

PMMA São Bernardo do Campo



PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

Volume 1: Planejamento das Ações

Julho de 2024



Realização e Coordenação

RISCO
arquitetura urbana

Consultoria

Ficha Técnica

A elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Bernardo do Campo é realizada no âmbito do Programa de Recuperação e Ordenamento Sócio Ambiental de Bairros de São Bernardo do Campo (PROSABS/CAF), através do contrato nº 157/2024, decorrente da Tomada de Preços nº 10.004/2023, com coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Proteção Animal da Prefeitura Municipal, acompanhamento do Conselho Municipal de Meio Ambiente e a consultoria técnica da Risco Arquitetura Urbana.

Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo

CNPJ: 46.523.239/0001-47

Prefeito Municipal
Orlando Morando Junior

Secretaria de Meio Ambiente e Proteção Animal
Regina Célia Damasceno
Christiane Brito
Sergio Luis Marçon

Equipe PROSABS
Andressa Endo Spinelli
Emiliana F. Paula
Itallo Marzolla
Vitoria Lourenço

Consultoria

Risco Arquitetura Urbana LTDA

CNPJ 11.509.268/0001-70

contato@riscoau.com

Equipe:

André Dal'Bó da Costa
Armando Palermo Funari
Eloina Caroline Ferreira Paes
Marcos Kiyoto de Tani e Isoda
Marcos Paulo Fornazieiro
Maria Claudia Kholer



O trabalho da Risco Arquitetura Urbana está licenciado com uma Licença Creative Commons

Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional.



INDICE

1.	Apresentação	3
2.	Leitura da situação para orientação estratégica	6
2.1	Aspectos gerais relativos à cobertura vegetal.....	6
1.	18
2.2	Aspectos preliminares relativos à legislação	19
2.3	Aspectos relativos ao planejamento territorial do município	28
3.	Metodologia de participação	31
3.1	Planejamento de Ações.....	32
4.	Detalhamento das etapas	34
4.1	Etapa 1: Preparação para o Processo de Elaboração:	34
4.1.1	Resumo da etapa 1: Planejamento das Ações.....	34
4.2	Etapa 2: Elaboração do PMMA.....	35
4.2.1	Conteúdo do planejamento estratégico (objetivos, áreas e ações prioritárias).....	36
4.2.2	Resumo da etapa 2: Diagnóstico e elaboração do PMMA	38
4.3	Etapa 3: Conclusão e aprovação do PMMA	39
4.3.1	Resumo da etapa 3: conclusão e aprovação do PMMA	39
4.4	Outras informações.....	39
4.4.1	Metodologia de Campo e Avaliação Ecológica Rápida.....	39
4.4.2	Material de Divulgação.....	42
4.4.3	Pesquisa de Percepção Ambiental	45
5.	Cronograma.....	45
6.	Anexos.....	47

FIGURAS

Figura 2-1 Localização de São Bernardo do Campo na RMSP e Classes de Cobertura.....	8
Figura 2-2 Classes de Cobertura do Solo, 2023	9
Figura 2-3 Cobertura do Solo e Transição (1985-2022).....	10
Figura 2-4 Área Vegetada no perímetro urbano (1985).....	12
Figura 2-5 Área Vegetada no perímetro urbano (2022).....	13
Figura 2-6 Área Vegetada na porção sul do município (1985)	14
Figura 2-7 Área Vegetada na porção sul do município (2022)	15
Figura 2-8 São Bernardo do Campo, Cobertura do Solo e Transição (1985-2022).....	17
Figura 2-9 Ocorrência das Unidades de Conservação	29
Figura 2-10 Zoneamento no Plano Diretor vigente.....	30
Figura 3-1 Diagrama metodologia (Coordenação-participação-consultoria).....	31
Figura 4-1 Página na internet (exemplo).....	42
Figura 4-2 Arte gráfica do PMMA.....	43
Figura 4-3 Modelo de Cartaz	44

GRÁFICOS

Gráfico 2-1 Diagrama de Sankey para Cobertura do Solo e Transição (1985-2022)	16
---	----

QUADROS

Quadro 2-1 Legislação federal de referência	20
Quadro 2-2 Legislação ambiental estadual de referência.....	22

TABELAS

Tabela 2-1 Transição da Cobertura do Solo por hectare e percentual (1985-2022)	11
--	----

1. Apresentação

Desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, as políticas públicas territoriais e ambientais brasileiras contam com o acúmulo de significativos avanços nos campos teórico, normativo e institucional, ocorridos, sobretudo, ao longo das duas primeiras décadas do século XXI. Este cenário renovado da gestão pública democrática possibilitou, também, a ampliação das práticas de manejo, conservação e restauração ambiental, caminho para a construção de uma sociedade ambientalmente mais justa, equilibrada e capaz de buscar alternativas frente à urgência da crise climática e do colapso ambiental que vivemos no presente.

Para o presente trabalho, de forma integrada a este quadro normativo renovado, assume fundamental importância a Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto 6.660/2008)¹, que instituiu o instrumento do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, tornando-se a base para elaboração do Planos de Mata Atlântica.

Também compõe este conjunto de referências o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela Lei Federal nº 9.985, de 2000, que instituiu os Planos de Manejo para as Unidades de Conservação, além de prever o planejamento participativo como método de fundamental relevância para gestão pública ambiental.

O presente documento apresenta o **Planejamento das Ações para elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) do município de São Bernardo do Campo** e está organizado em quatro partes: leitura da situação para orientação estratégica; metodologia de participação; detalhamento das etapas e cronograma.

¹ A tramitação da Medida Provisória 1.150/2022, transformada em Lei 14.595/2023, coloca em risco os mecanismos de proteção da Mata Atlântica, ampliando as áreas de desmatamento.

Antes de detalharmos o Planejamento das Ações deste PMMA, faz-se fundamental dar destaque a um alerta sobre a situação climática global em que nos encontramos. Nossa presente está determinado pelo processo descontrolado do aquecimento global causado pela atividade antropogênica sobre toda a Terra, o que resultou no acúmulo e desequilíbrio dos Gases de Efeito Estufa (GEE) na Atmosfera, alterando profundamente sua composição e, por consequência, os regimes climáticos, produzindo aumento das temperaturas em todo o planeta.

A causa decorre da atividade da espécie humana, em seu modo predominante de vida e consumo, sobretudo, após o advento da revolução industrial, no século XIX, e com grande intensificação após a última virada de século. Tal condição produziu o que os cientistas do clima denominam como *antropoceno*², termo que designa o início de uma nova era geológica caracterizada pelo aquecimento decorrente do impacto antropogênico.

As questões climática e ecológica se tornam, hoje, portanto, elementos da maior importância para todos os campos do planejamento e da gestão pública e, no sentido amplo, para toda população do planeta que vive sob a recorrência cada vez mais frequente de eventos extremos, tais como as recentes inundações no Rio Grande do Sul³ e os deslizamentos de terra de proporções inéditas no município de São Sebastião⁴, para citarmos apenas dois casos brasileiros de maior evidência dentre as centenas de ocorrência registradas em todo o mundo.

Outros inúmeros eventos, que os especialistas do clima identificam como sinais do “ponto de não retorno”, vêm ocorrendo com frequência quase diária, por todas as partes, tais como: incêndios incontroláveis⁵, secas, chuvas e temperaturas recordes, aquecimento e acidificação do oceano, desflorestamento, esgotamento dos solos

² O termo foi popularizado por Paul Crutzen, químico e vencedor do Prêmio Nobel em 1995.

³ Ocorrências registradas entre abril e maio de 2024, com precipitações de 500 a 700mm, afetando mais de 60% do território estadual.

⁴ Desastres ocorridos em fevereiro de 2023.

⁵ Enquanto redigímos este texto a imprensa, com base nos dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), anunciava novo recorde de focos de queimada no Pantanal e Cerrado, em série histórica medida desde 1993.

agricultáveis, extinção em massa de espécies da flora e da fauna, decréscimo da biodiversidade e dos biomas, entre outros processos.

Sobre o detalhamento deste quadro, os últimos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)⁶ – hoje o principal organismo internacional e referência no tema –, atestam a urgência. As últimas publicações do Painel nos alertam que a velocidade do aumento da temperatura global está fora do controle e que já vivemos o processo de colapso ambiental, em muitos casos irreversível, em todo o Planeta Terra. Como exemplo podemos citar o aumento da temperatura média anual registrada nos últimos 12 meses, que ultrapassou 1,5Cº⁷, limite definido pelo Acordo de Paris que deveria ser atingido somente em 2030 e depois decrescer.

Com a frustração das soluções baseadas nos tratados globais (pelo menos até o momento), pensando nas gerações futuras, desde tal contexto global de esgotamento, mas agindo no presente e localmente, o PMMA poderá tornar-se ferramenta de grande importância para a gestão pública promovendo a conservação da biodiversidade de seu território, ou seja, atuando desde a escala local pela reversão do quadro global.

Neste sentido, as situações de risco e a tendência do aumento dos eventos extremos são temas que já delimitam e pautam o cotidiano da gestão pública do município, a exemplo do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR)⁸, publicado em 2021, que diagnosticou a existência de 34 localidades, subdivididas em 126 setores, com 2.010 moradias sujeitas a situações de risco. De forma similar, outros objetos de planejamento, já presentes no município, compõem um quadro geral de referências que serão pontos de partida do plano.

⁶Relatório Síntese publicado em 2023 disponível em <https://www.ipcc.ch/reports/> <acessado em 20/06/2024>

⁷ As temperaturas medidas pelo Programa Copernicus e pela Berkeley Earth foram de 1,52 e 1,54 Cº, respectivamente, para o período de março de 2023 a fevereiro de 2024.

⁸ Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) disponível em:
https://saobernardo.sp.gov.br/documents/10181/1380662/Sum%C3%A1rio_executivo_PMMR_SBC_04_102021%281%29%282%29.pdf/e732ff36-14d3-9902-2701-76981bb9d3fe <acessado em 21/06/2024>

O presente processo de elaboração do PMMA é coordenado pela Secretaria de Meio Ambiente e Proteção Animal (SMA), por meio do Departamento de Gestão Ambiental (SMA-1), com acompanhamento do Grupo de Trabalho do PMMA (em processo de formação), do Conselho Municipal de Meio Ambiente, e com apoio técnico da consultoria contratada.

O plano deverá constituir-se como instrumento de planejamento e gestão pública para a conservação e a recuperação das áreas do Bioma Mata Atlântica, de seus remanescentes florestais, fauna e flora, focando na proteção da biodiversidade do município de São Bernardo do Campo.

2. Leitura da situação para orientação estratégica

2.1 Aspectos gerais relativos à cobertura vegetal

Para início dos trabalhos de elaboração do PMMA, como orientação estratégica prévia, apresentamos uma leitura panorâmica e geral da situação da Mata Atlântica nos limites do município de São Bernardo do Campo, para com isso estabelecer rotinas de trabalho adequadas à situação local.

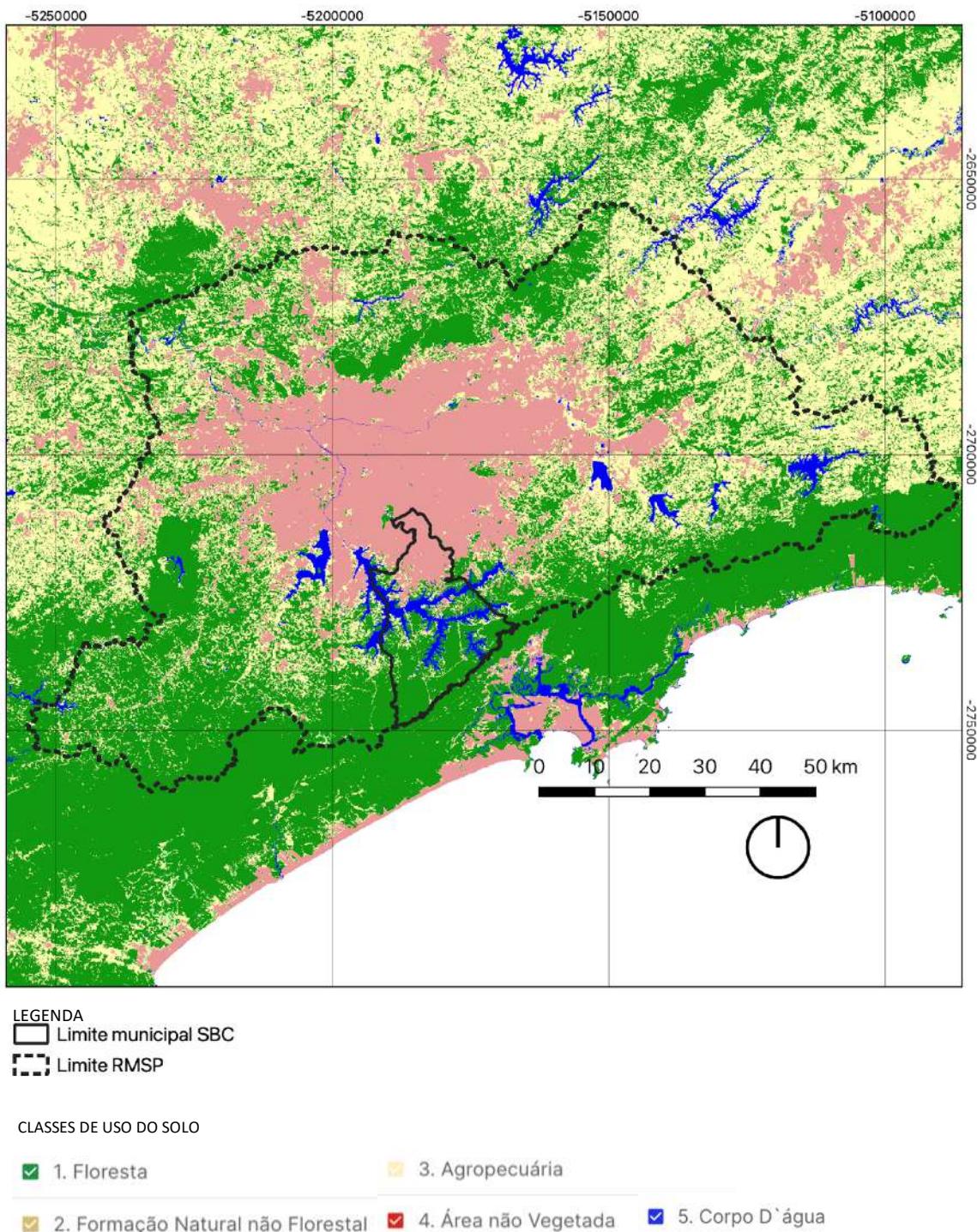
Com 409,5 km² de extensão e população total de 810.729 habitantes (Censo IBGE 2022), o município de São Bernardo do Campo está localizado na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), a maior conurbação urbana metropolitana do Brasil. Tal contexto de urbanização extensiva, decorrente de intensa e rápida produção do espaço urbano ocorrida a partir da década de 1950, com processos de parcelamento do solo nem sempre regulados, e em grande medida precários, resultou em cidades e território metropolitano onde a cobertura florestal foi eliminada em quase sua totalidade das porções mais centrais (Figura 2-1).

São Bernardo do Campo, no entanto, teve preservada grande parte de sua cobertura florestal, dadas as condições de relevo e de barreira natural formada pela Serra do Mar.

Hoje⁹, o município tem mais da metade de seu território coberto por florestas (54,5% ou 22.353 ha.); seguidas de extensão da área urbana de (19,81% ou 8.115 ha.); de corpos d'água (17,6% ou 7.209 ha.); e de usos da agropecuária e outros usos não urbanos nem florestais (7,86% ou 3.220 ha.). Por tais características, o município tem fundamental importância ambiental para toda a RMSP, inclusive protegendo um de seus mais importantes reservatórios de água, a Represa Billings (Figura 2-2).

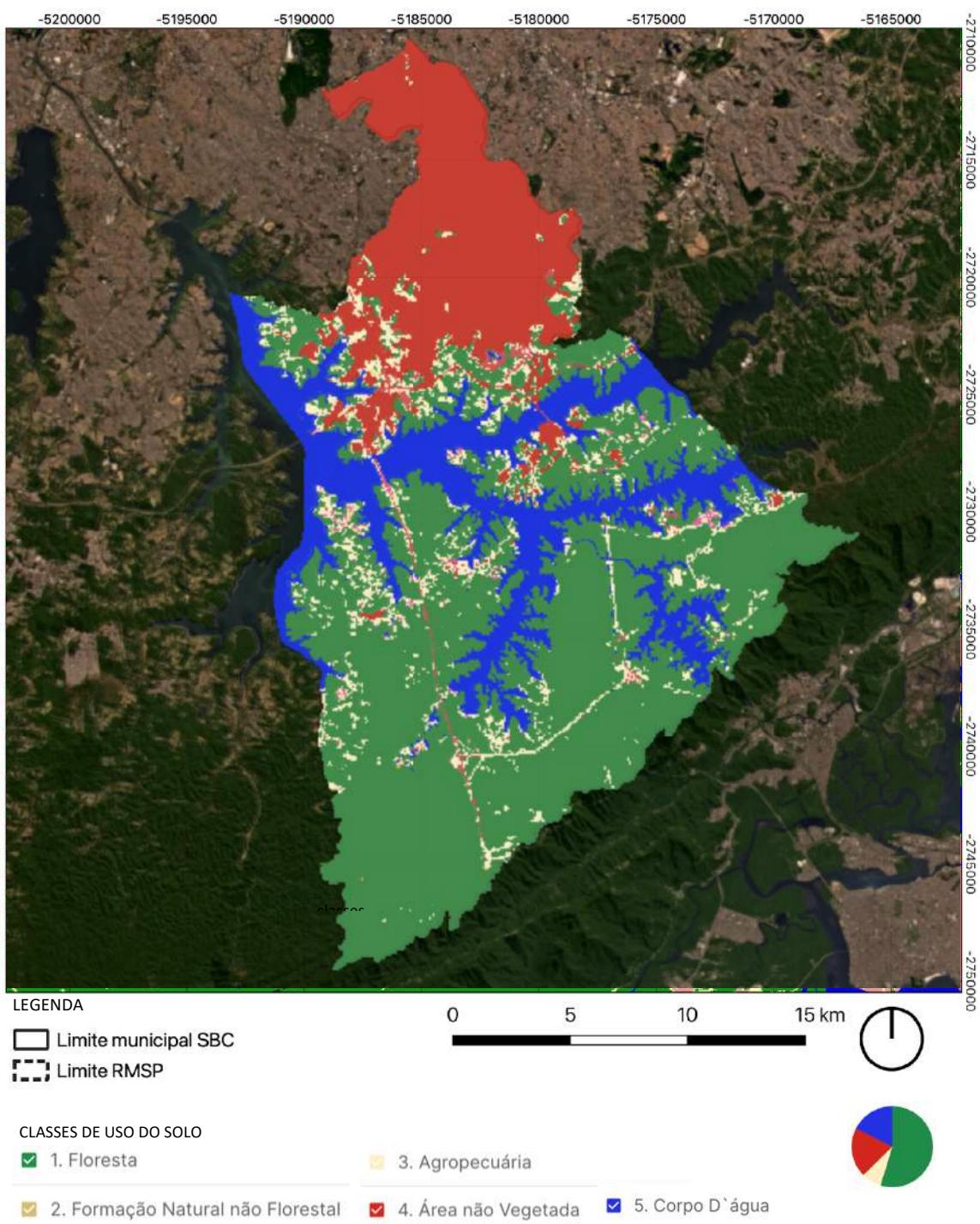
⁹ Dado referente a análise para 2022, segundo Mapbiomas.

Figura 2-1 Localização de São Bernardo do Campo na RMSP e Classes de Cobertura



Elaborado por RiscoAU 2024 no QGIS3.14 - Fontes: IBGE 2024 e Mapbiomas 2022.

Figura 2-2 Classes de Cobertura do Solo, 2023



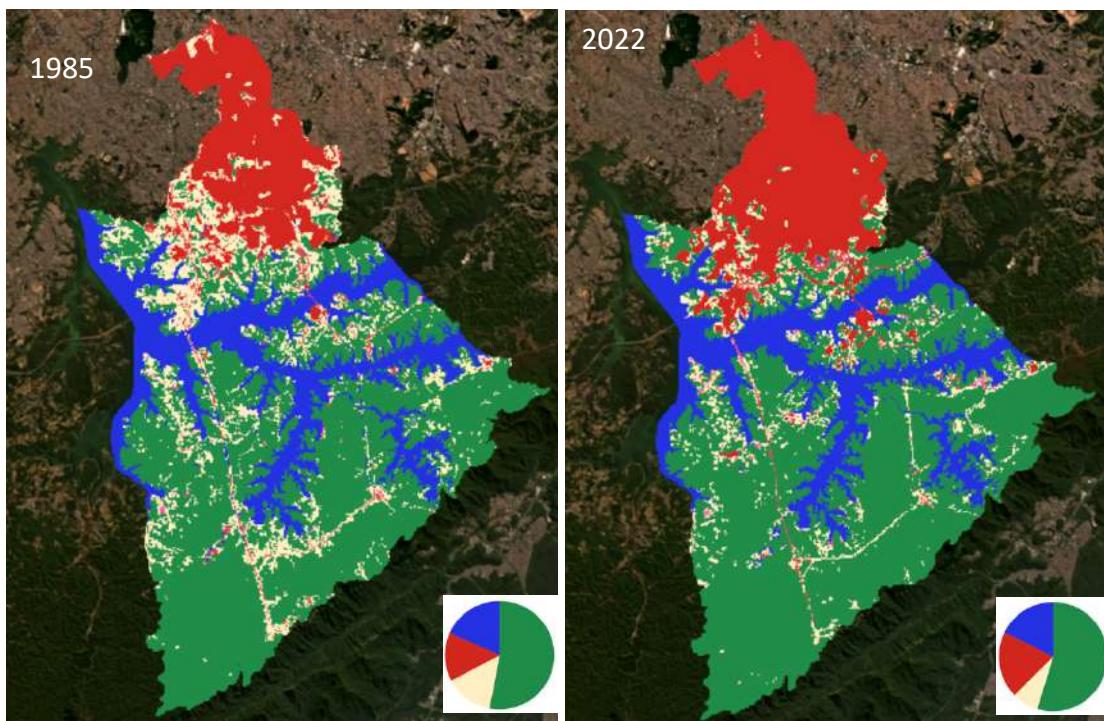
Elaborado por RiscoAU 2024 no QGIS3.14 - Fontes: IBGE 2024 e Mapbiomas 2022.

Quanto à situação dos remanescentes florestais, é possível ainda esboçar uma análise temporal da transição do uso do solo, baseada nos dados disponibilizados entre os anos

de 1985 e 2023, em que se nota significativa recuperação florestal, equivalente ao balanço positivo de 727 hectares, e, ao mesmo tempo, expressiva expansão da área urbana em seu limite sul, entre a área urbana consolidada e a represa, na porção norte do município, com expansão de pouco mais de 2.100 hectares.

Por contraste visual, é possível observar que a porção sul do município ganhou floresta enquanto a porção norte (urbana) perdeu (Figura 2-3).

Figura 2-3 Cobertura do Solo e Transição (1985-2022)



Elaborado por RiscoAU 2024 - Fontes: IBGE 2023 e Mapbiomas 2022.

Observando a variação relativa das áreas ocupadas por cada uma das classes de uso, entre 1985 e 2022, nota-se que houve ganho de 3,19% de florestas e aumento de 35,41% da área urbana. É possível identificar, também, grande redução das atividades da agropecuária e das coberturas de formação natural não florestal. Enquanto a primeira, em 2022, foi reduzida a 46,94% da área de 1985, a segunda recuou para 55,50%, no mesmo período. Já os corpos d'água tiveram redução para 97,45%. Estes dados estão detalhados a seguir (Tabela 2-1).

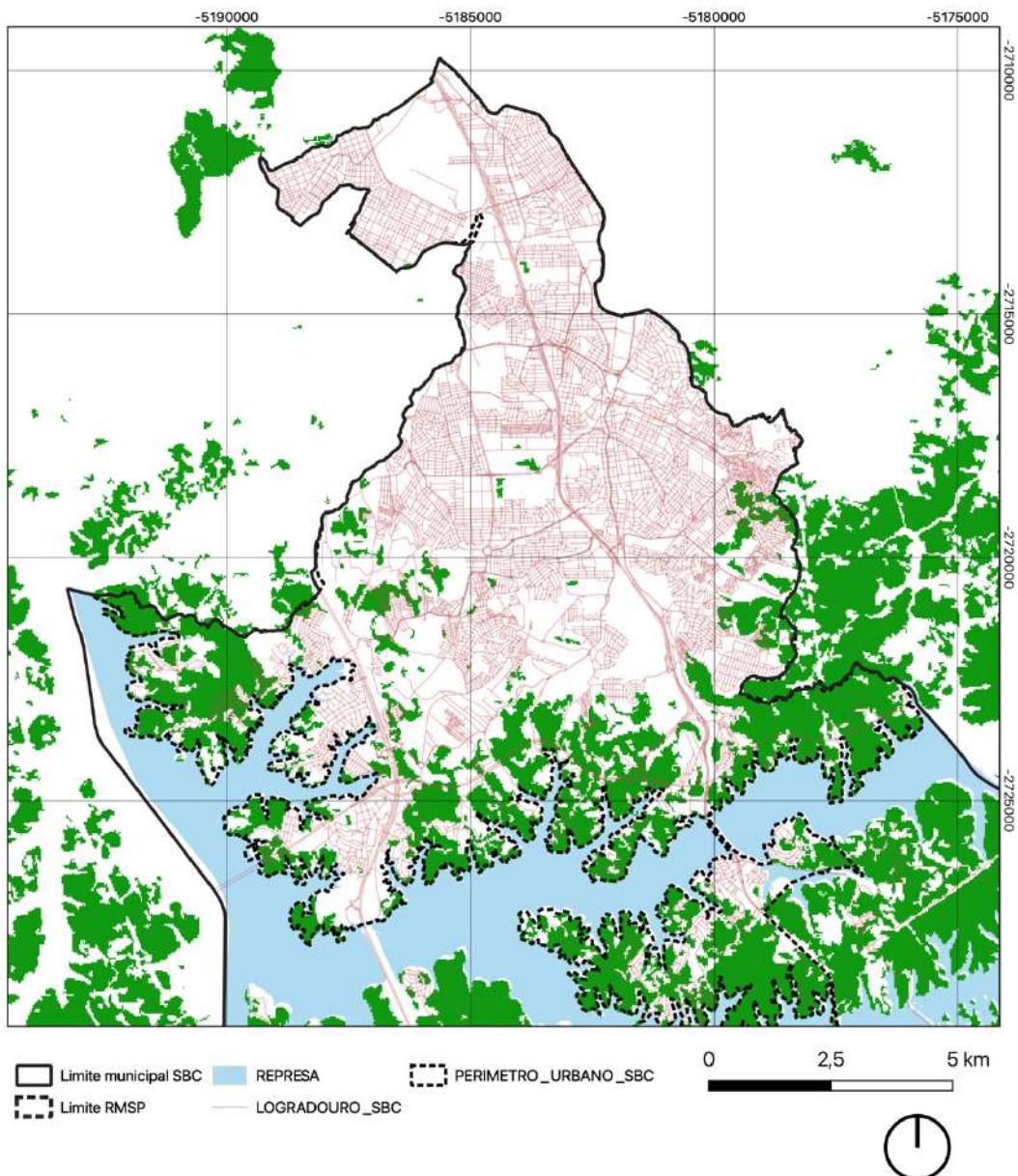
Tabela 2-1 Transição da Cobertura do Solo por hectare e percentual (1985-2022)

	1. Floresta (2022)	2. Formação Natural não Florestal (2022)	3. Agropecuária (2022)	4. Área não Vegetada (2022)	5. Corpo D`água (2022)	Total (2022)
1. Floresta (1985)	20.391,85	1,23	678,21	488,58	103,83	21.663,71
2. Formação Natural não Florestal (1985)		9,01	30,40	10,17		49,58
3. Agropecuária (1985)	1.726,00	7,30	2.303,89	1.752,45	20,16	5.810,00
4. Área não Vegetada (1985)	42,36	1,15	124,01	5.790,73	6,64	5.964,89
5. Corpo D`água (1985)	193,45	4,59	87,88	35,17	7.144,88	7.465,97
Total (1985)	22.353,88	23,28	3.224,39	8.077,10	7.275,50	40.954,15
Relação (2022/1985)	103,19%	46,94%	55,50%	135,41%	97,45%	

Elaborado por RiscoAU 2024 - Fonte: Mapbiomas 2022.

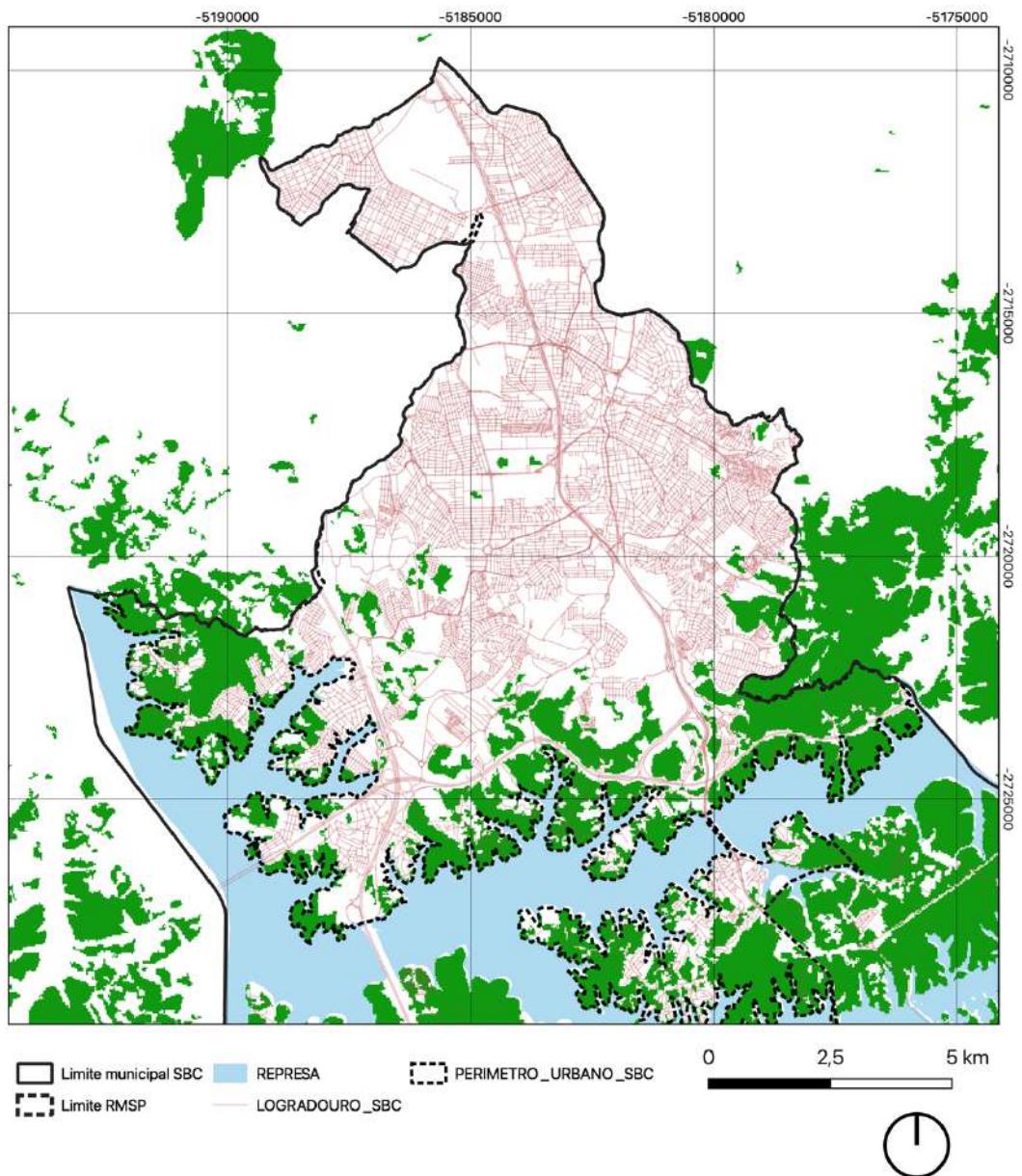
Podemos ainda observar, por contraste a comparação visual, a perda de formação florestal no perímetro urbano e o ganho na porção sul. A já rarefeita cobertura vegetal da área urbana foi diminuída. Por outro lado, a porção sul teve expressivo ganho de cobertura florestal, sobretudo nos eixos viários existentes (Figuras 2-4 a 2-6).

Figura 2-4 Área Vegetada no perímetro urbano (1985)



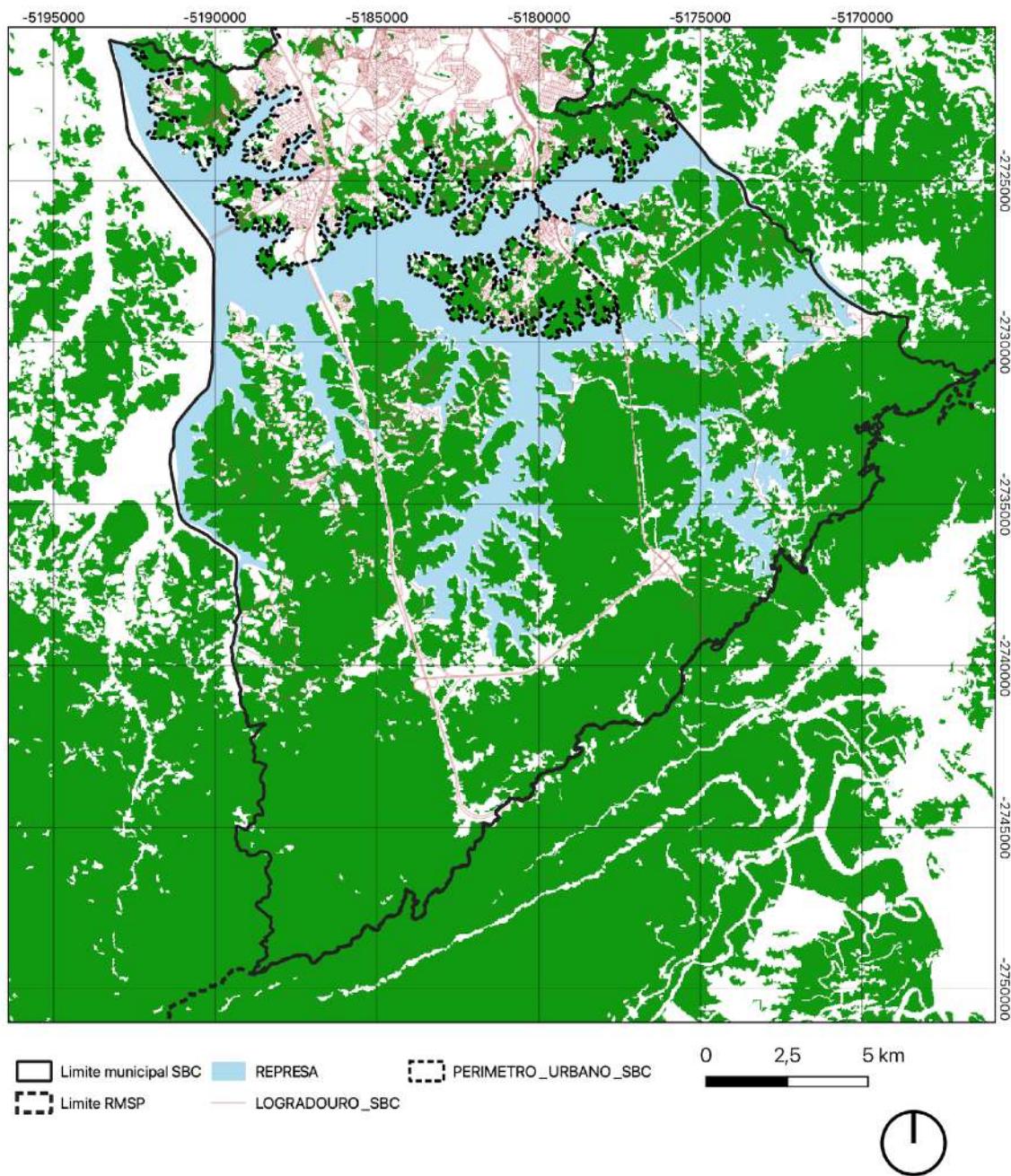
Elaborado por RiscoAU 2024 - Fontes: IBGE 2023 e Mapbiomas 2022.

Figura 2-5 Área Vegetada no perímetro urbano (2022)



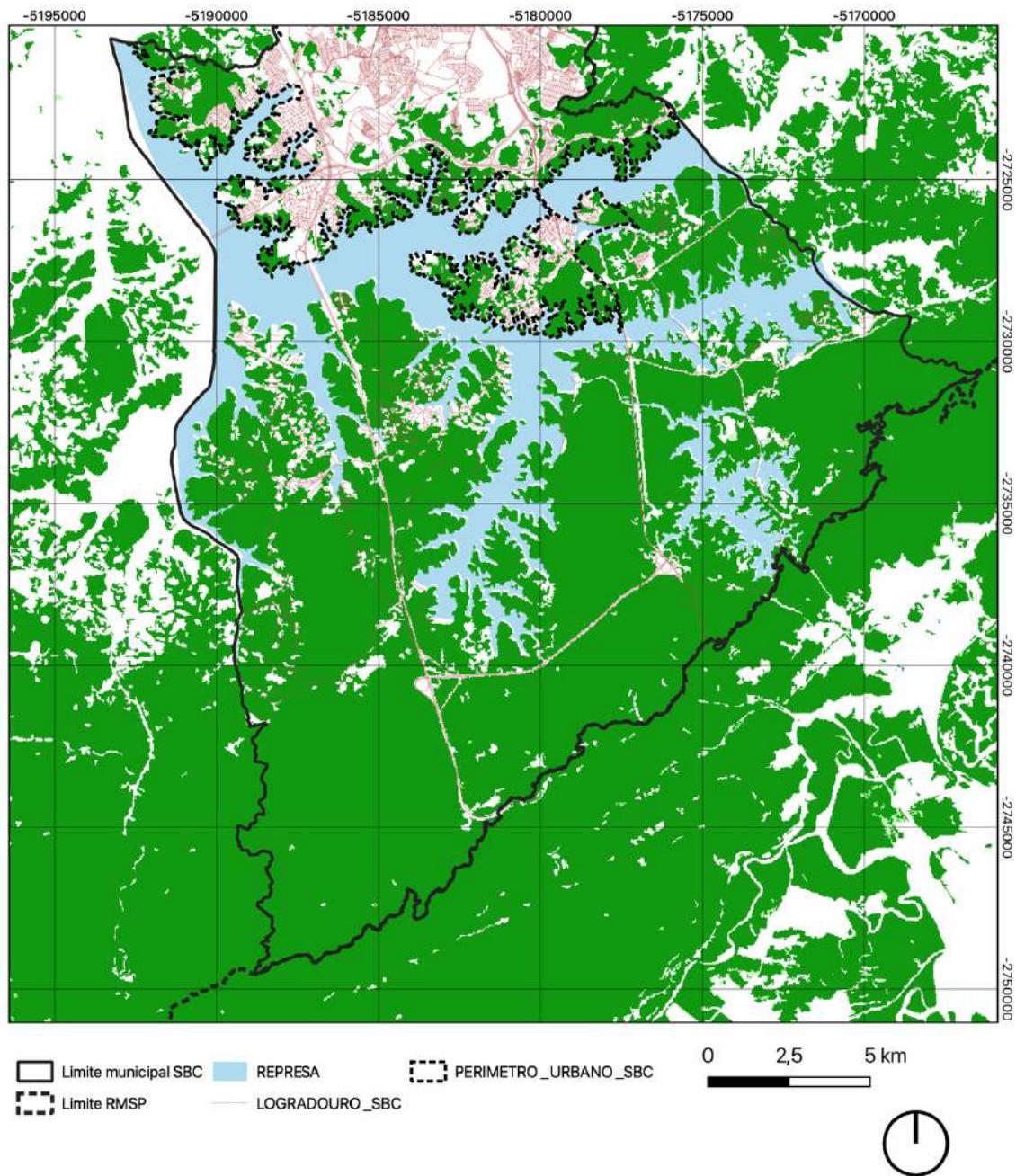
Elaborado por RiscoAU 2024 - Fontes: IBGE 2023 e Mapbiomas 2022.

Figura 2-6 Área Vegetada na porção sul do município (1985)



Elaborado por RiscoAU 2024 - Fontes: IBGE 2023 e Mapbiomas 2022.

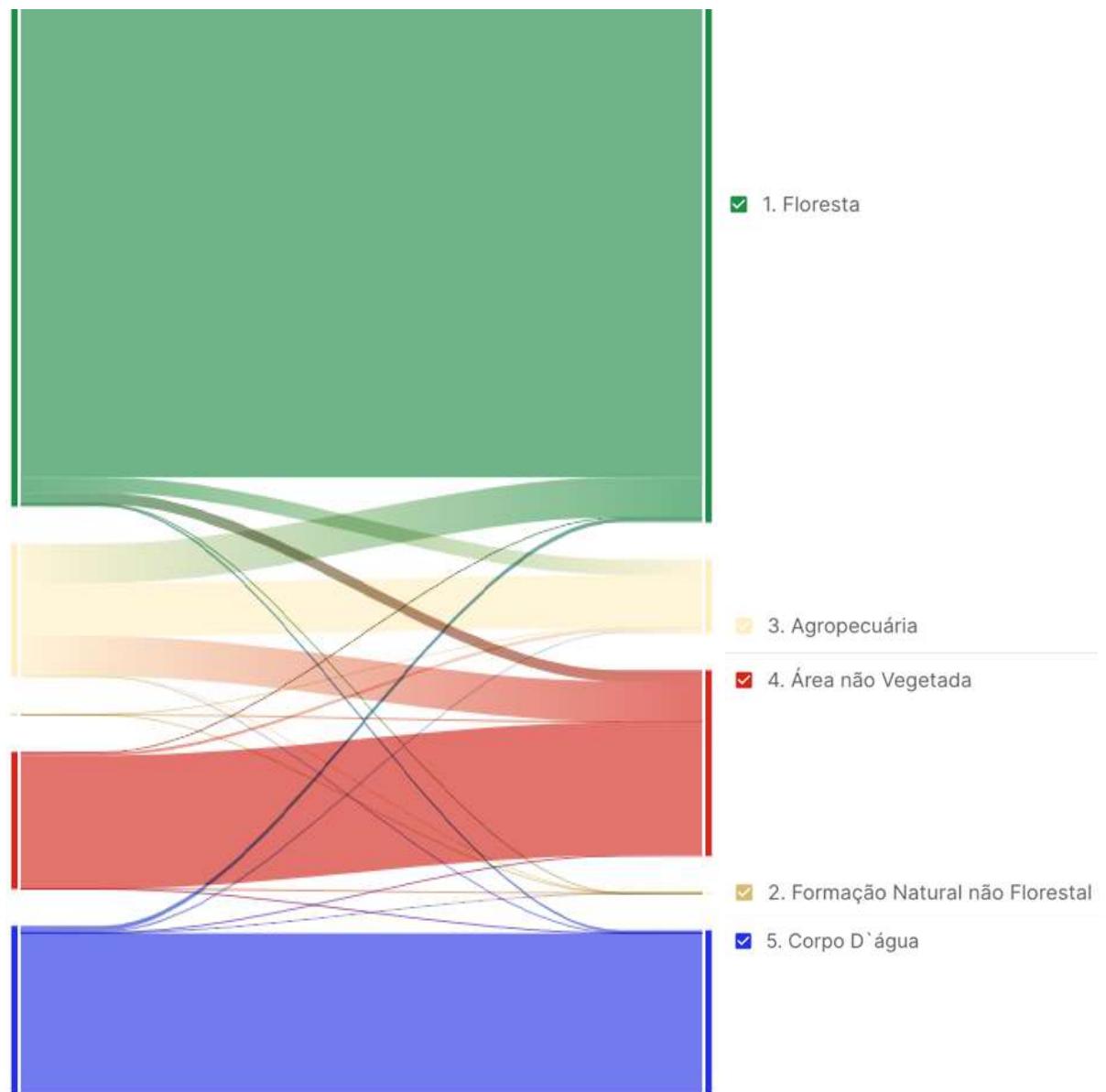
Figura 2-7 Área Vegetada na porção sul do município (2022)



Elaborado por RiscoAU 2023 - Fontes: IBGE 2023 e Mapbiomas 2022.

A seguir, o Diagrama de Sankey (Gráfico 2-1) apresenta graficamente a transição dos usos de cobertura do solo no município para o período de 1985 a 2022. Relevante notar que a maior transição está relacionada aos usos da agropecuária tendo cedido espaço para formação de florestas e também de áreas urbanas.

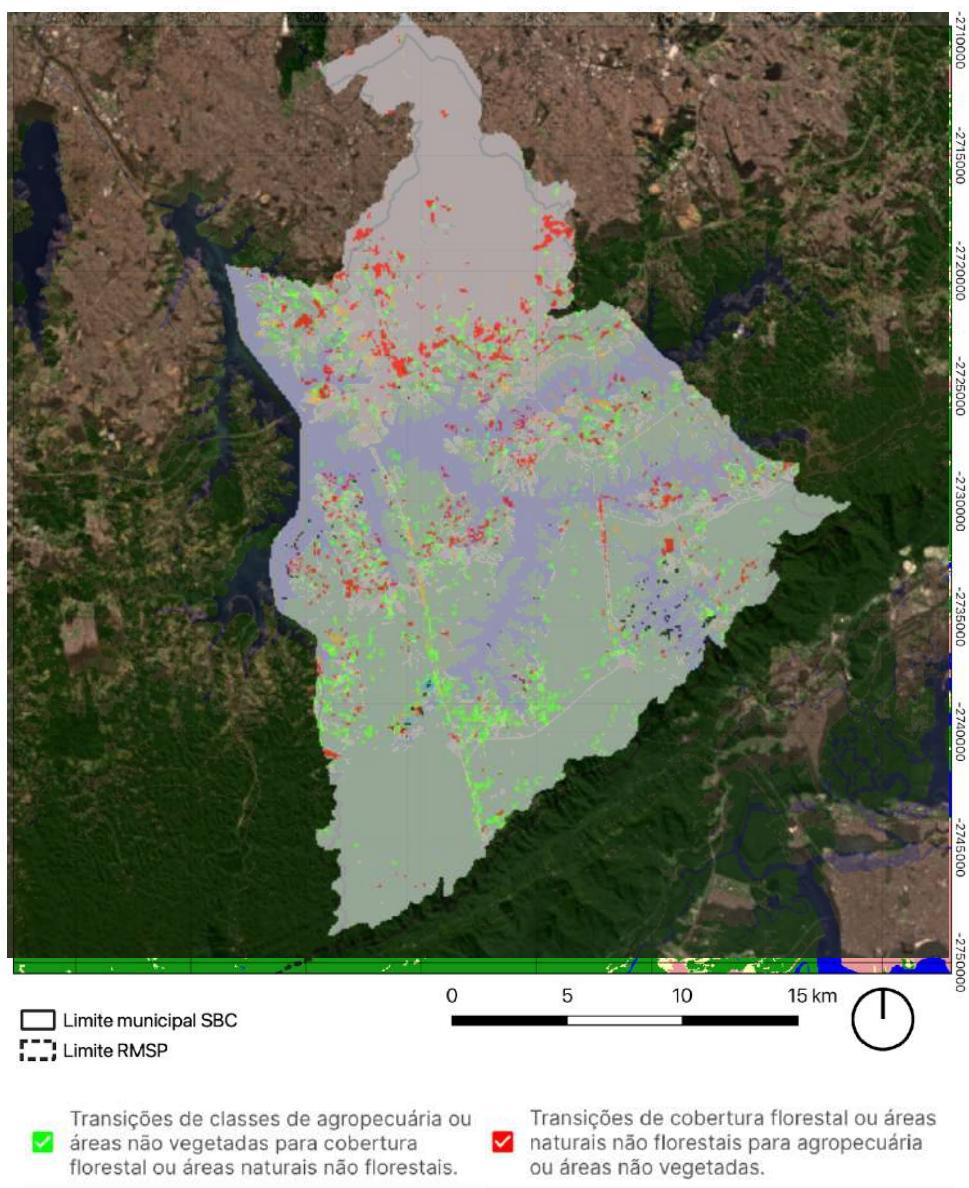
Gráfico 2-1 Diagrama de Sankey para Cobertura do Solo e Transição (1985-2022)



Fonte: Mapbiomas 2022.

Finalmente, e para o mesmo período observado (1985-2022), é ainda possível identificar (Figura 2-8) a localização das áreas onde ocorreu ganho de floresta (verde) e as áreas onde ocorreram perda (vermelho). Por contraste, as perdas se concentram mais na porção norte, enquanto os ganhos mais na porção sul do município. É o que demonstra a figura, a seguir.

Figura 2-8 São Bernardo do Campo, Cobertura do Solo e Transição (1985-2022)



Elaborado por RiscoAU 2024 - Fontes: IBGE 2023 e Mapbiomas 2022.

O PMMA deverá abranger todo o território do município e, portanto, a compreensão da evolução geral dos usos do solo é o ponto de partida para o diagnóstico e análise da condição florestal de toda São Bernardo do Campo. Durante a segunda etapa do trabalho, serão identificados os vetores de alteração dos usos e, na etapa final, concebida a estratégia de conservação e restauração florestal de todo o território, incluindo as áreas urbanizadas e, também, das áreas não urbanizadas.

Ao longo da elaboração da etapa de diagnóstico do PMMA, para classificação e qualificação dos remanescentes florestais e do bioma Mata Atlântica no município, serão realizados levantamentos de campo complementares, por via terrestre e com auxílio de veículo aéreo não tripulado (VANT), com geração de dados primários e banco fotográfico georreferenciado.

Seguindo o estabelecido no Termo de Referência, o diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica no município deverá, ainda, caracterizar e analisar as vantagens e limitações existentes no contexto local, apontando os problemas e as potencialidades.

2.2 Aspectos preliminares relativos à legislação

O conjunto de legislações que será referência para elaboração do PMMA terá como base fundamental o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela Lei Federal nº 9.985, de 2000, que institui os Planos de Manejo para as Unidades de Conservação e deu diretrizes para o manejo florestal, além de prever o planejamento participativo como método de fundamental relevância para gestão pública ambiental. Da mesma forma, e como parte mais recente deste mesmo conjunto de referências, integram esse arcabouço a Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto 6.660/2008), que instituiu o instrumento do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, bem como o Código Florestal, Lei 12.651, de 2012, formando a base central para objeto do presente trabalho.

De forma ampla e complementar às legislações basilares, podemos elencar, ainda, o quadro de referência (Quadro 3-1), composto por 30 normas, entre Leis e Decretos, em diferentes temáticas. Em adição a estes deverão ainda ser observadas as resoluções do CONAMA, sempre a partir do contexto local de São Bernardo do Campo.

Quadro 2-1 Legislação federal de referência

Norma	Ementa	Tema
Constituição Federal 1988	Constituição Federal	Geral
Lei 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências	Política Nacional de Meio Ambiente
Lei 12.187/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências	Mudanças Climáticas
Decreto 7.390/2010	Regulamenta os artigos 6º, 11 e 12 da Lei 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências	Mudanças Climáticas
Lei 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Recursos Hídricos
Lei 10.257/2001	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências - ESTATUTO DAS CIDADES	Política Urbana
Lei 12.651/2012	Dispõe sobre a Proteção da Vegetação Nativa – NOVO CÓDIGO FLORESTAL	Lei Florestal
Lei 12.727/2012 (antiga MP 571/2012)	Altera a Lei 12.651/2012	Lei Florestal
Decreto 2.519/98	Promulga a Convenção sobre a Diversidade Biológica	Diversidade Biológica
Decreto 4.703/2003	Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências	Diversidade Biológica
Decreto 4.339/2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade	Biodiversidade
Lei 11.428/2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências – LEI DA MATA ATLÂNTICA	Mata Atlântica
Decreto 6.660/2008	Regulamenta dispositivos da Lei 11.428/2006.	Mata Atlântica
Decreto 7.830/2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei 12.651/2012, e dá outras providências	Cadastro Ambiental Rural
Decreto 8.235/2014	Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto 7.830/2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências	Regularização Ambiental
Decreto 7.029/2009	Institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado "Programa Mais Ambiente"	Regularização Ambiental
Lei Complementar 140/2011	Regulamenta o artigo 23 da Constituição Federal (cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios e competência comum relativas à proteção do meio ambiente)	Competência comum - Entes Federativos
Lei 9.985/2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências - SNUC	Áreas Protegidas
Decreto 4.340/2002	Regulamenta artigos da Lei 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências	Áreas Protegidas

(continua)

Quadro 2-1 Legislação federal de referência (continuação)

Norma	Ementa	Tema
Decreto 5.758/2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências;	Áreas Protegidas
Decreto 5.092/2004	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente	Áreas prioritárias para conservação
Lei 11.284/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro – SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF; altera as Leis 10.683/2003, 5.868/1972, 9.605/1998, 4.771/1965, 6.938/1981, e 6.015/1973; e dá outras providências - LEI DE FLORESTAS PÚBLICAS	Concessão - Florestas Públicas
Lei 9.795/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências	Educação Ambiental
Lei 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS	Crimes Ambientais
Decreto 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências	Crimes Ambientais
Lei 11.326/2006	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais	Agricultura Familiar
Decreto 6.666/2008	Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, e dá outras providências	Dados Espaciais
Decreto 6.040/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais	Povos e Comunidades Tradicionais
Lei 10.650/2003	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA	Publicidade das informações
Lei 10.711/2003	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências	Sementes e Mudas

Elaborado por RiscoAU 2024 - Adaptado de Roteiro para elaboração e implementação dos PMMAs, Brasil, Ministério do Meio Ambiente, 2017 - Brasília DF, MMA, 2017.

Quanto à Legislação estadual, destacamos preliminarmente as seguintes normas:

Quadro 2-2 Legislação ambiental estadual de referência

Norma	Ementa	Tema
Lei nº 13.798/2009	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas	Mudanças Climáticas
Lei nº 13.579/2009	Delimita a Área de Proteção e Recuperação do Manancial Billings - APRM-Billings	Áreas Protegidas
Lei Estadual nº 13.575/09	Institui a “Semana da Arborização Voluntária”.	Educação Ambiental
Lei Estadual nº 12.927/08	Dispõe sobre a recomposição de reserva legal	Regularização Ambiental / Áreas Protegidas
Lei Estadual nº 12.780/07	Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.	Educação Ambiental
Lei Estadual nº 11.977/05	Institui o Código de Proteção aos Animais do Estado dá outras providências.	Biodiversidade
Lei Estadual nº 10.780/01	Dispõe sobre a reposição florestal no Estado de São Paulo	Regularização Ambiental
Lei Estadual nº 10.547/00	Define procedimentos, proibições, estabelece regras de execução e medidas de precaução a serem obedecidas quando do emprego do fogo em práticas agrícolas, pastoris e florestais	Regularização Ambiental
Lei Estadual nº 9.989/98	Dispõe sobre a recomposição da cobertura vegetal no Estado de São Paulo.	Áreas Protegidas
Lei Estadual nº 9.866/97	Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo.	Áreas Protegidas
Lei Estadual nº 9.509/97	Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação (SEAQUA)	Política Estadual

Elaborado por RiscoAU 2024 - Adaptado de CETESB “Roteiros e Informações” para o Licenciamento Ambiental e Adaptado de Roteiro para elaboração e implementação dos PMMAs, Brasil, Ministério do Meio Ambiente, 2017 - Brasília DF, MMA, 2017.

Quanto à legislação municipal, destaca-se, para esta leitura preliminar de orientação estratégica, como referências centrais, o Plano Diretor Municipal (PD) e a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS).

Uma série de outras peças legislativas deverão ainda ser incluídas neste quadro e analisadas durante a fase de diagnóstico do PMMA, dentre elas, com centralidade, as leis referentes ao Plano Municipal de Redução de Risco (PMMR); ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB); o Plano de Macrodrenagem; os Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC); e os Planos de Ações Estruturais (PAE) de São Bernardo do Campo, SP.

Sobre o Plano Diretor (Lei Municipal nº 6.184/2011) e suas alterações, inclui como primeiro princípio fundamental norteador (Art. 4º) o “desenvolvimento sustentável”, descrito também no Art. 5º. O Capítulo II da lei é dedicado à “Política de Meio Ambiente”, onde estrutura a base das normas no tema.

Art. 9º São objetivos específicos da Política Municipal de Meio Ambiente:

I - melhorar a qualidade ambiental, considerando as limitações e as vulnerabilidades dos ecossistemas;

II - reduzir os impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o meio ambiente, em benefício das presentes e futuras gerações;

III - otimizar o uso de energia, matérias-primas e insumos, visando à economia dos recursos naturais, à redução da geração de resíduos líquidos, sólidos e gasosos;

IV - compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico na Bacia da Billings com as ações de preservação e recuperação ambiental.

Art. 10. São diretrizes para implementação da Política Municipal de Meio Ambiente:

I - desenvolver planos de ação para incentivo à adoção de práticas e comportamentos ambientalmente sustentáveis;

II - promover a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente;

III - controlar e fiscalizar as obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos que possam causar degradação ambiental, adotando medidas preventivas ou corretivas de forma a proteger o meio ambiente;

IV - incentivar a pesquisa e promover a informação sobre o desenvolvimento e a capacitação tecnológica para a resolução dos problemas ambientais;

V - incentivar as indústrias a adotarem técnicas inovadoras e ambientalmente sustentáveis para a conservação da energia e de combate às mudanças climáticas;

VI - implementar ações de prevenção e adaptação às alterações produzidas pelos impactos das mudanças climáticas; e

VII - estimular as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território municipal.

Apesar destes destaques, não existem outras referências diretas à Mata Atlântica ou às composições florestais. Quanto ao macrozoneamento, o Título III, Capítulo I, Art. 27, define que:

§ 1º Fica o Município dividido nas seguintes macrozonas e macroáreas delimitadas no Mapa 1- MACROZONEAMENTO, quais sejam:

I - Macrozona Urbana Consolidada - MUC;

II - Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial - MPRM, composta por duas macroáreas: (grifo nosso)

a) Macroárea Urbana em Estruturação - MURE;

b) Macroárea de Manejo Sustentável - MMS; e (grifo nosso)

III - Macrozona de Proteção Ambiental - MPA. (grifo nosso)

O Art. 29 define a Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial

A Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial - MPRM, que coincide com os limites da Área de Proteção e Recuperação do Manancial Billings - APRM-Billings definidos pela Lei Estadual nº 13.579, de 13 de julho de 2009, deverá observar as seguintes diretrizes específicas:

I - preservação das características naturais do território, visando assegurar a melhoria da qualidade ambiental, a conservação da biodiversidade e manter o potencial de produção de água; (grifo nosso)

II - recuperação ambiental das áreas que sofreram impactos gerados por ação antrópica; (grifo nosso)

III - regularização fundiária sustentável dos assentamentos precários de interesse social e reserva de áreas para o atendimento da população moradora da APRM-B que necessita ser removida de seu local de moradia; (grifo nosso)

IV - controle da expansão de núcleos habitacionais isolados; (grifo nosso)

V - provisão de infraestrutura e saneamento, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso e ocupação do solo; (grifo nosso)

VI - provisão de áreas para desenvolvimento econômico sustentável, potencializando efeitos positivos da demanda por terra gerada em função da implantação do Rodoanel;

VII - requalificação urbanística e provisão de equipamentos urbanos e comunitários;

VIII - consolidação e requalificação da área urbanizada do bairro do Rio Grande, restringindo sua expansão;

IX - incentivo a usos compatíveis com a preservação ambiental, como o turismo sustentável e programas de agricultura orgânica; e (grifo nosso)

X - formulação e implementação de programas de fomento e apoio ao manejo sustentável das áreas preservadas. (Redação dada pela Lei nº 6374/2014) (grifo nosso)

Na sequência, o Art. 30, define sobre a Macrozona de Proteção Ambiental - MPA

A Macrozona de Proteção Ambiental - MPA localiza-se no extremo sul do território municipal, na Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão e é ocupada em grande parte pelo Parque Estadual da Serra do Mar, unidade de conservação de proteção integral.

Parágrafo Único. Na MPA deverão ser obedecidas as seguintes diretrizes:

I - preservação, conservação e uso sustentável dos recursos ambientais;

II - proteção da mata atlântica e conservação de seus serviços ambientais, de acordo com os objetivos do projeto "Objetivos do Milênio" da Organização das Nações Unidas;

III - recomposição da flora e preservação da fauna nativa, de forma a contribuir para a conservação da biodiversidade;

IV - recuperação ambiental das áreas que sofreram impactos gerados por ação antrópica; e

V - provisão de áreas para o desenvolvimento estratégico do Município, de forma sustentável.

O Art. 33, por sua vez, estabelece parâmetros para a Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial - MPRM

Art. 33 O zoneamento municipal da Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial - MPRM, sem prejuízo do disposto na Lei Estadual nº 13.579, de 2009 e no Decreto Estadual nº 55.342, de 13 de janeiro de 2010, compreenderá as seguintes zonas:

I - Zona de Usos Diversificados 2 ou ZUD-2, formada por áreas que se consolidaram como bairro, para as quais são previstos usos residenciais e não residenciais, distribuídos por nível de incomodidade, segundo hierarquia viária constante do Mapa 3: Hierarquia viária;

II - Zona Empresarial Restritiva 2 ou ZER 2, formada por áreas estrategicamente localizadas entre as grandes rodovias que cortam o Município, as quais se destinam à ocupação por indústrias não compatíveis com o uso residencial e atividades correlatas ou complementares;

III - Zona de Manejo Sustentável ou ZMS, que compreende a porção mais preservada da APRM-Billings no Município, onde a instalação de usos e atividades está condicionada ao licenciamento ambiental, sem prejuízo das disposições complementares constantes desta Lei; e

IV - Zona de Restrição à Ocupação ou ZRO, que se constitui em área de especial interesse para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais da Bacia da Billings, nos termos da Lei Estadual nº 13.579, de 13 de julho de 2009, e do art. 7º do Decreto Estadual nº 55.342, de 2010.

Por fim, ressalta-se que o Plano Diretor, conforme seu artigo 3º, deve ser revisto no prazo de 10 anos de sua publicação. A mesma encontra-se atualmente em andamento¹⁰.

Na Lei de Parcelamento, Uso, e Ocupação do Solo (Lei Municipal 6.222/12) e suas alterações, não encontramos menção direta à Mata Atlântica nem à floresta. Identificamos apenas uma menção ao termo “vegetação” e este vinculado unicamente a um índice urbano (Art. 2º - XXXIII). Também não encontramos no corpo da lei menções ao termo “árvore”.

¹⁰ Em 03/05/2024, foi realizada Audiência Pública da minuta do Plano Diretor - <https://www.saobernardo.sp.gov.br/revisao-do-plano-diretor-estrategico> <acessado em 24/06/2024 >

Destaca-se que, no artigo 12, fica vedada a formação de lotes destinados ao uso residencial com dimensão superior a 25.000,00m² (vinte e cinco mil metros quadrados), exceto em:

“I - Zona de Manejo Sustentável (ZMS); e
“II - Macrozona de Proteção Ambiental (MPA). (Redação dada pela Lei nº 6374/2014)”, garantido a possibilidade de formas de parcelamento e ocupação com baixo adensamento.

Voltaremos a alguns aspectos do Plano Diretor e do Zoneamento no tópico seguinte, onde observaremos espacialmente as Unidades de Conservação com abrangência local e o Zoneamento Municipal.

2.3 Aspectos relativos ao planejamento territorial do município

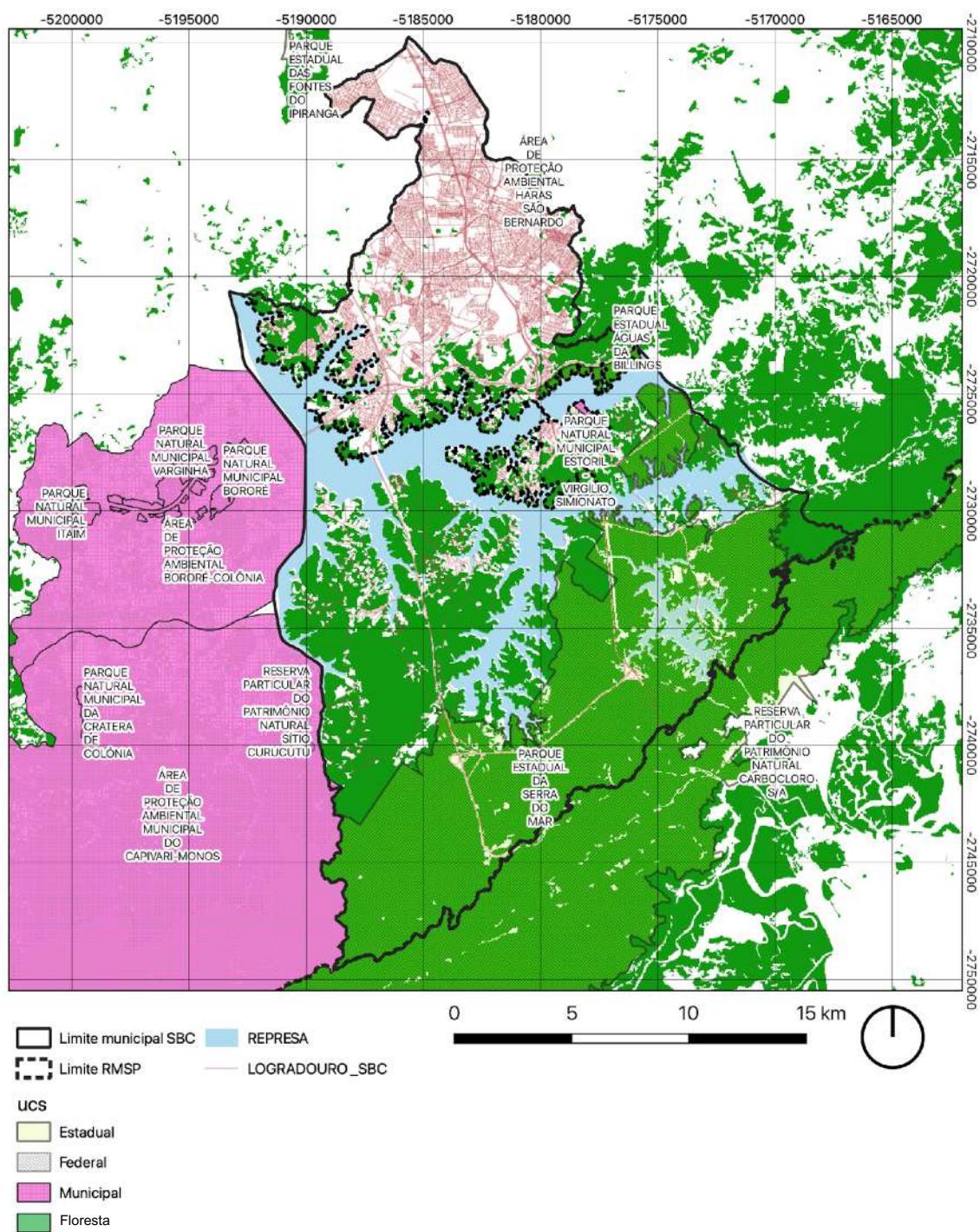
Para avaliação completa dos aspectos relativos ao planejamento territorial do município, como sequência dos tópicos anteriores, faz-se relevante observarmos a ocorrência das Unidades de Conservação, bem como a espacialização do Zoneamento do município e como estes dois principais elementos se relacionam com a manutenção da vegetação remanescente. Durante a elaboração do PMMA, deverão ser ainda observados, ao menos, os seguintes Planos vigentes no município:

- Plano Municipal de Redução e Risco (PMRR)
- Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)
- Plano de Macrodrrenagem
- Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC)
- Planos de Ações Estruturais (PAE) de São Bernardo do Campo, SP.

Foi identificada a ocorrência das Unidades de Conservação (UC), do Parque Estadual Águas da Billings e o Parque Natural Municipal Estoril Virgílio Simionato (ambos circunscritos no território municipal) e o Parque Estadual da Serra do Mar, delimitado sobre grande parte da proporção sul do município (Figura 4-1). A avaliação destas áreas, bem como a existência e a eficiência dos Planos de Manejo em cada uma delas, é parte fundamental do diagnóstico do PMMA (segunda etapa do trabalho), processo que poderá sugerir, inclusive, a demarcação de novas UCs.

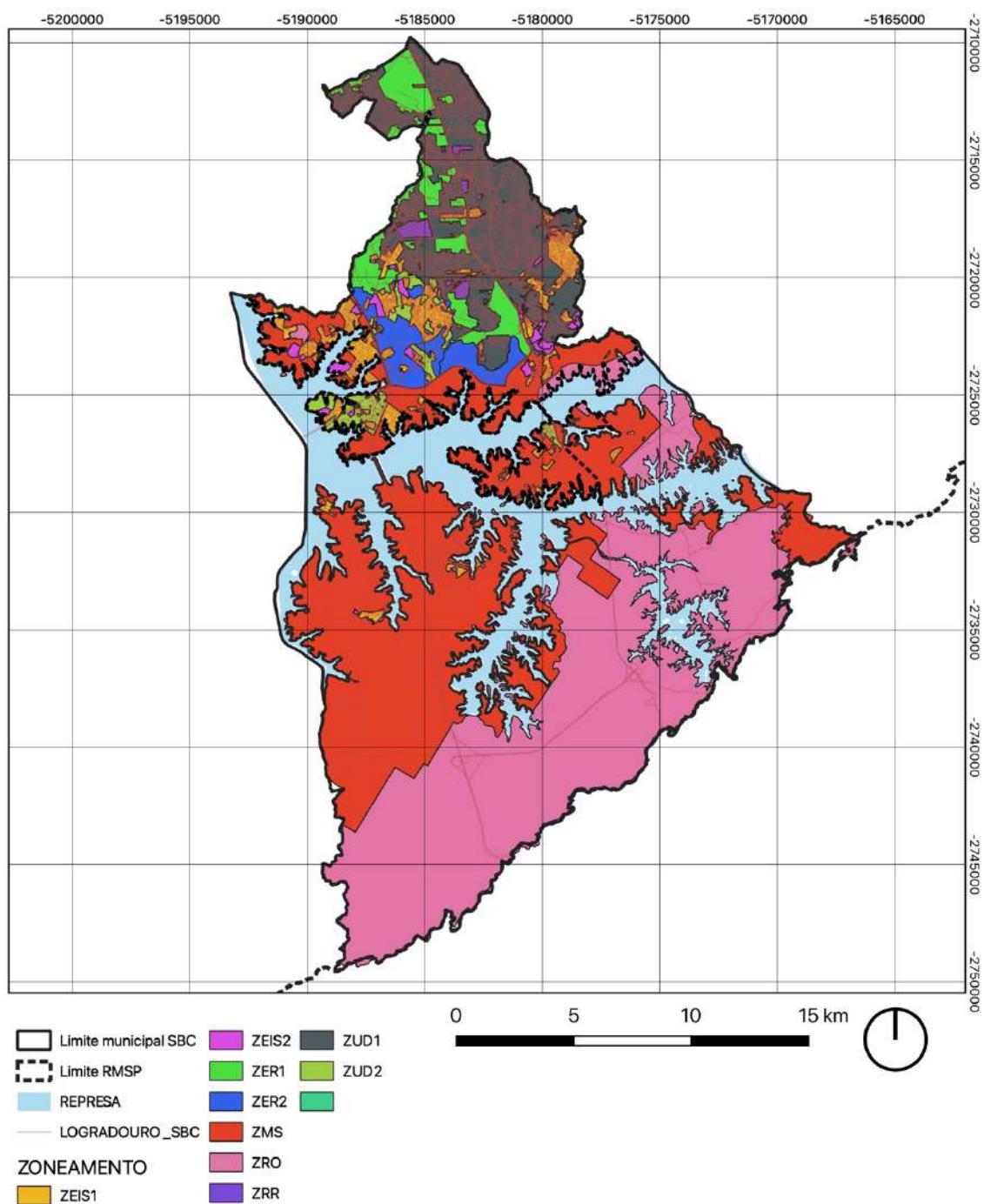
Quanto ao zoneamento vigente no município, destacam-se, com grande importância, as áreas grafadas como Zona de Restrição de Ocupação ZRO e Zona de Manejo Sustentável (ZMS) (Figura 4-2). Finalmente, se aprovada a nova legislação, em processo final de revisão, a mesma deve ser incorporada na leitura diagnóstica a ser realizada na segunda etapa deste trabalho.

Figura 2-9 Ocorrência das Unidades de Conservação



Elaborado por RiscoAU, 2024 - Fontes: IBGE 2023, Mapbiomas 2022 e Prefeitura de São Bernardo do Campo 2023.

Figura 2-10 Zoneamento no Plano Diretor vigente



Elaborado por RiscoAU 2024 - Fontes: IBGE 2023, Mapbiomas 2022 e Prefeitura de São Bernardo do Campo 2023.

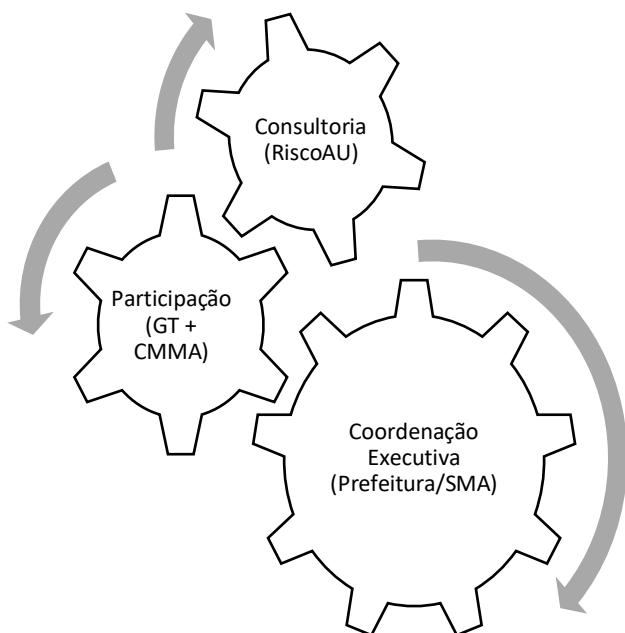
3. Metodologia de participação

A elaboração do PMMA contempla a realização de atividades pautadas pela metodologia técnico-participativa, realizadas através do conjunto de ações de escuta, troca, consulta, transparência e publicação de informações, visando à constituição de peça de interesse público.

As atividades relacionadas à elaboração do PMMA serão realizadas, sempre que pertinente, observando os preceitos da participação, sobretudo, mediadas pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA) e o Grupo de Trabalho (GT) em atual processo de formação.

A metodologia participativa visa a garantia de consulta e engajamento dos diversos atores relacionados e interessados na temática ambiental no município e baseia-se em três principais engrenagens.

Figura 3-1 Diagrama metodologia (Coordenação-participação-consultoria)



Fonte: RISCO AU, 2024.

3.1 Planejamento de Ações

O processo de elaboração do PMMA prevê as seguintes ações de formação e organização:

- A formação do Grupo de Trabalho, a ser nomeado por decreto para acompanhamento dos trabalhos;
- Reuniões Mensais de trabalho com o GT;
- Participação nas reuniões mensais do CMMA;
- Avaliação da situação do Conselhos Locais, em especial o Conselho Municipal de Meio Ambiente, quando possível;
- Seminário Público de Lançamento, com participação do GT e CMMA;
- Audiência Pública para encerramento do processo;
- Abertura de página/portal para divulgação do PMMA, com agenda de atividades e divulgação dos produtos;
- Realização de Consulta Pública.

A metodologia participativa deverá, ainda, garantir a sensibilização e a mobilização dos participantes do processo; as devidas articulações e institucionalizações com Prefeitura e demais parceiros; e a realização de uma orientação estratégica prévia.

A presente Metodologia de Trabalho, considerando o Termo de Referência, estabeleceu três grupos e diversas atividades relacionadas para elaboração do Plano, incluindo:

- Reuniões de trabalho
 - Reuniões de coordenação: entre Consultoria; Coordenação na SMA e Gerenciadora (PROSABs) - frequência: quinzenal;
 - Reuniões com o Grupo de Trabalho - frequência: mensal;
 - Reuniões de acompanhamento com o Conselho Municipal de Meio Ambiente - frequência: mensal;

- Coleta, tratamento e análise de dados
 - Dados secundários: coleta, tratamento e análise de dados secundários com solicitação de dados à Prefeitura Municipal e levantamento em fontes disponíveis;
 - Dados primários: vistoria de campo para percepção da situação atual;
 - Aplicação de questionário público de percepção ambiental;
- Elaboração, entrega e aprovação de 3 produtos (Planejamento das Ações; Diagnóstico e PMMA) bem como material de divulgação, composto por cartazes e artes para site e redes sociais da Prefeitura.

4. Detalhamento das etapas

A seguir, será apresentado o detalhamento de cada uma das três etapas e atividades previstas para elaboração do PMMA de São Bernardo do Campo.

4.1 Etapa 1: Preparação para o Processo de Elaboração:

A primeira etapa deve realizar a formação do Grupo de Trabalho (GT), que será paritário. Sua composição inclui coordenadores executivos no município indicados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Proteção Animal, outros membros do poder executivo municipal indicados para composição e, também, representantes da sociedade civil organizada entre Conselhos Profissionais; Universidades e Faculdades; ONGs e Grupos Ambientalistas locais. O GT será parte importante de acompanhamento dos trabalhos. A nomeação do GT deve ser precedida por edital de convocação de interessados e, posteriormente, formalizado por decreto ou portaria municipal.

Nesta etapa, serão realizadas reuniões de orientação prévia com o GT e com o Conselho Municipal de Meio Ambiente, nas quais devem ser apresentados os aspectos gerais do trabalho, bem como o presente Planejamento das Ações. Integra, também, o escopo da etapa a elaboração de material de divulgação para avaliação e aprovação do poder público, no formato de cartazes e artes gráficas para site e redes sociais da prefeitura (ver item 4.4.2 deste Planejamento de Ações).

Esta etapa se encerra com a conclusão, entrega e aprovação do Planejamento das Ações e do material de divulgação pela equipe de coordenação, que deverá ser posteriormente apresentado ao GT e CMMA e divulgado publicamente no portal do projeto.

4.1.1 Resumo da etapa 1: Planejamento das Ações

Com 30 dias de duração, a primeira etapa deverá realizar:

- Formação do GT;
- Orientação Estratégica Prévia com GT e CMMA;
- Preparação do Material de Divulgação (cartazes e artes para site e redes) e mobilização da sociedade;
- Publicação do Planejamento das Ações.

O Planejamento das Ações e cartazes do material de divulgação serão entregues em versão digital e, uma vez aprovados, de forma impressa, sendo o primeiro disponibilizado no portal on-line do projeto após aprovação.

4.2 Etapa 2: Elaboração do PMMA

A segunda etapa deve realizar as atividades necessárias para consulta pública e percepção ambiental da situação local; o diagnóstico da situação do território; seguidas da definição dos objetivos específicos e de um plano de ação composto pelas áreas de intervenção e respectivas ações prioritárias.

Nesta etapa, também devem ser realizadas atividades de percepção e levantamento em campo e reuniões com o GT e CMMA, nas quais deve ser apresentado o andamento do trabalho.

Concluído o diagnóstico, esta etapa se encerra com a fase de planejamento e a consolidação da versão preliminar do PMMA que, após apreciação do GT e CMMA, deve ser disponibilizado publicamente no portal on-line do projeto.

A etapa deve gerar dois produtos distintos: Produto nº 2 “Relatório de Diagnóstico” e Produto nº 3 “PMMA Preliminar”.

O relatório de diagnóstico será composto, no mínimo, do seguinte conteúdo:

- Caracterização e análise das vantagens e limitações existentes no território municipal em relação à Mata Atlântica;
- Identificação dos aspectos positivos (facilitadores) e negativos (dificuldades) da proteção da Mata Atlântica, nos âmbitos interno e externo ao Município (Município e RMSP);
- Verificação das possibilidades futuras de conservação dos remanescentes florestais e recuperação de áreas degradadas para ambos os biomas;
- Diagnóstico da vegetação primária contendo mapeamento dos remanescentes, incluindo:
 - Análise dos remanescentes de Mata Atlântica e das áreas de vegetação nativa degradadas;

- Localização e situação dos remanescentes de Mata Atlântica no município, devendo levantar informações não apenas da flora, mas sempre que possível, também, da fauna associada (a partir de dados secundários, em especial os Planos de Manejo existentes), dentre outros indicadores de biodiversidade;
- Aspectos do meio físico relacionados com a manutenção dos remanescentes;
- Indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa:
 - Fatores antrópicos e climáticos responsáveis pela situação atual de fragmentação e degradação da Mata Atlântica no município, principalmente daqueles que ainda agem ou podem vir a agir como vetores de desmatamento ou de destruição dos remanescentes atuais;
 - Esses aspectos podem ser levantados através de um mapa de uso e ocupação do solo, já existente, ou elaborado para o PMMA, levando em consideração o crescimento demográfico, as mudanças climáticas, a expansão urbana e das atividades agrossilvopastoris, entre outros.
- Análise da capacidade de gestão: corresponde ao arcabouço normativo, aos arranjos institucionais e ao cenário político responsáveis pela gestão ambiental do município;
- Planos e programas existentes que se relacionam de alguma forma com o PMMA (Plano Diretor, Leis de uso e ocupação do solo, Plano de Saneamento, Plano de Bacia Hidrográfica, Planos de Manejo de Unidades de Conservação (UCs), Estudos para criação de UCs, Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), Programas e atividades de Educação Ambiental, entre outros).

4.2.1 Conteúdo do planejamento estratégico (objetivos, áreas e ações prioritárias)

Nessa etapa da elaboração do PMMA, será realizado o planejamento de objetivos, ações e metas com apoio da realidade diagnosticada no momento anterior

Os objetivos do PMMA devem ser condizentes com o cruzamento entre a situação atual da Mata Atlântica, incluindo os desafios e oportunidades (incluindo Mudanças Climáticas) para sua conservação e recuperação e os regramentos, planos e programas existentes, as demandas da sociedade e as capacidades do município, mediante a indicação de:

- Áreas prioritárias para conservação e restauração florestal (mapeamento e diretrizes de gestão);
- Estratégias e Ações preventivas aos desmatamentos, incêndios florestais ou demais formas de destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município;
- Cenário de planejamento estratégico de paisagem e restauração florestal para o município para o horizonte de 15 anos, com linhas de conectividade a fim de garantir o desenvolvimento e perenidade do bioma da Mata Atlântica.

Ao longo da etapa, ficam previstas as seguintes atividades:

- Realização de oficinas de elaboração do Diagnóstico com apoio do GT;
- Realização da Consulta Pública de Percepção Ambiental;
- Realização de oficina para sistematização do Diagnóstico com o GT (metodologia FOFA/SWOT ou equivalente);
- Suporte técnico ao diagnóstico;
- Redação e revisão do Relatório Técnico de Diagnóstico;
- Apoio na divulgação do Relatório de Diagnóstico;
- Suporte à apresentação do Diagnóstico ao Conselho e demais atores de interesse.

Os seguintes mapas temáticos serão elaborados nesta etapa:

- Localização;
- Microbacias hidrográficas;
- Hidrografia;
- Relevo;
- Declividade (hipsometria);
- Áreas potenciais para a ocorrência de incêndios florestais;
- APP hídrica (nascentes + córregos, rios, reservatórios, lagos e lagoas);
- APP topo de morro;
- APP Declividade ($> 45^\circ$);
- APP Vegetação;
- Remanescentes de Mata Atlântica (vegetação);
- Campos de altitude com a fitofisionomia da Mata Atlântica;
- Unidades de Conservação e outras áreas protegidas;
- Parques Urbanos;

- Vetores de Pressão.

4.2.2 Resumo da etapa 2: Diagnóstico e elaboração do PMMA

Com até 90 dias de duração, a segunda etapa deverá realizar:

- Consulta Pública de Percepção Ambiental;
- Vistoria de Campo;
- Oficina de Participação e Percepção com GT e atores externos;
- Diagnóstico;
 - Diagnóstico técnico participativo da situação presente;
- Planejamento estratégico;
 - Definição de objetivos, metas e ações para solução da problemática diagnosticada;
 - Áreas de intervenção e ações prioritárias.
 - Definição de planejamento estratégico para ação.

O PMMA preliminar será entregue em versão digital e impressa e disponibilizado no portal on-line do projeto após aprovação.

4.3 Etapa 3: Conclusão e aprovação do PMMA

A terceira e última etapa do PMMA deve realizar as atividades necessárias para conclusão e aprovação do Plano como lei municipal, incluindo reuniões de balanço e conclusão com o GT e com o Conselho, seguidas de apresentação e orientação ao Poder Legislativo local.

Esta etapa se encerra com a entrega de Minuta de Lei, acompanhada do Plano anexo, adequada para envio à Câmara de Vereadores.

4.3.1 Resumo da etapa 3: conclusão e aprovação do PMMA

Com 30 dias de duração, a terceira etapa deverá realizar:

- Balanço e conclusão do processo;
- Aprovação do PMMA no âmbito do GT e Conselho;
- Publicação do PMMA;
- Publicação de Minuta de Lei para aprovação do PMMA como lei municipal.

O PMMA final será apresentado em versão digital acessível e diagramada para grande difusão e também em versão impressa.

4.4 Outras informações

4.4.1 Metodologia de Campo e Avaliação Ecológica Rápida

Ao longo da elaboração da etapa de diagnóstico do PMMA, para classificação e qualificação dos remanescentes florestais e do bioma Mata Atlântica no município, em complementação aos levantamentos bibliográficos de espécies e de levantamentos por sensoriamento remoto, serão realizados levantamentos de campo complementares, por via terrestre e com auxílio de VANT¹¹, com geração de dados primários e banco fotográfico georreferenciado.

¹¹ Veículo Aéreo Não Tripulado, aeronave do tipo drone, que não necessite de pilotos embarcados para ser guiada

A definição dos perímetros e a classificação das condições de preservação serão realizadas utilizando método baseado em Avaliação Ecológica Rápida¹².

Primeiro, será realizada a preparação de campo com levantamento do Mapbiomas (conforme apresentado nos itens anteriores), seguido por mapeamento complementar por modos remotos, utilizando imagens de satélite e fotos aéreas abertas e disponíveis no momento da análise.

Serão reunidas – no mínimo – as bases disponibilizadas pela Prefeitura – complementar de imagem aérea (Maxxar, Airbus, CNES, Landsat, Copernicus) e imagens do satélite CBERS-4A (INPE). Serão consideradas, ainda, as informações disponíveis nos Planos de Manejo de abrangência local.

A previsão inicial é de realização dos levantamentos de campo em dois períodos, priorizando áreas previamente identificadas de transição de usos e pontos de vetores de pressão. Os trabalhos serão realizados por pelo menos 2 membros da equipe de consultoria, da área de arquitetura e urbanismo e da área de biologia, e devem ser realizados preferencialmente em conjunto com técnicos da prefeitura. Serão coletadas informações por meio de registro fotográfico digital e registro fotográfico aéreo, ambos com registro de localização por GPS.

Após leitura inicial remota, realizada a campanha de campo, será elaborada a demarcação dos polígonos por reconhecimento visual, utilizando software QGIS.

Os dados serão ainda cruzados com informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR), com indicações autodeclaradas das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e reservas legais das propriedades; e do Modelo Digital de Elevação (MDE) do TopoData (INPE).

Finalmente, os remanescentes florestais serão classificados em – pelo menos – quatro categorias:

- Remanescente florestal com regeneração avançada - Floresta em estágio avançado de complexidade e diversidade, com vegetação de grande porte, grande biodiversidade e

¹² Os procedimentos utilizados são uma adaptação da metodologia de Avaliação Ecológica Rápida (AER), conforme descrito no documento “Natureza em foco: Avaliação Ecológica Rápida, The Nature Conservancy, 2003.

predomínio de espécies nativas. Composta por floresta primária ou de regeneração avançada.

- Remanescente florestal com regeneração média - Floresta com porte médio, com cobertura vegetal densa, que pode estar em regeneração avançada, mas se encontra em fragmentos de pequena área contígua.
- Remanescente florestal em estágio de regeneração inicial - Vegetação rasteira ou de pequeno porte, focos isolados, com cobertura vegetal em sua maior parte, mas com ocorrência de pastos de braquiária, ou mesmo solos expostos e erodidos.
- Campo Antrópico - Predomínio de pastagem e/ou outro monocultivo.

4.4.2 Material de Divulgação

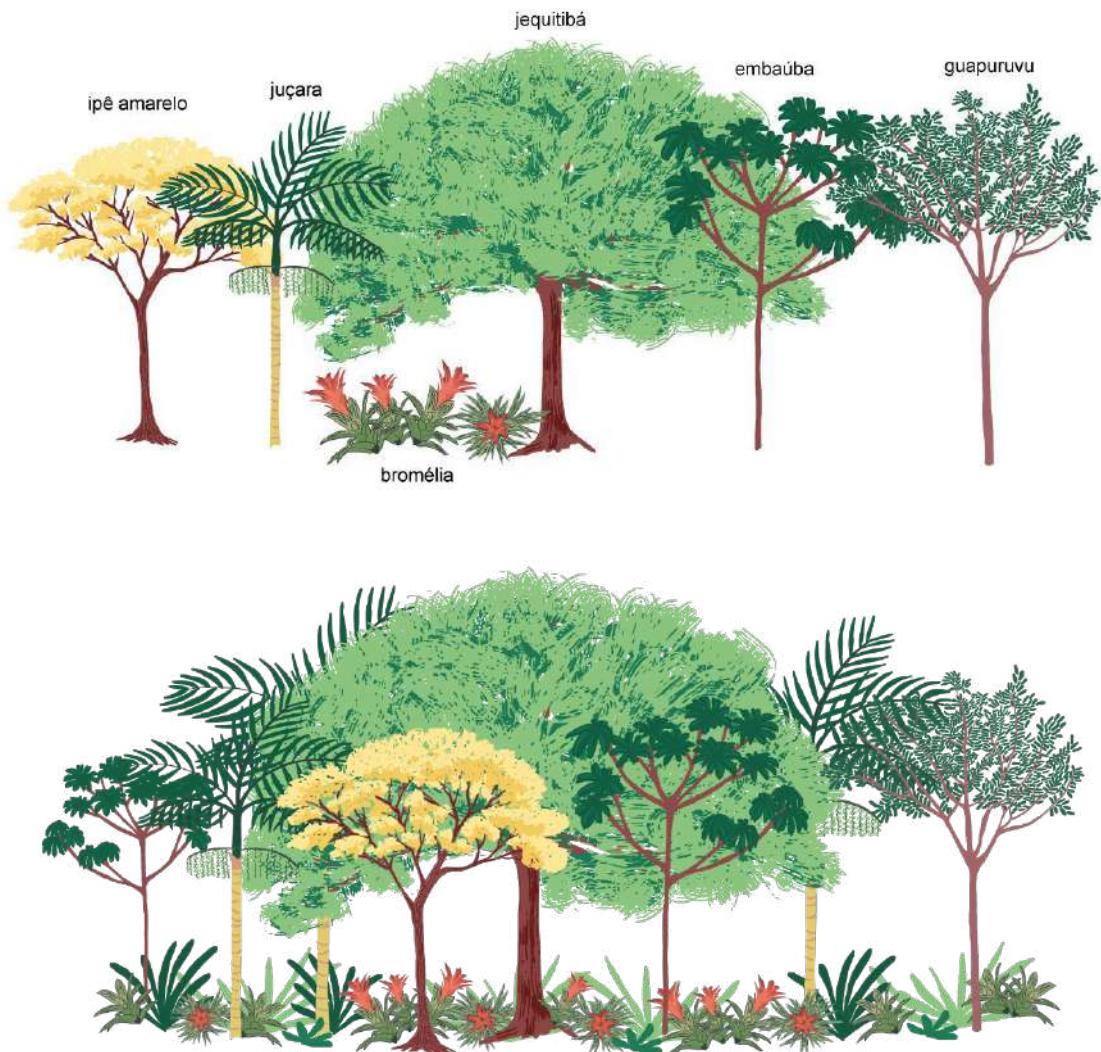
Serão meios de divulgação a página na internet dedicada ao projeto, material gráfico digital para site e redes da Prefeitura e cartazes impressos.

Figura 4-1 Página na internet (exemplo)



Fonte: RiscoAU, 2024.

Figura 4-2 Arte gráfica do PMMA



Fonte: RiscoAU, 2024.

Figura 4-3 Modelo de Cartaz



Fonte: RiscoAU, 2024.

4.4.3 Pesquisa de Percepção Ambiental

A Pesquisa de Percepção Ambiental é uma atividade participativa formatada para meio digital que envolve o preenchimento de formulário para levantamento de percepção dos municípios acerca de diferentes aspectos ambientais no município de São Bernardo do Campo.

Embora resultados possam ser interpretados e trabalhados com diferentes parâmetros, estima-se que uma participação de 0,5% da população garanta representatividade de diferentes grupos e regiões do município. Para tanto, a Pesquisa de Percepção Ambiental deve ficar disponível para respostas por não menos do que 30 dias, sendo efeito esforço ativo por membros do poder local, sites e redes oficiais para coleta das respostas. Meios adicionais de divulgação podem ajudar a ampliar o fluxo de respostas coletadas.

A Pesquisa de Percepção Ambiental abrange perguntas sobre o meio natural e antropizado bem como práticas cotidianas e percepções sobre ações da própria sociedade e do poder público, contribuindo para identificação de gargalos frentes de atuação.

Uma primeira sugestão de formatação e relação de perguntas encontra-se disponível como Anexo 4 – Modelo para questionário de pesquisa pública.

5. Cronograma

O trabalho tem três etapas, cinco produtos, e deverá ser realizado em até 180 dias, em 6 principais conjunto de atividades:

- Reunião de Coordenação (8 eventos)
- Reunião do Grupo de Trabalho (5 eventos)
- Reunião no Conselho de Meio Ambiente (5 eventos)
- Atividade de Campo (1 evento - até 4 semanas)
- Consulta Pública de Percepção Ambiental (1 evento - 7 semanas)
- Audiência Pública (1 evento)

Conforme o seguinte cronograma

		Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Etapa	Atividade							
1 Preparação para o processo de elaboração	Reunião de Início dos Trabalhos (12/06/2024)							
	1ª Reunião de Coordenação (18/06/2024)		CO1					
	2ª Reunião de Coordenação (26/06/2024)		CO2					
	Edital de chamamento para composição do GT (inicio 28/06/2024)							
	Entrega do Produto 1 - Plano de Trabalho		P1					
2 Elaboração do PMMA	3ª Reunião de Coordenação			CO3				
	1ª Reunião GT			GT1				
	1ª Reunião no CMMA (30/07/2024)			CM1				
	Atividades de Levantamento de Campo			Campo				
	Consulta Pública de percepção ambiental				Consulta Pública			
	4ª Reunião de Coordenação			CO4				
	2ª Reunião GT			GT2				
	2ª Reunião no CMMA (27/08/2024)			CM2				
	5ª Reunião de Coordenação				CO5			
	3ª Reunião GT			GT3				
	3ª Reunião no CMMA (24/09/2024)			CM3				
	Entrega Produto 2 - Diagnóstico				P2			
3 Conclusão e aprovação do PMMA	Entrega Produto 3 - Planejamento Estratégico					P3		
	6ª Reunião de Coordenação					CO6		
	4ª Reunião GT					GT4		
	4ª Reunião no CMMA (29/10/2024)					CM4		
	Aprovação do PMMA pelo CMMA						P4	
	Entrega Produto 4 - Relatório de aprovação do PMMA no CMMA							
	7ª Reunião de Coordenação						CO7	
	5ª Reunião GT						GT5	
	5ª Reunião no CMMA (26/11/2024)						CM5	
	Entrega Produto 5 - PMMA Final						P5	
	8ª Reunião de Coordenação							CO8
	Audiência Pública ou Seminário Público							

6. Anexos

- 1- Registro de Responsabilidade Técnica (RRT-CAU)
- 2- Minuta para formação do Grupo de Trabalho
- 3- Minuta de chamamento público para o Grupo de Trabalho
- 4- Modelo para questionário de pesquisa de percepção ambiental
- 5- Apresentações de apoio às reuniões realizadas na primeira etapa