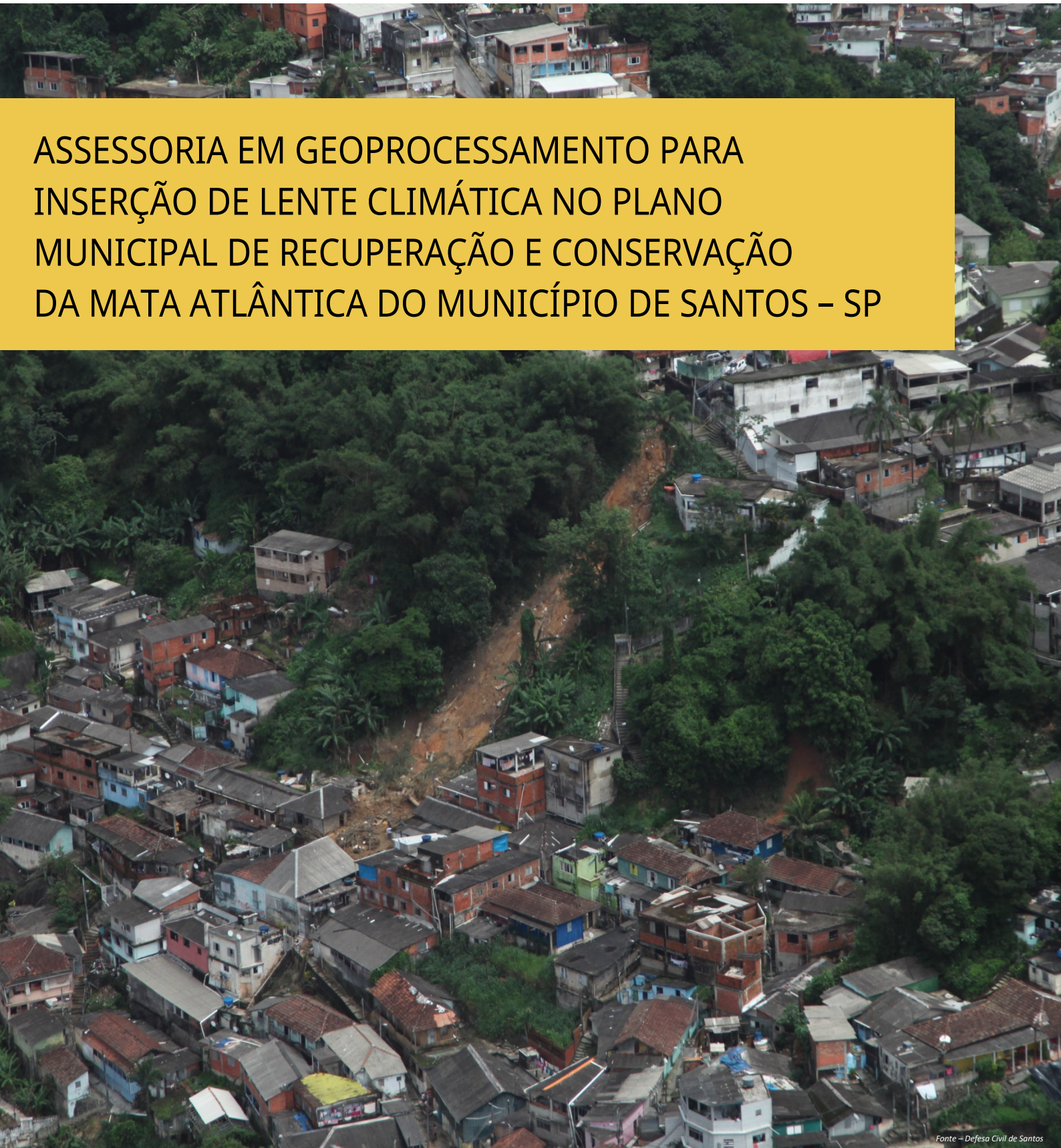




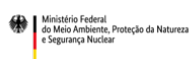
ASSESSORIA EM GEOPROCESSAMENTO PARA INSERÇÃO DE LENTE CLIMÁTICA NO PLANO MUNICIPAL DE RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DO MUNICÍPIO DE SANTOS – SP

Fonte – Defesa Civil de Santos

Produto 3 — Relatório sobre as atividades de geoprocessamento para elaboração do PMMA – Áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica

Cristiane Oliveira de Moura

Por ordem do



da República Federal da Alemanha

Por meio da



PROADAPTA
Adaptação à Mudança do Clima



**PREFEITURA DE
Santos**

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

Elaborado por:
Cristiane Oliveira de Moura

Este documento foi produzido por consultores independentes no âmbito da implementação do Projeto Apoio ao Brasil na Implementação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (ProAdapta).

O ProAdapta é fruto da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) e o Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão), no contexto da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão) e implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ).

Contribui para o alcance dos objetivos deste projeto e para a coordenação técnica, em parceria com a GIZ, do processo de origem deste documento, a Prefeitura Municipal de Santos (PMS), por meio da Seção de Mudança do Clima (SECLIMA) de sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) e da Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC).

Todas as opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição da GIZ, da Prefeitura Municipal de Santos e do MMA. Este documento não foi submetido à revisão editorial.

MMA
Secretaria de Relações Internacionais
Departamento de Economia Ambiental e Acordos
Internacionais

GIZ
Ana Carolina Câmara (coordenação)
Paula Moreira

Prefeitura de Santos - PMS
Secretaria de Meio Ambiente - SEMAM
Márcio Paulo Gonçalves (Secretário)

Seção de Mudança do Clima - SECLIMA
Eduardo Kimoto Hosokawa (Chefe de Seção)

Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima - CMMC
Eduardo Kimoto Hosokawa (Coordenador)
Aguinaldo Secco Júnior (SEGOV)
Greilene Regina Pedro (SEMAM)
Luciano Ricardo Azevedo Roda (SEDURB)

Márcio Pellegrini Bandini (Defesa Civil)
Pacita Lopez Franco (Defesa Civil)
Victor Arroyo da Silva Valle (Defesa Civil)

Ministério do Meio Ambiente
Esplanada dos Ministérios, Bloco B, Brasília/DF, CEP 70068-901
Telefone: + 55 61 2028-1206

Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM) / Seção de Mudança do Clima (SECLIMA) / Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC)
Praça dos Excecionários, 10º - 9º andar - Gonzaga, Santos – SP, CEP 11065-922
Telefone: + 55 13 3226-8080

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Sede da GIZ: Bonn e Eschborn
GIZ Agência Brasília
SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501
Ed. Brasília Trade Center 70.711-902 Brasília/DF
T + 55-61-2101-2170
E giz-brasilien@giz.de
www.giz.de/brasil

A encargo de:
Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU) da Alemanha
BMU Bonn:
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn, Alemanha
T +49 (0) 228 99 305-0

Diretora de Projeto:
Ana Carolina Câmara
T: +55 61 9 99 89 71 71
T +55 61 2101 2098
E ana-carolina.camara@giz.de

Brasília, novembro de 2020

PROJETO: Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – PROADAPTA / PN: 15.9060.3-001.00

Contrato nº: 83360018: “Assessoria em Geoprocessamento para inserção de lente climática no Plano Municipal de Recuperação e Conservação da Mata Atlântica do Município de Santos, SP”.

Produto 03

RELATÓRIO SOBRE AS ATIVIDADES DE GEOPROCESSAMENTO PARA ELABORAÇÃO DO PMMA - ETAPA: ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

VERSÃO 01

DADOS DA CONSULTORIA

Nome: Cristiane Oliveira de Moura
Área Geoprocessamento Ambiental
Celular +55 (61) 9 9984-4838
E-mail cmoura.geo@gmail.com

Brasília, 21 de novembro / 2020.

Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

Por meio da:



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO	2
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	5
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	5

ANEXOS

- 1** – Mapa de Critérios para Definição de Áreas Prioritárias para Conservação e Recuperação para a Macrozona Continental – Quilombo.
- 2** – Mapa de Critérios para Definição de Áreas Prioritárias para Conservação e Recuperação para a Macrozona Continental – Jurubatuba.
- 3** – Mapa de Critérios para Definição de Áreas Prioritárias para Conservação e Recuperação para a Macrozona Continental – Trindade.
- 4** – Mapa de Critérios para Definição de Áreas Prioritárias para Conservação e Recuperação para a Macrozona Insular do Município de Santos.
- 5** – Mapa de Pressões e Ameaças elaborado na Oficina Mapa Colaborativo PMMA-Santos.
- 6** – Mapa de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta as atividades e metodologias empregadas para a realização da terceira etapa de elaboração dos mapas que compõem o Plano Municipal da Mata Atlântica de Santos (PMMA), visando à identificação de áreas prioritárias para conservação e recuperação dos ecossistemas degradados na Mata Atlântica e com capacidade de adaptação e de aumento da resiliência às mudanças climáticas e seus efeitos.

Para a identificação das áreas prioritárias foram considerados os temas estratégicos identificados no Diagnóstico elaborado na etapa anterior, em Oficinas Participativas e nas reuniões da equipe ProAdapta/GIZ com o Grupo Técnico de Trabalho da Prefeitura de Santos para o Plano Municipal da Mata Atlântica (GTT/PMMA), por vezes com a presença de membros da Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC), da Comissão Consultiva Técnica Acadêmica (CCTA) e do Conselho CCTA/CMMC e do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), visando a consolidação das ameaças e oportunidades para a conservação e recuperação da Mata Atlântica, com a intenção de abarcar as discussões e as visões do corpo técnico da maneira mais ampla possível.

Essa etapa sucessória ao Diagnóstico é importante para traçar definição das Diretrizes, Ações e Objetivos Estratégicos para o alcance da situação definida como desejada para Santos. Neste sentido, estabelecem-se como objetivos desta fase: divulgar e debater as informações geoespacializadas sobre a realidade da presença dos remanescentes de vegetação nativa da cidade e do município; organizar a leitura espacializada e integrada da realidade e entender as possibilidades de desenvolvimento sustentável; envolver as diversas instâncias na decisão do cenário desejado; divulgar conhecimento sobre os temas de elaboração do PMMA-Santos.

Os registros referentes ao processo participativo para elaboração dos mapas estão representados pelo conjunto de seis mapas anexados neste documento e encaminhados em 18/11/20 para o GTT, CCTA/CMMC e COMDEMA por meio de link de acesso (<https://bit.ly/Mapas-PMMA-Produto3-GIZ-ProAdapta>), em conjunto com documento de referência preparado pelo Consultor André Lima com a contribuição da equipe ProAdapta para a construção do PMMA-Santos. Estes mapas sintetizam a visão espacializada dos critérios propostos pela equipe da GIZ e considerados para a definição das áreas prioritárias nas Sub-regiões Continental (Quilombo, Jurubatuba, Trindade) e Insular de Santos (ANEXOS 1, 2, 3 e 4), incluindo o mapa e quadro das áreas indicadas como prioritárias para conservação e recuperação desenvolvido na II Oficina de Diagnóstico Colaborativo do PMMA de Santos – Geoprocessamento, realizada em 09/09/2020 (ANEXO 5), e mapa de espécies da fauna ameaçadas de extinção (ANEXO 6), elaborado partir dos dados iniciais de compilação organizados pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal de Santos.

Desta forma, atendendo ao que consta no termo de referência “**Assessoria em Geoprocessamento para inserção de lente climática no Plano Municipal de Recuperação e Conservação da Mata Atlântica do Município de Santos, SP**”:

Produto 3: Apoio com informações geoespacializadas para oficinas e reuniões, e Espacialização dos serviços ecossistêmicos relevantes para AbE.

- 3.1. Apoiar com informações geoespaciais oficinas e reuniões técnicas do COMDEMA, CMMC, e apresentações no COMDEMA;
- 3.2. Espacialização dos resultados alcançados nas oficinas;
- 3.3. Variações e impactos climáticos mais relevantes para AbE;
- 3.4. Mapa de áreas relevantes para recuperação e conservação considerando impactos relacionados às mudanças climáticas e Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE);
- 3.5. Mapa de áreas prioritárias para recuperação considerando inclusive áreas de risco.

2. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO

Para estudo e elaboração dos mapas de áreas prioritárias para conservação da Mata Atlântica com incentivo à recuperação dos ecossistemas degradados e com capacidade de adaptação e de aumento da resiliência às mudanças climáticas e seus efeitos foram consideradas informações obtidas desde a oficina virtual para construção do Mapa Colaborativo (Figura 01 e Tabela 01), realizada em setembro/2020, com principais resultados apresentados no Produto 1 desta consultoria, que teve como objetivo a complementação do diagnóstico iniciado pelos consultores e a análise das pressões sobre os ecossistemas naturais, até contribuições obtidas nas reuniões com o corpo técnico para o refinamento dos dados e elaboração dos critérios para definição para a definição das áreas prioritárias.

Durante as reuniões os participantes analisaram mapas e as informações dos diagnósticos, indicaram as áreas relevantes do ponto de vista ambiental e apontaram as justificativas dessas áreas com as potencialidades e impactos de cada uma. A sistematização dos pontos positivos e negativos foi o ponto de partida para os trabalhos seguintes. No segundo momento foram definidas Diretrizes Gerais do PMMA:

- 1ª Diretriz - Mitigar e monitorar os impactos das políticas municipais de outras áreas de governo e das esferas federal e estadual que induzem degradação da Mata Atlântica no município;
- 2ª Diretriz - Implantar políticas integradas que reduzam as desigualdades socioambientais no território com rebatimentos na conservação e recuperação da vegetação nativa.

Para a análise geoespacial, o território do município foi dividido em quatro regiões: três sub-regiões para a Macrozona Continental (Quilombo, Jurubatuba, Trindade) e a Macrozona Insular de Santos (Figura 02, Figura 03 e ANEXO1, 2 e 3).

Os temas citados para justificativas da indicação de áreas e descrição das potencialidades e impactos foram sintetizados e agrupados em cinco linhas temáticas:

1. Preservação/Conservação: Regra geral APPs (morros, nascentes, corpos d'água e mangues), Remanescentes da vegetação nativa, Unidades de Conservação.
2. Fiscalização e Controle da Expansão Urbana Irregular: Áreas degradadas em domínios previstos por lei para proteção ambiental, Áreas com tendência de expansão de ocupação irregular; Áreas de sobreposição dos limites de imóveis declarados no Sistema de Cadastro Ambiental Rural.
3. Regularização/Consolidação de Ocupações: Áreas de Expansão Urbana previstas do Plano Diretor e Desenvolvimento da Expansão Urbana (PDDEU/2018) e Zonas Especiais de Interesse Social (LUOS 1006/2018).
4. Recuperação/Regeneração (Abe): Áreas para recuperação da Função Ecológica das Águas, Áreas previstas para desocupação devido a restrições de natureza jurídica ou físico-ambiental no Plano de Regularização Fundiária, Áreas Degradadas, Áreas de alto risco e deslizamentos identificadas no Plano Municipal de Redução de Risco (2019) e Áreas Antropizadas nas APPS.
5. Reflorestamento/Arborização: Vias de acesso na Macrozona Insular, Praças e Orla - corredores entre remanescentes (canais, restinga praia, conexão entre os manguezais).

Com base destes critérios estabelecidos e geoespacializados a etapa seguinte deverá envolver a sistematização das geoinformações de acordo com os Eixos Estratégicos para a construção do mapa de ações e objetivos estratégicos do PMMA-Santos. Abaixo estão reproduzidos os critérios estabelecidos e detalhados no documento de referência preparado pelo Consultor André Lima com a contribuição da equipe ProAdapta para a construção do PMMA-Santos:

➤ **Critérios para Áreas Prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica**

Foram propostos pela equipe da GIZ e considerados os seguintes critérios para a definição das áreas prioritárias nas Sub-regiões Continental e Insular de Santos:

(i) Sub-região Continental

- ✓ Conectividade máxima possível entre PESM (floresta ombrófila e de terra firme) e complexo manguezal/estuário.

- ✓ Respeito à convergência máxima de normas (ZEE-BS + PDDEU + LUOS + Lei da Mata Atlântica).
- ✓ Na divergência entre as normas de ordenamento territorial a diretriz é conservar e proteger a área até haver solução normativa adequada.

(ii) Sub-região Insular

- ✓ Manutenção máxima possível da vegetação remanescente nos morros, manguezais e restingas.
- ✓ Consolidar e regularizar ZEIS (exceto áreas de risco alto e máximo) com planos (regularização ambiental) que considerem integração/interconexão com Mata Atlântica no entorno.
- ✓ Recuperação florestal com técnicas de Adaptação baseada em Ecossistema (AbE) nas áreas de alto risco (3 e 4, eventualmente 2) e de regularização (categorias 5 e 7).
- ✓ Manter, no mínimo, 50% do manguezal insular remanescente nas áreas de expansão portuária¹.
- ✓ Estabelecer cinturões de conservação, recuperação e arborização urbana conectando morros, cursos d'água, canais, mangues e restinga na orla.
- ✓ Aumentar arborização nas grandes vias (canais e transversais) conectando praia a morros.
- ✓ Permitir regeneração e onde possível restaurar restinga nas praias.
- ✓ Aumento da arborização urbana, para amenização climática, sobretudo, nas áreas mais áridas e com baixo índice de áreas verdes por habitantes na região insular;
- ✓ Manutenção e recuperação de manguezais para redução dos impactos do aumento do nível médio do mar e eventos climáticos extremos sobre as áreas inundáveis nas áreas insular e continental (proteção de linha de costa), além de promover captação de carbono contribuindo para a redução de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) pelo município;
- ✓ Desocupação das áreas de risco (alto e muito alto) e recuperação da vegetação nativa nas sub-regiões insular e continental com estratégias de Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE)²;
- ✓ Recuperação das áreas inundáveis, áreas de preservação permanente de cursos d'água nas sub-regiões insular e continental;

¹ Mais de 60% dos manguezais de Santos já foram suprimidos. Os manguezais têm um papel fundamental na estabilização e proteção dos ambientes costeiros, prevenindo a erosão e representando uma barreira protetora em caso de tempestades, que se tornarão mais frequentes ou imprevisíveis com as projetadas mudanças climáticas globais. Veja mais em: <https://bit.ly/Manguezais-Clima>

² Ver mais em: <https://bit.ly/AbE-MataAtlantica-MMA-GIZ>

- ✓ Regeneração e recuperação das áreas de restinga na Orla como estratégia de contenção de cheias/ressacas intensas e manutenção de dunas;
- ✓ Aumentar o nível de permeabilidade do solo com proteção e recuperação de áreas verdes
- ✓ Inventário, preservação, proteção e recuperação de praças públicas e áreas verdes institucionais (escolas, hospitais, cemitério dentre outras);
- ✓ Implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta etapa do trabalho teve a organização de 06 mapas para representação dos critérios para definição das áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica a partir da aplicação de ferramentas e técnicas em geoprocessamento, considerando o cruzamento de informações referentes às legislações do município de Santos pertinentes ao PMMA. Utilizando critérios espacializados que devem servir como indicadores em ações de planejamento para gestão ambiental do território.

Os critérios e parâmetros representam os fatores ambientais em aspectos que influenciam na conservação e recuperação da vegetação nativa. Sem prejuízo de outros projetos incidentes com impacto significativo na conservação e recuperação da Mata Atlântica que vierem a ser necessários a ser acordado entre GIZ e GTT-PMMA.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MMA (2017). Roteiro para a elaboração e implementação dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. — Brasília, DF: MMA, 2017.

Coordenação: André Lima – Consultor / GIZ

Ana Vellardi – Consultora / GIZ

Danielle Almeida de Carvalho – Consultora / GIZ

Cristiane Oliveira de Moura
Assessoria Geoprocessamento / GIZ

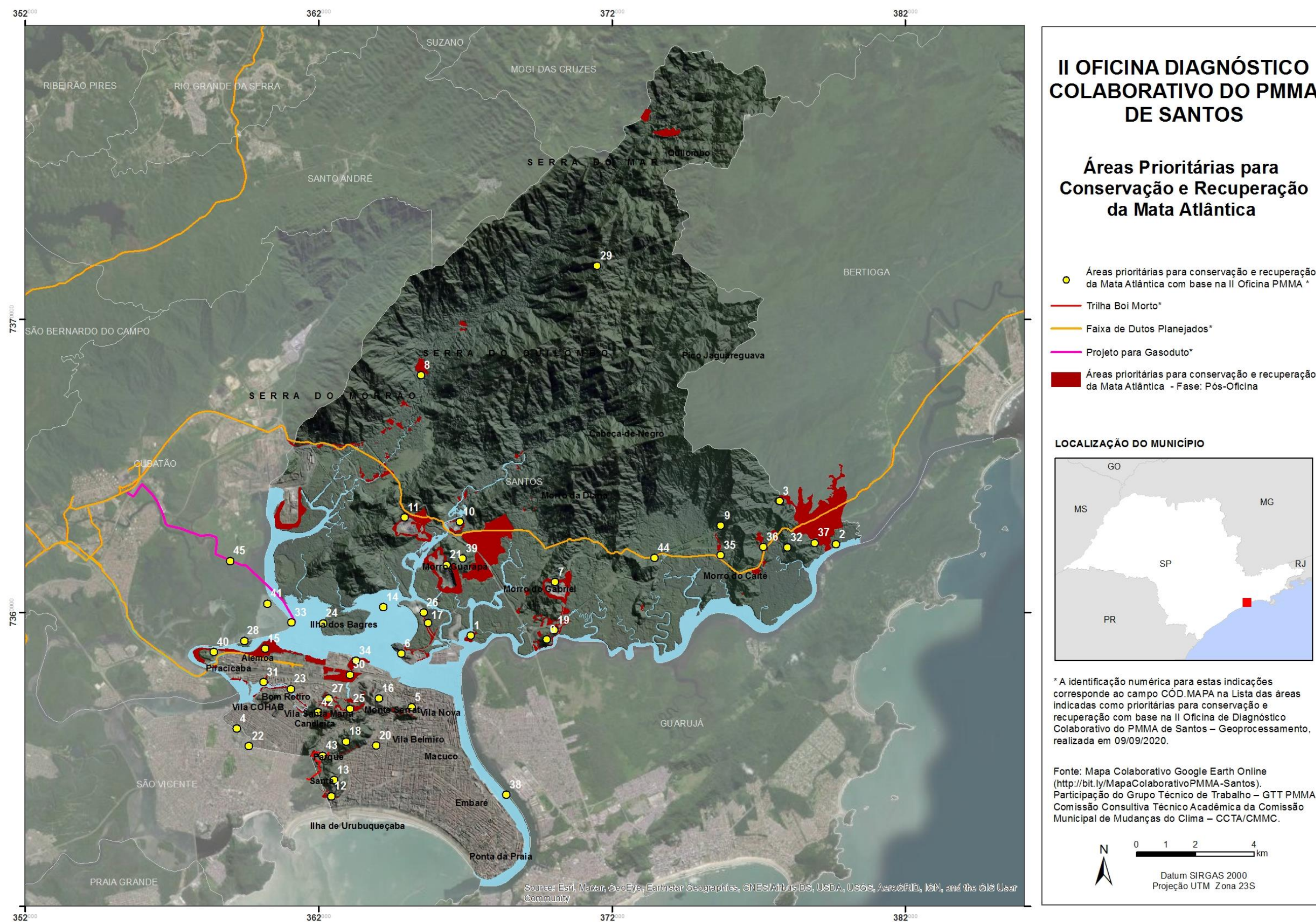


Figura 01 – Mapa de Pressões e Ameaças elaborado na Oficina Mapa Colaborativo PMMA-Santos.

Tabela 01 - Lista das áreas indicadas como prioritárias para conservação e recuperação com base na II Oficina de Diagnóstico Colaborativo do PMMA de Santos – Geoprocessamento, realizada em 09/09/2020. *Identificação do Mapa.

CÓD. MAPA*	MACROÁREA	NOME DA ÁREA	PONTO DE REFERÊNCIA	AMEAÇA	ESTADO ATUAL DA CONSERVAÇÃO
0	Continental	Monte Cabrão		Ocupação irregular. Morro Cabrão circundado pela AU (PDDEU 1005/18)	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
1	Continental	Ilha Diana		Ocupação irregular	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
2	Continental	Caruara	Entorno do portinho	Supressão vegetal	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação; presença de manguezal e restinga.
3	Continental	Caruara	Piscinas Naturais Caiubura	Ocupação irregular. Área de projeto para captação de água	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
4	Insular	Rio dos Bugres	Rádio Clube	Inundação / Ocupações irregulares	Área sem vegetação nativa.
5	Insular	Nascente Itororó	Monte Serrat	Ocupação irregular	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
6	Continental	Ilha Barnabé		Expansão urbana. Projeto para ponte de ligação entre as macroáreas Insular e Continental	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
7	Continental	Trindade		Mineração em sobreposição com o PESM	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
8	Continental	Rio Quilombo		Ocupações irregulares. Área de mananciais.	Área sem vegetação nativa
9	Continental	Cabuçu		Lei de Uso e Ocupação (ZU: LC729/11) x Encostas (Alta Suscetibilidade a Mov. De Massa)	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
10	Continental	Projeto Cava da Pedreira		Desmatamento em área de projeto para captação de água	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
11	Continental	Nossa Sra. das Neves	Mineração	Conflito entre futuro reservatório da SABESP e projeto de implantação da Usina de Incineração de Resíduos	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação

12	Insular	Morro José Menino		Ocupação urbana	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
13	Insular	Morro Santa Terezinha		Ocupação urbana	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
14	Estuário e Canais Fluviais	Estuário e Canais Fluviais	Ilha do Barnabé	Assoreamento. Expansão Portuária	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
15	Insular	Alemoa		Atividade Portuária. Contaminação - Áreas críticas CETESB	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação, presença de manguezal e restinga.
16	Insular	Morro do Saboó		Ocupações irregulares	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
17	Continental	Ilha do Barnabé		ZEE-BS x Preservação	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação, presença de manguezal e restinga.
18	Insular	Morro do Marapé		Ocupação urbana em área de mananciais	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
19	Continental	Monte Cabrão	Trindade	Proteção de áreas de captação de água	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
20	Insular	Rios canalizados	Hospital São Lucas	Qualidade das águas	Área sem vegetação nativa
21	Continental	Mineração		Potencial de expansão	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação, presença de manguezal e restinga
22	Insular	Jardim Castelo	Rio dos Bugres	Ocupações irregulares. Risco de alagamento e inundação / Alta prioridade ambiental	Área sem vegetação nativa
23	Insular	Córrego do Sapateiro	Chico de Paula	Ocupações irregulares. Risco de alagamento e inundação. Avanço dos terminais nos canais (São Jorge, Casqueiro e outros)	Área sem vegetação nativa
24	Continental	Ilha dos Bagres		Projeto para terminal de regaseificação	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação, presença de manguezal e restinga

25	Insular	Morros	Vila Progresso	Ocupação irregular	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
6	Continental	Ilha do Barnabé		Projeto de dutovias	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação, presença de manguezal e restinga
27	Insular	Morros	Chico de Paula	Ocupação irregular	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
28	Estuário e Canais Fluviais	Ilha Das Barras	Rio Casqueiro	Ausência de pesquisas científicas	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação, presença de manguezal e restinga
29	Continental	PESM	Norte do município	Sobreposição da Zona de Amortecimento do PESM com empreendimento.	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
30	Insular	Saboo		Risco de contaminação / Atividade portuária	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação, presença de manguezal e restinga
31	Insular	São Manoel		Ocupação irregular	Área sem vegetação nativa
32	Continental	Iriri		Presença de espécies vegetais exóticas	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
33	Estuário e Canais Fluviais	Alemoa		Contaminação / Explosivos / Atividade portuária	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
34	Insular	Saboo		Conflito entre projetos Federal x Estadual	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
35	Continental	Cabuçu		Indefinição de uso /Conflito Jurídico	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
36	Continental	Caruara		Expansão urbana	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
37	Continental	Caruara		Expansão urbana	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
38	Estuário e Canais Fluviais	Porto de Santos	Porto Macuco	Atividade portuária / Dragagem para manutenção do calado	Área sem vegetação nativa
39	Continental	Guarapá		Expansão urbana (LUOS 729/2011) em área de encosta	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação

40	Insular	Vila dos Criadores	Antigo Lixão	Ocupação irregular	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
41	Estuário e Canais Fluviais	Estuário e Canais Fluviais	Ilha Piaçaguera	Atividade Portuária / Dragagem	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
42	Insular	Morros	Caneleira	Ocupação irregular	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
43	Insular	Morro Embaré	Trilha do Boi Morto	Desmatamento	Área com vegetação nativa, mas, pouco conservada, ou muito alterada
44	Continental	Continental I		Faixa de dutos	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação
45	Estuário e Canais Fluviais	Ilha dos Bagres		Gasodutos	Área com vegetação nativa em bom estado de conservação

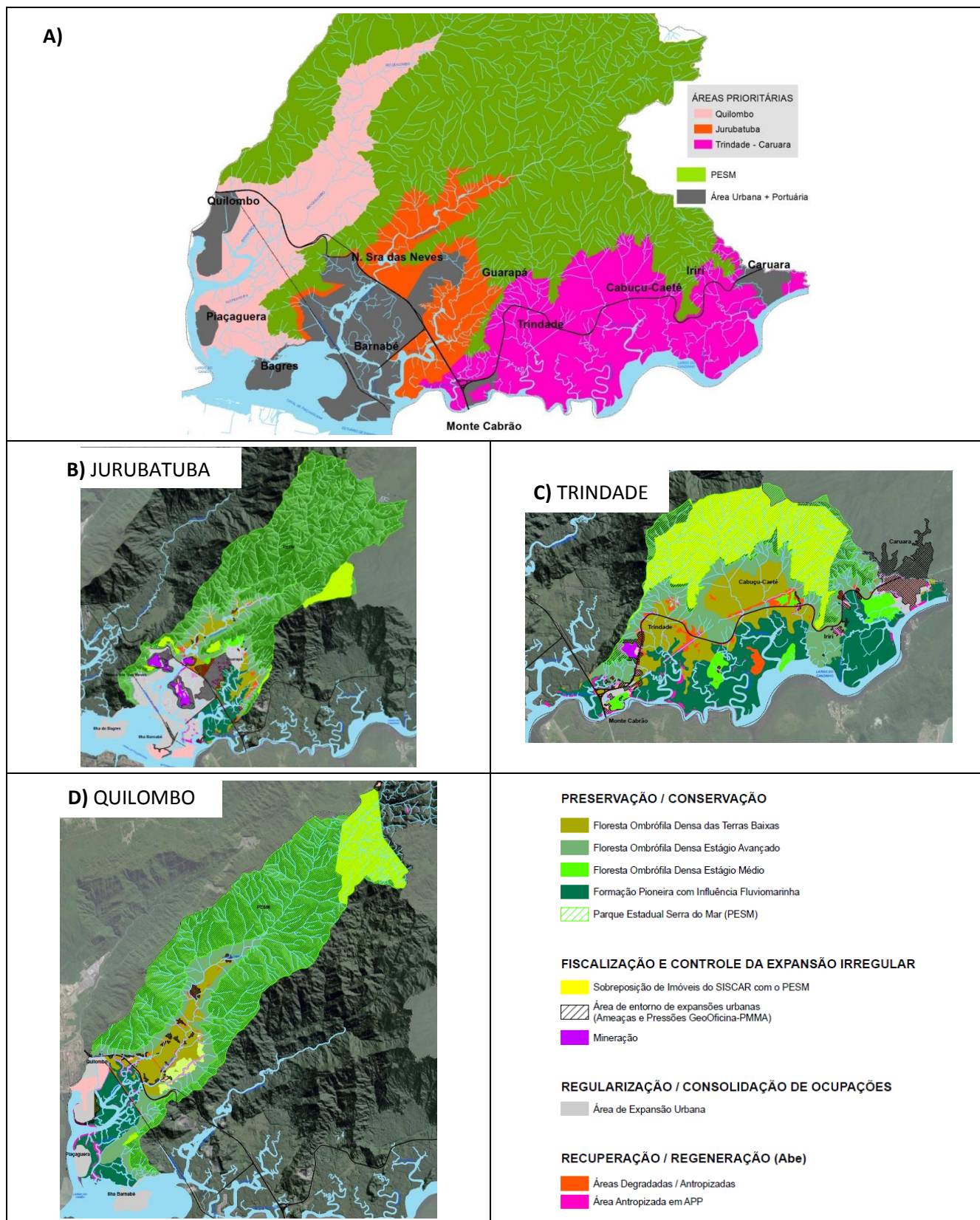


Figura 02 – (A) Para a análise geoespacial, o território do município para a Macrozona Continental foi dividido em três sub-regiões (B) Jurubatuba, (C) Trindade) e (D) Quilombo.

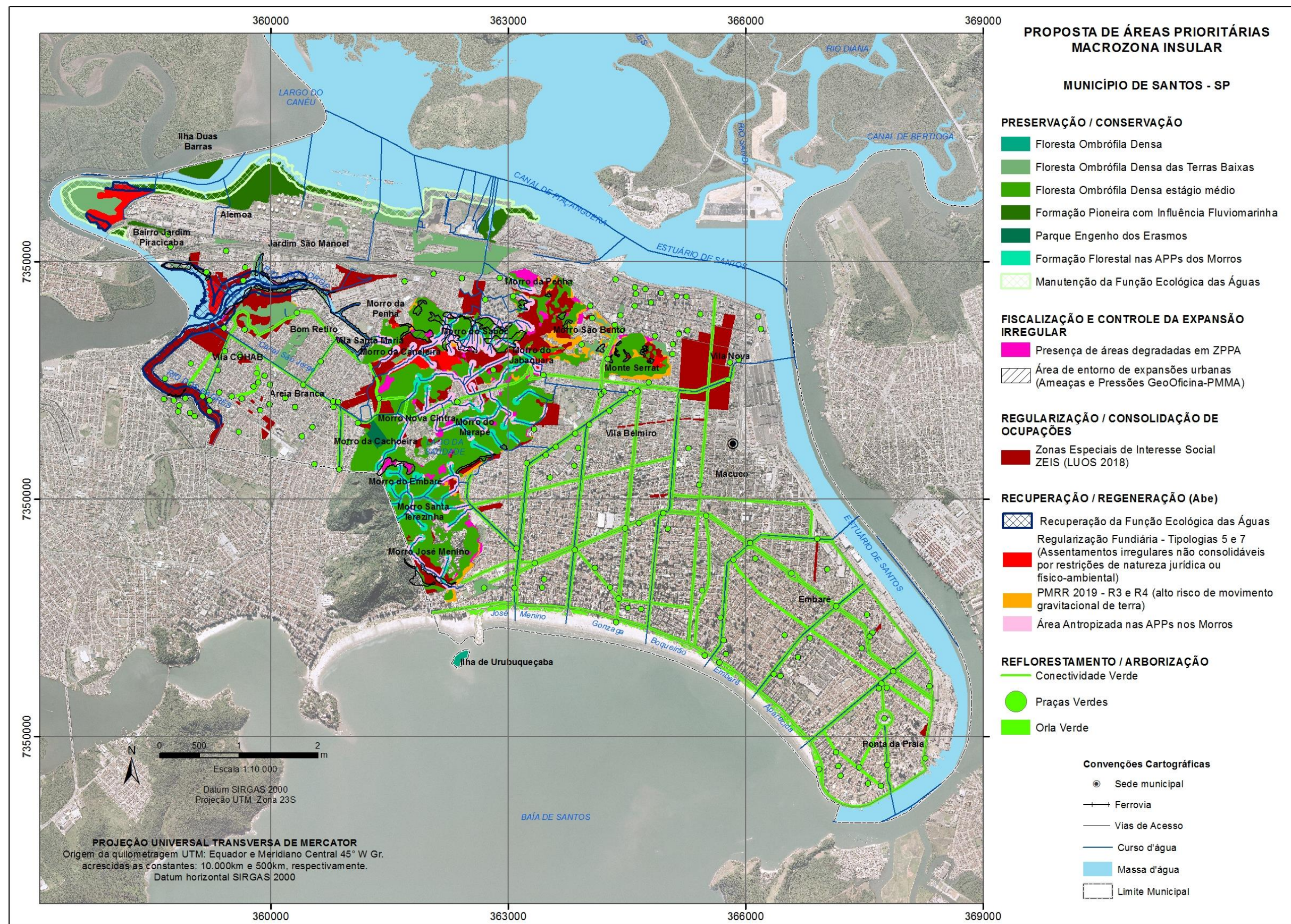


Figura 03 – Mapa de critérios para a identificação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica para a Macrozona Insular do Município de Santos.