do Cantagalo e sua vertente oeste sustentada pelo bloco rochoso da pedra do Itapema no Saco da Capela; e área localizada na planície de Castelhanos.

Córrego da Água Branca: No Plano Diretor (2006), está previsto implantação do Parque Municipal do Córrego da Água Branca, estendendo-se da foz até o Poço da Jaqueira, prevendo recuperação da **área de mangue, mata ciliar** e instalação de equipamentos urbanos culturais e de lazer, em áreas livres contínuas até o Poço da Jaqueira;

Áreas de Preservação Permanente: Nas últimas décadas, o desmatamento e ocupação de encostas e das matas ciliares, além do uso inadequado dos solos, vêm contribuindo para a diminuição da quantidade e qualidade da água, que é um recurso natural insubstituível para a manutenção da vida saudável e bem-estar do homem, além de garantir autossuficiência econômica da propriedade rural (CEMIG, 2010). A recuperação e preservação das nascentes e mananciais são fundamentais, podendo ser adotadas medidas de proteção do solo e da vegetação que englobam desde a eliminação do desmatamento e práticas de queimadas até o enriquecimento das matas nativas, cercamento das nascentes. A restrição à ocupação, além de já definida por lei

como de preservação permanente, é necessária para a proteção dos mananciais e para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais.

Quadro 8: Áreas já indicadas como prioritárias para preservação no município de Ilhabela e sua respectiva referência.

Áreas indicadas para preservação	Referência
Áreas de Preservação Permanente – APP	Código Florestal (2012)
Restinga e Mangue	Código Florestal (2012); Resolução SMA 9/2009; Plano Diretor de Ilhabela (2006)
Área de entorno do PEIb (ZA)	Plano de Manejo do PEIb (2015); SNUC (2000)
Praias e costões	Plano Diretor de Ilhabela (2006); ZEE-LN (2004), CONDEPHAAT (1985); PM-PEIb (2015); Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)
Região Borrifos – Bonete	PM-PEIb (2015); ZEE/LN (2004) e Plano Diretor de Ilhabela (2006)
Reino – Água Branca	PM-PEIb (2015); ZEE/LN (2004) e Plano Diretor de Ilhabela (2006)
Região Cuiabá	Plano Diretor de Ilhabela (2006)
Córrego da Água Branca	Plano Diretor de Ilhabela (2006)
Áreas de risco	Relatório IG (2006)

4.2.5 Caracterização geral da fauna

No arquipélago há a ocorrência potencial de 37 espécies dentre peixes marinho e de água doce, a ocorrência de 41 espécies de anfíbios, sendo 1 ameaçado de extinção e 39 espécies de répteis, sendo 01 espécies ameaçadas de extinção, 51 espécies de mamíferos, sendo 7 ameaçados de extinção, 314 espécies de aves, sendo 71 espécies endêmicas da Mata Atlântica, totalizando 459 espécies de vertebrados (PM-PEIb,

2015). Apenas na Mata Atlântica ocorrem aproximadamente 261 espécies, sendo 73 endêmicas do bioma (MYERS et al., 2000), em Ilhabela ocorrem 14 animais endêmicos do arquipélago, sendo 6 opiliões da classe Arachnida, 1 mamífero roedor, 1 caramujo Gastropode e 6 répteis.

Quadro 9: Lista de animais endêmicos do município de Ilhabela.

Animais endêmicos do Arquipélago		
Nome comum	Nome científico	Ilha de ocorrência
Cururuá	<i>Phyllomys thomasi</i> *	São Sebastião
Cecília	<i>Siphonops insulanus</i> **	
Lagarto teiú	<i>Tupinambis merianae sebast iani</i> *	
Serpente	<i>Liotyphlops caissara</i> **	
Opilião	<i>Hypophyllomus callidus</i> *	Búzios
Opilião	<i>Ancistroellus sp</i> *	
Opilião	<i>Luederwaldtia serripes</i> *	
Opilião	<i>Piresa villosa</i> *	
Opilião	<i>Somonoleptes insularis</i> *	
Opilião	<i>Buzioleptes veneficus</i> *	
Caramujo de Búzios	<i>Gonyostomus insularis</i> *	
Teiú de Búzios	<i>Tupinambis merianae buzionensis</i> *	
Lagarto teiú	<i>Tupinambis merianae</i> (****)	Vitória
Jararaca Ilha da Vitória	<i>Bothrops otavioi</i> ****	

Fonte: (*) SMA-SP, 1998; (**) PM-PEIb, 2015; (***) Barbo et al. 2012 (****) apesar de não receber nome referente a subespécie, possivelmente possa constituir caso de endemismo (PM-PEIb, 2015).

4.2.5.1 Ambiente de Floresta

i) Mamíferos: Encontra-se em Ilhabela 51 espécies de mamíferos, das quais 20 são de pequenos mamíferos, 22 de morcegos e 9 espécies de mamíferos de médio e grande porte (PM-PEIb, 2015), ao menos sete estão listadas como ameaçadas de extinção no

Estado de São Paulo (Decreto nº 60.133, de 7 de fevereiro de 2014), três no Brasil (BRASIL, 2014) e duas no mundo (IUCN, 2010).

Nos levantamentos de fauna realizados para elaboração do PM-PEIb (2015) foram catalogados pequenos mamíferos, dentre eles cuíca-de-quatro-olhos (*Philander frenatus*), gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), uma cuíca-de-quatro-olhos (*P. frenatus*), gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), rato-de-espinho (*Trinomys iheringi*), dentre outros.

As espécies que merecem destaque entre os pequenos roedores são *Oryzomys russatus* (rato-do-mato), *Thaptomys nigrita* (rato-do-mato) e o *Phyllomys thomasi* (cururuá) estão classificadas como “Ameaçadas de extinção” na lista das espécies ameaçadas de extinção do Estado (São Paulo, 2014). O cururuá *P. thomasi* é uma espécie endêmica da Ilha de São Sebastião, fato que lhe enquadra na categoria “Ameaçada de extinção” na lista de espécies ameaçadas do Estado, do Brasil e no mundo (IUCN). Dado o grau de endemismo da espécie, sua perpetuação está diretamente associada à preservação e manejo adequado da Mata Atlântica no município.

Vale destacar também a ocorrência dos morcegos *Vampyrodes caraccioli*, espécie considerada rara no Brasil, classificada como “que não possuem informações suficientes para análise do seu grau de conservação” (São Paulo, 2014). Os morcegos hematófagos *Diaemus youngi* e *Diphylla ecaudata* estão listadas no Estado de São Paulo como ameaçadas de extinção na categoria Vulnerável. Destaca-se a ocorrência do morcego *Vampyrodes caraccioli* pois se trata de uma espécie rara para o Brasil e seu único registro no sudeste brasileiro foi realizado recentemente por (Velazco et al., 2010 *apud* PM-PEIb, 2015) no Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo São Sebastião.

Dentre os mamíferos de médio e grande porte presentes na Ilha de São Sebastião, os registros mais importantes são a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), ameaçada de extinção no Estado e no país, e o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), ameaçado nas três listas oficiais (PM-PEIb, 2015).

Centeno (2008) registrou a ocorrência do tatu-do-rabo-mole *Cabassous tatouay*, uma espécie altamente fossorial e alvo preferencial de caça, que habita geralmente áreas de floresta preservada. Não há registro histórico, nem citação do tatu-do-rabo-mole C.

tatouay pelos moradores locais ou funcionários do Parque, sugerindo que a espécie seja rara e de distribuição restrita na Ilha (PM-PEIb, 2015).

A lontra *Lontra longicaudis* é um carnívoro associado a ambientes aquáticos, porque sua dieta é predominantemente composta por peixes e crustáceos, em variados ambientes aquáticos, como rios, lagos ou mesmo em baías, lagoas e manguezais. Encontra-se classificada pela IUCN (2010) como “deficiente em dados”, e na lista estadual é classificada como “quase ameaçada” (São Paulo, 2014). Em Ilhabela essa espécie é especialmente ameaçada pela degradação de habitat, pois os corpos d’água de maior volume e que abrigam as espécies de peixe de maior porte estão próximos a desembocadura e em sua maioria ameaçados pela urbanização (PM-PEIb, 2015).

O macaco-prego (*Cebus nigritus*), registrado em diversos locais na Ilha de São Sebastião. Primatas frugívoros tem um importante papel na dispersão de sementes, sendo uma importante espécie dispersora para plantas com síndrome de dispersão endozoocórica (PM-PEIb, 2015).



Figura 26: (A) Esquilo do Sudeste (*Sciurus ingrami*), armazenador de sementes, atuando como disseminador de sementes; (B) Macaco-prego (*Cebus nigritus*). Crédito: Renan N. R. Cardoso (A) e Paula Carolina Pereira (B).

ii) Aves: Ilhabela possui uma grande área de Floresta Atlântica que funciona como um refúgio para diversas espécies de aves, dentre elas algumas endêmicas deste bioma. Segundo levantamento de dados primários e secundários do PM-PEIb (2015), o arquipélago abriga cerca de 314 espécies de aves, sendo 31 ameaçadas de extinção, 71 endêmicas da Mata Atlântica e 64 migratórias. O tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*), a o tiê-sangue (*Ramphocelus bresilius*), a jacutinga (*Aburria jacutinga*), a araponga (*Procnias nudicollis*) são alguns exemplos da avifauna local. Dentre as

espécies ameaçadas de extinção, tem-se o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e o gavião-pombo-grande (*Leucopternis polionotus*), a jacutinga (*Aburria jacutinga*), o macuco (*Tinamus solitarius*) e o papagaio moleiro (*Amazona farinosa*). Há ocorrências em áreas urbanas de espécies exóticas, como gralha-do-campo, pomba amargosa e do tucano toco, fato atribuível a indivíduos que tenham sido soltos ou fugiram de cativeiro, pois não são espécies da Mata Atlântica. Outras espécies exóticas também foram introduzidas tais como bico-de-lacre, pardal e rolinha.

A principal ameaça para as aves é a perda de *habitat*, a caça de espécies de grande porte (por exemplo, jacus, jacutingas e macucos) e a captura de espécies para animais de estimação (por exemplo papagaio, tiriba, periquito, curió) ou pelo tráfico de animais silvestres. Alguns pássaros canoros estão se tornando raros ou extintos em Ilhabela, como o xerimbabo, o azulão (*Cyanoloxia brissoni*), o curió (*Sporophila angolensis*). Outras espécies, também muito procuradas merecem ser citadas: o sabiá-una ou sabiá-preto (*Turdus flavipes*), o coleirinho (*Sporophila caerulescens*), o trinca-ferro (*Saltator similis*), o canário-da-terra (*Sicalis flaveola*) (PM-PEIb, 2015).



Figura 27: (A) Papagaio moleiro (*Amazona farinosa*); (B) Tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*). Crédito: Renan Cardoso.

O mangue é um importante local para alimentação e descanso de aves migratórias e marinhas, como a espécie *Nyctanassa violacea*, encontrada no mangue de Ilhabela, que se alimenta preferencialmente de caranguejos do mangue (Figura 28). Foi encontrada também *Egretta thula*, que se alimenta de insetos, peixes, camarões, caranguejos, poliquetas dentre outros.

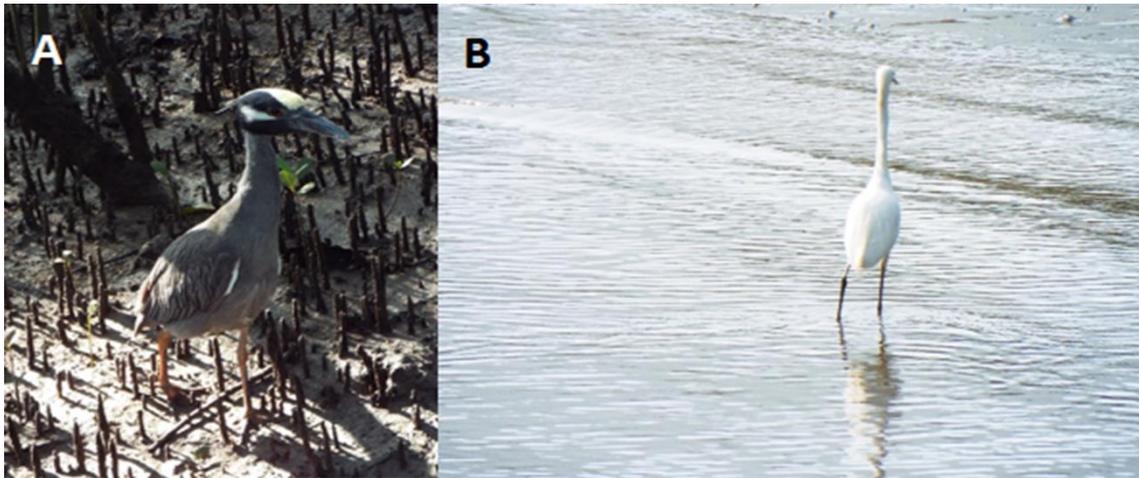


Figura 28: Espécies visualizadas no mangue da Barra Velha – (A) *Nyctanassa violacea* e (B) *Egretta thula*. Crédito Renan Cardoso.

iii) Anfíbios e Répteis: Foram registrados em Ilhabela, 41 espécies de anfíbios e 39 espécies de répteis. Entre os répteis, foram registradas duas espécies de anfisbenas, dez espécies de lagartos, 26 serpentes e um quelônio. Entre os anfíbios, 40 são anfíbios anuros e apenas uma espécie pertence à ordem Gymnophiona (PM-PEIb, 2015). Entre as espécies registradas, sete encontram-se em alguma lista de espécies ameaçadas de extinção. Em sua maioria são espécies de anfíbios (seis espécies) e entre os répteis existe registro de apenas uma espécie de lagarto.

De maneira geral, a herpetofauna do arquipélago apresenta elevada diversidade e alto número de endemismos. Apesar de se tratar de um sistema insular, a riqueza de espécies de anfíbios e répteis encontrada é elevada em relação ao panorama do conhecimento atual destes grupos (PM-PEIb, 2015). Vale ressaltar a ocorrência dos répteis os endêmicos: a cecília (*Siphonops insulanus*), o lagarto teiú (*Tupinambis merianae sebastiani*) e a serpente (*Liotyphlops caissara*).

4.2.5.2 Ambiente Marinho

i) Peixes de água salgada;

ii) Tartarugas marinhas: as cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil (*Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata*, *Caretta caretta*, *Lepidochelys olivacea* e *Dermochelys coriacea*) frequentam as águas calmas e pouco profundas das baías do arquipélago em busca de alimentos. Com destaque a tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) ameaçada de extinção (BRASIL,2014). As tartarugas não acasalam e nem desovam nas praias do litoral norte, mas são vulneráveis, pois convivem com peixes de interesse comercial e são ocasionalmente capturadas em redes, cercos ou arrastão (SÃO PAULO, 1980).

iii) Aves marinhas: As pequenas ilhas servem de locais para descanso e reprodução de aves marinhas. Espécies: atobá (*Sula leucogaster*), fragata (*Fregata magnificens*), gaivotão (*Larus dominicanus*), trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), trinta-réis-de-bando (*Thalasseus sandvicensis*), trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*). Com destaque ao o Albatroz-de-nariz-amarelo classificado pela IUCN (2015) como em “Perigo de extinção”. Na lista nacional, o MMA classifica o Trinta-réis-real e o Albatroz-de-bico-amarelo como “Em Perigo de Extinção” e o Trinta-réis-de-bico-vermelho como “Vulnerável”. As aves marinhas têm dificuldade de encontrar lugar para nidificação, por ações antrópicas nas pequenas ilhas, além de predação de animais domésticos (cães e gatos) (PM-PEIb). Nem mesmo áreas de descanso elas encontram, afetando sua reprodução.

iv) Aves migratórias: Essa região caracteriza-se por ser zona de descanso, alimentação e reprodução de espécies migratórias. Foram levantadas 64 aves migratórias ou vagantes, entre elas encontram-se as batuíras (*Charadrius spp.*), os maçaricos (*Tringa spp.*, *Pluvialis spp.*) e os albatrozes (*Diomedea spp.*). Adultos de trinta-réis-de-bico-vermelho e de bico-amarelo (*Sterna hirundinacea* e *Thalassus sandvicensis eurygnatha*) nidificam em várias ilhas do arquipélago, sendo essas colônias muito sensíveis às interferências externas. Proteger a fauna migratória durante sua estada no arquipélago é um dos objetivos de conservação da área (PM-PEIb, 2015).

4.2.5.3 Ambiente de Água Doce

Nas últimas décadas os peixes de água doce vêm sofrendo com a degradação ambiental em larga escala. No Brasil, são conhecidas aproximadamente 2.500 espécies de peixes incluídas em famílias que ocorrem exclusivamente em água doce. Outros animais de água doce são macro crustáceos (*Decapoda*), como os camarões de água doce: *Macrobrachium sp* e *Palaemon cf. pandaliformes* e o carangueijo (*Trichodactylus sp.*), além da lontra (*Lontra logidaudis*),

que vivem neste ambiente e depende de recurso hídrico preservado para viver. Em Ilhabela foram registradas a ocorrência de 14 espécies de peixes nos cursos d'água da Ilha de São Sebastião (PM-PEIb, 2015).

5 COMUNIDADES TRADICIONAIS CAIÇARAS DO ARQUIPÉLAGO DE ILHABELA

As Comunidades Tradicionais Caiçaras habitam a face oceânica do arquipélago, incluindo as Ilhas dos Búzios e da Vitória. Das 17 comunidades, seis estão inseridas no interior do Parque Estadual de Ilhabela, sendo elas: Ilha da Vitória, Guanxumas e Porto do Meio/Pitangueiras (Ilha dos Búzios), Sombrio, Figueira; e as outras 11 comunidades estão localizadas em sua Zona de Amortecimento - ZA, sendo: Fome, Serraria, Guanxumas, Eustáquio, Canto do Ribeirão e Canto da Lagoa (Praia dos Castelhanos), Mansa, Vermelha, Indaiaúba, Enchovas e Bonete.

Ocupam, aproximadamente, uma área de 2.500 ha e sua população, até o último levantamento realizado pela Secretaria Municipal de Assistência Social, em 2014, era de 833 habitantes.

As principais atividades econômicas registradas nas Comunidades Tradicionais Caiçaras são a pesca artesanal e, em algumas comunidades, o turismo vem ocupando um lugar de destaque, realizam roça de subsistência,

Todas as comunidades tradicionais realizam o manejo dos recursos naturais para a construção das moradias, confecção de artesanato, das canoas, feitiço de roças e outras fontes de subsistência, abrangendo os usos necessários à manutenção do modo de vida tradicional e à conservação dos bens imateriais.

Quadro 10: Comunidades tradicionais ocânicas do Arquipélago de Ilhabela.

Comunidade	Localização	Área do PEIb	Nº de famílias	População	Manejo dos recursos naturais	Área (ha)
Fome	A norte da Ilha de São Sebastião. Entre os bairros do Jabaquara e Poço.	Entorno	13	33	sim	28,36
Serraria - área contígua com a praia da Caveira	A norte da Ilha de São Sebastião. Entre os bairros do Poço e Guanxumas	Entorno	21	75	sim	99,76
Guanxumas**		Entorno	7	26	sim	54,21

Eustáquio**	A norte da Ilha de São Sebastião. Entre os bairros da Serraria e Laje Preta.	Entorno	1	2		
Canto do Ribeirão**	A leste da Ilha de São Sebastião, na Baía dos Castelhanos. Entre os bairros da Laje Preta e Sombrio	Entorno	10	40		375,17
Canto da Lagoa **		Entorno	16	67		
Mansa		Entorno	12	39	sim	
Vermelha		Entorno	8	24	sim	
Figueira**	A leste da Ilha de São Sebastião, ao sul da Baía dos Castelhanos. Entre os bairros da Praia Vermelha e a comunidade do Saco do Sombrio. Totalmente inserido no PEIb	Sim	4	23	sim	419,21
Sombrio	A leste da Ilha de São Sebastião, ao sul da Baía dos Castelhanos. Entre a Ponta da Garoupa e a Ponta da Chave. Totalmente inserido no PEIb	Sim	11	30	sim	385,76
Bonete	A sul da Ilha de São Sebastião. Entre o Bairro das Enchovas e Borrifos.	Entorno	89	276	sim	133,45
Ilha dos Búzios Guanxuma dos Búzios Porto do Meio/ Pitangueiras	O arquipélago dos Búzios é formado pela a Ilha dos Búzios e Sumítica. Está localizado a leste da Ilha de São Sebastião	Sim	46	144	sim	739,70
Ilha da Vitória	O arquipélago da Vitória é formado pelas Ilhas da Vitória, das Cabras e Pescadores. Está localizado a leste da Ilha de São Sebastião	Sim	15	48	sim	240,2
Ilha dos Pescadores		Sim	2	6		

** dados atualizados em 2011 pela equipe da Assistência Social da Prefeitura Municipal de Ilhabela. Fonte: Adaptado de PIRRÓ (2008)

Atualmente, o Plano Diretor define como Zonas de Interesse Específico – ZIE as áreas ocupadas pelas comunidades tradicionais caiçaras, as áreas de patrimônio histórico-cultural e os sítios arqueológicos. O art 14, parágrafo 1º delimita a área na Ilha de São Sebastião como: *“(…) limites laterais pelo divisor de águas de cada sub-bacia hidrográfica contígua à praia ou costeira onde se encontram as moradias de cada uma das comunidades até atingir a cota que define o limite do Parque Estadual de Ilhabela*

Entretanto existem na área urbana da Ilha de São Sebastião outras comunidades tradicionais caiçaras, localizadas na face do canal e nas extremidades (norte e sul), como no caso da Pacuíba, de Furnas e do Jabaquara. Os territórios e cultura destas comunidades tradicionais localizadas na área urbana vem sendo transformado, acompanhando o crescimento e desenvolvimento da cidade.

Contudo, indícios de tradicionalidade são observados em diversos núcleos, manifestações da cultura caiçara como o feitio da farinha, roça, a confecção de rede, artesanato e canoa, a pesca artesanal e as festas populares. Sendo necessária a melhor identificação e caracterização destas comunidades, para a identificação e reconhecimento delas e seus territórios, visando a elaboração de políticas públicas que garantam as manifestações culturais, sociais e econômicas.

Segundo o Art. 3º do Decreto 6040/2007, compreende-se por comunidades tradicionais “(...) grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.” Ainda no mesmo artigo considera-se como territórios tradicionais os espaços necessários para realização das manifestações culturais, sociais e econômicas destas comunidades.

6 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS TOMBADAS COMO PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

6.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ilhabela possui duas Unidades de Conservação (UCs) que se sobrepõem em algumas áreas. São elas o PEIb e a APA Marinha do Litoral Norte. Grande parte do arquipélago também é tombado pelo CONDEPHAAT e reconhecido pela UNESCO como áreas integrantes da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

A tabela abaixo apresenta algumas informações sobre cada UC e as áreas tombadas como Patrimônio Natural em todo o território e, aponta a respectiva área de abrangência, além dos limites do Arquipélago de Ilhabela, fatores que auxiliam no entendimento dos serviços ambientais que essas áreas proporcionam à população.

Quadro 11: Unidades de Conservação e Áreas Tombadas como Patrimônio Natural.

	Parque Estadual de Ilhabela	Tombamento da Serra do Mar e Paranapiacaba	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica	APA Marinha Litoral Norte
Localização	Arquipélago de Ilhabela	Litoral do Estado de São Paulo	Bioma da Mata Atlântica do Litoral Norte	Litoral Norte do Estado de São Paulo
Categoria	Unidade de Proteção Integral	Tombamento	–	Unidade de Uso Sustentável/APA
Composição	12 ilhas, 3 ilhotas, 3 lajes e 1 parcel	Arquipélago de Ilhabela	Unidades de Conservação do Litoral Norte	Setor Maembipe - face oceânica da Ilha de São Sebastião, Arquipélagos dos Búzios e da Vitória
Bioma	Mata Atlântica	Mata Atlântica	Mata Atlântica	Ecosistemas Costeiros e Marinheiros

Órgão responsável	Fundação Florestal	CONDEPHAAT	Conselho Consultivo da RBMA	Fundação Florestal
Jurisdição	Estadual	Estadual	Federal	Estadual
Nº Lei	Decreto Estadual N.º 9.414, de 20/01/1977	Resolução 40 de 06/06/1985	CAP. 06 SNUC Lei 9985, de 18/07/2000	Decreto 53.525, de 08/10/2008
Uso Público	Sim	Sim	Sim	Sim
Área total (ha)	27,025	1.208.810	78.000.000	316,242

Fonte: Adaptação CONDEPHAAT (1985), PM-PEIb (2015), SNUC (2000), FUNDAÇÃO FLORESTAL.

6.1.1 Parque Estadual de Ilhabela - PEIb

Caracteriza-se por ser um parque–arquipélago. Abrange uma área de 27.025 ha, englobando cerca de 85% da Ilha de São Sebastião e as Ilhas dos Búzios, da Vitória, Sumítica, dos Pescadores, das Cabras, da Serraria, do Ribeirão, da Lagoa, da Prainha, das Galhetas, os Ilhotes do Codó, da Figueira, das Cabras, as Lajes do Carvão, da Garoupa e da Fome, todas pertencentes ao Arquipélago de Ilhabela.

Com exceção da Ilha de São Sebastião, onde os limites são definidos por cotas altimétricas que variam de 200 metros (na região ao longo do Canal de São Sebastião), 100 metros (a partir da Ponta da Sela ao sul e Ponta das Canas ao norte) e a cota zero metros (a medida que se aproxima da Ponta do Boi), em todas as demais ilhas, ilhotes e lajes, o PEIb atinge a cota zero e, portanto, tem interface direta com o ambiente aquático.

Apresenta uma série de atrativos muito importantes para o turismo em Ilhabela como uma rede de trilhas, para serem percorridas a pé, a Estrada-Parque dos Castelhanos, que pode ser percorrida a pé, de bicicleta ou jipe 4x4, entre outros atrativos como piscinas naturais, poços, mirantes e picos.

Apesar de alguns usos conflitantes, na área e no entorno, como a caça predatória, tráfico de animais, captação de água irregular e o crescimento urbano desordenado, o PEIb vem se preparando para a visitação pública visto a implantação e estruturação das trilhas (projeto que contempla sinalização indicativa e interpretativa, implantação de mirantes, estacionamento e monitoramento das trilhas) e desenvolvendo diversos projetos de educação ambiental.

Por ser uma área destinada à proteção e conservação da biodiversidade, à pesquisa, à educação ambiental, à recreação e ao turismo, os serviços ambientais prestados pelo PEIb são inúmeros, podendo destacar-se a proteção dos mananciais hídricos, a preservação de atrativos turísticos de grande valor cênico e paisagístico, a preservação dos ecossistemas, da fauna e da flora sendo essa área de extrema importância para a sobrevivência de todas as espécies e para o turismo, considerada principal atividade econômica de Ilhabela.

Recentemente, o PEIb teve seu Plano de Manejo (2015) aprovado e conforme prevê o SNUC, a sua Zona de Amortecimento engloba áreas terrestres (somente na Ilha de São Sebastião) e áreas marinhas, cuja delimitação, setorização e normas foram compatibilizadas com os instrumentos de ordenamento vigentes (Plano Diretor de Ilhabela e Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte). Na Ilha de São Sebastião foi incluída toda a faixa territorial terrestre contígua à UC e na área marinha foi incluído o canal de São Sebastião e toda a área já abrangida pela APA Marinha Litoral Norte (acompanhando seu traçado), que envolve o Arquipélago de Ilhabela (PM-PEIb, 2015). O Conselho Consultivo Gestor é ativo e conta com a atuação de três Câmaras Temáticas (ecoturismo, comunidades tradicionais e educação ambiental).

6.1.2 Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte – Setor Maembipe

Ilhabela se encontra no setor Maembipe da Área de Proteção Ambiental (APA) Marinha do Litoral Norte, incluindo o PEIb. A APA visa compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos seus recursos naturais, valorizar as funções sociais, econômicas, culturais e ambientais das comunidades tradicionais da zona costeira por meio de estímulos a alternativas adequadas ao seu uso sustentável, garantir a sustentabilidade do estoque pesqueiro em águas paulistas e o uso ecologicamente correto e responsável do espaço marinho, especialmente das atividades turísticas.

Fica assegurado na APA Marinha do Litoral Norte a prática das atividades mencionadas a seguir: pesquisa científica; manejo sustentado de recursos marinhos; pesca necessária à garantia da qualidade de vida das comunidades tradicionais, bem como aquela de natureza amadora e esportiva, moradia e extrativismo necessário à subsistência familiar; ecoturismo, mergulho e demais formas de turismo marítimo, educação ambiental relacionada à conservação da biodiversidade e esportes náuticos.

Além do uso tradicional, por ser denominada a Capital Nacional da Vela, os esportes náuticos também ocupam um lugar de destaque e por isso as áreas destinadas ao mergulho contemplativo, iatismo, vela, e outras práticas esportivas devem ser compatibilizadas em termos de localização e/ou sazonalidade com as atividades pesqueiras, em especial aquelas das populações tradicionais em torno das ilhas, onde se verificam conflitos entre as múltiplas atividades e interesses.

Diversos núcleos de comunidades tradicionais, insulares ou não, utilizam-se dos recursos naturais locais, cultura e saber tradicional valorizados como patrimônio, e que muito pode acrescentar ao conhecimento científico com vistas às práticas sustentáveis.

Assim como o turismo náutico, as outras atividades econômicas causam impactos e pressões que resultam em alto número de marinas e respectivos serviços de apoio, que precisam assimilar práticas de proteção ambiental. Problemas como o saneamento básico insuficiente e a acelerada urbanização provocaram situações de balneabilidade inadequada em muitas das praias de Ilhabela, verificando-se outros sinais de degradação como nas áreas de mangue e vegetação de restinga nas praias mais urbanizadas.

Atualmente, o Plano de Manejo da APA Marinha está em fase de elaboração passando pelas etapas de oficinas e construção participativa.

6.2 ÁREAS TOMBADAS COMO PATRIMÔNIO NATURAL

Em 1985, foi publicada a Resolução de Tombamento da Serra do Mar e de Paranapiacaba pelo CONDEPHAAT⁸. Destaca-se “(...) pelo seu grande valor geológico, geomorfológico, hidrológico e paisagístico (condição de banco genético de natureza tropical, dotado de ecossistemas representativos da fauna e da flora), e por funcionar como regulador das qualidades ambientais e dos recursos hídricos da área litorânea e reverso imediato do Planalto Atlântico. A escarpa da Serra do Mar, que serviu no passado de refúgio climático para a floresta úmida de encosta, exhibe hoje os últimos remanescentes da cobertura florestal original do Estado de São Paulo, fundamentais para a estabilidade das vertentes de alta declividade aí presentes, sujeitas aos maiores impactos pluviométricos conhecidos no país”.

Em Ilhabela, a área de tombamento do CONDEPHAAT abrange a área da Unidade de Conservação do Parque Estadual de Ilhabela e as ilhas, ilhotas e lages, apenas não contemplando, na Ilha de São Sebastião, a face do Canal de São Sebastião, no perímetro entre a Ponta das Canas e a Ponta da Figueira.

Além do exposto, o Arquipélago de Ilhabela também é reconhecido como patrimônio da Unesco. A **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**, criada em 1992, pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, como parte do Programa “O Homem e a Biosfera” (MAB). Considera a área do PEIb e tem como objetivo a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas locais.

De acordo o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação “A Reserva da Biosfera” é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da biodiversidade biológica, o desenvolvimento de áreas de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações”⁹.

⁸ CONDEPHAAT - Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo. Criado em 1968. Protege bens culturais considerados importantes para a memória da preservação ambiental. Fonte www.cultura.sp.gov.br.

⁹ Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Lei Federal 9.985/2000. Cap VI.

6.3 ÁREAS TOMBADAS COMO PATRIMÔNIO CULTURAL

As áreas tombadas como Patrimônio Cultural do município de Ilhabela compreendem a (1) Fazenda do Engenho D'Água, tombada pelo CONDEPHAAT e IPHAN - vide capítulos sobre Áreas Verdes Urbanas; (2) Prédio da Antiga Cadeia e Fórum, tombado pelo CONDEPHAAT - vide capítulos sobre atrativos turísticos e (3) os Sítios Arqueológicos cadastrados no IPHAN.

6.3.1 Sítios Arqueológicos Cadastrados - IPHAN

As pesquisas arqueológicas em Ilhabela tiveram início em 1999 com a formação do Instituto Histórico, Geográfico e Arqueológico de Ilhabela - IHGAI lotado na Secretaria Municipal de Cultura e idealizado como centro de atividades científicas, educativas e culturais. Além da pesquisa científica, o IHGAI também atua como auxiliar no gerenciamento, crescimento urbano e preservação do patrimônio histórico, arqueológico e cultural. Promove e fomenta a educação, conhecimento, e cultura por meio da realização de atividades culturais e educativas direcionadas a professores, alunos das escolas da região e também para a comunidade em geral (BENDAZZOLI, 2014).

Entre 1999 e 2006 o IHGAI abrigou as coleções arqueológicas obtidas pelo arqueólogo Plácido Cali no âmbito de suas pesquisas no município de Ilhabela e em diversas outras localidades para qual o instituto forneceu Endosso Institucional. O Projeto Arqueológico de Ilhabela (PAI) resultou no cadastramento de alguns sítios no município, e esteve especialmente focado nos remanescentes coloniais do município, como o sítio Engenho da Pacuíba (CALI, 2003).

Entre 2007 e 2014 o Projeto de Gestão e Diagnóstico do Patrimônio Arqueológico de Ilhabela esteve focado na realização de estudos arqueológicos voltados a identificação e conhecimento acerca do patrimônio arqueológico do referido município. O projeto GEDAI, como ficou conhecido, foi elaborado e desenvolvido pela arqueóloga Cintia Bendazzoli e, durante o período de desenvolvimento resultou no cadastramento de 62 sítios arqueológicos no município de Ilhabela, permitindo realizar a leitura do processo histórico de formação da cidade e compreender os processos envolvidos no povoamento da região. Dentre os sítios cadastrados pelo Projeto GEDAI destacam-se dentre os mais antigos 17 sambaquis distribuídos entre as Ilhas de São Sebastião, dos Búzios e da Vitória (BENDAZZOLI, 2014).

Além do desenvolvimento das pesquisas científicas de campo, e também, como consequência delas, o Projeto GEDAI permitiu a identificação e recuperação de acervos arqueológicos importantes para o município que agora compõem a Reserva Técnica do IHGAI. Além disso, ao longo do desenvolvimento das pesquisas supramencionadas, foram desenvolvidas diversas atividades de cunho educativo e cultural, como parte dos programas de educação patrimonial do referido projeto. Tais atividades, não somente contribuíram para a divulgação e o conhecimento amplo do público no que tange ao patrimônio histórico e arqueológico do município, como resultaram na organização e curadoria completa do acervo arqueológico armazenado na Reserva Técnica do IHGAI (BENDAZZOLI, 2014).

7 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP

As Áreas de Preservação Permanente foram instituídas pelo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) e consistem em espaços territoriais legalmente protegidos, ambientalmente frágeis e vulneráveis, podendo ser públicas ou privadas, urbanas ou rurais, cobertas ou não por vegetação nativa.

O Código Florestal define APP como uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Para efeito de Ilhabela, são Área de Preservação Permanente:

- As faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura e 50 metros, para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura;
- As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros;
- As encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;
- As restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- Os manguezais, em toda a sua extensão;
- No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

Observa-se em Ilhabela o avanço da ocupação e expansão urbana sobre praias, costões rochosos, encostas e margens de rios, muitas vezes desordenada, e por população de diferentes classes sociais, sendo a principal ameaça as áreas de preservação permanente.

Muitas praias se apresentam urbanizadas, locais onde originalmente encontravam-se vegetações de influência marinha, como restingas e mangues, a paisagem e dinâmica natural fora alterada. Ao longo de praias e costões, observa-se a presença de casas, muitas vezes de alto padrão, equipamentos públicos, dentre outros.

A ocupação desordenada em encostas, está associada a áreas de risco, e a populações de baixa renda, como é o caso do Morro dos Mineiros e do Canta Galo, por exemplo, entretanto não é via de regra, visto a existência de casas de alto padrão localizadas em encostas do município.

A urbanização em margens ou próximo a rios, eleva os riscos de alagamento, e segundo mapeamento das áreas susceptíveis ao alagamento e movimento gravitacional de massas, realizado pelo IPT (2014), quase 10% da área urbanizada do município encontra-se em alto risco de alagamento, e 5% da área urbanizada em classe alta de susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa, ressaltando a importância do ordenamento territorial e o respeito às Áreas de Preservação Permanente.

8 RESERVAS LEGAIS DE PROPRIEDADES RURAIS

De acordo com o Novo Código Florestal, Artigo 3º, a Reserva Legal (RL) é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural (20% em Ilhabela, de acordo com o artigo 12º), com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, dentre outros. No artigo 12, da mesma Lei, consta que *todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal*, ou seja, as propriedades e posses rurais deverão preservar ou recompor 20% de sua área como Reserva Legal. Em seu Art. 29, é criado o Cadastro Ambiental Rural - CAR, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais,

Para o CAR, o Estado de São Paulo adota o conceito de imóvel rural do Estatuto da Terra (Lei Federal n.º 8.629/1993), sendo o imóvel rural é o “prédio rústico de área contínua, qualquer que seja sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindústria”, independente do imóvel estar localizado em zona rural ou urbana.

No Estado de São Paulo foi promulgada a Lei Estadual nº 15.684/2015, que regula o detalhamento de caráter específico e suplementar do Programa de Regularização Ambiental (PRA) das propriedades e imóveis rurais, criado pela Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Em 2015, observou-se em no município 12 propriedades inscritas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sendo 9 propriedades com menos de 4 módulos fiscais e 3 propriedades com mais de 4 módulos, sendo que o módulo fiscal em Ilhabela corresponde a 16 hectares, correspondendo a um total de 64 hectares (SMA-SP).

Por meio do Banco de Áreas para Recuperação da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, que centraliza o cadastro de áreas ciliares disponíveis para recuperação, cadastradas pelos proprietários junto a SMA-SP. Através do site da secretaria, divulga junto a empresas e pessoas físicas o banco, buscando interessados em investir em reflorestamento.

Quadro 12: Registro do CAR no município de Ilhabela.

Número do CAR	Município	Área Disponível (ha)
35204000057380	Ilhabela	0,475697280123131

Fonte: SMA-SP, 2015.

A Legislação vigente, referente as reservas legais em propriedades rurais são:

1. Estatuto da Terra (Lei Federal n.º 8.629 de 25 de fevereiro de 1993)
2. Código Florestal (Lei Federal 12651/2012)
3. CAR (Decreto Federal 7.830/2012)
4. SiCAR-SP (Decretos Estaduais 59.261/2012 e 60.107/2014)
5. PRA (Decreto Federal 8235/2014)
6. Decreto 61.792/2016 – Regulamentação do Programa de Regularização Ambiental (PRA) no Estado de São Paulo
7. INSTRUÇÃO NORMATIVA No - 2, DE 5 DE MAIO DE 2014 Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural-CAR
8. IN MMA N° 5, de 08 de setembro de 2009. Dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanentes e da Reserva Legal instituídas pela Lei n°4.771, de 15 de setembro de 1965.
9. Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014. Estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo
10. Programa de Regularização Ambiental (Lei Estadual 15.684/2015)
11. Portaria CBRN-3, de 11-02-2015. Estabelece procedimentos a serem realizados pela CBRN, em relação aos requerimentos de aprovação da localização de Reserva Legal, considerando a efetiva implantação do CAR

9 ÁREAS VERDES URBANAS, ATRATIVOS TURÍSTICOS E BELEZAS CÊNICAS

9.1 ÁREAS VERDES URBANAS

O território da Ilha de São Sebastião abriga diversas áreas verdes urbanas. A Lei Federal 12.651/2012 art. 3 - XX entende área verde urbana como “*espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais.*”

Abaixo estão listadas as áreas verdes de maior uso recreacional, com mais de 1ha, com importância cênica e turística. Desta forma, nesse levantamento não foram contempladas as praças e jardins.

Quadro 13: Áreas verdes existentes no município de Ilhabela, localização e seu respectivo interesse para o PMMA.

Área Verde Urbana	Localização	Área	Interesse para o PMMA
Fazenda Engenho d'Água	Engenho d'Água	Pública	Área de importância histórico-cultural
Foz do Rio do Perequê	Barra Velha-Perequê	Pública/privada	Corredor Ecológico para o Morro do Espinho. Remanescente de mangue e restinga e habitat de espécie endêmica
Complexo Morro do Espinho (Fazenda Cuiabá, Cocaia e Costa Bela)	Perequê – Cocaia - Costa Bela	Pública/privada	Corredor Ecológico da Foz do Rio Perequê com a UC. Área de atividades de recreação e esportiva. Potencial turístico e observação de aves. Compreende área das Cachoeiras do Bananal e da Cocaia.

Fazenda da Toca	Toca	Privada	Área de interesse histórico-cultural (Engenho da Fazenda da Toca). Maciço Florestal de Mata Atlântica com potencial para uso recreacional e turístico.
Parque das Cachoeiras	Água Branca/Reino	Pública	Área de interesse histórico-cultural (Antiga Usina Hidrelétrica). Maciço Florestal de Mata Atlântica e Cachoeira Ribeirão da Água Branca destaca-se, compondo a principal bacia hidrográfica da ilha. Com potencial para uso recreacional e turístico.
Mirante da Ilha	Feiticeira	Pública/Privada	Área com Maciço Florestal de Mata Atlântica e Cachoeira com potencial para uso recreacional e turístico.

Fonte: Elaboração própria.

9.2 ATRATIVOS TURÍSTICOS E BELEZAS CÊNICAS

9.2.1 Parque Estadual de Ilhabela - PEIb

A biodiversidade preservada no PEIb, proporciona muitos benefícios para a sociedade. Em seu interior, existem muitas trilhas que oferecem belas paisagens formadas pela composição entre florestas, grandes e pequenos rios, cachoeiras, montanhas e praias além do acesso a picos, mirantes com vistas panorâmicas, observação de fauna e flora e banho em cachoeiras e piscinas naturais. Apesar de ser catalogado uma rede de 34 trilhas que dão acesso a inúmeros atrativos naturais, culturais e históricos e às comunidades tradicionais caiçaras, a sua maioria não está estruturada, ou pelo grau de fragilidade ou pela localização, não sendo permitido o turismo em tais áreas (PM-PEIb, 2015).

Desta forma, para ordenar o uso público, ou seja, o turismo nos atrativos naturais o Plano de Manejo define as Zona de Uso Extensivo - ZUE e a Zona de Uso Intensivo - ZUI (PM-PEIb, 2015).

A ZUE é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso público com facilidade, para fins educativos e recreativos. São elas as Trilhas do Pico do Baepi, da Cachoeira do Bananal do Quilombo, da Praia de Indaiaúba – Praia Vermelha e do Bonete.

A ZUI é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, podendo conter: centro de visitantes, museus, dentre outras facilidades e serviços. O objetivo geral do manejo é de promover e facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio ambiente. Os principais atrativos são as Trilhas do Veloso, da Cachoeira do Gato, da Pancada D'Água (Três Tombos), da Friagem e Couro do Boi e a Estrada- Parque dos Castelhanos.

Quadro 14: Características das principais trilhas turísticas do PEIb

Nome	Localização	Percurso de ida e volta (m)	Atrativos e Características	Nível de dificuldade	Jurisdição
Trilha do Pico do Baepi	Itaguaçu-Região Central	7.400	Mirante com vista panorâmica do Canal de São Sebastião, pico de 1.048 metros de altitude, ótimo local para observação de pássaros	Alto	Estadual
Trilha da Cachoeira da Água Branca	Água Branca - Região Central	4000	São cinco poços com piscinas naturais ideais para banho e uma torre de observação de aves	Baixo	Estadual
Trilha da Cachoeira do Veloso	Veloso - Região Sul	2000	Cachoeira com queda de mais de 45 metros de altura, observação de pássaros.	Médio	Privada/Estadual
Trilha Bonete	Borrifos/Sepituba - Região Sul	24000	Cachoeiras da Laje, Areado e Saquinho, mirante do Bonete, Praia do Bonete e observação de pássaros.	Alto	Municipal/Estadual
Trilha da Cachoeira do Gato	Praia dos Castelhanos - Comunidade do Canto do Ribeirão - Região Leste	4000	Durante o caminho é possível observar a flora exuberante e, encontrar animais	Médio	Municipal/Estadual
Trilha da Cachoeira da Laje	Borrifos/Sepituba - Região Sul	2000	Reúne diversos pequenos poços de águas limpas e um tobogã natural	Médio	Municipal/Estadual

Trilha da Cachoeira da Friagem	Siriuba - Região Norte	2400	Vista do Canal de São Sebastião, diferentes estágios de vegetação e Cachoeira da Friagem	Médio	Estadual
---------------------------------------	------------------------	------	--	-------	----------

Fonte: Adaptado do PM-PEIb, 2015

9.2.1.1 Estrada-Parque de Castelhanos

A Estrada-Parque dos Castelhanos foi aberta ainda em período colonial com o objetivo de disponibilizar meios para a circulação de pessoas e o escoamento dos produtos produzidos e consumidos nos engenhos localizados na Praia dos Castelhanos. O traçado utilizado originalmente, contudo, é diferente deste atual, que foi revitalizado recentemente para atender aos moradores da praia.

Por ser um dos roteiros mais procurados pelos visitantes possui regras de funcionamento especiais para garantir maior preservação da natureza, da paisagem, da fauna, flora e de nascentes.

A Estrada-Parque dos Castelhanos liga a zona urbana de Ilhabela com as comunidades tradicionais caiçaras da Baía dos Castelhanos. São 15 km de terra no interior do PEIb que cruzam alguns dos pontos de maior fragilidade ambiental e biodiversidade da ilha. A flora e a fauna mudam acompanhando a transformação no clima e a elevação da altitude. E nas altitudes maiores é bastante comum a presença de nevoeiro que também tem influência na manutenção da umidade atmosférica, da qual muitas epífitas que absorvem água para sua sobrevivência.

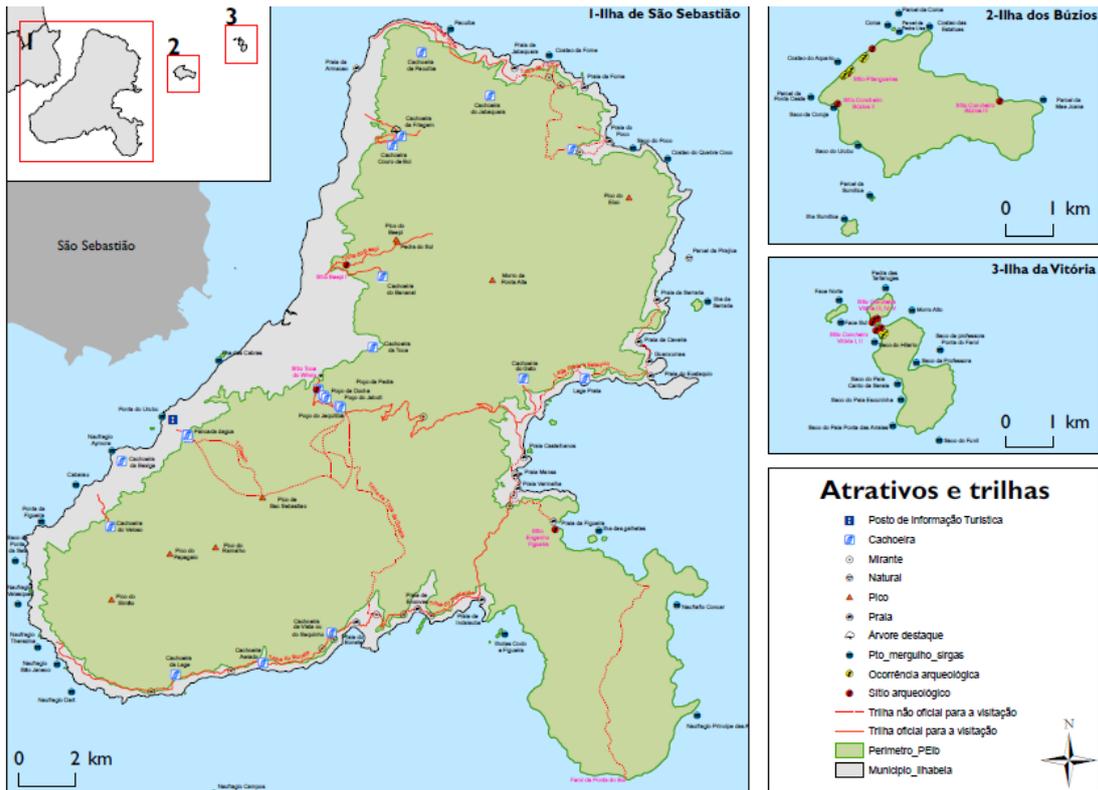


Figura 30: Mapa dos atrativos naturais e trilhas do Arquipélago de Ilhabela. Fonte: PM-PEIb, 2015.

9.2.2 Praias e Costões Rochosos

As praias são atrativos muito visitados. São diversas praias distribuídas por todo o arquipélago sendo as mais conhecidas localizadas na face do Canal de São Sebastião. Estas são também as que sofrem maior pressão com o turismo, balneabilidade das águas, pressão imobiliária etc. Os mangues e a vegetação de restinga estão ameaçados pelo turismo predatório sendo, atualmente, apenas observados em alguns locais.

Compreendendo toda área de costões rochosos e praias (que coincidem com o Setor de Restrição Total do Plano Diretor e com a área de domínio do SPU e Setor de Restrição Total praias e costões do Plano de Manejo e trechos de área Tombada pelo CONDEPHAAT) constituem-se de formações vegetacionais pioneiras, com influência marinha. É encontrada a espécie *Thoropa taophora*, espécie endêmica do Estado de São Paulo, e espécies de aves marinhas e migratórias. A restrição de uso em praias e costões se justifica pela fragilidade geotécnica, biológica e ecológica destes ambientes, os quais são áreas de alimentação, descanso e nidificação de aves marinhas e

migratórias protegidas pelo PEIb, e pela necessidade de conservação do patrimônio paisagístico (PM-PEIb, 2015, p.445).

9.2.2.1 Pedra do Sino

Localizada na Praia da Garapocaia, a Pedra do Sino é um dos mais importantes atrativos turísticos de Ilhabela. Consiste em “(...) *uma rocha ígnea que se formou quando o magma esfriou. Os geólogos classificam a Pedra do Sino como uma rocha ígnea alcalina. Sua principal característica é a composição: abundância de feldspato, mas parcial ou total ausência de quartzo, que é um mineral muito comum nas rochas ígneas.*” (PROCHOROFF, 2014. p. 141).

Uma passarela leva às pedras principais que, quando percutidas pelos visitantes, emitem diferentes sons de sinos. “*A razão pela qual a Pedra do Sino soa é uma combinação de fatores como a posição dos blocos no afloramento, os pontos de apoio de cada bloco, que os fazem comportar como peças de um litofone e a compacidade da rocha (o jeito como os cristais estão dispostos dentro de cada bloco, bem juntinhos, e com nenhum espaço vazio entre eles).*” (PROCHOROFF, 2014. p. 141).

9.2.3 Santuário Ecológico da Ilha das Cabras

O Santuário Ecológico da Ilha das Cabras foi criado pelo Decreto Municipal 953/1992. A área compreende “(...) *a zona costeira com respectiva coluna d’ água com uma coluna de 50 metros e 1500 metros de extensão, ao longo da beira-mar, compreendida entre o Portinho e a Praia das Pedras Miúdas.*”¹⁰. A área possui importância do que se refere ao “(...) *pedregal que caracteriza as costeiras do Poço, Limo Verde, Barroca, Aguada, Amaros, Furnas, Pindágordo, Monte de Pedras, Ponta Azeda, Ilhote, Feiticeira, Urubu, Ribeirão, Veloso, Cambaquara e Tatambora encerrando nichos propícios à criação e desova de peixes.*”¹¹

A Ilha das Cabras, localizada a 100 metros desta mesma costa, apresenta um ecossistema marinho diversificado. “*É um dos únicos locais sob proteção legal ambiental do canal de São Sebastião. Pelo fato de restringir algumas atividades pesqueiras, possibilitou o repovoamento de diversas espécies de peixes e outros*

¹⁰ Decreto Municipal 953/1992, Art. 2. fl. 04.

¹¹ Decreto Municipal 953/1992, Art. 2. fl. 04.

organismos marinhos, tornando-se um dos principais locais para mergulho recreativo do arquipélago. ” (PM-PEIb, 2015. p. 428).

Outro atrativo no local é a área rochosa da extremidade sudoeste da Ilha das Cabras que merece destaque neste cenário marinho.

9.2.4 Parque Municipal das Cachoeiras

O Parque Municipal das Cachoeiras, localizado na área que abrigou a Usina Hidrelétrica de Ilhabela, foi criado pelo Decreto Municipal 882/2004, com o objetivo “(...) *de proteger e preservar amostras dos ecossistemas, assegurar a preservação dos seus recursos naturais, contribuir para a proteção de estruturas de interesse histórico-cultural existentes na área e proporcionar oportunidades controladas para uso público, para projetos de caráter social, de educação, de ecoturismo e de pesquisa científica.*”¹²

A Usina Hidrelétrica de Ilhabela foi fundada em 1958 pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e permaneceu em funcionamento auxiliando o abastecimento (após a passagem dos cabos submarinos) até 1993, quando foi desativada. Atualmente, o galpão da antiga usina, abriga a sede do Museu dos Naufrágios onde são encontradas algumas máquinas que contam um pouco desta história.

Na mesma área está o Viveiro Municipal de Mudas Aroeira e algumas trilhas de fácil acesso que se destacam por levar a duas cascatas de quase 65 metros de altura que são verdadeiros tesouros.

9.2.5 Trilhas e cachoeiras na área municipal

A maior parte das trilhas e cachoeiras do arquipélago de Ilhabela estão localizadas na área do PEIb com exceção da Cachoeira da Toca e da Pancada d'Água (Três Tombos).

¹² Lei Municipal 882/2004, Art. 2

Quadro 15: Trilhas localizadas na área municipal.

Nome	Localização	Percurso ida e volta (m)	Atrativos e Características	Nível de dificuldade	Jurisdição
Trilha da Cachoeira da Pancada d' Água - Três Tombos	Feiticeira - Região Sul	700	Três quedas d'água, observação de pássaros, curta e acessível.	Baixo	Municipal
Fazenda e Cachoeira da Toca	Reino - Região Central	200	Tobogã, poços para banho, antigo engenho de aguardente, produção local de aguardente	Baixo	Propriedade Privada em área municipal

Fonte: Adaptação PM-PEIb, 2015

9.2.6 Atrativos de Interesse Histórico-Cultural

9.2.6.1 Casa da Fazenda Engenho D'Água

Casa Sede da Fazenda Engenho d'Água, é tombada pelo IPHAN e pelo Condephaat. A fazenda construída no século XVIII foi grande produtora de aguardente e resguarda ainda em seu terreno remanescentes da antiga sede produtora de açúcar datada de período ainda mais antigo. Tombada pelo IPHAN em 1945, suas construções guardam muitas características arquitetônicas originais como portas e janelas de folhas cegas, telha estilo capa e canal e divisões internas destinadas aos senhores e aos escravos. A construção da sede em associação com o maquinário do engenho apresenta um partido em que, na mesma edificação, encontram-se reunidos os usos de residência e de trabalho. Este tipo de implantação difere daquele comumente adotado nas sedes de fazenda do Nordeste, onde a casa-grande era utilizada exclusivamente como habitação, funcionando em outro edifício o engenho. Tombamento IPHAN: N.º Processo 0347-T-45, e Tombamento Condephaat: N.º Processo 00348/73 Tombamento ex-offício em 04/06/1979 (PM-PEIb, 2015).

9.2.6.2 Centro Histórico

O Centro Histórico de Ilhabela se originou do estabelecimento da antiga vila colonial denominada Villa Bella da Princesa em homenagem à Princesa da Beira, Dona Maria Tereza. Esse bairro, até os dias de hoje denominado Vila, se destaca pelos remanescentes arquitetônicos formados ainda em finais do século XVIII e início do XIX.

O pequeno núcleo da região antigamente denominada “A Capela” foi escolhido pelo então governador da província Franca e Horta para o estabelecimento da nova povoação que recebeu ainda Pelourinho e Casa de Câmara e Cadeia inaugurada com solenidades em 23 de janeiro de 1806 (BENDAZZOLI, 2014).

A região originalmente ocupada por antiga fazenda cedeu espaço ao pequeno vilarejo que prosperou com base na mão de obra escrava, responsável pela factura da maior parte dos exemplares arquitetônicos que se destacam até os dias de hoje nesse bairro que permanece com denominação enraizada em seu passado colonial: **Vila**. Em tempos coloniais, a construção de prédios históricos como a sede da Antiga Casa de Câmara e Cadeia e das primeiras residências demandou a quebra de diversos afloramentos rochosos de grande vulto que existiam originalmente no local. A praça central, palco das principais negociações comerciais de Villa Bella da Princesa, abrigava o pelourinho instalado ao lado do mercado, e de frente à Cadeia, local de castigos aos cativos insurgentes. O antigo mercado de escravos ficava situado bem de frente ao canal de São Sebastião, local de fácil embarque e desembarque de mercadorias e de pessoas de modo que, para proteção do vilarejo foi construída na orla uma Bateria que chegou a possuir mais de 20 canhões (BENDAZZOLI, 2014).

O prédio **da Antiga Cadeia e Fórum** é um dos mais destacados remanescentes arquitetônicos do Centro Histórico de Ilhabela. Tombado pelo Condephaat atualmente abriga a sede administrativa do PEIb. O prédio original era denominado **Casa de Câmara e Cadeia** e foi construído em madeira, pedra e cal condizente com a arquitetura colonial, possuindo portas e janelas de folha cega e telhas capa e canal. Datado de 1805, foi um dos primeiros edifícios erguidos no Centro Histórico da cidade, com obra realizada a pedido do então governador da capitania, General Franco e Horta e custeada por um dos senhores de engenho mais ricos da época, o Cel. Julião de Moura Negrão – que, homenageado, empresta seu nome à praça central do município.

O **prédio da antiga Cadeia**, retratado por Debret em sua feição original em 1827, não possuía torres ou escadarias, anexadas à construção em remodelamento e reforma ocorridos no início do século XX e mantidas até os dias atuais. Tombamento Condephaat: N.º Processo 41784/01. Tombado pela Resolução SC 48 DE 31/08/2001, publicada no Diário Oficial do Estado em 07/09/2001 (BENDAZZOLI, 2014).

As origens da **Igreja Matriz de Nossa Senhora Da Ajuda e Bom Sucesso** remetem ao fim do século XVI e início do século XVII, existindo poucos registros históricos, alguns deles apontam que sua construção se deu a pedido do Padre Manuel Gomes Pereira Mangazão, conhecido também como vigário de São Sebastião. A pequena capela da Nossa Senhora da Ajuda e Bom Sucesso foi construída originalmente em madeira, barro e folhas de palmeiras e, ao passar por reforma no início do século XIX, recebeu paredes de pedras e cal de conchas. Suas formas inicialmente modestas foram ampliadas em outra reforma pouco mais tardia, anexando-se a pequena torre lateral bem como a escadaria e ampliações das áreas comuns (BENDAZZOLI, 2014).

O **antigo mercado de escravos**, localizado na Praça Central da pequena Villa Bella da Princesa, foi construído em local estratégico bem de frente ao canal de São Sebastião. Suas paredes de pedra e cal de conchas permanecem intactas e ainda resguardam os principais traços arquitetônicos do edifício. Neste local eram negociados produtos e também a mão de obra escrava utilizada nos engenhos de Ilhabela e região. Documentos datados do período colonial, e ainda conservados em arquivos de diversas instituições, revelam a prática de compra e venda e leilões de escravos em praça pública que foi posteriormente denominada Praça Coronel Julião de Moura Negrão, fazendo referência a um dos principais senhores de engenho da região. Atualmente ocupado por uma imobiliária, o edifício é um dos mais antigos do Centro Histórico e o único com funções comerciais claramente reconhecidas na documentação (BENDAZZOLI, 2014).

O **pelourinho**, antes de servir como local de castigo aos escravos, era o marco de criação da pequena Villa Bella da Princesa, ou seja, o marco zero da cidade de Ilhabela. Estrategicamente posicionado na área central da vila e bem de frente ao Antigo Mercado de Escravos, o Pelourinho fora construído como condição para que a Vila pudesse ser criada. Com o fim da escravidão o Pelourinho enquanto marco de criação é substituído por um monumento associado a uma pequena bica d'água, garantindo que a referência do marco zero não fosse perdida. Sua posição original foi, contudo, alterada quando da abertura da via para carros que contorna a Praça Cel. Julião de Moura Negrão, resultando no conseqüente deslocamento do marco de criação da cidade para a área central da praça atual onde se encontra (BENDAZZOLI, 2014).

A despeito das áreas de interesse histórico/cultural elencados neste capítulo, diversos outros bens valorados e registrados no município devem ser considerados quando do desenvolvimento de quaisquer políticas envolvendo o meio ambiente e desenvolvimento

sustentável. Alguns deles caracterizam-se por bens de natureza arqueológica histórica e fazem referência a antiga ocupação colonial ocorrida em Ilhabela, como por exemplo, a Fazenda São Mathias, localizada no sul da ilha e as importantes fortalezas de defesa (Forte de Ponta das Canas, Forte do Rabo Azedo e Forte da Feiticeira) cujos vestígios permanecem preservados sobre e sob o solo atual.

Destacam-se ainda os remanescentes de antigos engenhos como o da Pacoíba, de antigas capelas e igrejas, além de cemitérios históricos como o dos Castelhanos. Parte das áreas de interesse histórico de Ilhabela já foi mapeada e deve ser considerada quando da realização de ações de revitalização, reestruturação ou outras interferências previstas para a região na qual se inserem esses bens (BENDAZZOLI, 2014b).

9.2.7 Áreas Verdes Averbadas

No âmbito do licenciamento ambiental, as áreas florestadas remanescentes das propriedades que não são passíveis de ocupação, são averbadas junto à matrícula do imóvel como medida necessária a liberação da intervenção ou supressão em vegetação nativa.

Segundo dados da CETESB, no período de 2000 a 2015, registrou-se no município de Ilhabela 40 áreas verdes averbadas, totalizando 59 hectares. Nota-se a presença de duas áreas com tamanhos significativos, sendo a Fazenda Barreiros (29 hectares) e um terreno localizado no Bairro Veloso. Observa-se outras 16 áreas averbadas para fins de loteamento.

Como medida compensatória ao dano ambiental no âmbito do licenciamento, é exigido pelo órgão a recuperação e/ou enriquecimento de área visando a recuperação ambiental, sendo firmado o Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA. Existem no município 20 TCRA firmados, sendo 8 TCRA cumpridos que totalizam a restauração de 0,63 hectares, que somam o plantio de 720 mudas. Três termos aguardam o cumprimento do TCRA, que somam 0,04 hectares, totalizando 57 mudas a serem plantadas. Um termo está aguardando envio de relatório, com 2,9 hectares a recuperar com o plantio de 3631 mudas e quatro encontram-se em análise.

10 INDICAÇÃO DOS PRINCIPAIS VETORES DE DESMATAMENTO OU DEGRADAÇÃO

De acordo com o diagnóstico elaborado pelo Instituto Pólis (2013), com base nos dados do IBGE, a taxa geométrica de crescimento anual de Ilhabela apresenta-se como a mais alta do litoral norte, ou seja, aproximadamente 3% ao ano. Em 2010, a mancha urbana da Ilha de São Sebastião - aproximadamente 5% de seu território (48.540/2.462 ha) registrava a maior densidade populacional de todo o litoral paulista, com 135 habitantes por hectare.



Figura 31: Zona urbana de Ilhabela. Região da Vila e Santa Tereza. Crédito: PEIb.

Apesar da limitação territorial, nos últimos 15-20 anos o município vem passando por um processo de crescimento acelerado. O padrão de crescimento é principalmente de edificações residenciais de moradores e veranistas, frequentadores assíduos e potenciais futuros moradores. O crescimento do turismo também contribui com a ampliação nos números de empreendimentos como hotelaria, restaurantes, bares, supermercados, outros serviços e comércios. Acompanhando tal crescimento, a

atividade de construção civil apresenta-se como a segunda força econômica de maior importância na cidade.

A influência das obras de infraestrutura urbana também se apresenta como vetor de degradação do ambiente natural, com o alargamento de ruas e ampliação da cidade. Grande parte das obras estão localizadas na faixa da orla do perímetro central da cidade, região que compreende os bairros da Barra Velha e Vila, e, portanto, influenciando diretamente nos ecossistemas de praia arenosa, restinga e mangue.

Outro importante vetor de pressão, são as espécies exóticas invasoras, organismos que, introduzidos fora da sua área de distribuição natural, ameaçam ecossistemas, *habitats* ou outras espécies. São consideradas a segunda maior causa de extinção de espécies no planeta, afetando diretamente a biodiversidade, a economia e a saúde humana (MMA, 2006). As espécies vegetais competem entre si pelos polinizadores de suas flores e disseminadores de suas sementes, as espécies alóctones frequentemente interferem nas redes mutualísticas, uma vez que insetos e animais estão deixando de polinizar e disseminar espécies nativas quando predam ou polinizam espécies exóticas. Fenômenos como este, com o tempo contribuem para perda da biodiversidade (GUIX, 2010).

Foram encontradas espécies de plantas alóctones como *Morus nigra*, *Ficus microcarpa*, *Psidium guajava*, *Eriobotrya japonica* e *Livistona cf. chinensis*, durante os levantamentos do PM-PEIb (2015). Foram localizados indivíduos de *Ricinus communis* L (mamona) nas margens do Rio Perequê e *Spathodea campanulata* ao longo da área urbana, nota-se também a presença de gramíneas competindo com vegetação nativa e recobrando campos antrópicos. É necessário identificar e caracterizar a composição das espécies de origem alóctone no município.

Os incêndios florestais ocorrem anualmente em Ilhabela, sendo que em 2014 o Corpo de Bombeiros do município atendeu 106 ocorrências de fogo em mata, e até outubro de 2015, atendeu 55 ocorrências. A prática de queimadas ocorre principalmente por proprietários que têm interesse em manter seus terrenos “limpos”, ou seja, impedem a regeneração natural da floresta, visando a ocupação do mesmo.

Desta forma, os principais vetores de desmatamento e degradação incidentes no município são:

1. Expansão da malha urbana: Supressão, bosqueamento, corte isolado de árvores nativas, incêndios descontrolados em área com cobertura vegetal, erosão do solo, voçorocas, intervenção em APP, avanço sobre comunidades tradicionais;
2. Captações irregulares de água: sendo comprometido o volume hídrico disponível nos cursos d'água e lençol freático, intervenção em APP;
3. Lançamento de esgotos clandestinos: Contaminação nos cursos d'água, lençol freático, ecossistema marinho, comprometimento da balneabilidade das praias e da saúde de banhistas;
4. Impactos do meio físico identificados: erosão laminar e em sulcos, erosão linear (ravinas e sulcos, voçoroca), movimento de massa, quedas de blocos e erosão linear;
5. Ocupações irregulares;
6. Incêndios Florestais;
7. Espécies exóticas invasoras;
8. Caça de animais silvestres: esta atividade compromete a cadeia alimentar e a propagação de sementes ("floresta morta") e perda da biodiversidade;
9. Turismo de massa e visitação pública desordenada;
10. Grandes empreendimentos: Há diversas discussões e estudos sendo realizados devido a exploração da camada do Pré-Sal e outros empreendimentos da Petrobras na região, podendo impactar potencialmente, no caso de Ilhabela, os setores da construção civil, de infraestrutura, do turismo, da pesca e da reciclagem;
11. Ocorrências de irregularidades ambientais registradas (boletins de ocorrências): aterramento e construção em APP, construção irregular, loteamento, retirada de terra, supressão de vegetação, dentre outros;
12. Áreas de aplicação do controle biológico pela SUCEN: a SUCEN realiza regularmente controles populacionais de borrachudos (*Simulium spp*) através da aplicação de Bti (*Bacillus thuringiensis var. israelensis*) como larvicidas nas cabeceiras dos principais rios e córregos da Ilha de São Sebastião, especialmente nos cursos de água da vertente oeste da ilha e em algumas comunidades tradicionais. Pesquisas vem demonstrando o impacto do Bti nas populações de dípteros quironomídeos (família Chironomidae) (MCCRACKEN & MATTHEWS, 1997; DICKMAN, 2000 *apud* PM-PEIb, 2015).

11 AVALIAÇÃO DOS PLANOS E PROGRAMAS INCIDENTES NO MUNICÍPIO

11.1 PLANOS INCIDENTES

Tabela 5: Planos incidentes no município e sua relação com o PMMA.

Plano/Programa	Atendimento	Decreto ou Lei de criação	Relação com PMMA
Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla	Decreto Federal 5.300/04, que regulamenta a Lei Federal que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), dispõe sobre regras de uso e ocupação costeira e diretrizes para a gestão da orla marítima.	-	Possibilita a ocupação de forma ordenada da orla marítima, contribuindo com a proteção da vegetação de influência marinha. Encontra-se em fase de elaboração compondo Plano Futuro
Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte - ZEE/LN	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro Decreto Federal 5300/04 e Lei Federal 7661/98 e Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro Lei nº 10.019/98	Decreto Estadual 49.215/05	. Define o zoneamento do município assim respalda a indicação de áreas para conservação e recuperação e impede o crescimento urbano nas áreas de importância ecológica. Em fase de revisão
Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos	Decreto Estadual 57.512 de 11/11/2011	CENÁRIO DE REFERÊNCIA - 2012	Define as áreas de risco e ocupações. Possui importante interface com o PMMA para definição das estratégias e ações para gestão destas áreas.
Plano Diretor de Ilhabela - PDDSA	Lei Federal 10.257/01 (Estatuto da Cidade)	Lei Municipal nº 421/06	. As áreas indicadas para a conservação e recuperação replicaram o que define o PDDSA Em fase de revisão compondo Plano Futuro
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ilhabela - PMGIRS	Lei no 12.305/10 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).	2013	O atendimento ao PMGIRS contribui com a conservação dos corpos hídricos, diminuição da poluição, dentre outros impactos gerados pelos resíduos sólidos
Plano Local de Habitação de Interesse Social de Ilhabela - PLHIS	Lei 11.124/05 Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS) e do Decreto 5796/06 que regulamenta e cria	2013	Indica as áreas de risco e os núcleos de ocupação irregular importantes para a definição das estratégias e ações no PMMA

o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social -FNHIS e institui o Conselho Habitação de Interesse Social).			
Plano Gestor de Turismo - PGT	–	2005	Por se tratar de atividade econômica de importância e estar intimamente relacionada com o uso dos recursos naturais como principal objeto relaciona-se com o PMMA
Plano de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte	Relatório Técnico IPT nº 57.540	2002	Propõe ações à proteção e conservação dos recursos hídricos
Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Ilhabela – PLANSAN	Lei Federal 11.445/07	Decreto 3764/13	Propõe ações necessárias ao uso sustentável dos recursos naturais
Plano de Manejo do Parque Estadual de Ilhabela	Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC	Resolução Estadual 2015	A maior parte do território do municipal está na Zona de Amortecimento da UC.

11.2 PROGRAMAS E PROJETOS

Programa Município VerdeAzul: Lançado em 2007 pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, o Programa Município VerdeAzul – PMVA tem como objetivo aferir e apoiar a eficácia da gestão ambiental por meio da descentralização e valorização da agenda ambiental dos municípios. Compõem os temas estratégicos abordados para avaliação do PMVA: Esgoto Tratado, Resíduos Sólidos, Biodiversidade, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Cidade Sustentável, Gestão das Águas, Qualidade do Ar, Estrutura Ambiental e Conselho Ambiental. As informações são fornecidas pelos municípios e ao final de cada ciclo anual, o PMVA publica o Ranking Ambiental dos Municípios Paulistas com o Indicador de Avaliação Ambiental – IAA. Essa avaliação técnica das informações é feita com base nos critérios pré-estabelecidos de medição da eficácia das ações executadas e tem como objetivo final a construção de indicadores para nortear na na formulação e aprimoramento de políticas públicas e demais ações sustentáveis (SMA – Município VerdeAzul, 2015).

Em Ilhabela observa-se que a média da nota alcançada é de 48,78. Acredita-se que tal resultado pode ser melhorado uma vez que o município melhore o tratamento do esgoto coletado e amplie a rede de coleta.

Tabela 6: Histórico do Município VerdeAzul em Ilhabela.

ANO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
NOTA	59,66	60,08	47,14	56,59	49,56	46,5	21,94
POSIÇÃO	117	330	390	279	267	297	436

Fonte: SMA – Município VerdeAzul, 2015.

Programa Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Mosaicos da Mata Atlântica e Projeto Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paulista: Principal diferença entre os 2 Programas: O Programa Serra do Mar financiado pelo BID atua nas áreas irregulares dentro dos Parques Estaduais e na melhoria institucional da gestão de unidades de conservação e na fiscalização ambiental. O Projeto Litoral Sustentável atua com as ocupações irregulares no entorno e nas áreas de pressão dos Parques e na melhoria institucional de gestão territorial e integração ambiental entre estado e entes municipais, com reforço na fiscalização ambiental e redução das áreas de risco.

Programa Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Mosaicos da Mata Atlântica: Iniciado em 2007 pelo Governo de São Paulo com a proposta de realocar moradores dos bairros-cota que viviam há décadas em áreas de risco geotécnico e no interior do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), em 2010, com a parceria do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o projeto ampliou sua área de atuação para os 332 mil ha do parque e os mosaicos da Juréia-Itatins e de ilhas e as APAs Marinhas, tornando-se o Programa Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Mosaicos da Mata Atlântica.

Projeto Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paulista: Instituído pelo Decreto nº 60.029 de 03 de janeiro de 2014. Tem como objetivo promover desenvolvimento econômico e social do litoral paulista em harmonia com conservação dos recursos naturais, realocação de famílias em área de risco geotécnico ou socioambiental e desenvolvimento institucional do Estado de São Paulo e municípios para planejamento territorial e monitoramento e fiscalização ambiental. Área de abrangência: Litoral Norte, Baixada Santista e Litoral Sul, atendendo diretamente a 16 municípios entre eles

Ilhabela. Em Ilhabela, o Programa Litoral Sustentável em parceria com a SOS Mata Atlântica incentivou a formação do grupo de trabalho e o início da elaboração do PMMA com o acompanhamento técnico da Secretaria de Habitação do Estado de São Paulo.

Trilhas de São Paulo: O programa atende 19 Unidades de Conservação do Estado de São Paulo, com 20km de trilhas, compostas por diferentes paisagens e significativa biodiversidade que caracterizam a Mata Atlântica no estado. No formato de um passaporte, as trilhas mapeadas são apresentadas com todas as informações relevantes como, por exemplo, como chegar ao local e agendar o passeio, mapas, atrativos, nível de dificuldade e informações sobre a estrutura do local. Ao realizar a trilha o visitante deve procurar um ponto autorizado para ganhar um carimbo na página referente àquela trilha. Ilhabela conta com três trilhas mapeadas com diferentes níveis de dificuldade mapeadas. A Trilha da Água Branca (baixa), a Trilha da Cachoeira do Gato (média) e a Trilha do Baepi (alta). O passaporte é um importante meio de divulgar as trilhas e promover o ecoturismo no município.¹³

ICMS Ecológico: é calculado em função da existência de espaços territoriais especialmente protegidos nos municípios como, por exemplo, as Unidades de Conservação. Constitui uma importante ferramenta de política pública, com observância do princípio do “provedor-recebedor”, para que os estados estimulem os municípios a participarem de um processo de desenvolvimento sustentável em larga escala, por meio de retribuição à execução de atividades ambientalmente positivas em seus respectivos espaços territoriais.

Abaixo observa-se um histórico dos valores repassados pelo Governo do Estado de São Paulo ao município de Ilhabela em função da existência do PEIB, uma Unidade de Conservação de Proteção Integral instaurada desde 1977 e que ocupa cerca de 85% do território municipal.¹⁴

¹³ Disponível em: <http://trilhasdesaopaulo.sp.gov.br/passaporte/>. Acesso em: 20/01/2016.

¹⁴ Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/icms-ecologico/>. Acesso em: 20/01/2016.

Quadro 16: Valores do ICMS Ecológico repassados ao município

Ano	Valor repassado a Ilhabela (R\$)
2014	2.516.109,89
2013	2.593.600,94
2012	2.278.714,55
2011	2.115.984,37
2010	1.972.745,59
2009	1.655.893,59
2008	1.643.058,64
2007	1.423.211,31
2006	1.335.677,24

Fonte: SMA/CPLA, ICMS Ecológico, 2015.

Área de Soltura Monitorada Cambaquara: Processo SMA 4.715/2013. Localizada no sul da Ilhabela, a Área de Soltura Monitorada de Fauna Silvestre Cambaquara, conhecida como ASM Cambaquara, é um local de adaptação, soltura e monitoramento de espécies nativas de aves de Ilhabela das famílias dos ranfastídeos (tucanos, araçaris etc.) e psitacídeos (papagaios, periquitos etc.), com destaque para o papagaio moleiro, ameaçado de extinção no Estado de São Paulo. A proposta é uma gestão de fauna silvestre adaptada à realidade do local. Como Ilhabela ainda não possui Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) ou de reabilitação (CRAS), a ASM Cambaquara. A área foi homologada em julho de 2014 sob o processo SMA 4.715/2013, obteve a autorização do Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (DeFau/CBRN) para receber as aves resgatadas no próprio município.

11.2.1 Programa e Projetos de Educação Ambiental

11.2.1.1 Projetos de Educação Ambiental da PMI

Por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente são realizadas as seguintes ações de Educação Ambiental:

Tabela 7: Projetos e programas de EA realizadas pela Prefeitura Municipal de Ilhabela.

Projeto/Programas	Descrição
Casa a casa	Interlocução com a população a respeito de diversos assuntos sobre a temática ambiental;
Escolas	Realização de palestras e atividades dentro das Escolas Municipais sobre a temática ambiental;
Visitas Monitoradas	- Acompanhamento e orientação para as escolas municipais em visitas técnicas;
Campanha de coleta de óleo nas comunidades tradicionais;	
Participação em eventos	Buscando levar atividades e conteúdo sobre a temática ambiental;
Participação no Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias	Campanha anual de coleta de resíduos sólidos nas praias e córregos de Ilhabela;
Programa Praia Limpa	Conscientização e coleta de resíduos sólidos nas praias

Programa de Combate à Dengue

: ação em mutirões envolvendo conscientização e coleta de resíduos sólidos;

Dia Mundial sem Carros

A Secretaria Municipal de Educação desenvolve nas escolas municipais os seguintes projetos:

1. Água e óleo não se misturam
2. Pilha de pilhas;
3. Horta/Compostagem;
4. Três lixos.

11.2.1.2 Projetos de Educação Ambiental do PEIb

Lugares de Aprender - Promove o acesso de professores e alunos da rede pública estadual paulista de ensino a museus, centros, institutos de arte e cultura e a parques, como atividade articulada ao desenvolvimento do currículo escolar;

Educar, preservar é bem viver - Encontros acontecem uma vez por mês e têm o intuito de capacitar professores da rede municipal de Ilhabela através de minicursos com temáticas que englobem o Parâmetro Curricular Nacional;

Bonete Sempre Limpo - atividades educativas na comunidade tradicional do Bonete envolvendo a Escola Municipal Antônio Honório e demais moradores, com intuito de promover a preservação dos recursos naturais, uma sadia qualidade de vida e inserção do sujeito como ator na interação ambiente-sociedade.

11.2.1.3 Projetos de ONGs Locais

Projeto Observando os Rios de Ilhabela - Promovido pelo Instituto Ilhabela Sustentável (IIS), com metodologia desenvolvida pela Fundação SOS Mata Atlântica. O

objetivo principal do projeto é sensibilizar e conscientizar sobre uso racional da água e da importância de elaborar e cumprir políticas públicas de preservação e de direitos de acesso ao saneamento básico. Mensalmente são realizadas coleta e análise das águas dos 12 córregos, em parceria com as escolas estaduais e particulares. Utilizando do kit de análise e observações no local da coleta é possível a avaliação de diversos parâmetros e através de um cálculo obtém-se o Índice de Qualidade da Água (IQA).

ASM Cambaquara - as ações priorizam a fauna silvestre de Ilhabela, abordando temas como tráfico, caça e posse ilegal de animais silvestres, sendo parceiros o IIS, PEIb, Secretaria de Meio Ambiente de Ilhabela e Revista Ilhabela. São realizadas: trabalho de casa a casa no entorno da ASM; vivências nas escolas próximas a ASM; Folder sobre tiribas nos telhados; Matérias na Revista Ilhabela.

11.2.2 Outros projetos de interesse

Projeto Juçara Maembipe – Com início 2010 a ação da Associação Elementos da Natureza – AEN incentivou o manejo da palmeira juçara (*Euterpe edulis* Mart.) junto às comunidades caiçaras da Ilha dos Búzios, priorizando aproveitamento da polpa para o consumo local. O principal objetivo do projeto foi sensibilizar os moradores para o consumo de alimentos presentes, além de obter informações sobre o potencial de produção local. Em 2013/2014 em parceria com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social foram marcadas 150 matrizes de juçara em produção, com expectativa média de produção de 300 litros de polpa.

A partir de 2014, considerando o trabalho, iniciado e realizado pela AEN, de capacitação da comunidade para a utilização dos recursos da palmeira, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social deu continuidade, contando com o apoio técnico e parceria da Casa da Agricultura, no inventário florestal referente a juçara com o objetivo de colheita da safra, que está prevista para março de 2016. Atualmente, conta com 10 manejadores, equipamento técnico e local adequado para o manuseio e despolpe da juçara.

12 AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO

12.1 SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA

Atualmente a SMMA possui sede própria e tem dotação orçamentária para a execução de suas atividades. Possui uma equipe técnica composta por: Biólogo Mestre em Ciências/Ictiologia, biomédico especializado em Educação Ambiental, Engenheiro Agrônomo, Estudante de Administração, Estudante de Engenharia Civil, Gestor Ambiental, Técnico em Edificações, Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Gestão Empresarial e Zootecnista.

O organograma da SMMA é: Secretário Municipal de Meio Ambiente, Secretário Adjunto de Meio Ambiente, Diretor de Fiscalização Ambiental, Diretor de Pesca e Aquicultura, Diretor do Verde, Assessor de Finanças, Analista Ambiental, Chefe de Serviços e Atenção às Comunidades Tradicionais, Chefe do Aterro Municipal, Supervisor de equipe de Educação Ambiental, Encarregado, Fiscal Ambiental, Auxiliar Administrativo e Motorista.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente – CMMA foi criado pela Lei nº 699/97 e reestruturado recentemente pela Lei 1.100/2015 sendo regulamentado pelo Decreto 5158/2015. A Plenária do CMMA tem composição paritária entre entidades governamentais e não governamentais, integrado na forma estabelecida em regulamento, por 12 membros e seus respectivos suplentes. Sendo um representante do Parque Estadual de Ilhabela; um representante da Secretaria Municipal de Educação; um representante da Secretaria Municipal de Turismo; um representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente; um representante da Secretaria Municipal de Obras e Planejamento Urbano, ou da Secretaria Serviços Municipais; um representante da Secretaria Municipal de Saúde; um representante de entidades empresariais ligadas ao Turismo; um representante do Setor Comercial; um representante de Comunidades Tradicionais; um representante de Sociedades Amigos de Bairro, e dois representantes de ONGs socioambientais.

O CMMA delibera sobre os recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente - obedecendo ao Plano de Aplicação e seguindo as seguintes diretrizes: busca do uso

racional e sustentável de recursos naturais; manutenção, melhoria e/ou recuperação da qualidade ambiental; realização de consultoria, pesquisas e atividades ambientais; defesa do meio ambiente. Suas receitas provem de dotações orçamentárias a ele especificadamente destinadas, produto de multas impostas por infrações à legislação ambiental, doações de pessoas físicas ou jurídicas, valores advindos de acordos, contratos, consórcios e convênios, termos de cooperação e outras modalidades de ajuste, rendimentos obtidos com a aplicação do seu próprio patrimônio, receita líquida da Taxa de Preservação Ambiental (TPA), descontados, quando for o caso, os custos incorridos na administração relativa à sua cobrança; dentre outras. Grande parte dos recursos que compõe o FNMA são oriundos da Taxa de Preservação Ambiental (TPA), criada pela Lei nº 547/ 2007 e alterada pela Lei nº 693/ 2009. O saldo da TPA até setembro de 2015 era de 496 mil reais.

12.2 POLÍCIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (PAMB)

Órgão de extrema importância por representar a unidade da Polícia Militar especializada em meio ambiente, responsável pela aplicação da legislação ambiental do estado e órgão integrante do SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente. Em São Sebastião está lotado no grupamento do 3º Batalhão de Polícia Ambiental, que atende a região do Litoral Norte. Não existe no município de Ilhabela grupamento da Polícia Ambiental, porém foi sendo solicitado por meio do Conselho Consultivo do PEIb que seja implantada base da PAMB no município.

12.3 COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS – CBRN

Parte da Secretaria do Meio Ambiente é responsável por propor normas regulamentadoras da legislação ambiental, planejar, coordenar e executar projetos e ações relacionados ao uso sustentável e à conservação da biodiversidade e dos recursos naturais do Estado de São Paulo. A sede regional da CBRN que atende o Litoral Norte é o Centro Técnico de Taubaté, composto por uma equipe de um estagiário, seis técnicos, um diretor. Em São Sebastião fica lotado na base da Polícia Ambiental e

possui um técnico que atende o Litoral Norte. Organograma: Gabinete da SMA-SP - Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - Centro Técnico de Programas e Projetos de Biodiversidade - Núcleo Regional de Programas e Projetos de Taubaté.

12.4 PARQUE ESTADUAL DE ILHABELA – PEIb

É gerido pela Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo – Fundação Florestal (FF). Atualmente, o PEIb conta com três estruturas principais localizadas na região central do município de Ilhabela sendo a Sede Administrativa, Guarita da Estrada-Parque dos Castelhanos e a Base Operacional no Bairro de Itaguassu. Apresenta um quadro de funcionários reduzido e necessita de manutenção nos meios de transporte (barco, moto, carro) e equipamentos eletrônicos (rádios-comunicadores para uso interno do PEIb e comunicação com a Polícia Ambiental). Há necessidade de modernização dos equipamentos para a melhoria das atividades e dos programas.

Para o PMMA avançar e realizar as ações previstas mais rapidamente é importante que as ações contem com apoio de instituições externas à Administração Municipal, tais como ONGs ambientalistas, universidades, associações, órgãos da Administração Estadual e Federal, entre outras. A capacidade da Administração Municipal em promover a interação com essas instituições deve ser alta, buscando assim, o benefício da conservação e recuperação da Mata Atlântica.

13 VISÃO DE FUTURO

“Consolidar-se como Município-Arquipélago referência em conciliar turismo, cultura, desenvolvimento urbano e conservação da Mata Atlântica, de forma participativa, com qualidade de vida para seus cidadãos. ”

14 DIRETRIZES

- I. Compatibilizar o desenvolvimento do Município com a proteção da Mata Atlântica, incluindo mecanismos de compensação a serem oferecidos aos que conservem os recursos ambientais no município;
- II. Promover a articulação com outras políticas e ações municipais, estaduais e federais para o licenciamento do uso do solo, de forma a harmonizá-las e impedir os processos de degradação dos remanescentes de vegetação nativa;
- III. Garantir que o PMMA e as ações propostas, bem como áreas indicadas para conservação sejam consideradas nos processos de licenciamento ambiental;
- IV. Utilizar o PMMA como orientador para o estabelecimento das condicionantes exigidas nos processos de licenciamento.
- V. Prover as Secretarias Municipais envolvidas com informações relevantes e constantemente atualizadas para que possam implementar os dispositivos legais contidos na Lei da Mata Atlântica, especialmente mediante a localização da vegetação a ser protegida;
- VI. Divulgar periodicamente o status da conservação, da restauração dos remanescentes florestais e dos recursos hídricos do Município;
- VII. Contemplar, além de ações corretivas, ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da Mata Atlântica;
- VIII. Proteger e recuperar as áreas de risco geotécnico, entorno imediato do Parque Estadual de Ilhabela, APPs, mananciais, áreas de valor paisagístico e cênico e áreas de uso tradicional.
- IX. Contemplar, sempre que possível e necessário, medidas de adaptação baseadas em ecossistemas (AbE);
- X. Viabilização financeira das ações previstas no PMMA;
- XI. Garantir recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente para aplicação em

ações definidas no PMMA;

- XII. Utilizar o PMMA como critério para definição das prioridades de aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente;
- XIII. Estabelecer que o Conselho Municipal de Meio Ambiente seja uma instância permanente de monitoramento e avaliação da implementação do PMMA;
- XIV. Promover o uso sustentável dos recursos naturais;
- XV. Conciliar turismo, recreação e conservação;
- XVI. Compatibilizar as ações definidas no Plano de Manejo do PEIb com o PMMA;
- XVII. Promover o compromisso da sociedade com a conservação e recuperação da Mata Atlântica.

RECUPERAÇÃO – RE: Áreas destinadas à recuperação, incluindo áreas degradadas, erosões, APPs, áreas de risco e importantes para a conectividade. As ocupações possíveis devem seguir as orientações do Plano Diretor.

CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO – CR: Áreas que incluem partes para conservação (CO) e partes para recuperação (RE).

Áreas indicadas para Conservação e Recuperação			
	Ref. Mapa	Referência	Justificativa
Recuperação	RE-01	Morro do Cantagalo	Área com Alto risco de escorregamento; presença de erosões; ocupação desordenada; ocupação em área de APP; captação de água alternativa; ZR2 - PD; Z1 - ZEE; ZA - PM PEIb
	RE-02	Santa Teresa	Área com Alto risco de escorregamento; Presença de erosão em estágio avançado (voçoroca); ZR2 – PD; Z1 - ZEE
	RE-03	Viana	Presença de áreas degradadas; APPs (mata ciliar e nascente) desflorestadas; proteger a qualidade das águas; ZR 2 - PD; Z1 e Z4 OD - ZEE; ZA - PM PEIb
	RE-04	Siriúba	Presença de remanescentes florestais em APPs conservadas; APPs (mata ciliar e nasente) desflorestadas; captação alternativa de água; Zoneamento: PD - ZR 2 ; ZEE - Z1 e Z4 OD; PM PEIb - ZA
	RE-05	Jabaquara	Presença de processo erosivo em estágio avançado (voçoroca) Zoneamento: PD - ZR 1/ ZE2; ZEE - Z1; PM PEIb - ZA
	RE-06	Mirante do Ribeirão	Importante atrativo turístico; contenção de processos erosivos e degradação do solo. Zoneamento: ZEIS - PD ;Z2 - ZEE
	RE-07	Mirante do Bonete	Importante atrativo turístico; presença de processos erosivos e degradação do solo. Zoneamento: ZEIS - PD ;Z2 - ZEE
	RE-08	Itaboca	Importante para a comunidade. Zoneamento: PD - ZR1; ZEE - Z1; PM PEIb - ZA
	RE-09	Rodamonte	Ocupação desordenada; conflito pela água; proteção dos recursos hídricos. Zoneamento: PD - ZR 2; ZEE - Z1 e Z2; PM PEIb - ZA
	RE-10	São Pedro	APPs (nascente e mata ciliar) desflorestadas; potencial uso sustentável do local pela comunidade; PD - ZU 1 e ZR 2; ZEE - Z1 e Z2; PM PEIb - ZA

	RE-11	Portinho/ Ilha das Cabras	ZR2 – Plano Diretor (2006); Z4-OD – ZEE; PM PEIb - ZA
	RE-12	Alto da Barra Velha	Presença de erosões e áreas de risco (5 risco Alto, 3 Médio, 3 baixa) ; Captação de água irregular; ZR2 – Plano Diretor (2006); Z1 e Z4-OD – ZEE; Setor Conservação e baixa densidade de ocupação – PM-PEIb (2015).
	RE-13	Aterro Sanitário e entorno	Presença erosões; 2 áreas de risco de médio e 1 de alto risco de escorregamento; área contaminada; ZR2 – Plano Diretor (2006); Z4 – ZEE; ; PM PEIb - ZA
	RE-14	Morro dos Mineiros	3 Áreas com alto risco de escorregamento, 1 de risco alto e 1 de risco baixo; Presença de erosão. PD - ZR 2; ZEE - Z1 e Z4 OD; PM PEIb - ZA
Conservação	CC-01	Entorno imediate do PEIb	Conservação do entorno imediato do PEIb, previsto no Plano de Manejo do PEIb. Zoneamento: PD - ZT, ZR 1 e ZR 2; ZEE - Z1 e Z2
	CC-02	Fazenda Barreiros	Corredor ecológico que conecta das áreas de influência marinha (praia) ao PEIb; PD - ZEE - Z4 OD e Z1; PM PEIb - ZA
	CC-03	Praia da Caveira	Conservação do atrativo turístico. Zoneamento: PD - ZR1 e ZT; ZEE - Z1; PM PEIb - ZA
	CC-04	Ponta da Cabeçuda	Conservação dos recursos florestais; proteção das áreas de influência marinha; Afetivo para comunidade. Zoneamento: PD - ZR1 e ZT; ZEE - Z1; PM PEIb - ZA
	CC-05	Cachoeira do Ribeirão	Área de preservação permanente; Captação de água pela comunidade. Zoneamento: PD - ZIE; ZEE - Z2/ PM PEIb - ZA
	CC-06	Bonete/ sepituba	Conservação do atrativo turístico. Zoneamento: PD - ZR1 e ZT; ZEE - Z1; PM PEIb - ZA
	CC-07	Farol da Ponta da Sela / Baía dos Vermelhos	Conectividade com ecossistemas de influência marinha até os limites do PEIb; Mata primária. Zoneamento: PD - ZR 2 ZEE - Z 2; PM PEIb - ZA
	CC-08	Parque das Cachoeiras	Conservação da biodiversidade e espécies ameaçadas e endêmicas (Cururuá); ZR2 – Plano Diretor (2006); Z1 e Z4 – ZEE; Marco referencial na paisagem; Área de abastecimento público; Importância turística.
	CC-09	Foz do Perequê / Cachoeira da Toca	Presença de mangue; Conservação das APPs; Zoneamento: ZR2 e ZU2 - Plano Diretor (2006); Setor Conservação e baixa Ocupação e Conservação da Biodiversidade - PM-PEIb (2015); Z1 (entorno imediato), Z2 e Z4 – ZEE; Área especial de interesse

			ambiental, cultural e turístico; Presença de espécies ameaçadas de extinção.
Conservação e Recuperação	CC-10	Fazenda Cuiabá / Morro do Espinho	Maçço florestal conservando terras baixas. Conectividade mangue ao PEIb. Zoneamento: ZR2 - Plano Diretor (2006); Z1 e Z2 (Morro do Espinho), Z4 – ZEE; Proteção de terras baixas; Presença de espécies ameaçadas de extinção.
	CR-01	Garapocaia	Importante maço florestal, conecta a praia ao PEIb, conservando as terras baixas
	CR-02	Ponta Azeda / Ponta das Canas	Importante maço florestal, conecta áreas de influência marinha ao PEIb, conservando as terras baixas
	CR-03	Foz do rio dos Castelhanos	Presença das vegetações de mangue e restinga melhor conservados no município; PD - ZIE ;ZEE - Z2; PM PEIb - ZA
	CR-04	Canto da Lagoa	Manancial de abastecimento da comunidade do Canto da Lagoa. Zoneamento: PD - ZIE ;ZEE - Z2; PM PEIb - ZA
	CR-05	Mirante dos Castelhanos	Importante atrativo turístico. Zoneamento: PD - ZIE ;ZEE - Z2; PM PEIb - ZA
	CR-06	Praia Mansa	Área de entorno da comunidade degradada. Zoneamento: PD - ZIE ;ZEE - Z2; PM PEIb - ZA
	CR-07	Praia Vermelha	Presença de comunidade tradicional. Zoneamento: PD - ZIE ;ZEE - Z2; PM PEIb - ZA
	CR-08	Mirante da Itapina	Atrativo turístico
	CR-09	Bonete	Área degradada no entorno da comunidade. Zoneamento: PD - ZIE ;ZEE - Z2; PM PEIb - ZA
	CR-10	Veloso	Importante maço florestal, conecta áreas de influência marinha ao PEIb, conservando as terras baixas
	CR-11	Curral	Segundo maior manancial de abastecimento público
	CR-12	Praia Grande	Importante fragmento florestal em área municipal, presença de APPs desprotegidas
	CR-13	Alto do Portinho	Manancial de abastecimento, com presença de APPs desprotegidas
	CR-14	Estrada dos Castelhanos	Presença de 2 áreas de Alto e Médio risco de escorregamento ; ZR2 – Plano Diretor (2006); Z1 – ZEE; Setor Conservação e Baixa Ocupação e Conservação da Biodiversidade – PM-PEIb (2015)
CR-15	Ribeirão do Cego –	ZR2 – Plano Diretor; Z1 e Z2 – ZEE; Setor Conservação e Ocupação e Conservação da	

		Morro das Tocas – Costa Bela	Biodiversidade – PM-PEIb (2015); presença de APPs (nascentes e córregos)
Conservação	CO-01	Ponta das Canas – Furnas	Áreas conservadas que conectam áreas de influência marinha ao PEIb;
	CO-02	Ponta do Frade - Sepituba	Conectividade das áreas de influência marinha ao PEIb;
	CO-03	Mirante da Ilha	Conservação do atrativo turístico
	CO-04	Estrada do Camarão	Presença de 5 áreas de alto risco de escorregamento; captação de água alternativa; Z4-OD – ZEE; ZR2 e ZU2 – Plano Diretor (2006).
	CO-05	Fazenda Cuiabá	Proteção de terras baixas; Presença de espécies ameaçadas de extinção.
	CO-06	Engenho d'água	Importância cênica, cultural e turística; Área especial de interesse ambiental e cultural; ZR – ZEE; ZR2 e ZU2 – Plano Diretor (2006); Área tombada pelo IPHAN e CONDEPHAAT.

16 ESTRATÉGIAS E AÇÕES

16.1 CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO

ESTRATÉGIAS	AÇÕES	PRIORIDADE
EIXO TEMÁTICO 1: CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO		
Estratégia 1 - Apoio e incentivo a cadeia produtiva e iniciativas de produção de sementes florestais nativas, com atenção especial às espécies em risco de extinção, frutíferas e de uso tradicional.	Realizar a marcação de árvores matrizes.	Alta
	Incentivar a formação de equipe de coletores e capacitação para a produção de sementes florestais.	Alta
	Integração e troca de experiências com a Rede de Sementes no Litoral Norte e outras iniciativas de produção de sementes florestais.	Média
	Implantação de Pomar de Sementes.	Baixa
Estratégia 2 – Incentivo ao manejo dos recursos florestais e agrícolas para geração de renda, e capacitação profissional	Capacitação de interessados em promover o manejo florestal sustentável.	Média
	Integração e troca de experiências com o Grupo de Trabalho de Agroecologia e SAFs do CBH-LN.	Média
	Incentivar práticas agroecológicas, através da implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs), uso e produção de adubação orgânica e defensivos ecológicos.	Média
	Identificar e mapear áreas potenciais para agricultura e manejo florestal.	Alta
	Incentivar o enriquecimento dos fragmentos florestais considerando as espécies ameaçadas de extinção, espécies-chave, frutíferas e de uso tradicionais, de acordo com quadros 5,6 e 7	Alta
	Incentivar o plantio de espécies de plantas nativas da ilha com interesse comercial (ornamentais, como fonte para o artesanato, medicina natural, alimento).	Alta
	Fomentar pesquisas sobre manejo dos recursos florestais, através de parcerias com instituições de pesquisa e extensão.	Média
	Apoiar a estruturação de Usina de beneficiamento para o processamento de polpa e beneficiamento de sementes.	Baixa
	Estimulo ao associativismo e cooperativismo aos produtores	Média
	Incentivo à criação de abelhas indígenas	Média
Estratégia 3 – Orientações ao Paisagismo e Arborização Urbana.	Plantar em espaços públicos espécies nativas da ilha, a partir de mudas/sementes recolhidas na própria ilha ou na região.	Média
	Desenvolver atividades com viveiros e empresas de paisagismo sobre a importância do uso de espécies ornamentais nativas da Mata Atlântica nos trabalhos de paisagismo e regularização das atividades.	Baixa

	Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana que deverá contemplar o manejo das espécies exóticas invasoras.	Alta
Estratégia 4 - Recuperação de Áreas de Preservação Permanente, áreas degradadas e mananciais de abastecimento público.	Restauração de nascentes desflorestadas e áreas de abastecimento público.	Alta
	Recuperação das APPs de encosta associadas ao risco geotécnico.	Alta
	Realizar o levantamento de proprietários de terras com objetivo de negociar a recuperação de nascentes e áreas degradadas.	Alta
	Apoiar imóveis menores que 4 módulos fiscais na regularização ambiental	Média
	Realizar projetos de restauração nas áreas de sapezais.	Alta
	Promover o plantio de espécies nativas cujas populações estejam em declínio, adotando medidas que favoreçam seu enriquecimento.	Baixa
	Fomentar e apoiar projetos de recuperação florestal através da condução da regeneração natural.	Baixa
	Promover a recuperação da cobertura vegetal e estabilização dos processos erosivos, principalmente nas áreas de crescimento urbano, utilizando de técnicas adequadas para contenção de erosões.	Alta
Estratégia 5 - Incentivar, estimular e apoiar a criação de RPPN.	Apoio à criação de lei municipal de incentivo fiscal (isenção de IPTU) às RPPNs.	Alta
	Elaboração de Programa Municipal de incentivo à criação de RPPNs.	Média
Estratégia 6 - Criação de Unidades de Conservação, espaços públicos de lazer e áreas verdes - áreas em que se pretende resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, de lazer e recreação.	Implantação (incluindo estudos e delimitação) de área protegida no Córrego da Água Branca, estendendo-se da foz até o Poço da Jaqueira, prevendo recuperação da área de mangue, mata ciliar e instalação de equipamentos urbanos culturais e de lazer.	Alta
	Implantação (incluindo estudos e delimitação) do Parque Linear Córrego do Camarão.	Alta
	Implantação (incluindo estudos e delimitação) de área protegida na região do Córrego Cuiabá, estendendo-se da sua foz até o encontro com os limites do Parque Estadual de Ilhabela.	Alta
	Indicação de averbação de áreas verdes, compensação ambiental de acordo com as áreas prioritárias.	Baixa
	Proteção do entorno imediato do PEIb, que vai da cota 180-200 ou 100-80, dependendo da localidade, através da divulgação dessa zona e plantio de mudas que floresçam em épocas diferenciadas no limite do PEIb.	Média
	Demarcação e sinalização das áreas de preservação com maior pressão de ocupação	Média
Estratégia 7 - Conservação da fauna, por meio de projetos e pesquisas, com atenção especial às espécies em risco de extinção e endêmicas.	Apoio financeiro a projetos de proteção e conservação a fauna silvestre, que recebam, reabilitem e monitorem a fauna nativa da ilha.	Alta
	Propor a criação de lei municipal para proibição de vendas de fogos de artifício (sonoros).	Baixa

	Monitorar espécies ameaçadas de extinção, endêmicas e migratórias.	Baixa
	Elaboração de lista de espécies de fauna silvestre ameaçada no município com base no Decreto Estadual 60.133/2014.	Baixa
	Mapeamento da ocorrência e status de conservação do cururuá	Média
	Realização de estudos científicos sobre possíveis efeitos dos tratamentos de controle de borrachudos com BTI na fauna dos sistemas fluviais.	Alta
Estratégia 8 - Preservação e recuperação dos remanescentes de vegetação característica dos ecossistemas associados à Mata Atlântica com influência marinha (restinga, mangue e costão rochoso).	Atualizar e aprofundar o diagnóstico de vegetação, dos ecossistemas associados mapeados	Média
	Execução de medidas emergenciais de restauração (cercamento das áreas, instalação de placas, plantio de mudas).	Alta
Estratégia 9 - Monitoramento da Fragilidade do Meio Físico.	Atualizar mapas de Fragilidade do Meio Físico, de forma a subsidiar as políticas de ordenamento territorial.	Baixa
	Incentivar parcerias com instituições de pesquisa para o monitoramento e estudo da qualidade e quantidade de água.	Média
Estratégia 10: Controle da introdução de animais exóticos invasores na Ilha de São Sebastião.	Mapeamento e monitoramento dos animais exóticos invasores.	Média
	Identificar e divulgar possíveis locais para o recebimento dos animais exóticos capturados.	Baixa
	Propor a criação de lei municipal para a proibição da criação ou qualquer forma de introdução de animais exóticos invasores no município.	Alta
Estratégia 11: Incentivo financeiro à preservação do patrimônio histórico-natural por meio de programas de incentivo fiscal e o pagamento por serviços ambientais para propriedades que abriguem o patrimônio.	Revisão da legislação e criação de novas leis de incentivo fiscal e outros mecanismos de PSA para as propriedades que prestem serviços ambientais, como proteção e recuperação de nascentes e áreas protegidas, conservem remanescentes florestais através da averbação, promovam o manejo sustentável, dentre outros.	Alta
	Criação de lei específica para incentivos fiscais e tributários à empresa não poluidora, voltada para a prestação de serviço e/ou ligada ao turismo, instalada adequadamente, segundo legislação ambiental vigente, que demonstrar efetiva conservação do meio ambiente.	Média
Estratégia 12 - Promoção da educação ambiental visando a conscientização da população para o respeito e defesa do meio ambiente.	Desenvolver atividades de educação ambiental com o tema animais silvestres para as escolas municipais.	Média
	Desenvolver campanhas educativas para sensibilização sobre a importância da água na vida dos seres vivos e saneamento básico.	Média
	Desenvolver campanhas de educação ambiental sobre o tema resíduos nas comunidades mais populosas.	Baixa
	Desenvolver campanhas de educação ambiental para prevenir atividades ilegais e respeito da Lei da Mata Atlântica e crimes ambientais para comunidades.	Média
	Desenvolver projetos de educomunicação voltados à defesa da Mata Atlântica com adolescentes.	Baixa

16.2 GESTÃO AMBIENTAL

ESTRATÉGIAS	AÇÕES	PRIORIDADE
EIXO TEMÁTICO 2: GESTÃO AMBIENTAL		
Estratégia 1 - Controle, monitoramento, regulamentação e fiscalização das atividades impactantes ao meio ambiente, integrando as ações de fiscalização entre PMI, PEIb e Policia Ambiental/CFA, CETESB, Defesa Civil, Bombeiros.	Utilização de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para o desenvolvimento de aplicativos colaborativos para denúncia, fiscalização, aplicação de pesquisas e monitoramento.	Alta
	Estabelecer convênio/ parceria da Prefeitura, PEIb, Polícia Ambiental e demais órgãos fiscalizadores, visando uma maior integração e efetividade das ações de fiscalização	Alta
	Atualizar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e disponibilizar à população (websig).	Alta
	Elaboração do Plano de Defesa Civil para prevenção de incêndios e acidentes em áreas remotas e de risco.	Média
	Cadastramento dos empreendedores e emissão de licença específica para prestação de serviços de ecoturismo, especificando a atividade e local para operação.	Alta
	Reativação do projeto de monitoramento nas trilhas, de forma permanente.	Alta
Estratégia 2 - Capacitação para a Gestão da Qualidade Ambiental destinada aos servidores públicos municipais.	Realização de parceria com instituições de pesquisa e instituições públicas e/ou privadas para promoção de cursos de qualificação profissional nas áreas ligadas a gestão ambiental e turismo, voltados para funcionários do quadro permanente.	Baixa
	Realização de cursos de formação continuada, junto aos funcionários do Viveiro Aroeira.	Média
	Formação de agentes da prefeitura especializados para fiscalizar os prestadores de serviços de turismo de base de natureza (cumprimento de leis, ABNT).	Média
	Capacitação de técnicos e fiscais do quadro de funcionários da Prefeitura Municipal de Ilhabela para atendimento de denúncias e irregularidades nas comunidades tradicionais.	Alta
Estratégia 3 - Fortalecer o Conselho Municipal de Meio Ambiente e Câmaras Técnicas de forma a garantir a implementação do PMMA.	Criar a CT - PMMA no âmbito do CMMA	Alta
	Realizar a capacitação dos conselheiros para a implantação do PMMA e execução das ações propostas.	Média
Estratégia 4 - Fortalecimento do Fundo Municipal de Meio Ambiente.	Articulação para criação de lei municipal que destina porcentagem dos royalties dos contratos firmados antes de 2012, para o Fundo Municipal de Meio Ambiente.	Alta
	Destinar o valor arrecadado através do ICMS Ecológico para o Fundo Municipal do Meio Ambiente.	Alta
Estratégia 5 - Elaboração de estudos voltados às Mudanças Climáticas	Realização de estudos técnicos para a análise dos efeitos das mudanças climáticas em Ilhabela.	Alta
	Formulação de Plano Participativo de Adaptação às Mudanças Climáticas para as ilhas habitadas, contemplando medidas baseadas em ecossistemas.	Média

	Monitorar as comunidades, populações e as distribuições geográficas de organismos bioindicadores mais sensíveis a mudanças climáticas.	Baixa
Estratégia 6. Implementação do monitoramento e avaliação do plano	Capacitar a CT - PMMA no âmbito do CMMA, para avaliação e monitoramento do PMMA	Alta
	Detalhar e Implantar o plano de monitoramento e avaliação do PMMA	Alta
	Criação de um banco de dados, com as pesquisas, produtos, programas e resultados das estratégias e ações do PMMA	Média
	Avaliação anual do PMMA pelo CMMA	Alta
	Revisão do PMMA a cada 5 anos	Baixa

16.3 TURISMO

ESTRATÉGIAS	AÇÕES	PRIORIDADE
EIXO TEMÁTICO 3: TURISMO		
Estratégia 1 - Fomentar o turismo de natureza por meio do ordenamento e regulamentação da operação de turismo e gestão dos atrativos naturais.	Formatação de novos produtos de turismo de base na natureza considerando os mapeamentos dos atrativos e atividades nos diversos estudos e planos realizados.	Alta
	Tombamento das trilhas e servidões em área municipal que interligam as comunidades tradicionais, atrativos naturais e que dão acesso às praias e costões rochosos.	Alta
	Instalação de base de apoio com sanitários para uso público e atendimento de monitoria ambiental em todas as trilhas oficiais da PMI e do PEIb, na Pedra do Sino e nas praias do Bonete e dos Castelhanos.	Alta
	Mapeamento e sistematização das necessidades para a estruturação física das trilhas oficiais, da Pedra do Sino e dos mirantes na Comunidade dos Castelhanos e do Bonete.	Alta
	Elaboração de estudos de capacidade de carga, de regras de uso (regulamentação) e de manejo de impactos de visitação nas trilhas oficiais e nos atrativos da Pedra do Sino, e das praias dos Castelhanos e do Bonete.	Média
	Elaboração do plano de operação e plano de visitação das trilhas oficiais, Praia dos Castelhanos e Bonete e da Pedra do Sino.	Média
	Melhoria do sistema de comunicação.	Média
	Elaboração de cartilha ilustrativa e educativa voltada aos prestadores de serviços de turismo de natureza explicando de forma acessível as leis, regras e boas práticas para a operação em todos os segmentos do turismo de base na natureza.	Média

	Elaboração de cartilha técnica para ordenamento e regulamentação para a operação e gestão dos atrativos naturais.	Média
Estratégia 2 - Qualificação dos operadores de turismo e monitores ambientais para a promoção do desenvolvimento local em prol da conservação da natureza.	Formação de monitores ambientais para atuação nas trilhas e outros atrativos naturais	Média
	Elaboração de programa de capacitação em turismo e prestação de serviços em áreas naturais com temas e agendas propostos participativamente pelas comunidades locais, prestadores de serviço e trade de turismo.	Média
	Desenvolver campanhas de educação patrimonial nas escolas municipais para prevenir atividades ilegais, incentivando o uso do patrimônio histórico e arqueológico como modalidade de turismo.	Baixa
	Realização de estudos de viabilidade para concessão e gestão compartilhada.	Média
Estratégia 3 - Fomentar concessão e gestão compartilhada.	Realização de campanhas sobre concessão e gestão compartilhada para o trading turístico.	Média
	Elaboração de um marco legal e regulatório para a operação e gestão dos atrativos naturais através de concessões ou gestão compartilhada com a iniciativa privada.	Média
	Aplicação de pesquisas de demanda, de opinião e outras para balizar o planejamento de operação, gestão e investimento nos atrativos naturais, disponibilizados em observatório.	Média
Estratégia 4. Construção do Observatório de Turismo de base na natureza.		

16.4 COMUNIDADES TRADICIONAIS

ESTRATÉGIAS	AÇÕES	PRIORIDADE
EIXO TEMÁTICO 4: COMUNIDADES TRADICIONAIS		
Estratégia 1 - Fomento do Turismo de Base Comunitária (TBC) com objetivo de inserção das comunidades tradicionais caiçaras no turismo, fortalecendo as iniciativas locais.	Mapeamento de iniciativas de base comunitária e atores.	Alta
	Mapeamento de atrativos locais.	Média
	Capacitação para gestão dos empreendimentos de base local.	Média
	Elaboração de plano de comunicação para divulgação e comercialização do TBC nas comunidades tradicionais, incluindo TIC.	Média
	Elaboração de programas de capacitação para formação de agentes ambientais e culturais com temas e agendas propostos de forma participativa pelas comunidades tradicionais.	Média

	Criação de cadastro e credenciamento dos prestadores de serviços de turismo de base TBC nas comunidades tradicionais.	Média
Estratégia 2 - Criação de Unidade de Conservação no território e reconhecimento das Comunidades Tradicionais	Realização de estudos técnicos e consultas às comunidades para avaliação da possibilidade de criação de UC e indicação da categoria mais indicada na área de abrangência das comunidades.	Média
	Levantamento fundiário de todas as Comunidades Tradicionais do Arquipélago de Ilhabela.	Média
	Estudos antropológicos para identificação e reconhecimento das comunidades tradicionais, inclusive as localizadas no canal.	Média
	Propor o plantio de espécies arbóreas de crescimento rápido destinadas ao extrativismo ligadas às atividades tradicionais, associadas a cultivares agrícolas em Sistema Agroflorestal.	Alta
Estratégias 3 - Incentivar projetos de restauração e manejo sustentável que atendam às demandas para manutenção do modo de vida tradicional caiçara.	Identificar árvores matrizes, que são utilizadas para confecção de canoas e artesanato.	Alta
	Realizar a coleta de sementes, produção de mudas e plantio.	Alta
	Apoio financeiro às iniciativas de manejo de juçara.	Alta
	Apoio financeiro aos projetos de manejo sustentável do taquaruçu e projetos de retirada e aproveitamento do bambu japonês.	Alta
	Oferecer apoio técnico para a elaboração do Plano de Manejo Florestal Sustentável para as espécies manejadas e ao licenciamento das atividades, considerando as legislações incidentes.	Alta
	Articular com a prefeitura e o PEIb em conjunto com as comunidades procedimentos para regular a extração de madeiras e árvores caídas naturalmente, e, ao mesmo tempo, compensar com plantio de espécies utilizadas.	Média
	Criação de um centro de estudos caiçara voltado para conservação das florestas tropicais.	Baixa
	Fomentar projetos de recuperação florestal nas comunidades tradicionais, utilizando mão-de-obra da comunidade local.	Média
Estratégia 4 - Valorização da cultura caiçara com a implantação de quintais agroflorestais e práticas tradicionais de roça.	Reconhecer a roça caiçara por meio de projetos de recuperação da agrobiodiversidade nos territórios das comunidades.	Média
	Atualizar o levantamento do uso do território das comunidades tradicionais (roça, extrativismo, ocupação), captações de água e trilhas de acesso exclusivo das mesmas	Média
	Estimular a pesquisa, o resgate e a manutenção do etnoconhecimento das comunidades tradicionais.	Alta
Estratégia 5 - Melhoria da qualidade dos recursos hídricos nas comunidades tradicionais.	Implantação de soluções alternativas piloto para o abastecimento, distribuição e tratamento de água nas comunidades tradicionais.	Média
	Recuperação e preservação da mata ciliar, conservando os mananciais de abastecimento	Alta

	Realização de campanhas para limpeza dos rios.	Média
	Campanhas de Educação Ambiental voltadas à conscientização sobre a importância dos recursos hídricos e preservação ambiental.	Baixa
	Impedimento de veículos de turismo atravessando o rio de acesso a praia dos Castelhanos, delimitando área específica para estacionamento	Alta
	Implantação de soluções alternativas piloto ao tratamento de esgoto às comunidades tradicionais.	Média
Estratégia 6 – Fiscalização por meio de ações preventivas e educativas.	Educação preventiva com a realização de palestras, elaboração de material educativo, aproximação dos órgãos fiscalizadores municipais, estaduais e a comunidade local.	Alta
	Sinalização da comunidade com as regras de uso do local, legislação existente, telefones para emergência e denúncias da PMI. A sinalização deve ser elaborada de acordo com a Lei da Cidade Limpa não poluindo as praias e a área da comunidade.	Alta
	Criação de protocolo especial de denúncias e irregularidades nas comunidades.	Alta
Estratégia 7 – Fortalecimento da participação social.	Garantir recursos do Fundo do Meio Ambiente para apoio da participação das comunidades no Conselho Municipal de Meio Ambiente e Fóruns relacionados a proteção e conservação da Mata Atlântica.	Alta
	Realizar reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente nas comunidades tradicionais.	Alta
	Fortalecimento das Associações Comunitárias.	Alta
	Integração dos fóruns de participação das comunidades tradicionais (por exemplo Conselhos do PEIb, CMMA, CMDSAI).	Alta

17 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O sistema de monitoramento é formado por um conjunto de indicadores e de procedimentos destinados ao conhecimento da evolução e ao acompanhamento da implementação das ações previstas no plano, de forma a possibilitar a tomada de decisões para correções de rumo e para a avaliação de resultados e impactos deles decorrentes. O monitoramento e a avaliação servem, ainda, para indicar as ocasiões recomendáveis para a revisão e atualização do Plano Municipal da Mata Atlântica, em função das alterações verificadas na realidade, resultantes das ações implementadas ou da própria dinâmica municipal.

Como se trata de um plano complexo, o PMMA deve ser formalmente revisto e atualizado num período de 5 anos. Para estas revisões periódicas devem ser adotadas as mesmas práticas participativas preconizadas para a primeira elaboração do Plano.

Para implementação e monitoramento do Plano, será criada, no âmbito do Conselho Municipal do Meio Ambiente de Ilhabela, a Câmara Técnica - CT PMMA. Este grupo será formado por membros do CMMA e demais interessados e terá como atribuições:

- Detalhar as ações contidas no plano, incluindo as formas de monitoramento e indicadores, cronogramas, metas específicas, atores envolvidos, recursos necessários;
- Elaborar o Plano de Monitoramento e avaliação do PMMA;
- Monitorar periodicamente a execução de cada ação, conforme cronograma e detalhamento;
- Apoiar a PMI na execução das ações, incluindo avaliação de produtos e contratações;
- Apresentar anualmente relatório de monitoramento para que o CMMA faça a avaliação da implementação do PMMA;
- Propor melhorias no PMMA com base no monitoramento e avaliação;
- Elaborar o orçamento anual previsto para implantação do PMMA e aprová-lo junto ao CMMA, para utilização dos recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Para tanto, o CT-PMMA deverá colher relatórios mensais das ações em execução, possibilitando o monitoramento através de indicadores pré-definidos e analisar

possíveis adequações das ações. Com base nesses relatórios, anualmente deverá realizar a avaliação da implantação do PMMA de modo a, em concordância com o CMMA, propor ajustes, inclusive nas metas (para mais ou para menos). É importante que os relatórios de monitoramento e avaliação sejam acessíveis e divulgados para a sociedade em geral.

O Plano de Monitoramento e Avaliação terá como base as tabelas a seguir:

EIXO TEMÁTICO 1: CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO									
cód.	Metas	Prazos	Indicadores	Anos					
				2016	2017	2018	2019	2020	
ET1E1A1	Marcação de 100 árvores matrizes de 10 espécies, sendo 5 espécies ameaçadas, 5 espécies frutíferas	2016	Número de matrizes marcadas, número de espécies						
ET1E1A2	Formação de 1 equipe de coletores	2016	Número de equipes formadas						
ET1E1A3	Participação de representantes de Ilhabela na Rede de Sementes do LN e demais iniciativas	2016, permanente	Número de reuniões participadas						
ET1E1A4	Implantação de 1 pomar de sementes no entorno do Viveiro Aroeira	2019	Número de pomares implantados						
ET1E2A1	Realização de 10 cursos, envolvendo 100 pessoas capacitadas	2017 a 2019	Número de capacitações e número de pessoas capacitadas						
ET1E2A2	Participação de representantes de Ilhabela no Grupo de Trabalho de Agroecologia e SAFs do CBH-LN	2016, permanente	Número de reuniões participadas						
ET1E2A3	Implantação de 5 SAFs, implantação de 5 composteiras domésticas e 1 comunitária, uso de defensivos ecológicos no controle de plantas daninhas em área municipal	2016, permanente	Práticas agroecológicas executadas						
ET1E2A4	5 áreas potenciais à agricultura e 5 áreas potenciais ao manejo florestal identificadas	2017	Mapeamento contendo número de áreas potenciais a agricultura e manejo florestal						
ET1E2A5	50 hectares enriquecidos	2017, permanente	Área enriquecida (Ha)						

ET1E2A6	10 espécies ornamentais; 10 espécies medicinais; 10 espécies alimentícias; 5 espécies para artesanato.	2017, permanente	Área plantada, número de espécies produzidas						
ET1E2A7	1 parceria efetivada com instituição de pesquisa 5 pesquisas realizadas	2018, permanente	Número de parcerias e número de pesquisas realizadas						
ET1E2A8	Usina construída e operando	2018	Número de usinas de beneficiamento implantadas; produção por ano						
ET1E2A9	2 associações ou cooperativas formadas e operando	2017, permanente	Número de associações formadas; número de associados; produção das associações						
ET1E2A10	2 produtores de mel	2018	Número de produtores de mel; quantidade de mel produzido						
ET1E3A1	100% das árvores plantadas em espaços públicos nativas	2016	Área (m2) de espaços públicos plantados com espécies nativas; número de espécies nativas plantadas em relação ao total						
ET1E3A2	2 atividades realizadas ao ano e ampliação em 50 % na utilização de espécies ornamentais nativas	2018, permanente	Número de atividades realizadas; % de espécies nativas utilizadas em relação ao total						
ET1E3A3	Plano Municipal de Arborização elaborado e em implementação	2016, permanente	Plano elaborado; indicadores específicos do plano de arborização						
ET1E4A1	200 ha de nascentes recuperadas	2016, permanente	Área de nascentes e de abastecimento deflorestadas recuperadas (ha); % de nascentes florestadas em relação ao total						
ET1E4A2	50 hectares de APPs de encostas recuperadas	2016, permanente	Áreas de encostas associadas ao risco geotécnico recuperadas;						
ET1E4A3	50 % dos proprietários mapeados	2016	Número de propriedades levantadas; % de propriedades						

			levantadas em relação ao total					
ET1E4A4	50% propriedades regularizadas	2016	Número de imóveis inscritos no CAR; % dos imóveis inscritos em relação ao total					
ET1E4A5	50 hectares de sapezais restaurados	2017	Área de sapezal restauradas; % em relação ao total					
ET1E4A6	50 hectares enriquecidos	2019	Área enriquecida (ha)					
ET1E4A7	20 hectares restaurados	2019	há de Área recuperada através da condução da regeneração					
ET1E4A8	3 processos erosivos recuperados	2016	Número de processos erosivos recuperados					
ET1E5A1	Lei de incentivo fiscal criada	2017	Lei criada; número de RPPNs abrangidas pelo incentivo					
ET1E5A2	Programa de incentivo criado; 2 RPPNs criadas	2018, permanente	Programa criado; número de RPPNs criadas					
ET1E6A1	Área protegida implantada	2016, permanente	Área protegida implantada; Área (ha) mangue e mata ciliar recuperados; núm. equipamentos instalados					
ET1E6A2	Parque Linear implantado	2016, permanente	Área protegida implantada; núm. equipamentos do parque implantados e em uso pela população					
ET1E6A3	Área protegida implantada	2016, permanente	Área protegida implantada					
ET1E6A4	todas as áreas averbadas nas áreas indicadas todas as compensações realizadas em áreas indicadas	2016, permanente	% de Áreas verdes averbadas e % de compensações realizadas de acordo com as áreas prioritárias;					
ET1E6A5	Plantio de 7000 mudas na cota (200 ou 100)	2016, permanente	núm. Mudas plantadas; número de invasões/ocupações no entorno imediato					
ET1E6A6	15 áreas demarcadas e sinalizadas	2016	Número de áreas sinalizadas					

ET1E7A1	Apoio a 1 projeto	2017, permanente	Número de projetos apoiados; valor destinado aos projetos					
ET1E7A2	Lei de proibição criada	2017	Lei aprovada; número de ocorrências com fogos de artifício.					
ET1E7A3	monitoramento de 5 espécies por 3 anos	2018, permanente	Número de espécies monitoradas; período de monitoramento					
ET1E7A4	Lista municipal elaborada	2018	Lista de espécies da fauna ameaçada no município					
ET1E7A5	Dois levantamentos de campo nas áreas de possível ocorrência (duas estações do ano)	2017, 2018	Núm. de levantamentos realizados; núm de áreas inventariadas; mapeamento realizado;					
ET1E7A6	um estudo aprofundado realizado	2017	Número de estudos realizados; qualidade técnica dos estudos					
ET1E8A1	Realização do diagnóstico em no mínimo 5 áreas distintas e significativas e mapeamento	2017, 2018	Número de áreas diagnosticadas; qualidade técnica dos diagnósticos					
ET1E8A2	Execução das medidas em todas as áreas de mangue na faixa do canal e execução de 10 medidas em restinga e 5 em costão rochoso	2016	Número de medidas e área executada					
ET1E9A1	Mapas atualizados	2019, 2020	Mapa atualizado; área de mapa atualizado					
ET1E9A2	Monitoramento realizado nos principais córregos	2017, permanente	Número de córregos monitorados					
ET1E10A1	Mapeamento e monitoramento realizado	2018, permanente	Mapeamento e monitoramento realizado; Núm. de espécies monitoradas em relação ao total de espécies invasoras					
ET1E10A2	Lista de locais identificados	2017	Número de locais identificados; Núm. de animais encaminhados					
ET1E10A3	Lei municipal criada	2017	Lei criada; Número de criações					

ET1E11A1	Lei criada e/ou revisada	2017	Lei criada e/ou revisada; Núm. de propriedades recebendo PSA					
ET1E11A2	Lei criada 10 empresas incentivadas pela lei	2018	Lei criada; Núm. de empresas incentivadas					
ET1E12A1	5 atividades contemplando todas as escolas municipais	2017, permanente	Número de atividades realizadas; Núm. pessoas abrangidas					
ET1E12A2	2 campanhas por ano	2017, permanente	Número de campanhas realizadas; Núm. pessoas abrangidas					
ET1E12A3	2 campanhas por ano	2018, permanente	Número de campanhas realizadas; Núm. pessoas abrangidas					
ET1E12A4	1 campanha por ano atingindo todos os bairros mais adensados	2017, permanente	Número de campanhas realizadas; Núm. pessoas abrangidas					
ET1E12A5	2 projetos desenvolvidos por ano	2018, permanente	Número de projetos desenvolvidos; Núm. adolescentes abrangidos					

EIXO TEMÁTICO 2: GESTÃO AMBIENTAL

cód.	Metas	Prazos	Indicadores	Anos				
				2016	2017	2018	2019	2020
ET2E1A1	2 aplicativos criados e disponibilizados de forma gratuita para comunidade	2016, permanente	Número de aplicativos desenvolvidos; Núm. usuários ou colaborações					
ET2E1A2	1 convênio/Parceria formalizado	2018, permanente	Número de convênio/ parceria formalizado					
ET2E1A3	SIG atualizado e disponível à população	2017, permanente	SIG atualizado e disponível; Número de acessos;					
ET2E1A4	Plano Elaborado e em implementação	2018, permanente	Plano elaborado; Indicadores específicos					
ET2E1A5	Cadastramento de todos os prestadores de serviço elaboração do tipo de licença e proposta de decreto municipal	2018	Número de prestadores de serviços cadastrados; % de prestadores					

			licenciados em relação ao total					
ET2E1A6	Projeto ativo, com 15 monitores nas trilhas oficiais e atrativos	2016, permanente	Número de monitores por ano e Núm. trilhas abrangidas					
ET2E2A1	1 Parceria formalizada promoção de 1 curso com participação de 10 funcionários por ano	2019; permanente	Número de parcerias realizadas; Núm cursos realizados; Núm. Funcionários participantes					
ET2E2A2	1 curso por semestre	2017; permanente	Número de cursos realizados; número de funcionários participantes					
ET2E2A3	formação de 10 agentes em 1 ano	2018	Número de agentes formados					
ET2E2A4	capacitar 5 fiscais	2018	Número de técnicos e fiscais formados					
ET2E3A1	CT-PMMA criada e atuante	2016, permanente	CT-PMMA criada; Número de reuniões por ano da CT; Número de participantes atuantes na CT.					
ET2E3A2	1 atividade de capacitação por semestre	2017, permanente	Número de capacitações realizadas; Número de conselheiros participantes					
ET2E4A1	Lei Municipal destinando porcentagem dos royalties ao FMMA	2017	Lei criada ou não; % dos royalties para o FMMA					
ET2E4A2	Lei Municipal destinando ICMS Ecológico ao FMMA	2017	% do ICMS destinado ao FMMA					
ET2E5A1	Produção de documento técnico	2018	Número de estudos realizados					
ET2E5A2	Plano de Adaptação às MC elaborado e em implementação	2019, permanente	Plano elaborado; Indicadores específicos do plano de adaptação					
ET2E5A3	Monitoramento permanente de duas comunidades de bioindicadores	2019, permanente	Número de monitoramentos realizados					
ET2E6A1	Realização de 2 capacitações por ano	2017, permanente	Número de capacitações realizadas e número de participantes					

ET2E6A2	Plano de Monitoramento e avaliação implantado	2016, permanente	Plano implantado ou não					
ET2E6A3	Banco de dados criado e disponível ao público	2018, permanente	Banco de dados criado ou não; Número de acessos ou cadastrados					
ET2E6A4	Avaliação anual realizada	2016, permanente	PMMA avaliado anualmente					
ET2E6A5	PMMA revisado a cada 5 anos	2020;21	PMMA revisado					

EIXO TEMÁTICO 3: TURISMO

cód.	Metas	Prazos	Indicadores	Anos				
				2016	2017	2018	2019	2020
ET3E1A1	04 produtos formatados	2016	Número de produtos formatados					
ET3E1A2	Tombamento de todas as trilhas e servidões que constam no Plano Diretor	2017	Número de trilhas e servidões tombadas					
ET3E1A3	construção de abrigos e banheiros nas trilhas da Pancada d'água, Laje/Bonete, Baepi e Praia dos Castelhanos	2016;17	Número de abrigos e banheiros instalados; núm de trilhas e atrativos atendidos					
ET3E1A4	realizar mapeamento em todas as trilhas oficiais e atrativos	2016	Número de trilhas mapeadas					
ET3E1A5	realização de estudos técnicos em todas as trilhas e atrativos, para a) capacidade de carga; b) relatório de impactos de visitação	2017	Núm. Eetudos realizados; Núm. Trilhas e atrativos abrangidos					
ET3E1A6	elaboração de estudos técnicos em todas as trilhas oficiais, para plano de operação/ visitação	2018	Núm. Estudos realizados; Núm. Trilhas e atrativos abrangidos					
ET3E1A7	instalação de antenas de comunicação; compra de equipamentos de comunicação como rádios portáteis e bases de apoio	2017	Sistema de comunicação melhorado; número de equipamentos de comunicação em uso					
ET3E1A8	Cartilha elaborada e distribuída	2018	Número de cartilhas impressas e tempo de distribuição das					

			cartilhas produzidas					
ET3E1A9	Cartilha elaborada e distribuída	2017	Número de cartilhas impressas e tempo de distribuição das cartilhas produzidas					
ET3E2A1	20 monitores formados permanentemente	2017; permanente	Número de monitores formados					
ET3E2A3	2 capacitações por ano, para 100 prestadores de serviço	2017; permanente	Número de capacitações oferecidas e número de participantes					
ET3E2A4	2 campanhas por ano	2018; permanente	Número de campanhas realizadas; Núm. pessoas abrangidas					
ET3E3A1	Elaboração de estudos técnicos para 2 atrativos	2018	Número de estudos realizados; concessões e/ou gestão compartilhada efetuadas					
ET3E3A2	uma campanha por ano	2018, permanente	Número de campanhas realizadas					
ET3E3A3	Marco legal	2017	Marco legal elaborado					
ET3E4A1	2 pesquisas de demanda 2 pesquisas de opinião	2017	Número de pesquisas realizadas; abrangência da pesquisa					

EIXO TEMÁTICO 4: COMUNIDADES TRADICIONAIS

cód.	Metas	Prazos	Indicadores	Anos				
				2016	2017	2018	2019	2020
ET4E1A3	2 capacitações	2017	Número de capacitações e número de pessoas capacitadas					
ET4E1A4	Plano de comunicação elaborado e em implementação	2018, permanente	Plano de comunicação elaborado ou não;					

			indicadores específicos do plano					
ET4E1A5	2 capacitações por ano.	2017; permanente	Número de capacitações e número de pessoas capacitadas					
ET4E1A6	Criação de base de dados única Peib/PMI	2017	Cadastro e credenciamento criado ou não; número de prestadores cadastrados					
ET4E2A1	Realização de 2 estudos técnicos com proposta de UC (caso viável)	2017	Estudos realizados; Ucs criadas					
ET4E2A2	Levantamento fundiário completo	2019	Levantamento realizado ou não; % das comunidades com mapeamento fundiário realizado					
ET4E2A3	Realização de estudos técnicos em 10 comunidades	2019	Número de estudos realizados; núm. Comunidades identificadas e reconhecidas					
ET4E3A1	5 SAFs implantados	2018; 2019	Número de SAFs implantados; núm comunidades abrangidas					
ET4E3A2	Identificar 20 matrizes	2017	Número de matrizes marcadas, número de espécies, comunidades abrangidas					
ET4E3A3	Produção de 20kg de sementes; Produção de 1000 mudas	2017	Quantidade de sementes e mudas produzidas					
ET4E3A4	apoio a 2 projetos	2016; permanente	Número de projetos apoiados; núm pessoas beneficiadas					
ET4E3A5	apoio a 2 projetos	2017; permanente	Número de projetos apoiados; núm pessoas beneficiadas					
ET4E3A6	Plano de Manejo Florestal Sustentável para 2 espécies, em 2 comunidades	2018	Plano de Manejo Florestal Sustentável elaborado para quantas espécies e em quantas comunidades					

ET4E3A7	procedimento criado	2017	Procedimento criado ou não					
ET4E3A8	centro criado	2019; permanente	Centro criado ou não; número de estudos realizados pelo centro					
ET4E3A9	10 ha recuperados	2017	Área recuperada; pessoas abrangidas					
ET4E4A1	resgate de 5 espécies agrícolas de uso tradicional	2018	Número de espécies da agrobiodiversidade resgatadas; num comunidades e pessoas abrangidas					
ET4E4A2	mapeamento em campo em 8 comunidades	2018	Levantamento realizado ou não; área e comunidades mapeadas					
ET4E4A3	realização e divulgação de 2 pesquisas sobre etnoconhecimento	2018	Número de pesquisas realizadas; abrangência da pesquisa					
ET4E5A1	2 pilotos implantados	2017	Número de soluções implantadas, número de pessoas atendidas					
ET4E5A2	recuperação de 5 mananciais	2017;18	Número de mananciais recuperados					
ET4E5A3	uma campanha por ano	2017; permanente	Número de campanhas realizadas					
ET4E5A4	uma campanha por ano em cada escola municipal	2019, permanente	Número de campanhas realizadas; público abrangido					
ET4E5A5	estacionamento operando zero veículos de turismo atravessando o rio	2017, permanente	número de veículos de turismo atravessando o rio					
ET4E5A6	Implantação de 10 soluções individuais de tratamento de esgoto	2017	Número de soluções implantadas, número de pessoas atendidas					
ET4E6A1	2 campanhas anuais	2018; permanente	Número de palestras realizadas, material educativo elaborado; num. Participantes					

ET4E6A2	sinalização implantada em 5 comunidades	2017	Número de comunidades sinalizadas					
ET4E6A3	protocolo criado e em uso	2017; permanente	Protocolo criado ou não; núm. de denúncias geradas por protocolo					
ET4E7A1	participação de representantes das comunidades em todas as reuniões do conselho de meio ambiente participação de representantes das comunidades em fóruns relacionados	2016; permanente	núm. De participações da comunidade em reuniões do CMMA; recurso disponibilizado					
ET4E7A2	realização de reuniões nas comunidades a cada 3 meses	2016; permanente	Número de reuniões realizadas nas comunidades tradicionais					
ET4E7A3	criação de 1 associação regularização das associações existentes	2017	Número de associações formadas e número de associações regularizadas					
ET4E7A4	fóruns integrados e em funcionamento	2017	Número de fóruns integrados					

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.P; CHIARELLO, A.G; MENDES, S.L; MATOS, E.N. **Os corredores Central e da Serra do Mar na Mata Atlântica brasileira**. Conservação Internacional do Brasil e Fundação SOS Mata Atlântica. Belo Horizonte, 2005.

AMARAL et al, 2015. **Vida na Baía do Araçá: diversidade e importância**. Projeto Biota/ FAPESP- Araçá. São Paulo, 2015.

APTA. **Produção da Pesca Extrativa Marinha e da Maricultura nos Municípios de Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela, São Paulo, Brasil**. Centro APTA Pescado Marinho do Instituto de Pesca. Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. São Paulo, 2013.

Barbo, F. E., F. G. Grazziotin, I. Sazima, M. Martins & R. J. Sawaya. 2012. **A new and threatened insular species of lancehead from southeastern Brazil**. *Herpetologica* 68:418-429.

BENCKE, G. A; MAURÍCIO, G. N.; DEVELEY, P. F; GOERCK, J. M. **Áreas Importantes para a Conservação das aves no Brasil**. Parte 1 - Estados do Domínio da Mata Atlântica. São Paulo, Brazil: SAVE Brasil, 2006.

BENDEZZOLI, C. **O panorama da ocupação sambaqueira no arquipélago de Ilhabela, SP**. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

_____. **Relatório Final de Atividades do Instituto Histórico, Geográfico e Arqueológico de Ilhabela**. Arquivo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, Processo: 01506.001733/2007-18. 2014a.

_____. **Projeto de Gestão e Diagnóstico do Patrimônio Arqueológico de Ilhabela - Relatório Final**. Arquivo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN/SP, Processo n:01506.002108/2007-93. 2014b.

BERTOLO, L. S. **Medida de mudança espaço-temporal como fonte de identificação das linhas de evolução de paisagem costeira**. Estudo de caso: Ilha de São Sebastião – SP. Campinas: Faculdade de Engenharia Civil – UNICAMP, 2009. 96p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Civil, UNICAMP, 2009.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 7.ed. São Paulo, Ícone, 2010.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2015**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm> Acesso em 16 de outubro de 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm> Acesso em 16 de outubro de 2015.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.**

CABRAL, D.C; CESCO, S. **Notas para uma história da exploração madeireira na Mata Atlântica do Sul-Sudeste.** Revista Ambiente & Sociedade. v. XI, n. 1, p. 33-48 jan.-jun.Campinas, 2008.

BRASIL. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. **Reconhecer como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção".**

BRASIL. Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014. **Reconhecer como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos"**

CABRAL, D. C.; CESCO, S. **Notas para uma historia da exploração da madeira na mata atlântica do sul-sudeste.** Ambiente e sociedade, Campinas, v. 6, p. 33-38, 2008.

CALI, P. **O Patrimônio Arqueológico de Ilhabela.** Coleção Ilhabela Nós Te Amamos n. 05. Secretaria Municipal de Cultura de Ilhabela e Fundaci. Gráfica do Jornal "O Acoradouro", 2003.

Conservação Internacional – Brasil. **Hotspots Revisitados, 2005.** Disponível em: <http://www.conservation.org.br/publicacoes/index.php?t=2>

CAMPOS, S.E.A. **Ser caçara em Ilhabela: as construções de identidades nas tensões entre o passado e o presente.** Dissertação (Mestrado em Educação) - PPGE/UFSCar, São Carlos, 2008.

CENTENO, F.C. **Diversidade e uso do ambiente pelos anfíbios e répteis da Ilha de São Sebastião, Ilhabela, SP.** 127p. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CBH/LN. **A situação das águas no Litoral Norte.** Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte. São Paulo, 2015.

CBH/LN; IPT. **Diagnóstico da Situação atual dos Recursos Hídricos do Litoral Norte.** Relatório Zero CBH-LN/IPT. Relatório nº 49.963. São Paulo, 2000.

CEPAGRI. **Clima dos Municípios Paulistas - Ilhabela.** Disponível em: http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_237.html Acesso em outubro de 2015.

Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, Universidade Federal de Lavras – UFLA, Centro de Experiência em Matas Ciliares. **Nascente: o verdadeiro tesouro da propriedade rural – o que fazer para conservar as nascentes nas propriedades rurais.** 2ª edição revisada. Belo Horizonte.

CETESB. **Qualidade das praias litorâneas no estado de São Paulo - 2014.** Série Relatórios. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. São Paulo, 2014.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 07/1996.**

Conservação Internacional – Brasil. **Hotspots Revisados, 2005.** Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/publicacoes/index.php?t=2>> Acesso em 05 de outubro de 2015.

CUNHA-LIGNON, M; *et al.* **Estudos de Caso nos Manguezais do Estado de São Paulo (Brasil): Aplicação de Ferramentas com Diferentes Escalas Espaço-Temporais.** Revista de Gestão Costeira Integrada. Volume 9, Número 1, Páginas 79-91. 2009.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira.** 1. ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2004.

DUTRA, C.M *et al.* **Roteiro para a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.** Série Biodiversidade. Brasília: MMA, 2013.

FRANÇA, A. **A ilha de São Sebastião: estudo de geografia humana.** FFLCH/USP, Boletim 178, Geografia nº10, 190pp. São Paulo, 1954.

FUNDAÇÃO FLORESTAL (São Paulo). **Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte.** Sistema Ambiental Paulista. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/apa-marinha-do-litoral-norte/sobre-a-apa/>> Acesso em: 25 de setembro de 2015.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. DE G. Status do Hotspot Mata Atlântica: uma síntese. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. de G. (eds.) **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas.** São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica – Belo Horizonte: Conservação Internacional. 2005.

GUIMARÃES, S. M. **Análise do crescimento urbano de Ilhabela: seus reflexos e as perspectivas de planejamento para o município.** São José dos Campos. Universidade do Vale do Paraíba – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento. 2006.

GARROTE, V. **Os quintais caiçaras, suas características sócio-ambientais e perspectivas para a comunidade do saco do Mamanguá, Paraty –RJ.** Dissertação (mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2004.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira. Manuais Técnicos em Geociências.** Número 1. 2. Ed. Rio de Janeiro, 2012.

IPT. **Orientações para o combate à erosão no estado de São Paulo, Bacia do Peixe - Paranapanema.** São Paulo: IPT, Relatório 24 739, 1986.

IPT. **Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa do município de Ilhabela.** 2015.<Disponível: http://www.cprm.gov.br/suscetibilidade/Ilhabela_SP.pdf >. Acesso em: 18/12/2015.

IF. **Inventário florestal do Estado de São Paulo.** Instituto Florestal, São Paulo. 2009. Disponível em: <<http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/inventario.html>>. Acesso em: 25 out 2015.

IG – CEDEC. **Mapeamento de Áreas de Riscos Associados a Escorregamentos e Inundações.** Termo de Cooperação Técnica IG-CEDEC, 2006.

IUCN. União Internacional para a Conservação da Natureza. The IUCN Red List of

Threatened Species. Version 2015.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em 20 de outubro de 2015

LIMA, M. V.; DIAS-BRITO, D.; MILANELLI, J.C.C. **Mapemanento da Sensibilidade Ambiental a derrames de óleo em Ilhabela, São Paulo.** Revista Brasileira de Cartografia. n 60/02, agosto 2008.

MARANDOLA JR., E; MARQUES, C; PAULA, L.T.; CASSANELI, L. B. **Crescimento urbano e áreas de risco no litoral norte de São Paulo.** Rev. bras. estud. popul. [online]. 2013, vol.30, n.1, pp. 35-56.

MILANESI, A.M. **Avaliação do efeito orográfico na pluviometria de vertentes opostas da Ilha de São Sebastião (Ilhabela – SP).** Dissertação de mestrado em Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia Física. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo, 2007.

Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. **Roteiro para a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.** Brasília, 2013. Serie biodiversidade n. 48.

NARDIN, C. F. *et al.* **Uso de medida física para recuperação de áreas degradadas em ambiente de cerrado. Resultado para o uso de barreiras com material de baixo custo na recuperação de voçorocas.** Revista de Geografia. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. especial VIII SINAGEO, n. 2, Set. 2010.

NOFFS, P.S. **A disputa pela hegemonia do espaço na Baía dos Castelhanos.** Dissertação pós-graduação em Geografia Humana. Departamento de Geografia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

OLIVEIRA, J.B.; CAMARGO, M.N.; ROSSI, M.; CALDERANO FILHO, B. **Mapa pedológico do Estado de São Paulo.** Escala 1:500.000. Acompanha legenda expandida. Campinas: IAC, 1999. <Disponível em: http://www.iac.sp.gov.br/solosspp/pdf/mapa_pedologico_Solos_Estado_de_Sao_Paulo.pdf>

PIRRÓ, M. S. A. **Relatório Socioambiental das Comunidades Tradicionais Caiçaras do Arquipélago de Ilhabela - SP: Impactos do projeto de saneamento ambiental nas comunidades contempladas.** Projeto Bela Ilha: Sagatiba. 2008.

PM-PEIb. **Plano de Manejo – Parque Estadual de Ilhabela.** Fundação Florestal do Estado de São Paulo. Não publicado.

PÓLIS, INSTITUTO. **Diagnóstico Urbano Socioambiental - Município de Ilhabela.** Litoral Sustentável. Desenvolvimento com Inclusão Social. São Paulo, 2013.

PROCHOROFF, R. **O patrimônio geológico de Ilhabela – SP: estratégias de geoconservação.** Dissertação (Mestrado) - Instituto de Geociências. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

REFLORESTA. **Propriedade rurais na Mata Atlântica: Conservação ambiental e produção florestal.** Fundo Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Refloresta, 2010.

REIS, A. **Dispersão de sementes de *Euterpe edulis* Martius (Palmae) em uma floresta ombrófila densa montana da encosta atlântica em Blumenau-SC.** Tese (Doutorado) - Instituto de Biologia, UNICAMP. Campinas, 1995.

ROCHA, E. A. V. **Avaliação do processo evolutivo e da dinâmica erosiva: um estudo de caso no município de Ipameri-GO.** Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2007.

São Paulo (Estado). Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. Coordenadoria de Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH): 2012/2015.** São Paulo: SSRH/CRHi, 2013.

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Zona Costeira Paulista: Relatório de Qualidade Ambiental 2012.** Organização: Fabiano Eduardo Lagazzi Figueiredo. São Paulo: SMA/CPLA, 2012.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente (SMA) — Estado de São Paulo. **Planos de Manejos das Unidades de Conservação: Parque Estadual de Ilhabela – Plano de Gestão Ambiental – fase 1.** Secretaria do Meio Ambiente/Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa ambiental, Instituto Florestal, Fundação Florestal. Org. Bucchianeri, V.; Sanches, R.A.; Maretti, C.C.; Raimundo, S. — São Paulo: SMA, 242p. 1998a.

SÃO PAULO. Resolução SMA nº 08 de 31 de janeiro 2008. **Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.** Anexo. 2008. Disponível em <
<http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/category/resolucoes-sma/> >

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. **Tartarugas Marinhas: Quelônios das Costas Brasileiras.** Cadernos do Museu de Pesca. São Paulo, Secretaria de Agricultura. Nº1, 15p. 1980.

SILVA, J.M.C. & CASTELETTI, C.H.M. 2005. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. de G. (eds.) **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas.** São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica – Belo Horizonte: Conservação Internacional. 2005.

SIMINSKI, A., K. L. SANTOS, A. C. FANTINI & M. S. REIS. **Recursos Florestais Nativos e a Agricultura Familiar em Santa Catarina** – Brasil. *Bonplandia* 20(2): 371-389, 2011

SMA-SP. **Zoneamento Ecológico-Econômico - Litoral Norte São Paulo**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. São Paulo: SMA/CPLEA, 2005

SOS Mata Atlântica; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica período 2013-2014**. Relatório Técnico. Fundação SOS Mata Atlântica. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. São Paulo, 2015.

TERBORGH, **Keystone plant resources in the tropical forest**. Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity. Soule, ed. Sinauer, Sunderland, MA. 330-344p. 1986.

ANEXOS

ANEXO 1: Leis municipais ambientais

Lei	Comentários
Lei nº 421/2006	Dispõe sobre a instituição do plano diretor de desenvolvimento socioambiental do município de Ilhabela e dá outras providências.
Lei 1.112/ 2015	Altera planta genérica de valores e métodos de avaliação da propriedade imobiliária, para efeito de lançamento do imposto predial e territorial urbano para o exercício de 2016 e dá outras providências.
Lei nº 651/ 2008	Dispõe sobre a atividade do monitor ambiental municipal e dá outras providências.
Lei nº 98/1980	Dispõe sobre o patrimônio turístico, a proteção ambiental, e o parcelamento, uso e ocupação do solo.
Lei nº 599/1995	Dispõe sobre o controle de zoonose.
Lei nº 969/ 2012	Institui a semana de conservação sobre a preservação da biodiversidade.
Lei nº 341/ 2005	Institui a obrigatoriedade do uso da frase “Ilhabela - cidade brasileira campeã de preservação da Mata Atlântica” no rodapé dos impressos oficiais e dá outras providências.
Lei nº 940/ 2000	Estabelece áreas de especial interesse turístico para fins de ecoturismo e dá outras providências.
Lei nº 931/ 2000	Concede 50% de desconto no IPTU incidente sobre terrenos não edificados e que possuam áreas de preservação permanente.
Lei nº 046/ 2001	Altera redação que autoriza celebrar convênio com ONG Ilhabela.org.
Lei nº 469/2007	Institui o dia do Parque Estadual de Ilhabela e dá outras providências.
Lei nº 512/2007	Institui o selo verde no município de Ilhabela e dá outras providências.
Lei nº 547/ 2007	Cria a Taxa de Preservação Ambiental (TPA), acresce dispositivo no código tributário municipal e dá outras providências.
Lei nº 549/2007	Institui o registro de bens culturais de natureza imaterial e dá outras providências.
Lei complementar nº 611/2008	Acrescenta um capítulo e renumera o capítulo vi e seus artigos da lei complementar nº 529, de 13 de novembro de 2007, que institui o código de posturas do município de Ilhabela e dá outras providências.
Lei nº 693/ 2009	Altera redação da lei n 547/2007 que criou a Taxa de Preservação Ambiental - TPA, e acresce dispositivo no código tributário municipal e dá outras providências.
Lei nº 743/ 2009	Dispões sobre a política municipal de educação ambiental da estância balnearia de Ilhabela.

Lei nº 745/ 2009	Disciplina o plantio, o replantio, a poda, a supressão e o uso adequado e planejado da arborização urbana e dá outras providências.
Lei nº 746/ 2009	Institui o calendário de datas comemorativas associadas a temas ambientais da estância balneária de Ilhabela.
Lei nº 829/ 2010	Institui, como patrimônio histórico, paisagístico e cultural, “o Farol e forte da ponta das canas”, situado no lado norte do município e dá outras providências.
Lei complementar nº 611/2008	Acrescenta um capítulo e renumera o capítulo vi e seus artigos da lei complementar nº 529, de 13 de novembro de 2007, que institui o código de posturas do município de Ilhabela e dá outras providências.
Lei nº 598/2008	Dispõe sobre a utilização de sacolas ecológicas pelos estabelecimentos comerciais situados no município da estância balnearia de Ilhabela e dá outras providências.
Lei nº 594/ 2008	Autoriza o executivo a promover programa para educação ambiental denominado “Lixo que não é lixo” nas escolas da rede municipal de ensino e dá outras providências.
Lei nº 555/2007	Dispõe sobre o descarte e destinação final de restos de vasilhames de qualquer natureza, de óleo lubrificante, líquido de arrefecimento de motores, de aditivos de combustíveis e lubrificantes e de todo e qualquer resíduo perigoso previsto na NBR 10.004, no âmbito do município de Ilhabela, e dá outras providências.
Lei nº 535/ 2007	Institui o “Dia Municipal Sem Carro”.
Lei nº 529/2007	Institui o código de posturas do município de Ilhabela e dá outras providências.
Lei nº 385/2006	Autoriza o poder executivo a firmar termo de cooperação técnica com o Instituto Agrônomo da Secretaria da Agricultura, Pesca e Abastecimento do Estado de São Paulo.
Lei nº 313/2004	Institui o prêmio de ecologia e ambientalismo no município de Ilhabela e dá outras providências.
Lei nº 234/ 2003	Dispõe sobre autorização do poder executivo a participar da constituição da fundação Agência de Bacias Hidrográficas a ser instituída nas Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, dirigida aos corpos d’água superficiais e subterrâneas do domínio do estado de SP e dá outras providências.
Lei nº 948/ 2000	Proíbe a captura de isca viva para utilização de barcos atuneiros, nas baías e enseadas da costa, em redor das ilhas que constituem o arquipélago de Ilhabela.
Lei nº 48/ 1979	Autoriza a criação do parque infantil municipal.
Lei 627/ 2008	Autoriza o município a adquirir e instalar equipamentos desenvolvidos para crianças portadoras de necessidades especiais nas praças e parques municipais e dá outras providências
Lei nº 658/2008	Institui o programa de controle populacional de cães e gatos, cria o conselho de saúde e bem-estar animal e dá outras providências

Lei nº 736/ 2009	Institui o Programa Municipal de Qualidade Ambiental, introduz mecanismos de controle de origem da madeira utilizada na execução de obras, e serviços públicos na administração municipal direta e indireta, e dá outras providências
Lei nº 820/2010	Dispõe sobre medidas de reaproveitamento de óleo vegetal (cozinha) e seus resíduos e dá outras providências
Lei nº 927/2011	Dispõe sobre o programa municipal de regularização fundiária e urbanística de assentamentos e loteamentos irregulares consolidados em núcleos habitacionais de baixa renda localizados no perímetro urbano do município e dá outras providências
Lei nº 921/1988	Institui medidas de apoio ao controle da qualidade dos recursos hídricos do município e dá outras providências
Lei nº 408/2001	Dispõe sobre a obrigatoriedade de sinalização ecológica no município de Ilhabela
Lei nº 624/1996	Autoriza o executivo municipal a ceder comodato à Secretaria Do Meio Ambiente do Estado de São Paulo uma área destinada a sede provisória do Parque Estadual de Ilhabela
Lei nº 631/1997	Autoriza celebração de convênio entre o estado de São Paulo, através da Secretaria do Meio Ambiente, e o município de Ilhabela objetivando cooperação nas áreas de fiscalização e licenciamentos ambientais
Lei nº 657/1997	Institui a obrigatoriedade de limpeza e esgotamento das caixas coletoras de gordura, fossas sépticas e filtros anaeróbicos no município de Ilhabela e dá outras providências
Lei 954/ 2012	Dispõe da instalação da linha telefônica SOS - ecologia, no município de Ilhabela e dá outras providências
Lei nº 699/97	Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal De Meio Ambiente – CMMA.
Lei nº 960/2012	Institui no âmbito do município, o movimento recicla Ilhabela
Lei nº 965/2012	Cria a comissão municipal de saneamento para discutir as diretrizes quanto aos serviços de saneamento de Ilhabela
Lei nº 967/2012	Institui o dia da ave e dá providências sobre a escolha da ave símbolo
Lei nº 1.0151/2013	Institui o programa vigilantes do meio ambiente e dá outras providências
Lei nº 762/1998	Dispõe sobre a criação do fundo municipal de meio ambiente e dá outras providências.
Lei nº 1.0411/2014	Autoriza o Poder Executivo a participar da constituição da Fundação de Bacias Hidrográficas a ser instituída nas Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, dirigida aos corpos d'água superficiais e subterrâneos do domínio do Estado de São Paulo.
Lei nº 369/90	Dispõe sobre a regulamentação do despejo de esgoto e águas servidas nas vias e logradouros públicos e nos cursos d'água do município

Lei nº 731/98	Autoriza o poder executivo municipal a receber em doação, a construção do centro de triagem e de referência em educação ambiental, a ser executado no bairro da água Branca
Lei nº 16/2001	Institui o programa municipal de conservação das estradas rurais de terra projeto melhor caminho, da secretaria estadual de agricultura e abastecimento
Lei nº 524/2007	Dispõe sobre a responsabilidade pela destinação de pilhas, baterias e lâmpadas usadas no âmbito do município de Ilhabela e dá outras providências
Lei nº 15/77	Autoriza o executivo municipal a ceder em comodato à secretaria de estado em negócios da agricultura uma área destinada a sede provisória do Instituto Florestal
Lei nº 692/1999	Autoriza o poder executivo a adquirir da companhia energética do estado de São Paulo - CESP, a área mencionada e dá outras providências
Lei 802/ 1999	Autoriza o poder executivo a celebrar termo de compromisso com a companhia de saneamento básico do Estado de São Paulo - SABESP, e dá outras providências

ANEXO 2: Leis estaduais e federais

	Dispositivo Legal	Resumo	Esfera
Mata Atlântica	RESOLUÇÃO CONAMA nº 10, de 1 de outubro de 1993	Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica	Federal
	RESOLUÇÃO CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo	Federal
	RESOLUÇÃO CONJUNTA SMA IBAMA/SP Nº 1, 17 de fevereiro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica	Estadual
	RESOLUÇÃO CONAMA Nº 07, DE 23 DE JULHO DE 1996	Análise dos estágios de sucessão de vegetação de restinga para o Estado de São Paulo	Federal
	LEI Nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006	Lei da Mata Atlântica - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	Federal
	DECRETO Nº 6.660, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2008	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	Federal
	RESOLUÇÃO CONAMA nº 417, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2009	Definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica	Federal
	RESOLUÇÃO SMA Nº 14, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2014	Estabelece critérios e procedimentos para plantio, coleta e exploração sustentáveis de espécies nativas do Brasil no Bioma Mata Atlântica, no Estado de São Paulo.	Estadual
Restauração Florestal	RESOLUÇÃO SMA-030 DE 14 DE MAIO DE 2009	Estabelece orientação para projetos voluntários de reflorestamento para compensação de emissões de gases de efeito estufa	Estadual
	LEI Nº 12.927, DE 23 DE ABRIL DE 2008	Dispõe sobre a recomposição de reserva legal, no âmbito do Estado de São Paulo	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA-082 DE 28 DE NOVEMBRO DE 2008	Institui ações para implementação do Programa Estadual de Reposição Florestal e dá providências correlatas para	Estadual

		pequenos e médios consumidores de produtos ou subprodutos florestais.	
	DECRETO Nº 53.939, DE 6 DE JANEIRO DE 2009	Dispõe sobre a manutenção, recomposição, condução da regeneração natural, compensação e composição da área de Reserva Legal de imóveis rurais no Estado de São Paulo	Estadual
	IN MMA Nº 5, de 08 de setembro de 2009.	Dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanentes e da Reserva Legal	Federal
	RESOLUÇÃO Nº 429, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2011	Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APPs.	Federal
	RESOLUÇÃO SMA Nº 32, DE 03 DE ABRIL DE 2014	Estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo	Estadual
	DECRETO Nº 60.521, DE 05 DE JUNHO DE 2014	Institui o Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água, institui a unidade padrão Árvore-Equivalente	Estadual
	RESOLUÇÃO CONJUNTA SMA/SSRH Nº 001, DE 05 DE JUNHO DE 2014	Define as áreas de intervenção do Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA Nº 70, DE 02 DE SETEMBRO DE 2014	Define a metodologia a ser adotada em caráter experimental para a conversão das obrigações de reposição florestal e projetos de recomposição de vegetação na unidade padrão Árvore-Equivalente	Estadual
	Portaria CBRN 01/2015	Estabelece o Protocolo de Monitoramento de Projetos de Restauração Ecológica	Estadual
	Resolução SMA 49, de 17-07-2015	Disponibiliza o Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE, instituído pela Resolução SMA 32, de 03-04-2014	Estadual
Unidades de Conservação	LEI No 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	Federal
	Resolução SMA 25, NOVEMBRO DE 2010	Pesquisa em Unidades de Conservação	Estadual

DECRETO Nº 4.340, DE 22 DE AGOSTO DE 2002	Regulamenta o o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	Federal
RESOLUÇÃO SMA – 16, DE 3-4-2007	Organiza o Sistema Estadual de Florestas - SIEFLOR no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente	Estadual
Resolução SMA - 68, de 19-9- 2008	Estabelece regras para a coleta e utilização de sementes oriundas de Unidades de Conservação no Estado de São Paulo	Estadual
RESOLUÇÃO SMA-089 DE 19 DE DEZEMBRO DE 2008	Constitui o Conselho Gestor da APA Marinha do Litoral Norte e ARIE de São Sebastião	Estadual
RESOLUÇÃO SMA-068 DE 22 SETEMBRO DE 2009	Define medidas mitigadoras para evitar o agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista	Estadual
RESOLUÇÃO Nº 428, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2010	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC),	Estadual
RESOLUÇÃO SMA 029, DE 30 DE MARÇO DE 2010	Dispõe sobre estudos técnicos para subsidiar alteração de limites e mudança de categorias de manejo de Unidades de Conservação, bem como sobre Termos de Compromisso a serem celebrados com os ocupantes de Unidades de Conservação até sua definitiva regularização fundiária	Estadual
IN IBAMA nº 07/2012	registro de herbicidas para controle de espécies exóticas invasoras em unidades de conservação	Federal
RESOLUÇÃO SMA Nº 76, DE 26 DE SETEMBRO DE 2012	Dispõe sobre a instituição do Plano de Fiscalização Ambiental para Proteção das Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de São Paulo	Estadual
RESOLUÇÃO SMA Nº 85, DE 23 DE OUTUBRO DE 2012	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização dos órgãos responsáveis pela administração de unidades de conservação	Estadual
RESOLUÇÃO SMA Nº 89, DE 18 DE SETEMBRO DE 2013	Institui as diretrizes para a execução do Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais.	Estadual
RESOLUÇÃO SMA Nº 121, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2013	Define, no âmbito da administração das unidades de conservação do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA, critérios técnicos e diretrizes que deverão nortear o	Estadual

		estabelecimento do zoneamento e da normatização da Área de Proteção Ambiental	
	DECRETO Nº 60.302, DE 27 DE MARÇO DE 2014	Institui o Sistema de Informação e Gestão de Áreas Protegidas e de Interesse Ambiental do Estado de São Paulo – SIGAP	Estadual
Fauna e flora ameaçada de extinção	RESOLUÇÃO SMA - 48, DE 21-9-2004	Lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção	Estadual
	DECRETO Nº 60.133, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2014	Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo	Estadual
	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 15 DE ABRIL DE 2014	Listas das espécies incluídas nos Anexos I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES	Federal
	RESOLUÇÃO SMA Nº 71, DE 03 DE SETEMBRO DE 2014	Dispõe sobre a instalação da Comissão Permanente de Proteção dos Primatas Nativos do Estado de São Paulo - Pró-Primatas Paulistas	Estadual
Sementes e mudas	LEI No 10.711, DE 5 DE AGOSTO DE 2003	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas	Federal
	DECRETO Nº 5.153, DE 23 DE JULHO DE 2004.	Regulamenta Sistema Nacional de Sementes e Mudas	Federal
	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 56, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2011	Regulamenta a Produção, a Comercialização e a Utilização de Sementes e Mudas de Espécies Florestais, Nativas e Exóticas	Federal
Gerenciamento Costeiro	LEI N.º 10.019, DE 3 DE JULHO DE 1998	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências	Estadual
	LEI Nº 7.661, DE 16 DE MAIO DE 1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro	Federal
	DECRETO Nº 5.300 DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004	Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira	Federal
	DECRETO Nº 49.215, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004	Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor do Litoral Norte, prevê usos e atividades para as diferentes zonas, estabelece diretrizes, metas ambientais e sócio-econômicas	Estadual

	RESOLUÇÃO SMA - 24, DE 29-6-2005	Zoneamento Ecológico - Econômico do Litoral Norte	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA Nº 17, DE 01 DE MARÇO DE 2013	Designa o Grupo Setorial de Coordenação do Gerenciamento Costeiro do Litoral Norte, para o biênio 2013-2015	Estadual
	LEI Nº 15.688, DE 28 DE JANEIRO DE 2015	Altera a Lei nº 10.019, de 3 de julho de 1998, que dispõe sobre o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro,	Estadual
Regularização Ambiental	RESOLUÇÃO CONJUNTA SMA/SAA/SJDC 01, DE 27-12-2011	Dispõe sobre o licenciamento ambiental para atividades agropecuárias no Estado de São Paulo.	Estadual
	LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa	Federal
	DECRETO Nº 7.830, DE 17 DE OUTUBRO DE 2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental	Federal
	DECRETO Nº 59.261, DE 5 DE JUNHO DE 2013	Institui o Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado de São Paulo SICAR-SP	Estadual
	DECRETO Nº 8.235, DE 5 DE MAIO DE 2014	Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal	Federal
	DECRETO Nº 60.107, DE 29 DE JANEIRO DE 2014	Dá nova redação e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 59.261, de 5 de junho de 2013, que institui o Sistema de Cadastro Ambiental do Estado de São Paulo SICAR-SP	Estadual
	INSTRUÇÃO NORMATIVA No 2/MMA, DE 06 DE MAIO DE 2014	Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural-CAR.	Federal
	IN IBAMA Nº 12, DE 6 DE AGOSTO DE 2014	Suspensão da aplicação de sanções decorrentes de infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em áreas de preservação permanente, de reserva legal e de uso restrito;	Federal
	RESOLUÇÃO SMA Nº 68, DE 29 DE AGOSTO DE 2014	Institui o Projeto de Fomento à Regularização Ambiental dos Pequenos Produtores de São Paulo.	Estadual

	IN ICMBIO Nº 11, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2014	Estabelecer procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada - PRAD,	Federal
	LEI ESTADUAL Nº 15.684, DE 14 DE JANEIRO DE 2015	Dispõe sobre o Programa de Regularização Ambiental PRA das propriedades e imóveis rurais	Estadual
	Portaria CBRN-3, de 11-02-2015	Estabelece procedimentos a serem realizados pela CBRN, em relação aos requerimentos de aprovação da localização de Reserva Legal, considerando a efetiva implantação do CAR	Estadual
	Resolução SMA 19, de 07-04-2015	Cria o projeto de Pagamentos por Serviços Ambientais Mata Ciliar, no âmbito do Programa de Nascentes	Estadual
	PORTARIA MMA Nº 100, DE 4 DE MAIO DE 2015	Prorrogar o prazo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR por 1 (um) ano, contado de 5 de maio de 2015	Federal
Licenciamento Ambiental	LEI No 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano	Federal
	DECRETO ESTADUAL Nº 39.473 DE 07 DE NOVEMBRO DE 1994	ESTABELECE NORMAS DE UTILIZAÇÃO DAS VÁRZEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO	Estadual
	RESOLUÇÃO CONJUNTA SAA/SMA/SRHSO Nº 4, DE 11 DE NOVEMBRO DE 1994	Disciplina a forma e os requisitos para as autorizações para exploração das áreas de várzeas no Estado de São Paulo	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA N.º 81, DE 01 DE DEZEMBRO DE 1998	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias	Estadual
	PORTARIA DEPRN Nº 42, DE 23 DE OUTUBRO DE 2000	Estabelece os procedimentos iniciais relativos à fauna silvestre para instrução de processos de licenciamento no âmbito do DEPRN.	Estadual
	Resolução Conjunta SMA/SERHS nº 1 , de 23 de Fevereiro de 2005	Regula o Procedimento para o Licenciamento Ambiental Integrado às Outorgas de Recursos Hídricos	Estadual
	RESOLUÇÃO CONAMA Nº 369, DE	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a	Federal

28 DE MARÇO DE 2006	intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente- APP	
PORTARIA DAEE nº 2292 de 14 de dezembro de 2006	Disciplina os usos que independem de outorga de recursos hídricos superficiais e subterrâneos no Estado de São Paulo	Estadual
Reti-Ratificação da Portaria DAEE nº 2292 de 14 de dezembro de 2006	Disciplina os usos que independem de outorga de recursos hídricos superficiais e subterrâneos no Estado de São Paulo	Estadual
RESOLUÇÃO SMA-54 de 19 de dezembro de 2007	Dispõe sobre o licenciamento ambiental e regularização de empreendimentos urbanísticos e de saneamento básico considerados de utilidade pública e de interesse social	Estadual
Resolução SMA - 73, de 2-10-2008	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental das atividades de manejo de fauna silvestre, nativa e exótica, no Estado de São Paulo	Estadual
RESOLUÇÃO SMA-022 DE 15 DE ABRIL DE 2009	Dispõe sobre a apresentação de certidões municipais de uso e ocupação do solo, sobre o exame e manifestação técnica pelas Prefeituras Municipais nos processos de licenciamento ambiental realizado no âmbito do SEAQUA e sobre a concessão de Licença de Operação para empreendimentos existentes	Estadual
Resolução SMA-031 de 19 de maio de 2009	Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo ou qualquer edificação em área urbana	Estadual
RESOLUÇÃO SMA nº 086 DE 26 DE NOVEMBRO DE 2009	Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa em áreas rurais no Estado de São Paulo.	Estadual
Resolução SMA-22, de 30-03-2010	Dispõe sobre a operacionalização e execução da licença ambiental	Estadual
RESOLUÇÃO SMA-027 DE 30 DE MARÇO DE 2010	Dispõe sobre procedimentos simplificados de autorização para supressão de vegetação nativa, a que se referem os artigos 33 e 34 do Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, para pequenos produtores rurais e populações tradicionais visando a agricultura sustentável nas áreas de regeneração inicial da Mata Atlântica	Estadual
RESOLUÇÃO SMA Nº 74, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2011	Dispõe sobre a inexigibilidade de licenciamento ambiental para as atividades que especifica	Estadual

	RESOLUÇÃO SMA Nº 102, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2012	Dispõe sobre dispensa de licenciamento ambiental para as atividades de compostagem e vermicompostagem em instalações de pequeno porte, sob condições determinadas	Estadual
	DECISÃO CETESB Nº 287/2013/V/C/I, de 11 de setembro de 2013	Dispõe sobre procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA Nº 84, DE 12 DE SETEMBRO DE 2013	Dispõe sobre a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA Nº 102, DE 17 DE OUTUBRO DE 2013	Estabelece a classificação e os procedimentos para o licenciamento ambiental de estruturas e instalações de apoio náutico no Estado de São Paulo	Estadual
	Deliberação CONSEMA Normativa 01/2014	Fixa tipologia para o exercício da competência municipal, no âmbito do licenciamento ambiental, dos empreendimentos e atividades de potencial impacto local,	Estadual
	Deliberação CONSEMA Normativa 02/2014	Define as atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental passíveis de licenciamento por procedimento simplificado e informatizado, bem como autorizações.	Estadual
	DECRETO FEDERAL 8.425, DE 31 DE MARÇO DE 2015	critérios para inscrição no Registro Geral da Atividade Pesqueira e para a concessão de autorização, permissão ou licença para o exercício da atividade pesqueira.	Federal
	DECRETO Nº 8.450, DE 15 DE MAIO DE 2015	Altera o Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015	Federal
	INSTRUÇÃO NORMATIVA No- 2, DE 10 DE JULHO DE 2015	Procedimentos para supressão de vegetação em área de ocorrência de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção	Federal
	Decisão CETESB 167/2015/C, de 13-7-2015	Procedimento para a Elaboração dos Laudos de Fauna Silvestre para Fins de Licenciamento Ambiental e/ou Autorização para Supressão de Vegetação Nativa	Estadual
Fauna	PORTARIA SUDEPE Nº N-42, 18 DE OUTUBRO DE 1984	Pesca do Bagre Rosado (Genidens genidens, Netuma barba ou Tachysurus barbatus, Tpsulonophorus e T agassisi)	Federal
	RESOLUÇÃO CONAMA nº 346, de 16 de agosto de 2004	Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários	Federal

	RESOLUÇÃO CONAMA no 394, de 6 de novembro de 2007	Estabelece os critérios para a determinação de espécies silvestres a serem criadas e comercializadas como animais de estimação	Federal
	RESOLUÇÃO SMA-025 DE 30 DE MARÇO DE 2010	Estabelece os critérios da gestão de fauna silvestre, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente	Estadual
	IN IBAMA Nº 10 /2011, de 20 de Setembro de 2011	Manejo de passeriformes	Federal
	Deliberação CONSEMA 30/2011, 09 DE NOVEMBRO DE 2011	Reconhece lista de espécies exóticas com potencial de invasão	Estadual
	IN IBAMA Nº 03/2013, de 31 de janeiro de 2013	Decreta a nocividade do Javali e dispõe sobre o seu manejo e controle	Federal
	Resolução SMA-92, de 14-11-2014	Define as autorizações para manejo de fauna silvestre no Estado de São Paulo, e implanta o Sistema Integrado de Gestão de Fauna Silvestre - GEFAU	Estadual
	Resolução SMA-93, de 14-11-2014	Institui o Sistema Estadual de Rastreabilidade de Animais Silvestres	Estadual
	Resolução SMA 94, de 14-11-2014	Dispõe sobre o cadastramento dos empreendimentos de uso e manejo de fauna silvestre no Estado de São Paulo	Estadual
	IN IBAMA No- 7, DE 30 DE ABRIL DE 2015	Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas	Federal
	Resolução SMA 64, de 30-09-2015	Estabelece as condições para a utilização, em caráter excepcional, da captura do caranguejo uçá <i>Ucides cordatus</i>	Estadual
	Portaria CBRN - 4, de 1-10-2015	Estabelece os procedimentos para emissão de Autorização Especial para a pesca do Caranguejoca (Ucides cordatus)	Estadual
Fiscalização	LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente	Federal
	RESOLUÇÃO SMA-40 DE 21 DE SETEMBRO DE 2007	Dispõe sobre a execução do Projeto Estratégico Desmatamento Zero	Estadual

DECRETO Nº 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações	Federal
RESOLUÇÃO SMA Nº 40, DE 05 DE JUNHO DE 2012	Dispõe sobre fiscalização, transporte, armazenamento, distribuição e comércio de carvão vegetal no Estado de São Paulo	Estadual
RESOLUÇÃO SMA Nº 63, DE 31 DE JULHO DE 2012	Altera dispositivo da Resolução SMA nº 40, de 05 de junho de 2012	Estadual
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 22, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2013	Funcionamento do Sistema DOF	Federal
RESOLUÇÃO SMA Nº 101, DE 18 DE OUTUBRO DE 2013	Dispõe sobre a instituição do Plano de Fiscalização Integrada da Atividade Pesqueira nas Áreas Costeiras do Estado de São Paulo - SIMMAR	Estadual
DECRETO Nº 60.342, DE 4 DE ABRIL DE 2014	Dispõe sobre o procedimento para imposição de penalidades, no âmbito do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA	Estadual
RESOLUÇÃO SMA Nº 48, DE 26 DE MAIO DE 2014	Dispõe sobre as condutas infracionais ao meio ambiente e suas respectivas sanções administrativas	Estadual
LEI Nº 13.052, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2014	Altera dispositivo da Lei 9605/1998	Federal
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 21, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2014	Regras para o Transporte de produtos de origem florestal - Documento de Origem Florestal (DOF)	Federal
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12, DE 21 DE JULHO DE 2015	SINAFLO-DOF	Federal
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº- 9, DE 8 DE MAIO DE 2015	Procedimentos para Uso do material da supressão autorizada	Federal
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10,	Procedimentos para Uso do material da supressão autorizada	Federal

	DE 8 DE MAIO DE 2015		
Meio Ambiente	LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação	Federal
Mudanças Climáticas	LEI Nº 13.798, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2009	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC	Estadual
	DECRETO Nº 55.947, DE 24 DE JUNHO DE 2010	Regulamenta a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA nº 05 DE 19 DE JANEIRO DE 2012	Dispõe sobre a organização dos trabalhos referentes ao cumprimento da Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEM	Estadual
Programa Município Verde Azul - PMVA	RESOLUÇÃO SMA Nº 52, DE 01 DE JULHO DE 2013	Estabelece os procedimentos operacionais do Programa Município VerdeAzul, e dispõe sobre o método de valoração dos passivos ambientais aplicados no cálculo do Índice de Avaliação Ambiental	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA Nº 57, DE 23 DE JUNHO DE 2014	Dispõe sobre a estrutura e as funções do Programa Município VerdeAzul, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente	Estadual
	RESOLUÇÃO SMA Nº 85, DE 20 DE OUTUBRO DE 2014.	Estabelece os critérios para avaliação e classificação dos Municípios do Estado de São Paulo no Programa Pacto das Águas - Ciclo 2013-2015, no âmbito do Programa Município Verde Azul	Estadual
Incêndios Florestais	RESOLUÇÃO SMA Nº 23 DE 05 DE JUNHO DE 2011	Implanta e organiza a Secretaria Operacional do Sistema Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais	Estadual
Projeto Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paulista	RESOLUÇÃO SMA Nº 84, DE 13 DE OUTUBRO DE 2014	Dispõe sobre a estrutura e a composição da Unidade de Gerenciamento Local - UGL Meio Ambiente, do Projeto Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paulista	Estadual

ANEXO 3: Estratégias e Ações do PMMA Ilhabela

Estratégias	cód.	Ações	Metas	Prioridade	Atores envolvidos	Ações relacionadas	Nº no mapa	Prazos
EIXO TEMÁTICO 1: CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO								
Estratégia 1 - Apoio e incentivo a cadeia produtiva e iniciativas de produção de sementes florestais nativas, com atenção especial às espécies em risco de extinção, frutíferas e de uso tradicional.	ET1E1A1	Realizar a marcação de árvores matrizes.	Marcação de 100 árvores matrizes de 10 espécies, sendo 5 espécies ameaçadas, 5 espécies frutíferas	Alta	Rede de Sementes do LN; Viveiros Aroeira e Viva Floresta, coletores de sementes, PMI, PEIb, ONGs	ET1E1A2	CC, CR e CO	2016
	ET1E1A2	Incentivar a formação de equipe de coletores e capacitação para a produção de sementes florestais.	Formação de 1 equipe de coletores	Alta	Rede de Sementes do LN; Viveiros Aroeira e Viva Floresta, PEIb, PMI, ONGs	ET1E2A1	-	2016
	ET1E1A3	Integração e troca de experiências com a Rede de Sementes no Litoral Norte e outras iniciativas de produção de sementes florestais.	Participação de representantes de Ilhabela na Rede de Sementes do LN e demais iniciativas	Média	Rede de Sementes do LN; Viveiros Aroeira e Viva Floresta, PEIb, PMI, Equipe de coletores	-	-	2016, permanente
	ET1E1A4	Implantação de Pomar de Sementes.	Implantação de 1 pomar de sementes no entorno do Viveiro Aroeira	Baixa	Rede de Sementes do LN; Viveiros Aroeira e Viva Floresta, PEIb, PMI, Equipe de coletores	ET1E1A2	CC-09	2019
Estratégia 2 – Incentivo ao manejo dos recursos florestais e agrícolas para geração de	ET1E2A1	Capacitação de interessados em promover o manejo florestal sustentável.	Realização de 10 cursos, envolvendo 100 pessoas capacitadas	Média	Instituições e ONGs que atuam na área, CBH-LN, PMI	ET1E2A2; ET1E1A2	-	2017 a 2019

renda, e capacitação profissional	ET1E2A2	Integração e troca de experiências com o Grupo de Trabalho de Agroecologia e SAFs do CBH-LN.	Participação de representantes de Ilhabela no Grupo de Trabalho de Agroecologia e safes do CBH-LN	Média	PMI, ONGs, CMMA	ET1E2A1 ET1E2A3	-	2016, permanente
	ET1E2A3	Incentivar práticas agroecológicas, através da implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs), uso e produção de adubação orgânica e defensivos ecológicos.	Implantação de 5 safes, implantação de 5 composteiras domésticas e 1 comunitária, uso de defensivos ecológicos no controle de plantas daninhas em área municipal	Média	PMI, ONGs	ET1E2A4	CO,CC, CR e RE	2016, permanente
	ET1E2A4	Identificar e mapear áreas potenciais para agricultura e manejo florestal.	5 áreas potenciais à agricultura e 5 áreas potenciais ao manejo florestal identificadas	Alta	PMI, ONGs, CBH-LN		-	2017
	ET1E2A5	Incentivar o enriquecimento dos fragmentos florestais considerando as espécies ameaçadas de extinção, espécies-chave, frutíferas e de uso tradicionais, de acordo com quadros 5,6 e 7	50 hectares enriquecidos	Alta	Rede de Sementes do LN, Viveiros Aroeira e Viva Floresta, ONGs, PMI, PEIb e proprietários	ET1E2A1; ET1E2A3; ET1E2A4	CO, CC e CR	2017, permanente
	ET1E2A6	Incentivar o plantio de espécies de plantas nativas da ilha com interesse comercial (ornamentais, como fonte para o artesanato, medicina natural, alimento).	10 espécies ornamentais; 10 espécies medicinais; 10 espécies alimentícias;	Alta	Empresas de paisagismo, artesãos, produtores de sementes, produtores de alimentos	ET1E2A4	CO,CC, CR e RE	2017, permanente

			5 espécies para artesanato.					
	ET1E2A7	Fomentar pesquisas sobre manejo dos recursos florestais, através de parcerias com instituições de pesquisa e extensão.	1 parceria efetivada com instituição de pesquisa 5 pesquisas realizadas	Média	Instituições de pesquisa, PMI, PEIb, ONGs		CO,CC, CR e RE	2018, permanente
	ET1E2A8	Apoiar a estruturação de Usina de beneficiamento para o processamento de polpa e beneficiamento de sementes.	Usina construída e operando	Baixa	PMI, PEIb, ONGs, comunidades, Sistema S	ET1E2A9	-	2018
	ET1E2A9	Estimulo ao associativismo e cooperativismo aos produtores	2 associações ou cooperativas formadas e operando	Média	PMI, ONGs, comunidades, Sistema S, Cai, GT Agroecologia	ET1E2A8	-	2017, permanente
	ET1E2A10	Incentivo à criação de abelhas indígenas	2 produtores de mel	Média	ONGs, CBH-LN, CATI, comunidades		-	2018
Estratégia 3 – Orientações ao Paisagismo e Arborização Urbana.	ET1E3A1	Plantar em espaços públicos espécies nativas da ilha, a partir de mudas/sementes recolhidas na própria ilha ou na região.	100% das árvores plantadas em espaços públicos nativas	Média	PMI	ET1E1A1	Área urbanizada	2016
	ET1E3A2	Desenvolver atividades com viveiros e empresas de paisagismo sobre a importância do uso de espécies ornamentais nativas da Mata Atlântica nos trabalhos de paisagismo e regularização das atividades.	2 atividades realizadas ao ano e ampliação em 50% na utilização de espécies	Baixa	PMI, empresas de paisagismo, Viveiros	ET1E2A6	-	2018, permanente

			ornamentais nativas					
	ET1E3A3	Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana que deverá contemplar o manejo das espécies exóticas invasoras.	Plano Municipal de Arborização elaborado e em implementação	Alta	PMI, CMMA, Viveiros, empresas de paisagismo	ET1E3A1 ET1E3A1	Área urbanizada	2016, permanente
Estratégia 4 - Recuperação de Áreas de Preservação Permanente, áreas degradadas e mananciais de abastecimento público.	ET1E4A1	Restauração de nascentes desflorestadas e áreas de abastecimento público.	200 ha de nascentes recuperadas	Alta	PMI, ONGs, Viveiros, PEIb	ET1E4A3	RE-04, 11, 12; CR-01, 03, 04, 06, 09, 11, 12, 14; CO-02	2016, permanente
	ET1E4A2	Recuperação das APPs de encosta associadas ao risco geotécnico.	50 hectares de apps de encostas recuperadas	Alta	PMI, ONGs, Viveiros, PEIb, Defesa Civil	ET1E4A3	CO - 04, RE - 12, CR - 14, RE - 13, RE - 14, RE - 01, RE - 02,	2016, permanente
	ET1E4A3	Realizar o levantamento de proprietários de terras com objetivo de negociar a recuperação de nascentes e áreas degradadas.	50 % dos proprietários mapeados	Alta	PMI, ONGs	ET1E11A1	RE-04, 11, 12; CR-01, 03, 04, 06, 09, 11, 12, 14	2016
	ET1E4A4	Apoiar imóveis menores que 4 módulos fiscais na regularização ambiental	50% propriedades regularizadas	Média	CBRN, PMI, proprietários e posseiros, CATI, ONGs	ET1E4A3	-	2016

	ET1E4A5	Realizar projetos de restauração nas áreas de sapezais.	50 hectares de sapezais restaurados	Alta	PMI, PEIb, ONGs	ET1E4A3	RE-01,02 e 14	2017
	ET1E4A6	Promover o plantio de espécies nativas cujas populações estejam em declínio, adotando medidas que favoreçam seu enriquecimento.	50 hectares enriquecidos	Baixa	PMI, ONGs, Viveiros e instituições que atuem na área	ET1E2A5	RE e CR	2019
	ET1E4A7	Fomentar e apoiar projetos de recuperação florestal através da condução da regeneração natural.	20 hectares restaurados	Baixa	PMI, ONGs, proprietários e instituições que atuem na área	ET1E4A3	RE e CR	2019
	ET1E4A8	Promover a recuperação da cobertura vegetal e estabilização dos processos erosivos, principalmente nas áreas de crescimento urbano, utilizando de técnicas adequadas para contenção de erosões.	3 processos erosivos recuperados	Alta	PMI, ONGs, PEIb, proprietários, comunidades e instituições que atuem na área	ET1E4A3	RE-01,02,12 e 14	2016
Estratégia 5 - Incentivar, estimular e apoiar a criação de RPPN.	ET1E5A1	Apoio à criação de lei municipal de incentivo fiscal (isenção de IPTU) às RPPNs.	Lei de incentivo fiscal criada	Alta	Câmara dos Vereadores, PMI, ONGs	-	-	2017
	ET1E5A2	Elaboração de Programa Municipal de incentivo à criação de RPPNs.	Programa de incentivo criado; 2 rppns criadas	Média	PMI, ONGs, proprietários interessados, FF	ET1E5A1	CC-02 e 07	2018, permanente
Estratégia 6 - Criação de Unidades de Conservação, espaços públicos de lazer e áreas verdes - áreas em que se pretende resguardar	ET1E6A1	Implantação (incluindo estudos e delimitação) de área protegida no Córrego da Água Branca, estendendo-se da foz até o Poço da Jaqueira, prevendo recuperação da área de mangue, mata ciliar e instalação	Área protegida implantada	Alta	PMI, ONGs	-	CC-10	2016, permanente

atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, de lazer e recreação.		de equipamentos urbanos culturais e de lazer.						
	ET1E6A2	Implantação (incluindo estudos e delimitação) do Parque Linear Córrego do Camarão.	Parque Linear implantado	Alta	PMI, ONGs, Comunidade.	-	CO-02	2016, permanente
	ET1E6A3	Implantação (incluindo estudos e delimitação) de área protegida na região do Córrego Cuiabá, estendendo-se da sua foz até o encontro com os limites do Parque Estadual de Ilhabela.	Área protegida implantada	Alta	PMI, ONGs, proprietários interessados	-	CC-11	2016, permanente
	ET1E6A4	Indicação de averbação de áreas verdes, compensação ambiental de acordo com as áreas prioritárias.	Todas as áreas averbadas nas áreas indicadas todas as compensações realizadas em áreas indicadas	Baixa	CETESB, PMI, PEIb, CMDSAI	-	CR, CC, CO e RE	2016, permanente
	ET1E6A5	Proteção do entorno imediato do PEIb, que vai da cota 180-200 ou 100-80, dependendo da localidade, através da divulgação dessa zona e plantio de mudas que floresçam em épocas diferenciadas no limite do PEIb.	Plantio de 7000 mudas na cota (200 ou 100)	Média	PMI, PEIb, ONGs, Polícia Ambiental, Viveiros Aroeira e Viva Floresta	-	CC - 01	2016, permanente
	ET1E6A6	Demarcação e sinalização das áreas de preservação com maior pressão de ocupação	15 áreas demarcadas e sinalizadas	Média	PMI, PEIb, proprietários		CR, CC, CO e RE	2016

Estratégia 7 - Conservação da fauna, por meio de projetos e pesquisas, com atenção especial às espécies em risco de extinção e endêmicas.	ET1E7A1	Apoio financeiro a projetos de proteção e conservação a fauna silvestre, que recebam, reabilitem e monitorem a fauna nativa da ilha.	Apoio a 1 projeto	Alta	PMI, PEIb, ASM Cambaquara e outros, IBAMA, CETAS São Sebastião	-	-	2017, permanente
	ET1E7A2	Propor a criação de lei municipal para proibição de vendas de fogos de artifício (sonoros).	Lei de proibição criada	Baixa	Câmara dos Vereadores, PMI, ONGs	-	-	2017
	ET1E7A3	Monitorar espécies ameaçadas de extinção, endêmicas e migratórias.	Monitoramento de 5 espécies por 3 anos	Baixa	PMI, ONG, PEIb, CBRN, Instituições de Pesquisa	-	-	2018, permanente
	ET1E7A4	Elaboração de lista de espécies de fauna silvestre ameaçada no município com base no Decreto Estadual 60.133/2014.	Lista municipal elaborada	Baixa	PMI, ONG, PEIb, CBRN	-	-	2018
	ET1E7A5	Mapeamento da ocorrência e status de conservação do cururu	Dois levantamentos de campo nas áreas de possível ocorrência (duas estações do ano)	Média	PMI, ONG, PEIb, Instituições de pesquisa, comunidade e proprietários	ET1E7A3	CC-09	2017, 2018
	ET1E7A6	Realização de estudos científicos sobre possíveis efeitos dos tratamentos de controle de borrachudos com BTI na fauna dos sistemas fluviais.	Um estudo aprofundado realizado	Alta	PMI, SUCEN, PEIb, Instituições de pesquisa	-	-	2017
Estratégia 8 - Preservação e recuperação dos remanescentes de vegetação característica dos	ET1E8A1	Atualizar e aprofundar o diagnóstico de vegetação, dos ecossistemas associados mapeados	Realização do diagnóstico em no mínimo 5 áreas distintas e significativas e mapeamento	Média	PMI, ONGs, Instituições de pesquisa, PEIb	-	Mangue, restinga r cotão rochoso	2017, 2018

ecossistemas associados à Mata Atlântica com influência marinha (restinga, mangue e costão rochoso).	ET1E8A2	Execução de medidas emergenciais de restauração (cercamento das áreas, instalação de placas, plantio de mudas).	Execução das medidas em todas as áreas de mangue na faixa do canal e execução de 10 medidas em restinga e 5 em costão rochoso	Alta	PMI, ONGs	-	Mangue, restinga r cotão rochoso	2016
Estratégia 9 - Monitoramento da Fragilidade do Meio Físico.	ET1E9A1	Atualizar mapas de Fragilidade do Meio Físico, de forma a subsidiar as políticas de ordenamento territorial.	Mapas atualizados	Baixa	PMI, IG, Instituições de pesquisa, Defesa Civil, CMDSAI	-	-	2019, 2020
	ET1E9A2	Incentivar parcerias com instituições de pesquisa para o monitoramento e estudo da qualidade e quantidade de água.	Monitoramento realizado nos principais córregos	Média	PMI, ONGs, Instituições de pesquisa, SABESP	-	-	2017, permanente
Estratégia 10: Controle da introdução de animais exóticos invasores na Ilha de São Sebastião.	ET1E10A 1	Mapeamento e monitoramento dos animais exóticos invasores.	Mapeamento e monitoramento realizado	Média	PMI, PEIb, CBRN, Instituições de pesquisa, ONGs	-	-	2018, permanente
	ET1E10A 2	Identificar e divulgar possíveis locais para o recebimento dos animais exóticos capturados.	Lista de locais identificados	Baixa	PMI, PEIb, CBRN, IBAMA, Instituições de pesquisa, ONGs	-	-	2017
	ET1E10A 3	Propor a criação de lei municipal para a proibição da criação ou qualquer forma de introdução de animais exóticos invasores no município.	Lei municipal criada	Alta	Câmara dos Vereadores, PMI, ONGs, PEIb	ET1E10A1	-	2017

Estratégia 11: Incentivo financeiro à preservação do patrimônio histórico-natural por meio de programas de incentivo fiscal e o pagamento por serviços ambientais para propriedades que abriguem o patrimônio.	ET1E11A 1	Revisão da legislação e criação de novas leis de incentivo fiscal e outros mecanismos de PSA para as propriedades que prestem serviços ambientais, como proteção e recuperação de nascentes e áreas protegidas, conservem remanescentes florestais através da averbação, promovam o manejo sustentável, dentre outros.	Lei criada e/ou revisada	Alta	Câmara dos Vereadores, PMI, ONGs, CBRN	-	-	2017
	ET1E11A 2	Criação de lei específica para incentivos fiscais e tributários à empresa não poluidora, voltada para a prestação de serviço e/ou ligada ao turismo, instalada adequadamente, segundo legislação ambiental vigente, que demonstrar efetiva conservação do meio ambiente.	Lei criada 10 empresas incentivadas pela lei	Média	Câmara dos Vereadores, PMI e empresas interessadas	-	-	2018
Estratégia 12 - Promoção da educação ambiental visando a conscientização da população para o respeito e defesa do meio ambiente.	ET1E12A 1	Desenvolver atividades de educação ambiental com o tema animais silvestres para as escolas municipais.	5 atividades contemplando todas as escolas municipais	Média	PEIb, PMI, ONGs, CBRN, CT-EA/CBH-LN, CETAS São Sebastião	-	-	2017, permanente
	ET1E12A 2	Desenvolver campanhas educativas para sensibilização sobre a importância da água na vida dos seres vivos e saneamento básico.	2 campanhas por ano	Média	PEIb, PMI, ONGs, CBRN, CT-EA/CBH-LN, SABESP	-	roda monte; comunidades do sul	2017, permanente
	ET1E12A 3	Desenvolver campanhas de educação ambiental sobre o tema resíduos nas comunidades mais populosas.	2 campanhas por ano	Baixa	PEIb, PMI, ONGs, CT-EA/CBH-LN, Peralta Ambiental	-	núcleos urbanos mais	2018, permanente

							adensados	
	ET1E12A4	Desenvolver campanhas de educação ambiental para prevenir atividades ilegais e respeito da Lei da Mata Atlântica e crimes ambientais para comunidades.	1 campanha por ano atingindo todos os bairros mais adensados	Média	PEIb, PMI/ EJA, ONGs, CT-EA/CBH-LN, Associações de Bairro, Pastoral e Policia Ambiental	-	-	2017, permanente
	ET1E12A5	Desenvolver projetos de educação voltados à defesa da Mata Atlântica com adolescentes.	2 projetos desenvolvidos por ano	Baixa	PEIb, PMI, ONGs, CT-EA/CBH-LN, Escolas Estaduais de ensino médio	-	-	2018, permanente

EIXO TEMÁTICO 2: GESTÃO AMBIENTAL

Estratégia 1 - Controle, monitoramento, regulamentação e fiscalização das atividades impactantes ao meio ambiente, integrando as ações de fiscalização entre PMI, PEIb e Policia Ambiental/CFA, CETESB, Defesa Civil, Bombeiros.	ET2E1A1	Utilização de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para o desenvolvimento de aplicativos colaborativos para denúncia, fiscalização, aplicação de pesquisas e monitoramento.	2 Aplicativos criados e disponibilizados de forma gratuita para comunidade	Alta	PMI	ET2E1A3	-	2016, permanente
	ET2E1A2	Estabelecer convênio/ parceria da Prefeitura, PEIb, Policia Ambiental e demais órgãos fiscalizadores, visando uma maior integração e efetividade das ações de fiscalização	1 convênio/Parceria formalizado	Alta	PMI, PEIb, PAMB, COMSEG e demais órgãos fiscalizadores	-	-	2018, permanente
	ET2E1A3	Atualizar um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e disponibilizar à população (websig).	SIG atualizado e disponível à população	Alta	PMI	ET2E1A1	-	2017, permanente

	ET2E1A4	Elaboração do Plano de Defesa Civil para prevenção de incêndios e acidentes em áreas remotas e de risco.	Plano Elaborado e em implementação	Média	PMI, PEIb, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Sociedade civil, comunidades	-	-	2018, permanente
	ET2E1A5	Cadastramento dos empreendedores e emissão de licença específica para prestação de serviços de ecoturismo, especificando a atividade e local para operação.	Cadastramento de todos os prestadores de serviço elaboração do tipo de licença e proposta de decreto municipal	Alta	PMI, COMTUR/CMMA, CTs, Defesa Civil, Bombeiros, PEIb	-	-	2018
	ET2E1A6	Reativação do projeto de monitoramento nas trilhas, de forma permanente.	Projeto ativo, com 15 monitores nas trilhas oficiais e atrativos	Alta	PMI (Secretarias de jurídico, turismo e meio ambiente)		trilhas oficiais e atrativos	2016, permanente
Estratégia 2 - Capacitação para a Gestão da Qualidade Ambiental destinada aos servidores públicos municipais.	ET2E2A1	Realização de parceria com instituições de pesquisa e instituições públicas e/ou privadas para promoção de cursos de qualificação profissional nas áreas ligadas a gestão ambiental e turismo, voltados para funcionários do quadro permanente.	1 Parceria formalizada promoção de 1 curso com participação de 10 funcionários por ano	Baixa	PMI e instituições acadêmicas	-	-	2019; permanente
	ET2E2A2	Realização de cursos de formação continuada, junto aos funcionários do Viveiro Aroeira.	1 curso por semestre	Média	PMI e Viveiro Aroeira	-	-	2017; permanente
	ET2E2A3	Formação de agentes da prefeitura especializados para fiscalizar os prestadores de serviços de turismo de base de natureza (cumprimento de leis, ABNT).	Formação de 10 agentes em 1 ano	Média	PMI, Sistema S, COMTUR, PEIb	-	-	2018

	ET2E2A4	Capacitação de técnicos e fiscais do quadro de funcionários da Prefeitura Municipal de Ilhabela para atendimento de denúncias e irregularidades nas comunidades tradicionais.	Capacitar 5 fiscais	Alta	PMI (fiscalização, jurídico, SMMA e turismo), Polícia Militar, Polícia Ambiental, Bombeiros, Defesa Civil, PEIb, Ministério Público, CETESB, CTs, COMTUR/CMMA, outros conselhos municipais	ET4E6A1 ET4E6A5	-	2018
Estratégia 3 - Fortalecer o Conselho Municipal de Meio Ambiente e Câmaras Técnicas de forma a garantir a implementação do PMMA.	ET2E3A1	Criar a CT - PMMA no âmbito do CMMA	CT-PMMA criada e atuante	Alta	CMMA	-	-	2016, permanente
	ET2E3A2	Realizar a capacitação dos conselheiros para a implantação do PMMA e execução das ações propostas.	1 atividade de capacitação por semestre	Média	CMMA	-	-	2017, permanente
Estratégia 4 - Fortalecimento do Fundo Municipal de Meio Ambiente.	ET2E4A1	Articulação para criação de lei municipal que destina porcentagem dos royalties dos contratos firmados antes de 2012, para o Fundo Municipal de Meio Ambiente.	Lei Municipal destinando porcentagem dos royalties ao FMMA	Alta	Câmara dos Vereadores, PMI	-	-	2017
	ET2E4A2	Destinar o valor arrecadado através do ICMS Ecológico para o Fundo Municipal do Meio Ambiente.	Lei Municipal destinando ICMS Ecológico ao FMMA	Alta	Câmara dos Vereadores, PMI	-	-	2017
Estratégia 5 - Elaboração de estudos voltados às Mudanças Climáticas	ET2E5A1	Realização de estudos técnicos para a análise dos efeitos das mudanças climáticas em Ilhabela.	Produção de documento técnico	Alta	Instituições de pesquisa, PMI, ONGs	-	-	2018
	ET2E5A2	Formulação de Plano Participativo de Adaptação às Mudanças Climáticas para as	Plano de Adaptação às MC	Média	Instituições de pesquisa, PMI, ONGs	ET2E5A1	-	2019, permanente

		ilhas habitadas, contemplando medidas baseadas em ecossistemas.	elaborado e em implementação					
	ET2E5A3	Monitorar as comunidades, populações e as distribuições geográficas de organismos bioindicadores mais sensíveis a mudanças climáticas.	Monitoramento permanente de duas comunidades de bioindicadores	Baixa	Instituições de pesquisa, PMI, ONGs		-	2019, permanente
Estratégia 6. Implementação do monitoramento e avaliação do plano	ET2E6A1	Capacitar a CT - PMMA no âmbito do CMMA, para avaliação e monitoramento do PMMA	Realização de 2 capacitações por ano	Alta	CT-PMMA	ET2E6A2	-	2017, permanente
	ET2E6A2	Detalhar e Implantar o plano de monitoramento e avaliação do PMMA	Plano de Monitoramento e avaliação implantado	Alta	CT-PMMA	ET2E6A1	-	2016, permanente
	ET2E6A3	Criação de um banco de dados, com as pesquisas, produtos, programas e resultados das estratégias e ações do PMMA	Banco de dados criado e disponível ao público	Média	instituições de pesquisa, PMI, ONGs	ET2E6A2	-	2018, permanente
	ET2E6A4	Avaliação anual do PMMA pelo CMMA	Avaliação anual realizada	Alta	CMMA	ET2E6A2	-	2016, permanente
	ET2E6A5	Revisão do PMMA a cada 5 anos	PMMA revisado a cada 5 anos	Baixa	PMI, CMMA	-	-	2020;21
EIXO TEMÁTICO 3: TURISMO								
Estratégia 1 - Fomentar o turismo de natureza por meio do ordenamento e regulamentação da operação de turismo	ET3E1A1	Formatação de novos produtos de turismo de base na natureza considerando os mapeamentos dos atrativos e atividades nos diversos estudos e planos realizados.	04 produtos formatados	Alta	PMI, PEIb, ONGs, universidade, COMTUR e CTs do CMMA e PEIb	ET3E1A4 / ET3E1A3 / ET3E1A2		2016

e gestão dos atrativos naturais.	ET3E1A2	Tombamento das trilhas e servidões em área municipal que interligam as comunidades tradicionais, atrativos naturais e que dão acesso às praias e costões rochosos.	Tombamento de todas as trilhas e servidões que constam no Plano Diretor	Alta	PMI - Secretaria de Assuntos Jurídicos e Meio Ambiente, PEIb, CTs e CMMA/COMTUR	ET3E1A1	-	2017
	ET3E1A3	Instalação de base de apoio com sanitários para uso público e atendimento de monitoria ambiental em todas as trilhas oficiais da PMI e do PEIb, na Pedra do Sino e nas praias do Bonete e dos Castelhanos.	Construção de abrigos e banheiros nas trilhas da Pancada d'água, Laje/Bonete, Baepi e Praia dos Castelhanos	Alta	PMI, PEIb, ONGs, COMTUR/CMMA e CTs	ET3E1A4	-	2016;17
	ET3E1A4	Mapeamento e sistematização das necessidades para a estruturação física das trilhas oficiais, da Pedra do Sino e dos mirantes na Comunidade dos Castelhanos e do Bonete.	Realizar mapeamento em todas as trilhas oficiais e atrativos	Alta	PMI, PEIb, ONGs, COMTUR/CMMA e CTs	ET3E1A3	-	2016
	ET3E1A5	Elaboração de estudos de capacidade de carga, de regras de uso (regulamentação) e de manejo de impactos de visitação nas trilhas oficiais e nos atrativos da Pedra do Sino, e das praias dos Castelhanos e do Bonete.	Realização de estudos técnicos em todas as trilhas e atrativos, para a) capacidade de carga; b) relatório de impactos de visitação	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, trade de turismo, SC, PEIb, CTs e convênios com universidades	ET3E1A6	-	2017
	ET3E1A6	Elaboração do plano de operação e plano de visitação das trilhas oficiais, Praia dos Castelhanos e Bonete e da Pedra do Sino.	Elaboração de estudos técnicos em todas as trilhas oficiais, para plano de operação/visitação	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, trade de turismo, SC, PEIb, Bombeiros, Defesa Civil,	ET3E1A5/ ET3E1A7	-	2018

					CTs e convênios com universidades			
	ET3E1A7	Melhoria do sistema de comunicação.	Instalação de antenas de comunicação; compra de equipamentos de comunicação como rádios portáteis e bases de apoio	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, trade de turismo, SC, PEIb, Bombeiros, Defesa Civil, CTs e convênios com universidades	ET3E1A9	-	2017
	ET3E1A8	Elaboração de cartilha ilustrativa e educativa voltada aos prestadores de serviços de turismo de natureza explicando de forma acessível as leis, regras e boas práticas para a operação em todos os segmentos do turismo de base na natureza.	Cartilha elaborada e distribuída	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, trade de turismo, SC, PEIb, Bombeiros, Defesa Civil, CTs e convênios com universidades	ET3E1A9	-	2018
	ET3E1A9	Elaboração de cartilha técnica para ordenamento e regulamentação para a operação e gestão dos atrativos naturais.	Cartilha elaborada e distribuída	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, trade de turismo, SC, PEIb, Bombeiros, Defesa Civil, CTs e convênios com universidades	ET3E1A8	-	2017
Estratégia 2 - Qualificação dos operadores de turismo e monitores	ET3E2A1	Formação de monitores ambientais para atuação nas trilhas e outros atrativos naturais	20 monitores formados permanentemente	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, PEIb,	ET3E2A12 ET3E2A11	-	2017; permanente

ambientais para a promoção do desenvolvimento local em prol da conservação da natureza.					CTs, contratação de empresas especializadas, SEBRAE/SENAC e convênios com universidades			
	ET3E2A3	Elaboração de programa de capacitação em turismo e prestação de serviços em áreas naturais com temas e agendas propostos participativamente pelas comunidades locais, prestadores de serviço e trade de turismo.	2 capacitações por ano, para 100 prestadores de serviço	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Finanças, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, PEIb, CTs, SEBRAE/SENAC e convênios com universidades	ET3E2A10	-	2017; permanente
	ET3E2A4	Desenvolver campanhas de educação patrimonial nas escolas municipais para prevenir atividades ilegais, incentivando o uso do patrimônio histórico e arqueológico como modalidade de turismo.	2 campanhas por ano	Baixa	PMI – Secretaria do Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, PEIb, CTs e convênios com universidades	ET3E2A12	-	2018; permanente
Estratégia 3 - Fomentar concessão e gestão compartilhada.	ET3E3A1	Realização de estudos de viabilidade para concessão e gestão compartilhada.	Elaboração de estudos técnicos para 2 atrativos	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Finanças, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, PEIb, CTs e convênios com universidades	ET3E4A3	-	2018
	ET3E3A2	Realização de campanhas sobre concessão e gestão compartilhada para o trading turístico.	Uma campanha por ano	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Finanças, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, PEIb,	ET3E4A2	-	2018, permanente

					CTs e convênios com universidades			
	ET3E3A3	Elaboração de um marco legal e regulatório para a operação e gestão dos atrativos naturais através de concessões ou gestão compartilhada com a iniciativa privada.	Marco legal	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Finanças, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, PEIb, CTs e convênios com universidades	ET3E1A9	-	2017
Estratégia 4. Construção do Observatório de Turismo de base na natureza.	ET3E4A1	Aplicação de pesquisas de demanda, de opinião e outras para balizar o planejamento de operação, gestão e investimento nos atrativos naturais, disponibilizados em observatório.	2 pesquisas de demanda 2 pesquisas de opinião	Média	PMI - Secretarias de Assuntos Jurídicos, Finanças, Meio Ambiente e Turismo, COMTUR/CMMA, PEIb, CTs e convênios com universidades		-	2017

EIXO TEMÁTICO 4: COMUNIDADES TRADICIONAIS

Estratégia 1 - Fomento do Turismo de Base Comunitária (TBC) com objetivo de inserção das comunidades tradicionais caiçaras no turismo, fortalecendo as iniciativas locais.	ET4E1A1	Mapeamento de iniciativas de base comunitária e atores.	Mapeamento de todas as iniciativas	Alta	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, universidades e ONGs	ET4E1A2	-	2016
	ET4E1A2	Mapeamento de atrativos locais.	Mapeamento dos atrativos em todas as comunidades	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, universidades e ONGs	ET4E1A1	-	2018
	ET4E1A3	Capacitação para gestão dos empreendimentos de base local.	2 capacitações	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, universidades, ONGs e Sistema S, associações comunitárias	ET3E2A12 ET3E2A13 ET4E1A2 ET4E1A1	-	2017

	ET4E1A4	Elaboração de plano de comunicação para divulgação e comercialização do TBC nas comunidades tradicionais, incluindo TIC.	Plano de comunicação elaborado e em implementação	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, universidades, ONGs e Sistema S	ET4E1A4	-	2018, permanente
	ET4E1A5	Elaboração de programas de capacitação para formação de agentes ambientais e culturais com temas e agendas propostos de forma participativa pelas comunidades tradicionais.	2 capacitações por ano.	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, universidades, ONGs e Sistema S	ET4E1A3	-	2017; permanente
	ET4E1A6	Criação de cadastro e credenciamento dos prestadores de serviços de turismo de base TBC nas comunidades tradicionais.	Criação de base de dados única Peib/PMI	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, universidades e ONGs	ET3E2A11	-	2017
Estratégia 2 - Criação de Unidade de Conservação no território e reconhecimento das Comunidades Tradicionais	ET4E2A1	Realização de estudos técnicos e consultas às comunidades para avaliação da possibilidade de criação de UC e indicação da categoria mais indicada na área de abrangência das comunidades.	Realização de 2 estudos técnicos com proposta de UC (caso viável)	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, Universidades, ONGs, INCRA, SPU, MPF, GAEMA e SMA	ET4E2A2	Comunidades de entorno do PEIb	2017
	ET4E2A2	Levantamento fundiário de todas as Comunidades Tradicionais do Arquipélago de Ilhabela.	Levantamento fundiário completo	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, Universidades, ONGs, INCRA, SPU, MPF, GAEMA e SMA	ET4E2A1 ET4E2A2	-	2019
	ET4E2A3	Estudos antropológicos para identificação e reconhecimento das comunidades tradicionais, inclusive as localizadas no canal.	Realização de estudos técnicos em 10 comunidades	Média	PMI, PEIb, COMTUR/CMMA, CTs, Universidades, ONGs, INCRA, SPU, MPF, GAEMA e SMA	ET4E2A1	-	2019

Estratégias 3 - Incentivar projetos de restauração e manejo sustentável que atendam às demandas para manutenção do modo de vida tradicional caiçara.	ET4E3A1	Propor o plantio de espécies arbóreas de crescimento rápido destinadas ao extrativismo ligadas às atividades tradicionais, associadas a cultivares agrícolas em Sistema Agroflorestal.	5 safes implantados	Alta	PMI, PEIb, INCRA, CATI, comunidades, CBRN, CT, GT agroecologia	ET4E3A2, ET4E3A3	CR-09, CR-15	2018; 2019
	ET4E3A2	Identificar árvores matrizes, que são utilizadas para confecção de canoas e artesanato.	Identificar 20 matrizes	Alta	PMI, Rede de Sementes do LN, ONGs	ET4E3A1	-	2017
	ET4E3A3	Realizar a coleta de sementes, produção de mudas e plantio.	Produção de 20kg de sementes; Produção de 1000 mudas	Alta	PMI, Rede de Sementes do LN, ONGs, Viveiros	ET4E3A2	CR-08	2017
	ET4E3A4	Apoio financeiro às iniciativas de manejo de juçara.	Apoio a 2 projetos	Alta	PMI, PEIb, INCRA, CATI, comunidades, CBRN, CT, GT agroecologia	-	Bonete, Castelhanos e Ilhas dos Búzios	2016; permanente
	ET4E3A5	Apoio financeiro aos projetos de manejo sustentável do taquaruçu e projetos de retirada e aproveitamento do bambu japonês.	Apoio a 2 projetos	Alta	PMI, PEIb, INCRA, CATI, comunidades, CBRN, CT, GT agroecologia	-	Ilha dos Búzios e Ilha da Vitória	2017; permanente
	ET4E3A6	Oferecer apoio técnico para a elaboração do Plano de Manejo Florestal Sustentável para as espécies manejadas e ao licenciamento das atividades, considerando as legislações incidentes.	Plano de Manejo Florestal Sustentável para 2 espécies, em 2 comunidades	Alta	PMI, CMMA, CT-Comunidades, ONGs	-	Bonete, Castelhanos, Ilhas dos Búzios e Ilha da Vitória	2018

	ET4E3A7	Articular com a prefeitura e o PEIb em conjunto com as comunidades procedimentos para regular a extração de madeiras e árvores caídas naturalmente, e, ao mesmo tempo, compensar com plantio de espécies utilizadas.	Procedimento criado	Média	PMI, PEIb, Universidades, ONGs, CTs e CMMA	ET4E3A1	-	2017
	ET4E3A8	Criação de um centro de estudos caiçara voltado para conservação das florestas tropicais.	Centro criado	Baixa	PMI, PEIb, Universidades, ONGs, CTs e CMMA	-	-	2019; permanente
	ET4E3A9	Fomentar projetos de recuperação florestal nas comunidades tradicionais, utilizando mão-de-obra da comunidade local.	10 ha recuperados	Média	PMI, PEIb, INCRA, CATI, comunidades, CBRN, CT, rede de sementes	ET4E3A1	Áreas degradadas no entorno das comunidades	2017
Estratégia 4 - Valorização da cultura caiçara com a implantação de quintais agroflorestais e práticas tradicionais de roça.	ET4E4A1	Reconhecer a roça caiçara por meio de projetos de recuperação da agrobiodiversidade nos territórios das comunidades.	Resgate de 5 espécies agrícolas de uso tradicional	Média	PMI, PEIb, Universidades, ONGs, CTs e CMMA	-	-	2018
	ET4E4A2	Atualizar o levantamento do uso do território das comunidades tradicionais (roça, extrativismo, ocupação), captações de água e trilhas de acesso exclusivo das mesmas	Mapeamento em campo em 8 comunidades	Média	PMI, PEIb, Universidades, ONGs, CTs e CMMA	-	-	2018
	ET4E4A3	Estimular a pesquisa, o resgate e a manutenção do etnoconhecimento das comunidades tradicionais.	Realização e divulgação de 2 pesquisas sobre etnoconhecimento	Alta	PMI, PEIb, Universidades, ONGs, CTs e CMMA	-	-	2018

Estratégia 5 - Melhoria da qualidade dos recursos hídricos nas comunidades tradicionais.	ET4E5A1	Implantação de soluções alternativas piloto para o abastecimento, distribuição e tratamento de água nas comunidades tradicionais.	2 pilotos implantados	Média	PMI, PEIb, Universidades, ONGs, CTs e CMMA	ET4E5A4	-	2017
	ET4E5A2	Recuperação e preservação da mata ciliar, conservando os mananciais de abastecimento	Recuperação de 5 mananciais	Alta	PMI, PEIb, comunidades, CT-Comunidades	ET1E4A1	RE-06, CR-04, CR-06, CR-09	2017;18
	ET4E5A3	Realização de campanhas para limpeza dos rios.	Uma campanha por ano	Média	PMI, PEIb, Universidades, ONGs, CTs e CMMA	-	Praia do Bonete e Praia dos Castelhanos	2017; permanente
	ET4E5A4	Campanhas de Educação Ambiental voltadas à conscientização sobre a importância dos recursos hídricos e preservação ambiental.	Uma campanha por ano em cada escola municipal	Baixa	PMI, PEIb, ONGs, CTEA- CBH	-	-	2019, permanente
	ET4E5A5	Impedimento de veículos de turismo atravessando o rio de acesso a praia dos Castelhanos, delimitando área específica para estacionamento	Estacionamento operando zero veículos de turismo atravessando o rio	Alta	PMI (secretarias de jurídico, do meio ambiente, do turismo), PEIb, COMTUR/CMMA, CETESB	ET4E5A3	CR-03	2017, permanente
	ET4E5A6	Implantação de soluções alternativas piloto ao tratamento de esgoto às comunidades tradicionais.	Implantação de 10 soluções individuais de tratamento de esgoto	Média	PMI, CBH-LN, Comunidades, CETESB e SABESP	-	-	2017

Estratégia 6 – Fiscalização por meio de ações preventivas e educativas.	ET4E6A1	Educação preventiva com a realização de palestras, elaboração de material educativo, aproximação dos órgãos fiscalizadores municipais, estaduais e a comunidade local.	2 campanhas anuais	Alta	PMI (fiscalização, jurídico, SMMA e turismo), Polícia Militar, Polícia Ambiental, Bombeiros, Defesa Civil, PEIb, Ministério Público, CETESB, CTs, COMTUR/CMMA, outros conselhos municipais	ET4E5A4 ET4E1A6 ET4E6A2	Baía dos Castelhanos e Bonete	2018; permanente
	ET4E6A2	Sinalização da comunidade com as regras de uso do local, legislação existente, telefones para emergência e denúncias da PMI. A sinalização deve ser elaborada de acordo com a Lei da Cidade Limpa não poluindo as praias e a área da comunidade.	Sinalização implantada em 5 comunidades	Alta	PMI (fiscalização, jurídico, SMMA e turismo), Polícia Militar, Polícia Ambiental, Bombeiros, Defesa Civil, PEIb, Ministério Público, CETESB, CTs, COMTUR/CMMA, outros conselhos municipais	ET4E6A1 ET4E6A5	Baía dos Castelhanos e Bonete	2017
	ET4E6A3	Criação de protocolo especial de denúncias e irregularidades nas comunidades.	Protocolo criado e em uso	Alta	PMI (fiscalização, jurídico, SMMA e turismo), Polícia Militar, Polícia Ambiental, Bombeiros, Defesa Civil, PEIb, Ministério Público, CETESB, CTs, COMTUR/CMMA, outros conselhos municipais	ET4E6A3	-	2017; permanente
Estratégia 7 – Fortalecimento da participação social.	ET4E7A1	Garantir recursos do Fundo do Meio Ambiente para apoio da participação das comunidades no Conselho Municipal de Meio Ambiente e Fóruns relacionados a proteção e conservação da Mata Atlântica.	Participação de representantes das comunidades em todas as reuniões do conselho de meio ambiente	Alta	CTs, ONGs, associações de bairro das comunidades tradicionais	ET4E7A2	-	2016; permanente

			participação de representantes das comunidades em fóruns relacionados					
ET4E7A2	Realizar reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente nas comunidades tradicionais.	Realização de reuniões nas comunidades a cada 3 meses	Alta	CTs, ONGs, associações de bairro das comunidades tradicionais	ET4E7A1	-	2016; permanente	
ET4E7A3	Fortalecimento das Associações Comunitárias.	Criação de 1 associação regularização das associações existentes	Alta	CTs, ONGs, associações de bairro das comunidades tradicionais	ET4E7A2 ET4E7A1	-	2017	
ET4E7A4	Integração dos fóruns de participação das comunidades tradicionais (por exemplo Conselhos do PEIb, CMMA, CMDSAI).	Fóruns integrados e em funcionamento	Alta	CTs, ONGs, associações de bairro das comunidades tradicionais	ET4E7A3	-	2017	

