

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica São Bernardo do Campo 2024



4^a Reunião CMMA PMMA - 29/10/2024

PROCESSO N° 917/2023
Contrato SA.201.1 N° 157/2024



RISCO
arquitetura urbana

Atividades realizadas outubro 2024

- 4^a Reunião do CMMA / 3^a GT ;
- Conclusão e revisão do diagnóstico;
- Início do Planejamento Estratégico;
- Página atualizada < www.pmmasbc.com >



RISCO
arquitetura urbana



Cronograma Detalhado (atualizado em 29/10/2024)

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

Diagnóstico



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

ÍNDICE

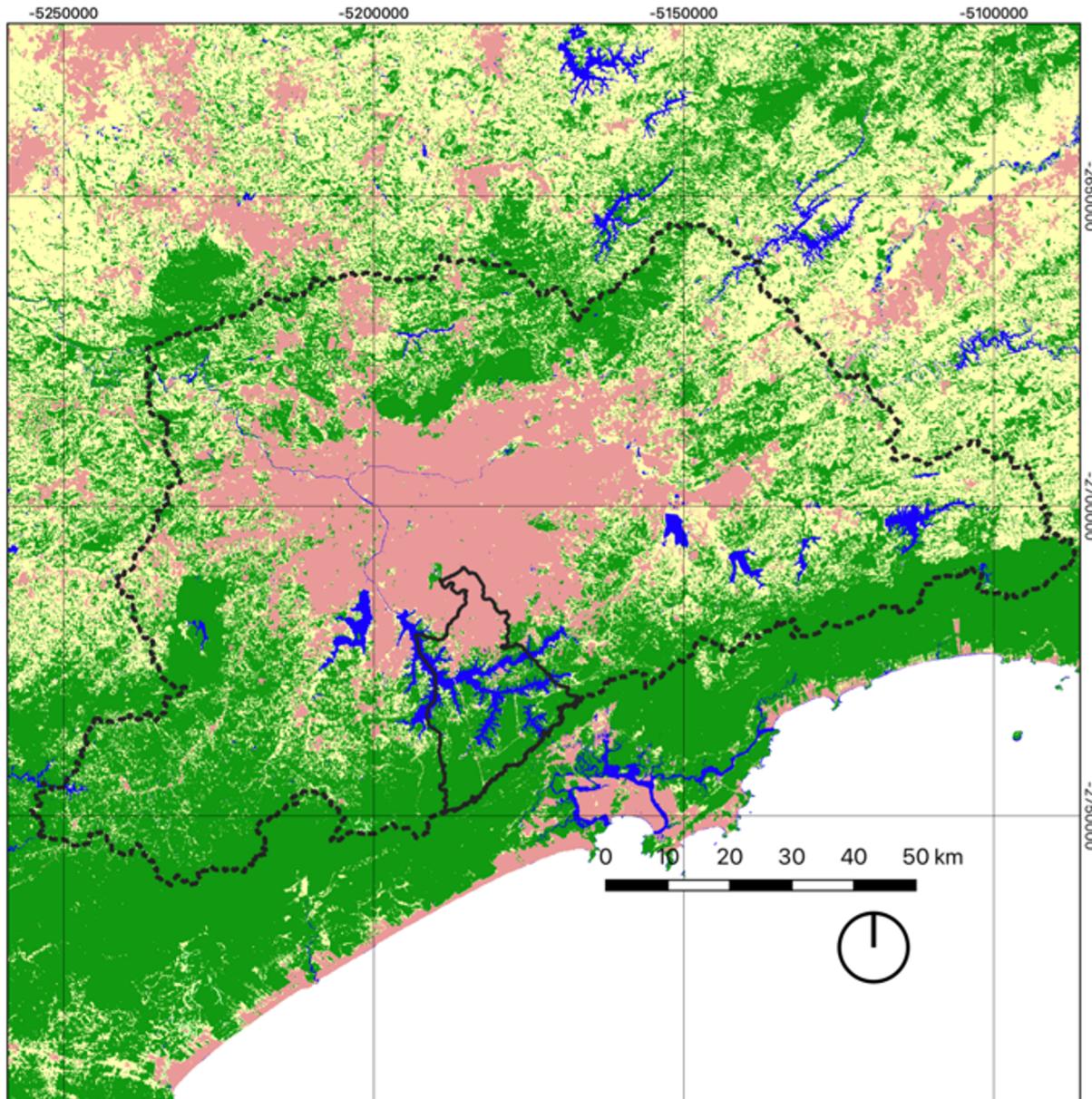
1.	Caracterização Geral	19
1.1	Caracterização física	30
1.2	Risco de movimento de massa e alagamento	49
1.3	Demografia	56
1.4	Transportes	62
1.5	Parques e praças	64
1.6	Drenagem	69
2	Diagnóstico dos remanescentes do bioma Mata Atlântica no município	71
2.1	Vegetação secundária e fragmentação	76
2.2	Leitura de campo	81
3	Situação da fauna e da flora segundo banco de espécies	88
4	Análise territorial fundiária	93
4.1	Áreas no CAR em São Bernardo do Campo	94
4.2	Sobreposição em UC e Terra Indígena	97
	4.2.1 Sistema de Gestão Fundiária e Sistema Nacional de Certificação de Imóveis	100
4.3	Desmatamento e Vegetação Secundária	103
5	Vetores de pressão e desmatamento	114
6	Identificação e avaliação das atividades econômicas locais predominantes	116
7	Avaliação institucional e normativa	128
7.1	Planos Municipais	139
7.1.1	Plano Diretor vigente	139
7.1.2	Plano Municipal de Redução de Riscos	145
7.1.3	Plano Preventivo da Defesa Civil	146
8	Clima	151
8.1	mudanças climáticas e adaptação	158
9	Considerações	165
9.1	Áreas prioritárias para intervenção	166
10	Referências	167
11	Anexos	171



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

1. Caracterização Geral



Legenda

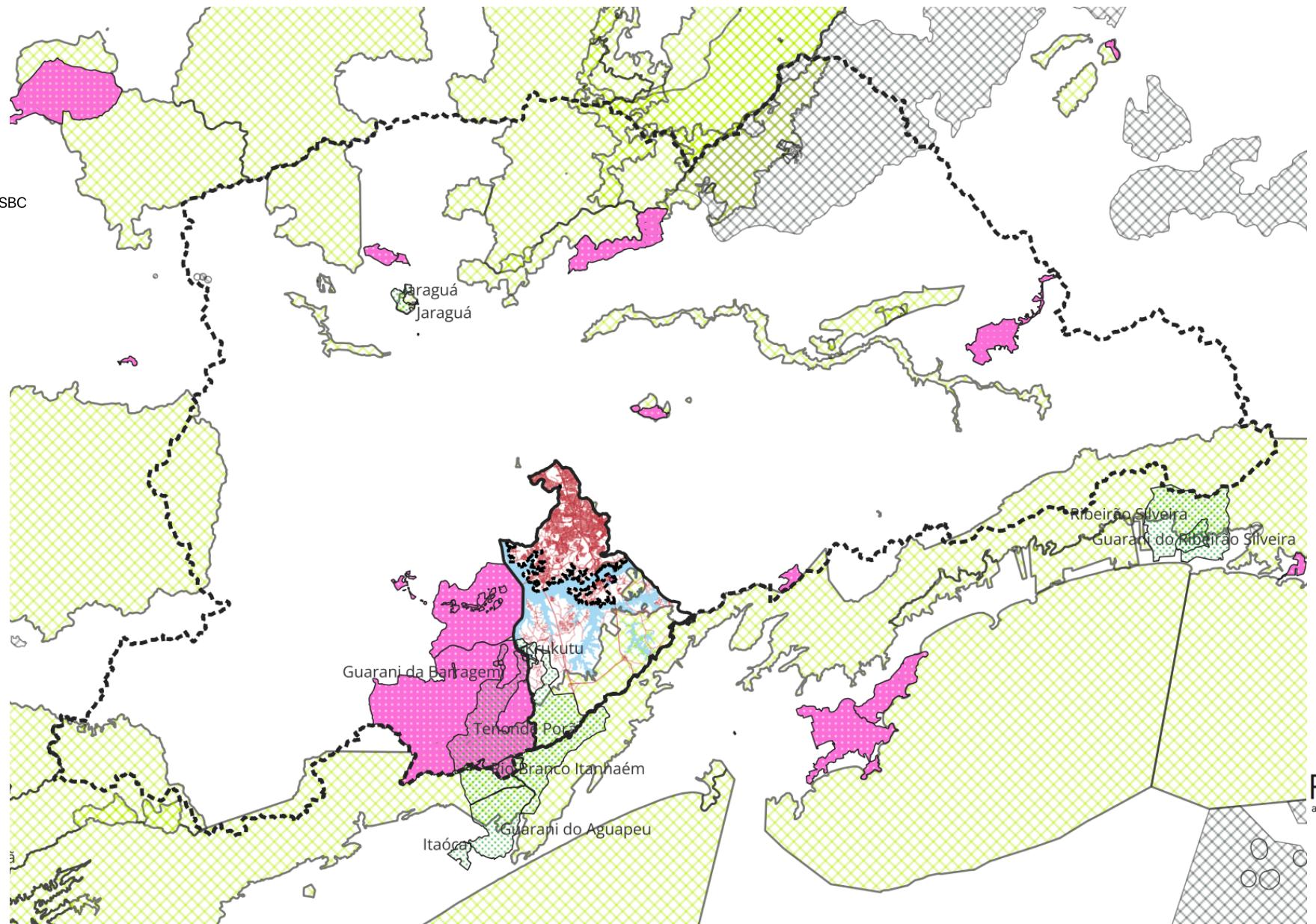
- Limite municipal SBC
- Limite RMSP
- 1. Floresta
- 2. Formação Natural não Flora
- 3. Agropecuária
- 4. Área não Vegetada
- 5. Corpo D'água



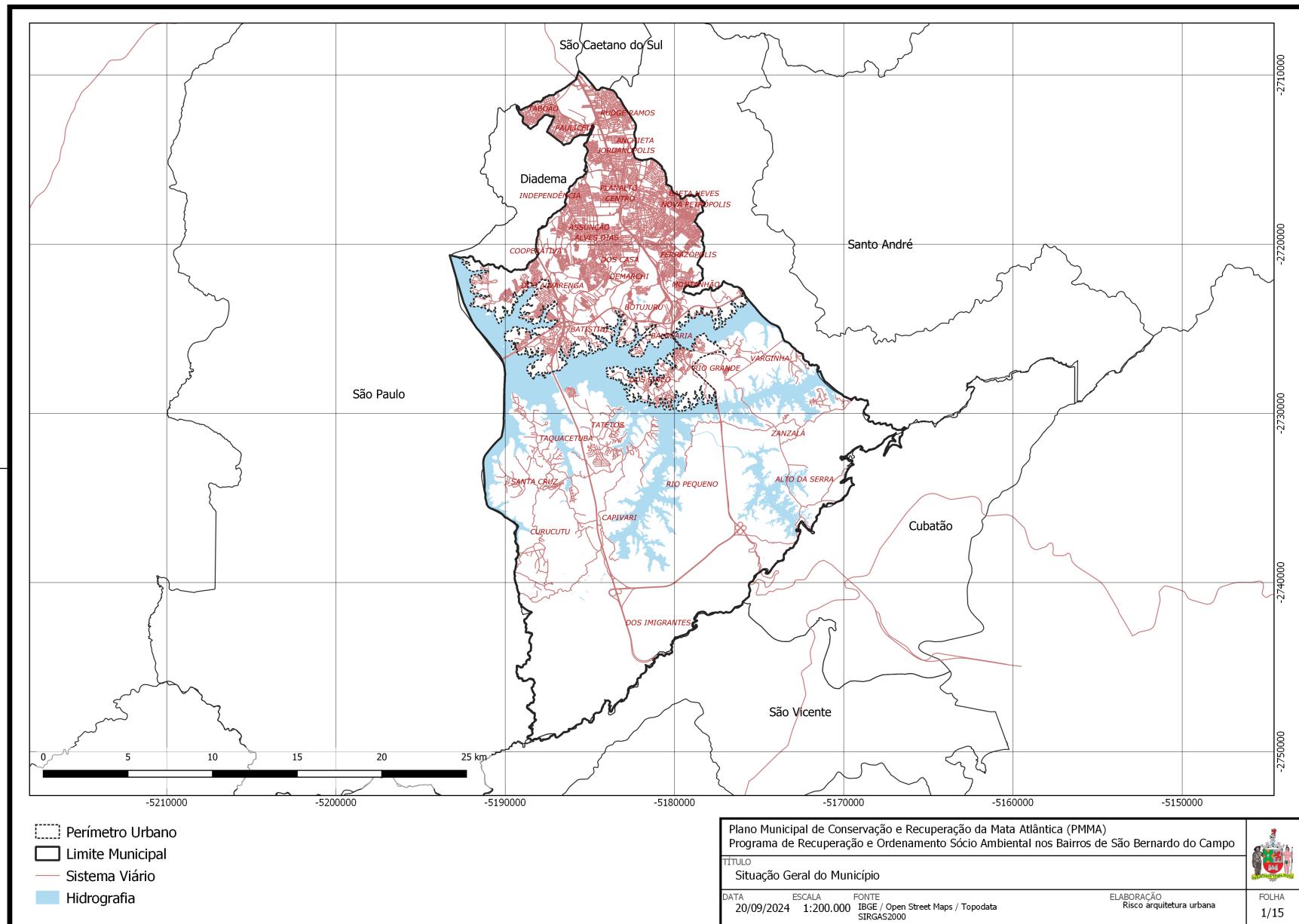
1.Caracterização
Geral
TI + UC - regional

limmite sbc
PERIMETRO_URBANO_SBC
LOGRADEIRO_SBC

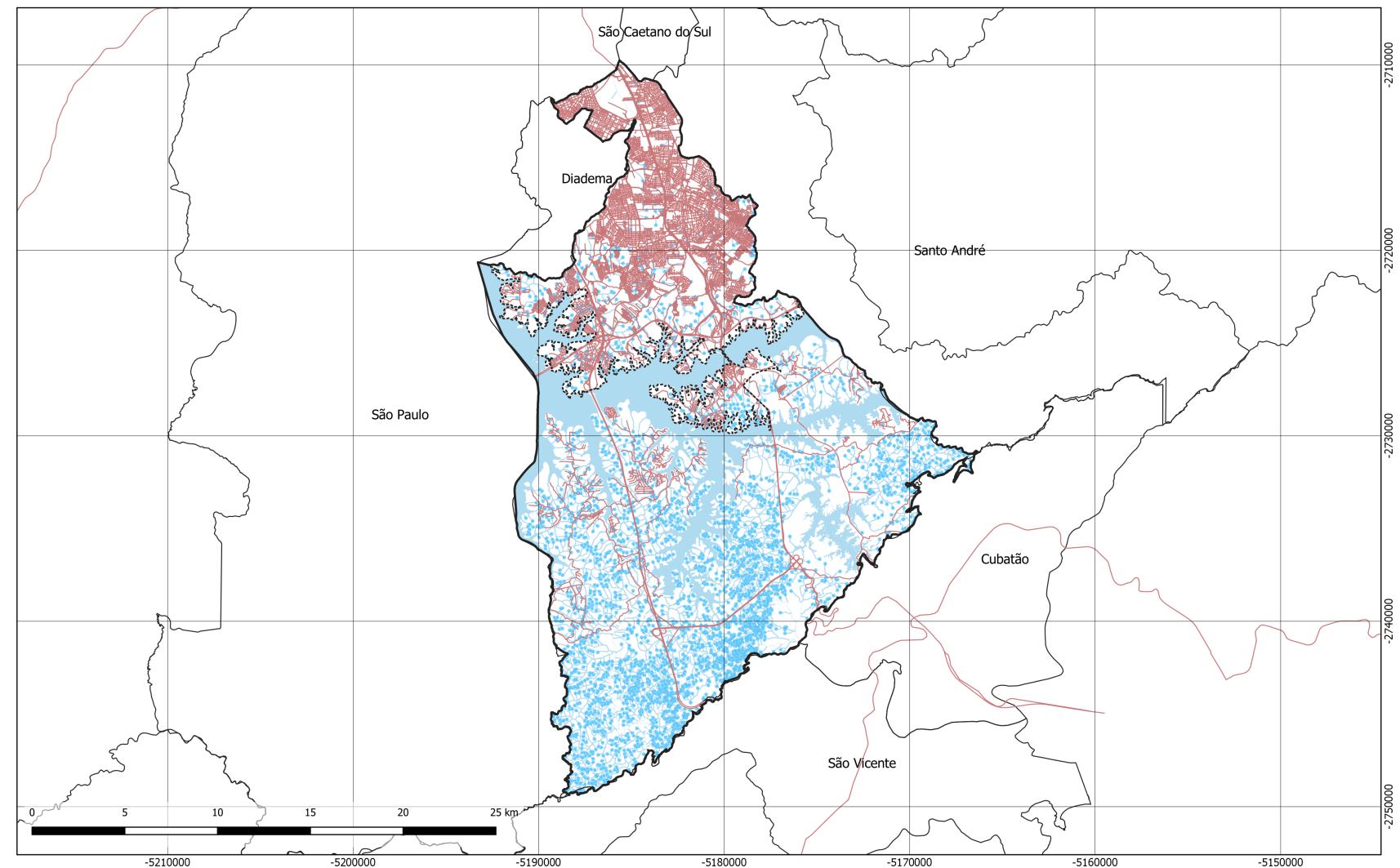
ucs
Estadual
Federal
Municipal
REPRESA



1.Caracterização
Geral
Situação



**1.Caracterização
Geral
Hidrografia**



■ Perímetro Urbano
□ Limite Municipal
— Sistema Viário
■ Hidrografia
• NASCENTES

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)
Programa de Recuperação e Ordenamento Sócio Ambiental nos Bairros de São Bernardo do Campo

TÍTULO
Hidrografia

DATA 20/09/2024 ESCALA 1:200.000 FONTE IBGE / Open Street Maps / Topodata SIRGAS2000

ELABORAÇÃO Risco arquitetura urbana



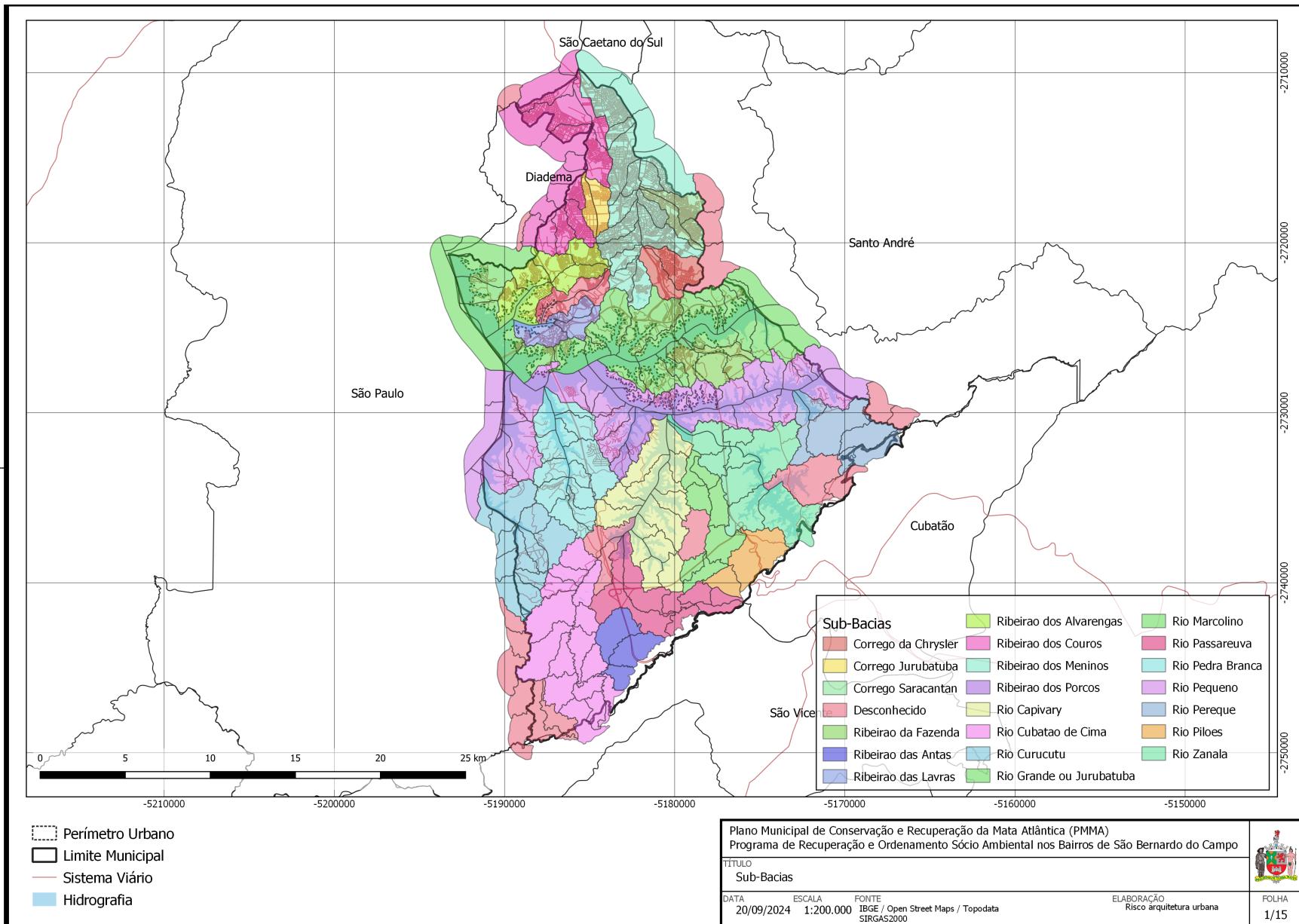
FOLHA 1/15



RISCO
arquitetura urbana



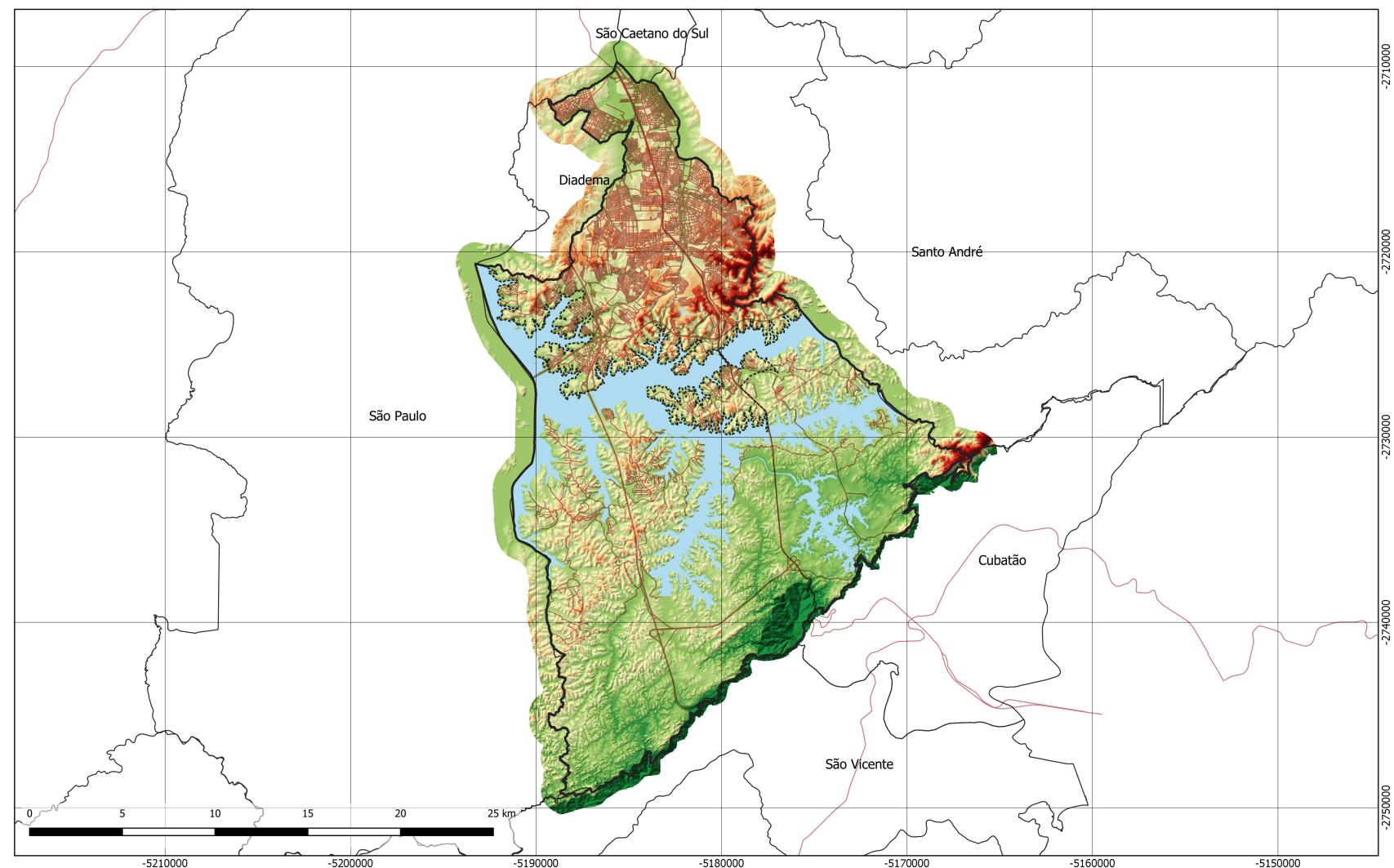
1.Caracterização
Geral
Sub-bacias



RISCO
arquitetura urbana



1.Caracterização
Geral
Hipsometria



- Perímetro Urbano
- Limite Municipal
- Sistema Viário
- Hidrografia

Altitude

- | |
|-------|
| 900 m |
| 860 m |
| 820 m |
| 780 m |
| 740 m |
| 700 m |

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)
Programa de Recuperação e Ordenamento Sócio Ambiental nos Bairros de São Bernardo do Campo

TÍTULO
Relevo - Hipsometria

DATA 20/09/2024 ESCALA 1:200.000 FONTE IBGE / Open Street Maps / Topodata
SIRGAS2000

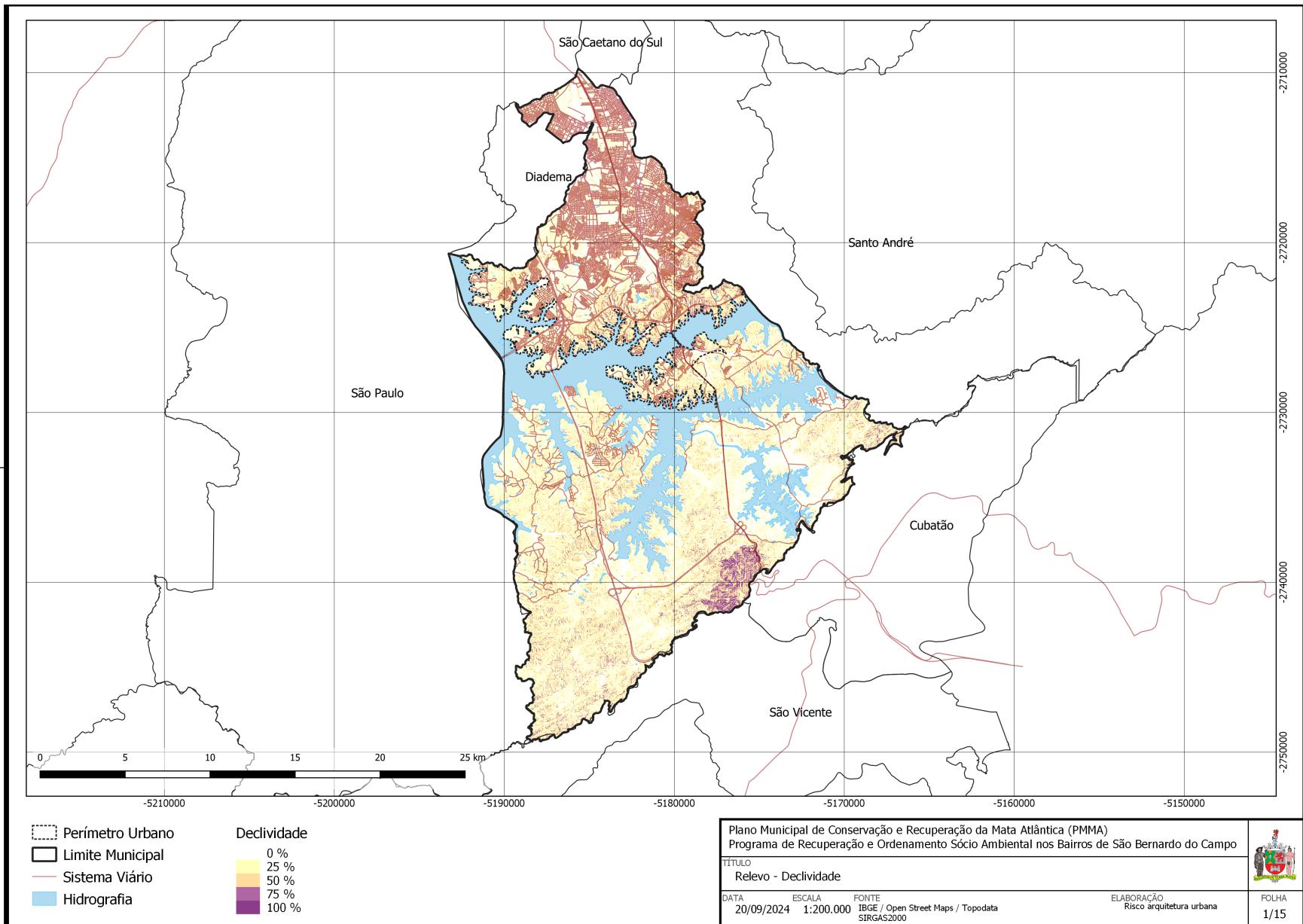
ELABORAÇÃO Risco arquitetura urbana
FOLHA 1/15



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

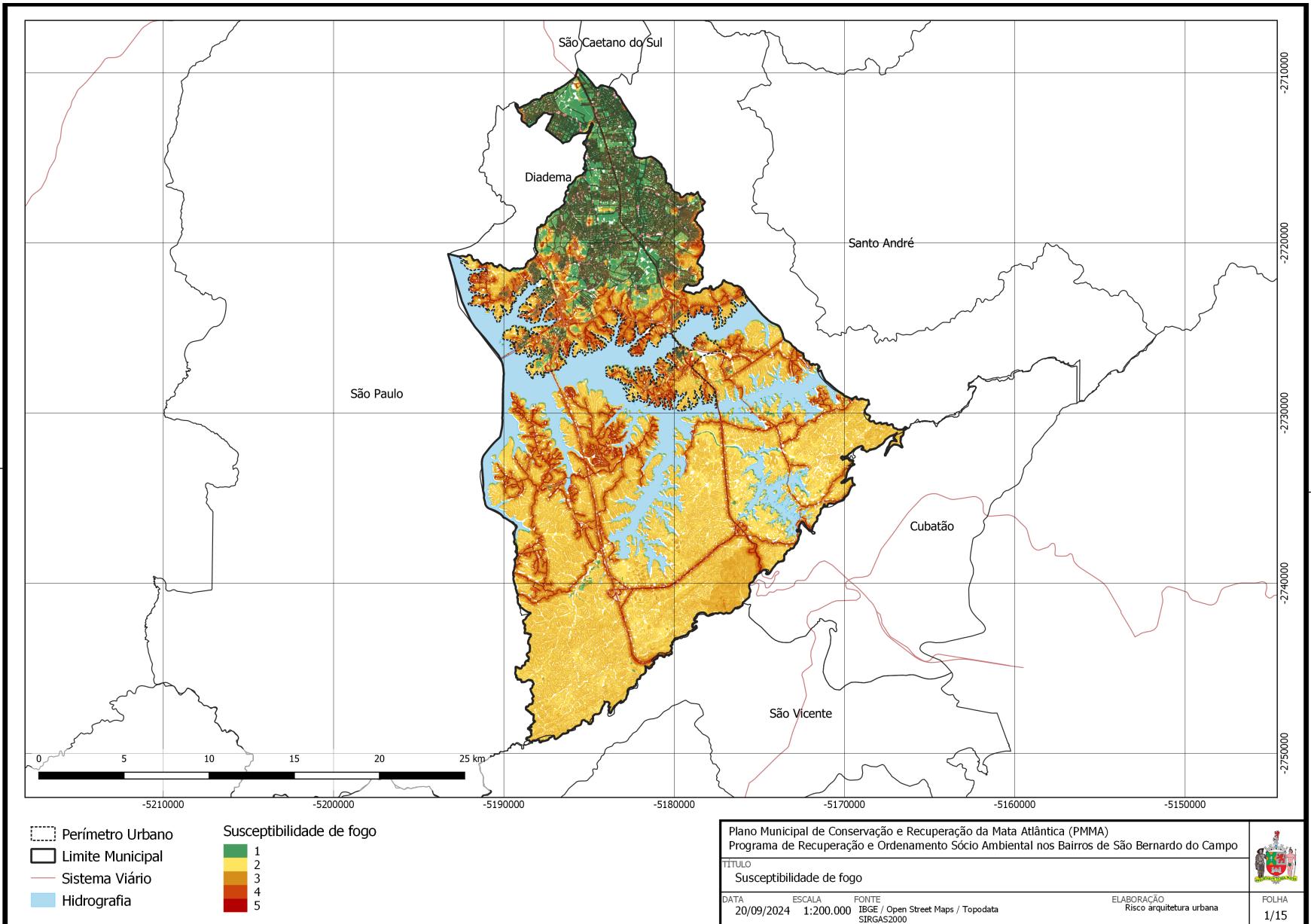
1. Caracterização
Geral
Declividade



RISCO
arquitetura urbana



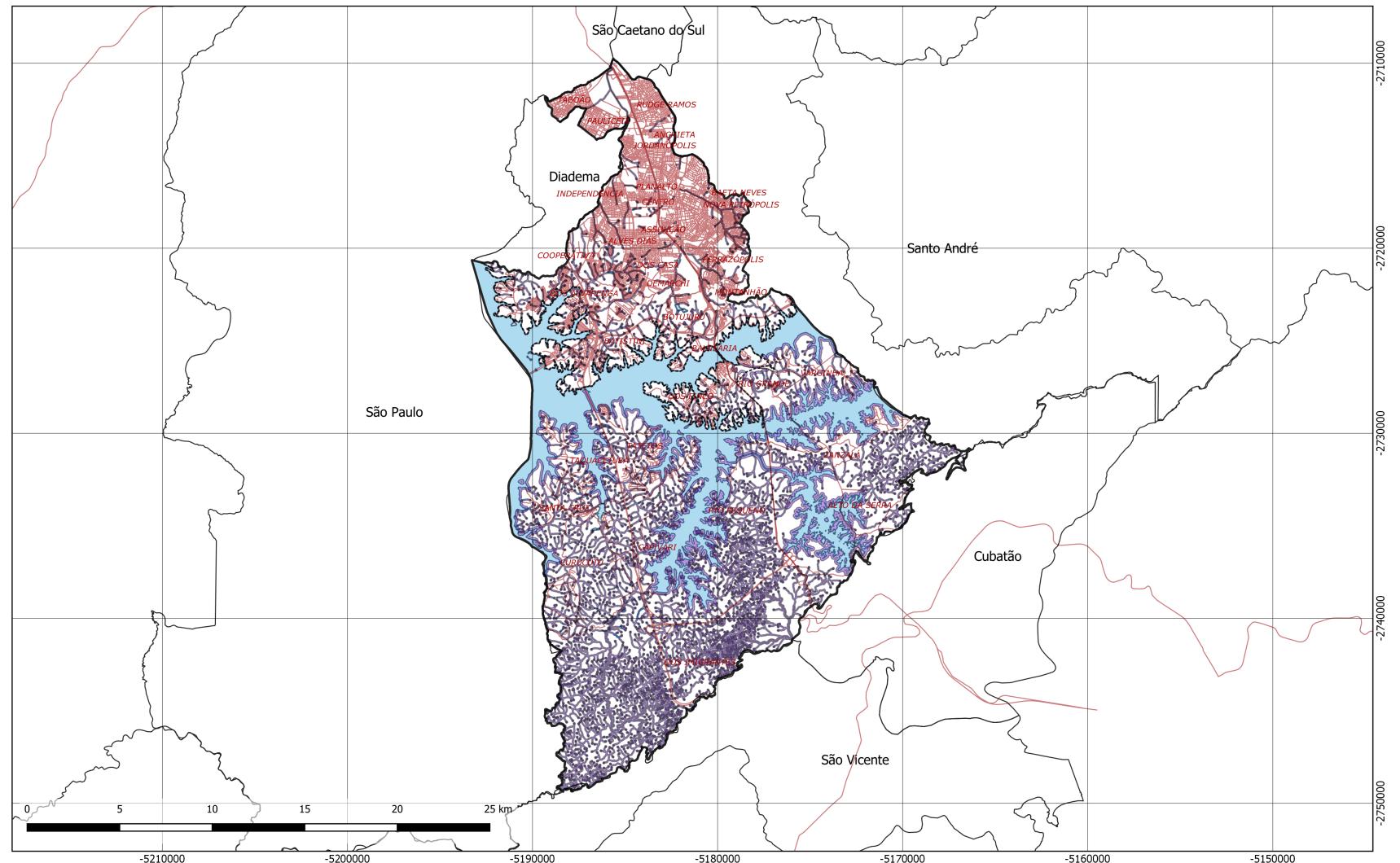
1.Caracterização
Geral
Susceptibilidade
fogo



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

1. Caracterização Geral APP1 Hídrica



Perímetro Urbano

Limite Municipal

Sistema Viário

Hidrografia

APP Hídrica

APPENDIX

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)
Programa de Recuperação e Ordenamento Sócio Ambiental nos Bairros de São Bernardo do Campo

TÍTULO

Áreas de

DATA ESCALA FONTE
20/09/2024 1:200.000 IBGE / Open Street Maps / Topodata
SITAC 2000

ELABORAÇÃO
Risco arquitetura urbana

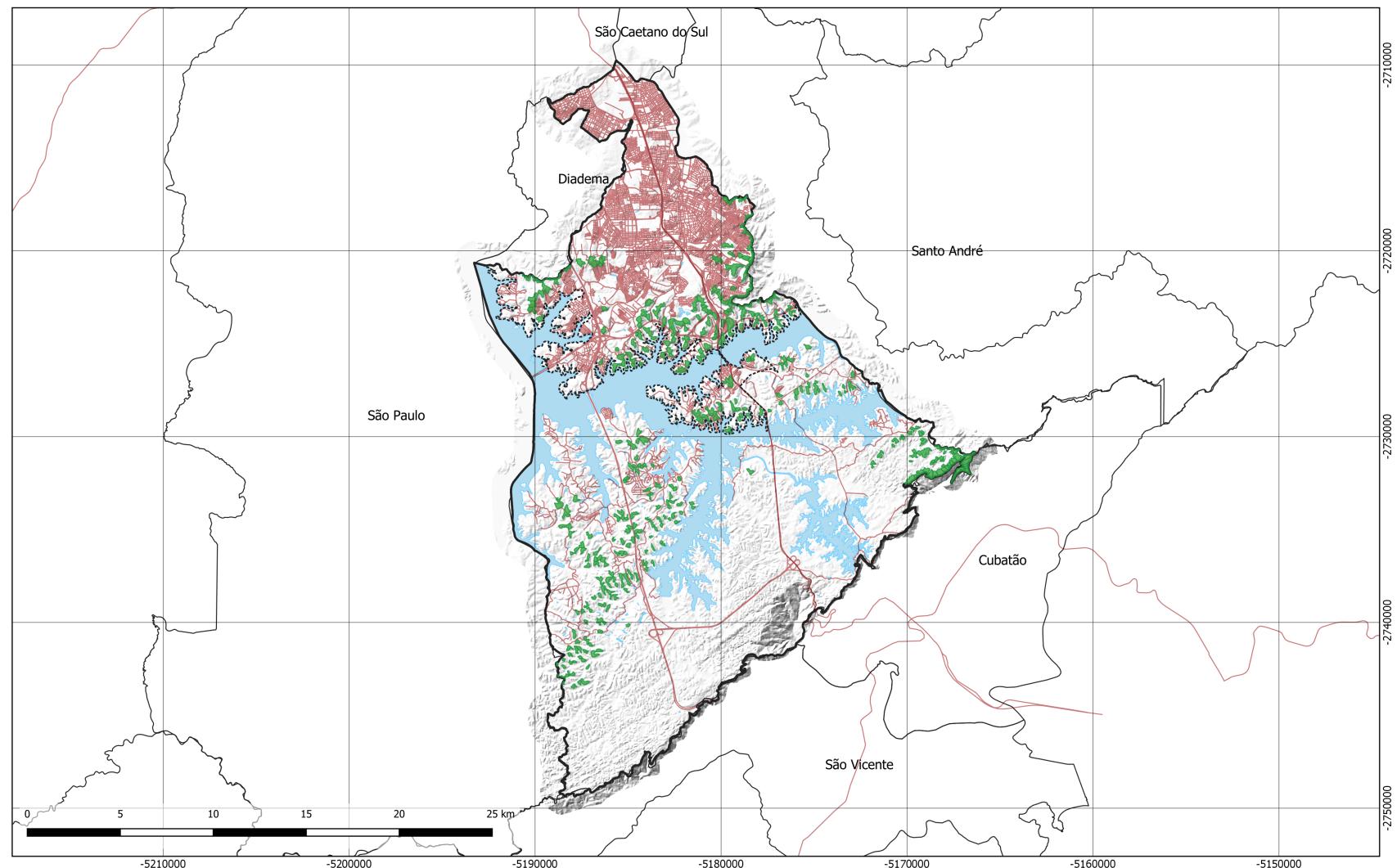
FOLHA
1/15



RISCO
arquitetura urbana



1.Caracterização
Geral
APP2
Topo de Morro



Perímetro Urbano
Limite Municipal
Sistema Viário
Hidrografia

APP Topo de Morro

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)
Programa de Recuperação e Ordenamento Sócio Ambiental nos Bairros de São Bernardo do Campo

TÍTULO
Áreas de Preservação Permanente (APP) - Topo de Morro

DATA 20/09/2024 ESCALA 1:200.000 FONTE IBGE / Open Street Maps / Topodata
SIRGAS2000

ELABORAÇÃO Risco arquitetura urbana



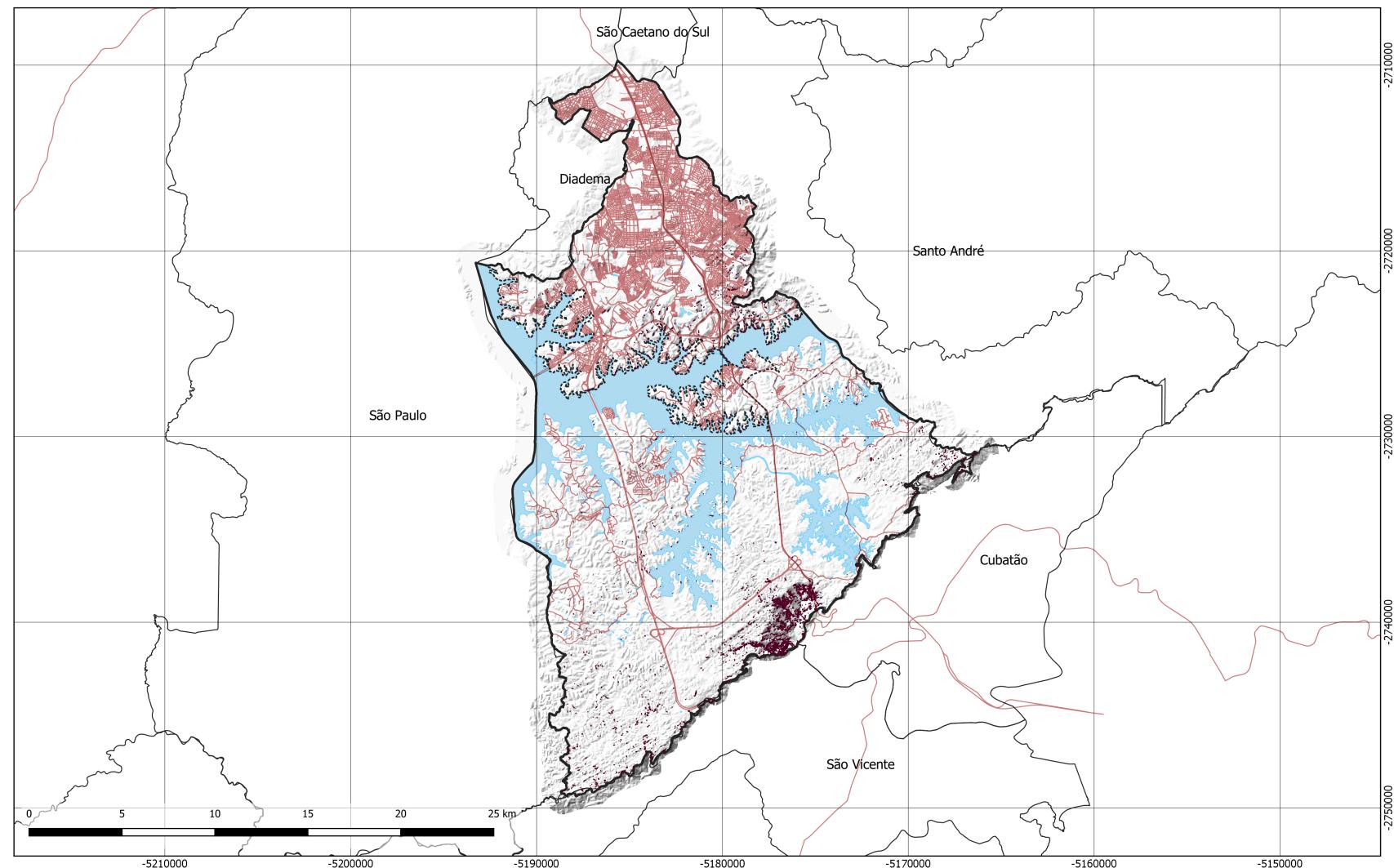
FOLHA
1/15



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

1.Caracterização
Geral
APP3
Declividade



- Perímetro Urbano
- APP Declividade
- Limite Municipal
- Sistema Viário
- Hidrografia

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)
Programa de Recuperação e Ordenamento Sócio Ambiental nos Bairros de São Bernardo do Campo

TÍTULO
Áreas de Preservação Permanente (APP) - Declividade

DATA 20/09/2024 ESCALA 1:200.000 FONTE IBGE / Open Street Maps / Topodata
SIRGAS2000

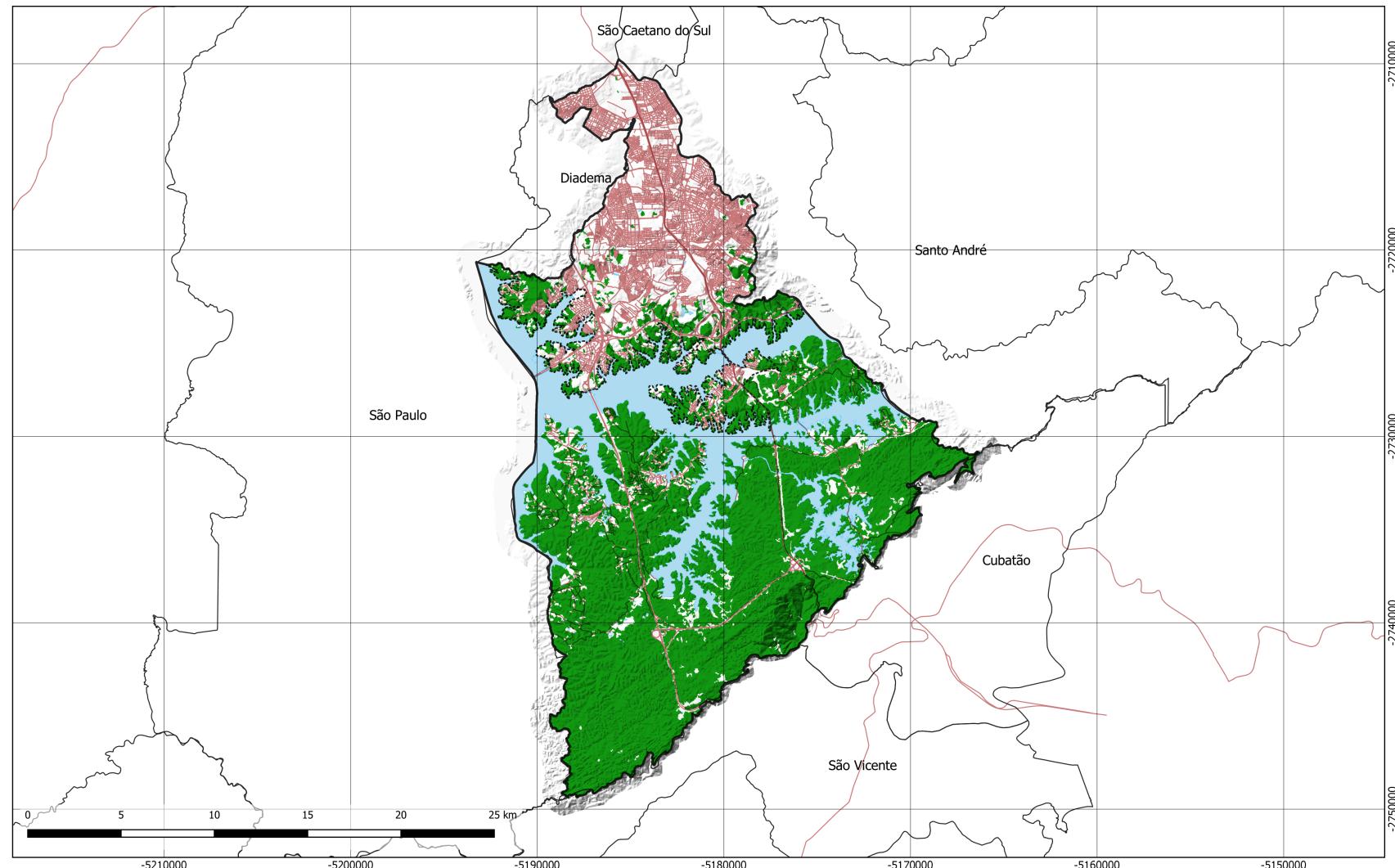
ELABORAÇÃO Risco arquitetura urbana
POLHA 1/15



RISCO
arquitetura urbana



1.Caracterização
Geral
Remanescentes
florestais



Perímetro Urbano
Limite Municipal
Sistema Viário
Hidrografia

Remanescentes florestais

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)
Programa de Recuperação e Ordenamento Sócio Ambiental nos Bairros de São Bernardo do Campo

TÍTULO
Remanescentes florestais

DATA 20/09/2024 ESCALA 1:200.000 FONTE IBGE / Open Street Maps / Topodata SIRGAS2000

ELABORAÇÃO Risco arquitetura urbana



FOLHA 1/15



RISCO
arquitetura urbana

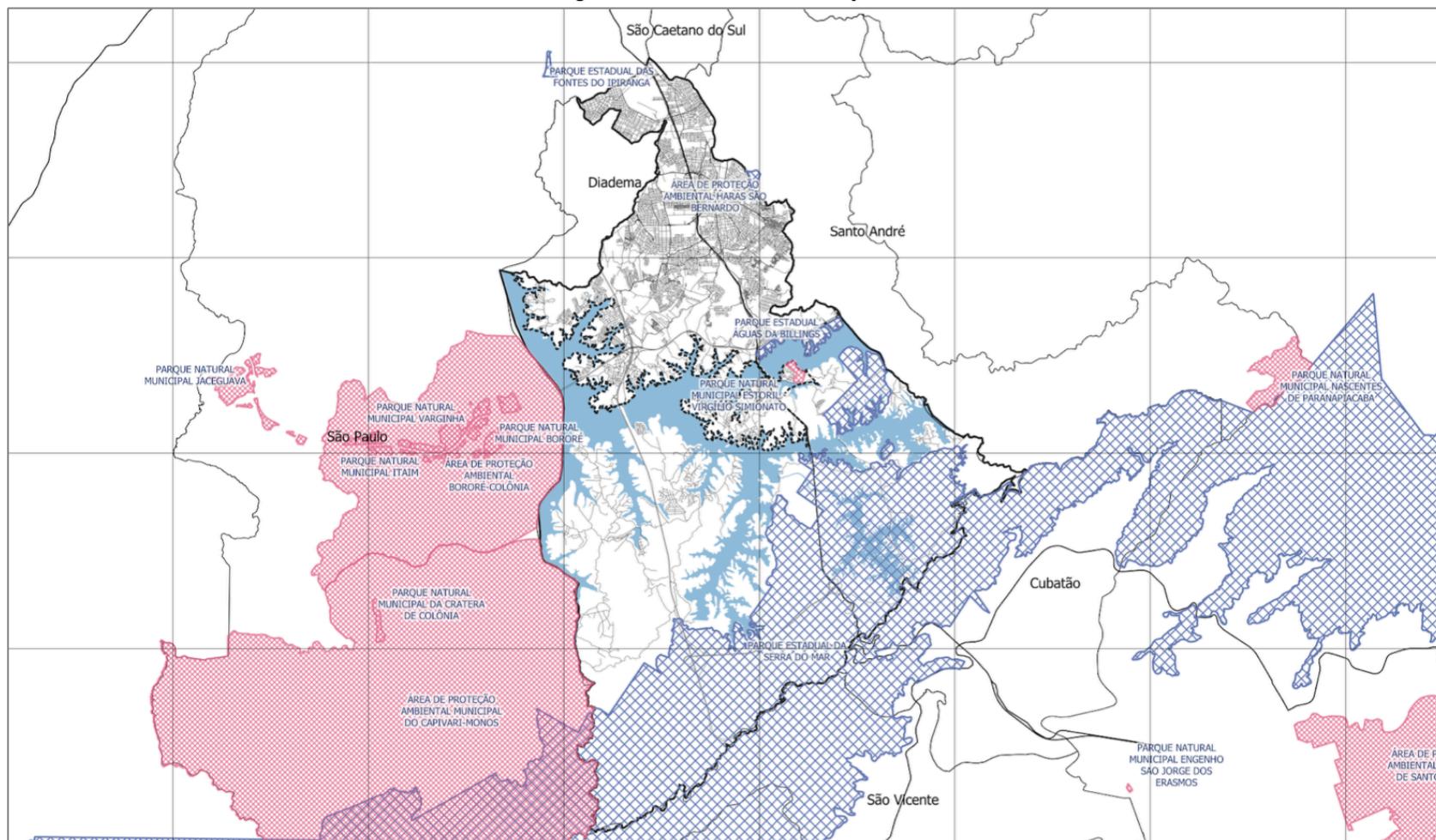
PMMA
SBC
2024

1. Caracterização

Geral

Unidades de Conservação

Figura 1-19 Unidades de Conservação



LEGENDA

- ◻ Perímetro Urbano
- ◻ Limite Municipal
- ▬ Sistema Viário
- ◻ Hidrografia

- ◻ Unidades de Conservação
- ◻ Estadual
- ◻ Municipal

0 5 10 15 20 25 km



Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34

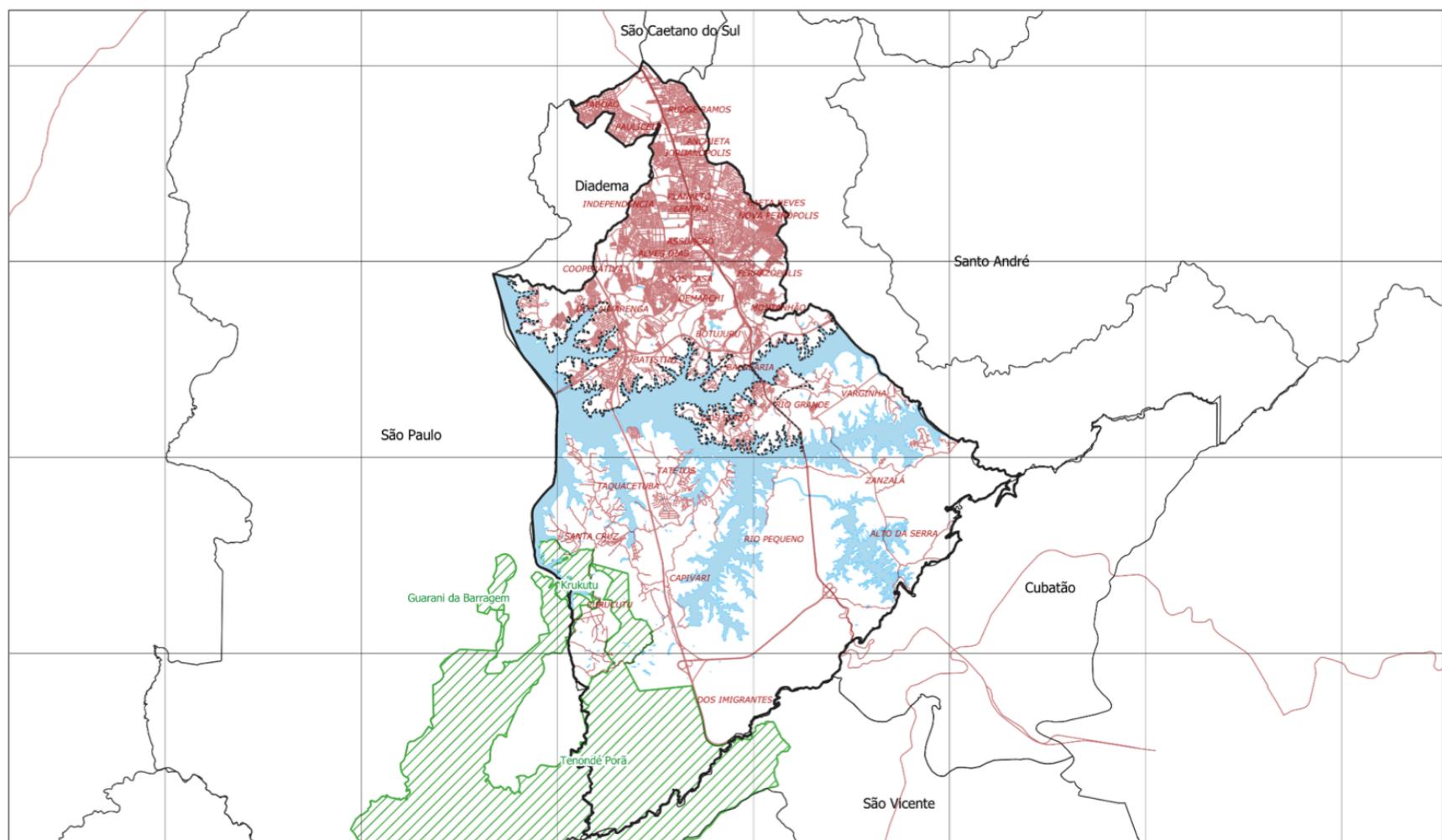


RISCO
arquitetura urbana



1. Caracterização Geral Território Indígena

Figura 1-20 Território indígena



Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34



RISCO
arquitetura urbana



LEGENDA

Perímetro Urbano

Limite Municipal

Sistema Viário

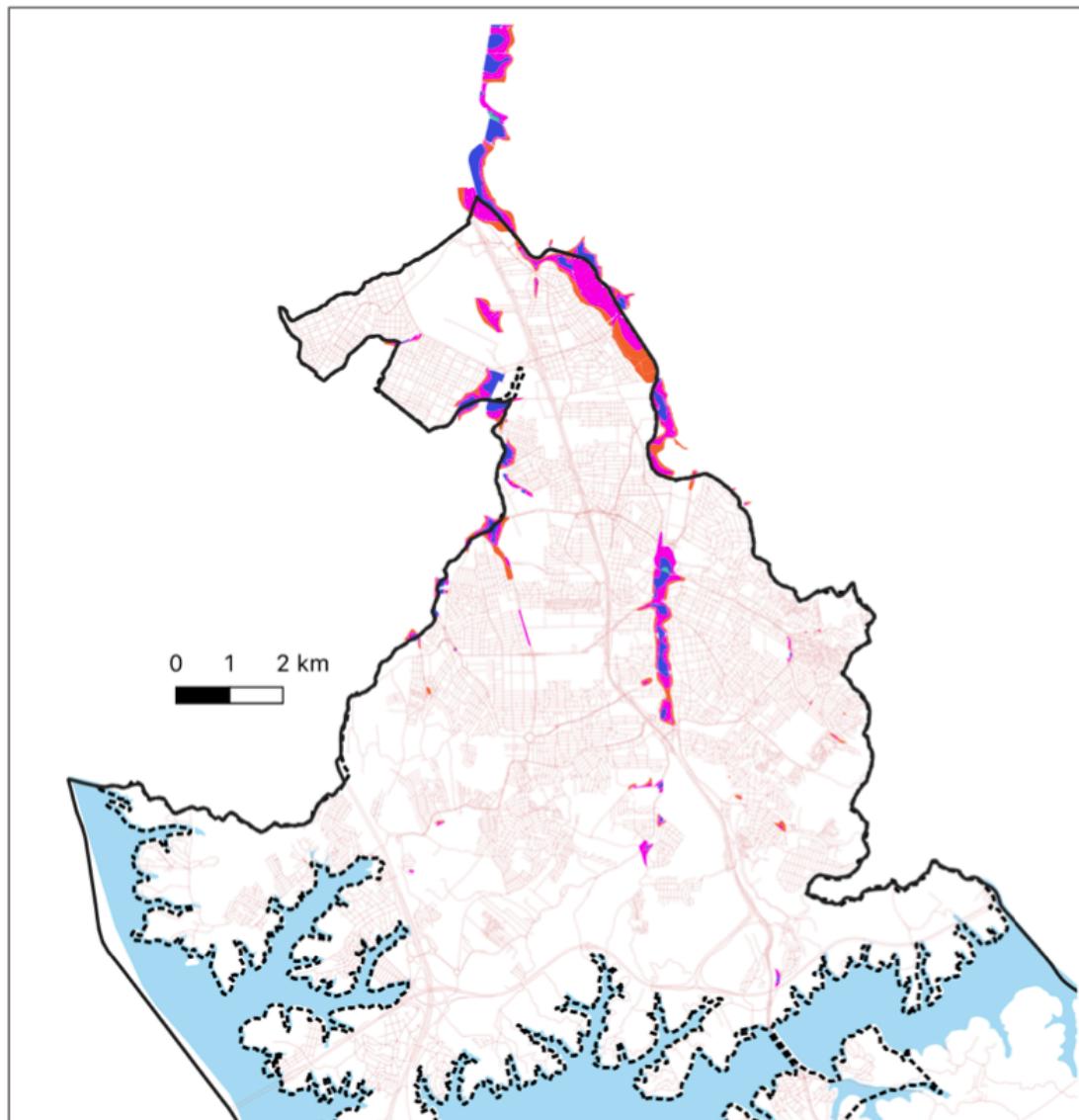
Hidrografia

Terras Indígenas

0 5 10 15 20 25 km



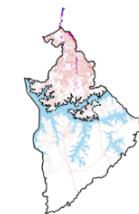
Figura 1-25 Risco de alagamento



LEGENDA (Risco de alagamento)

- Limite municipal SBC
- Limite RMSP
- R1 - Risco Baixo
- R2 - Risco Moderado
- R3 - Risco Alto
- R4 - Risco Muito Alto

Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS3.34 - Fonte: Instituto Geológico, 2020.



RISCO
arquitetura urbana



Figura 1-32 Parques

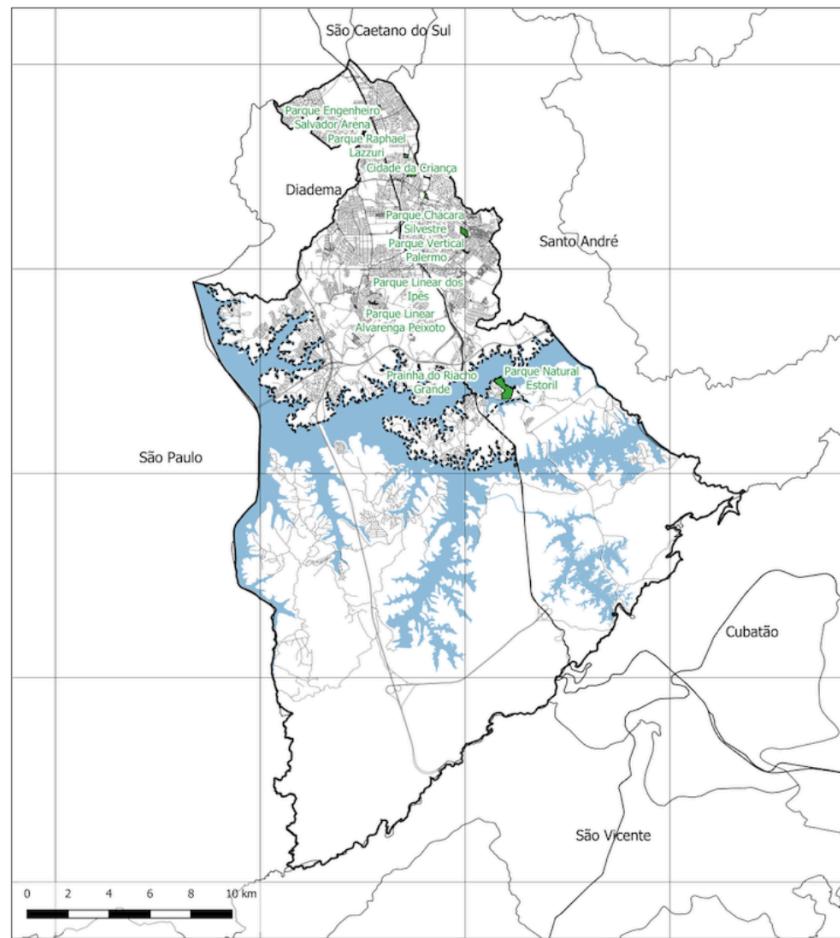
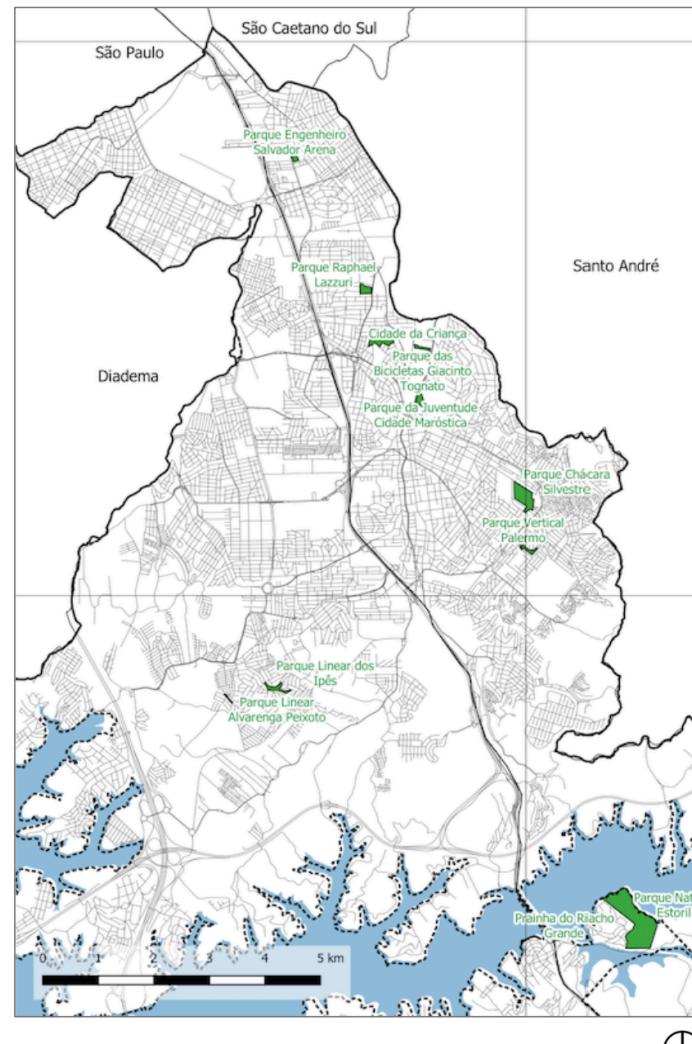


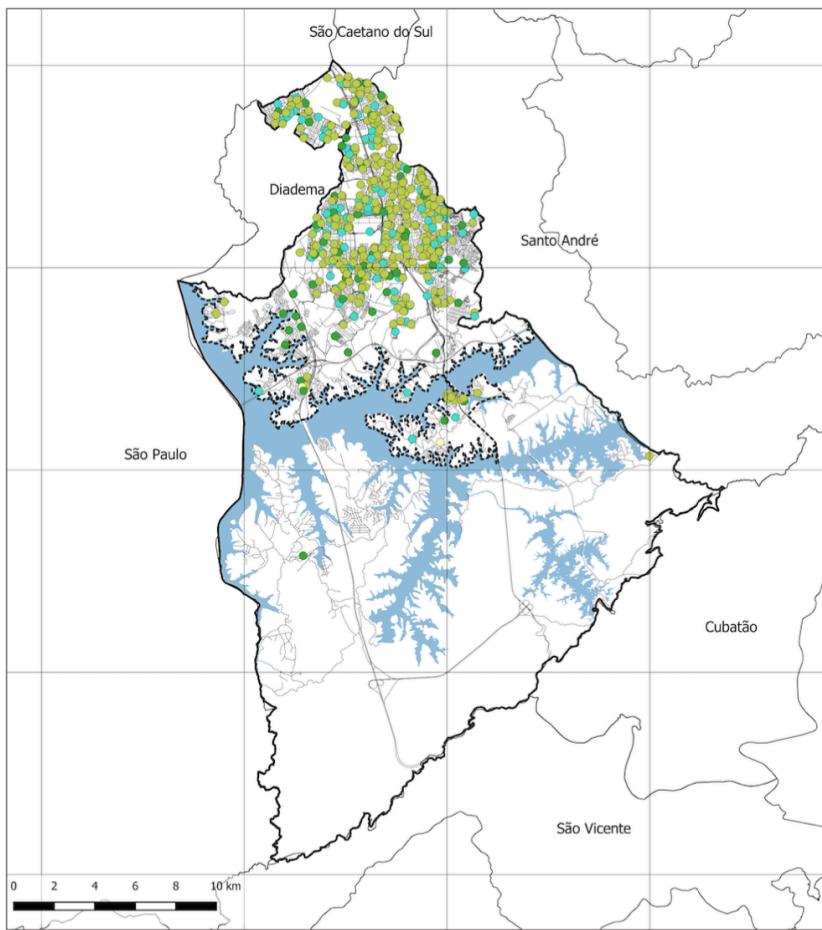
Figura 1-33 Parques (detalhe perímetro urbano)



RISCO
arquitetura urbana



Figura 1-34 Praças

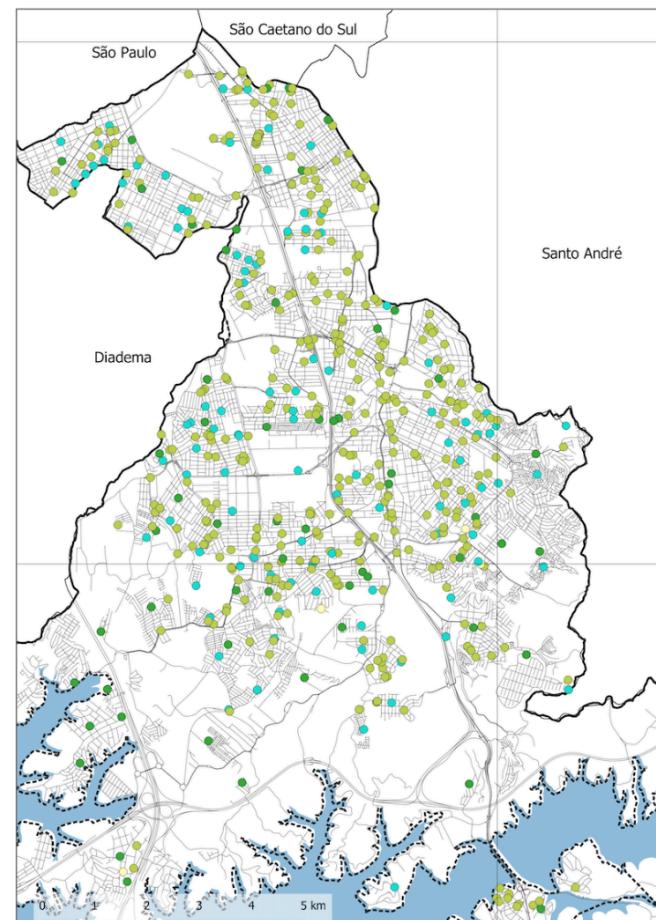


LEGENDA

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Sistema Viário
- Hidrografia
- Praça ajardinada
- Praça esportiva
- Praça parque
- Área não urbanizada

Fonte: PMSBC, 2023 - Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34.

Figura 1-35 Praças (detalhe perímetro urbano)



LEGENDA

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Sistema Viário
- Hidrografia
- Praça ajardinada
- Praça esportiva
- Praça parque
- Área não urbanizada

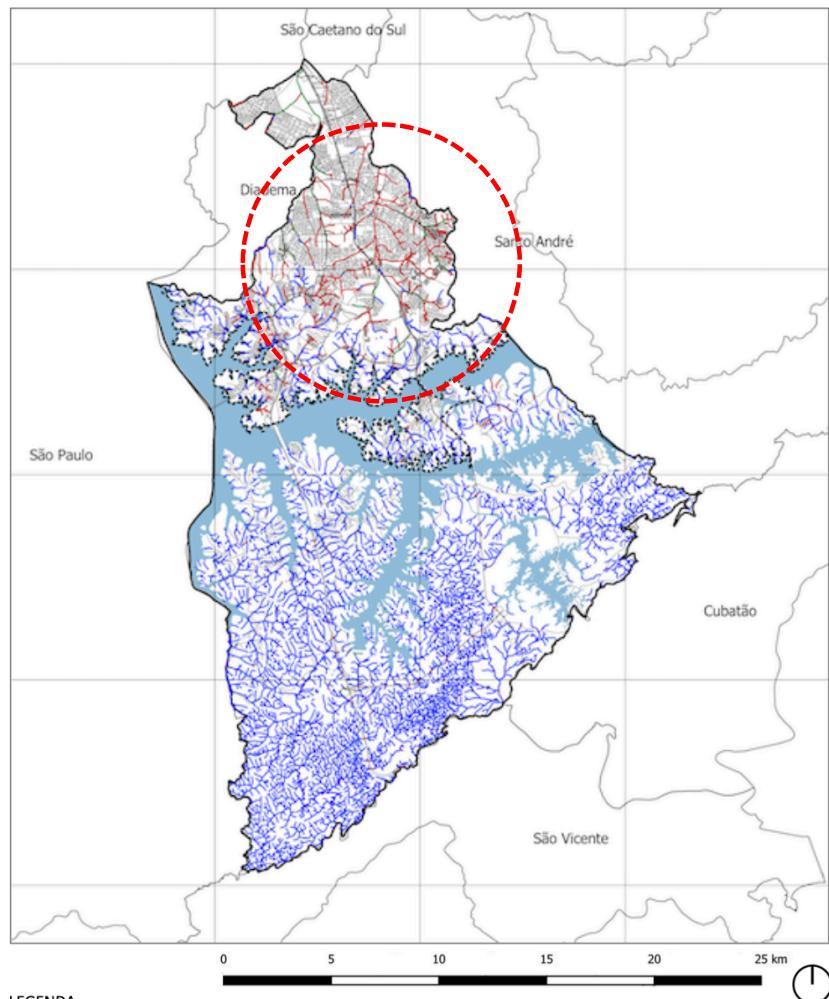
Fonte: PMSBC, 2023 - Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34.



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

Figura 1-36 Situação da drenagem



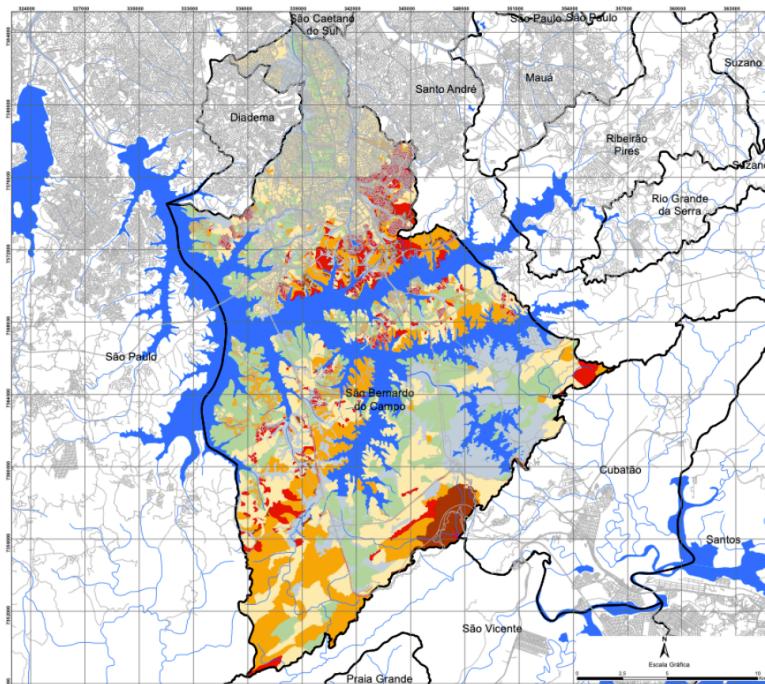
Fonte: PMSBC, 2023 - Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34.



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

Figura 1-27 Perigo de escorregamento



Nulo a Quase Nulo (P0esc) - terrenos planos com probabilidade extremamente baixa a nula de ocorrência de escorregamentos planares esparsos.

Muito Baixo (P1esc) - terrenos pouco inclinados, com probabilidade de muito baixa de ocorrência de escorregamentos planares esparsos de pequenos volumes, associados com acumulados de chuva alto a muito alto.

Baixo (P2esc) - terrenos com inclinações muito baixas a baixas, com probabilidade baixa de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de pequenos volumes, associados com acumulados de chuva moderados, evoluindo para escorregimentos de proporções maiores com acumulados de chuva muito alto a alto.

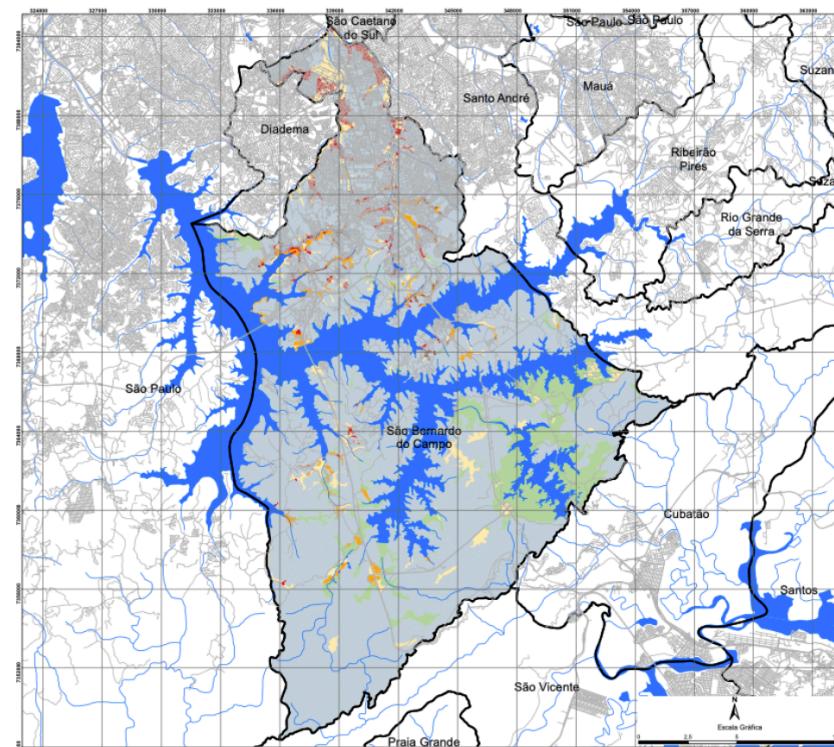
Base Cartográfica
 Limite Municipal - IGC 2010
 Hidrografia - Do Projeto
 Corpo D'Água - IBGE 2017
 Limite Sub-Bacia - Do Projeto
 Sistema Viário - OSM 2017
 Projeção UTM - Fuso 23 Datum SIRGAS 2000

Moderado (P3esc) - terrenos com inclinações moderadas a altas, com probabilidade moderada de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de volumes pequenos a intermediários, associados com acumulados de chuva baixos, podendo evoluir para escorregimentos de grandes proporções, com acumulados de chuva alto a moderado.

Alto (P4esc) - terrenos com inclinações altas com probabilidade alta de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de volumes pequenos a grandes, associados com acumulados de chuva baixos, podendo evoluir para escorregimentos de grandes proporções com acumulados de chuva maiores.

Muito Alto (P5esc) - terrenos com inclinações altas a muito altas, com probabilidade muito alta de ocorrência de escorregamentos planares esparsos, de volumes pequenos a grandes, associados com acumulados de chuva muito baixos, podendo evoluir para escorregimentos de elevadas proporções com acumulados de chuva alto a muito alto.

Figura 1-28 Perigo de inundação



Nulo a Quase Nulo (P0inu) - terrenos de encosta com probabilidade extremamente baixa a nula de ocorrência de inundação.

Muito Baixo (P1inu) - planície fluvial com probabilidade muito baixa de ocorrência de inundação, geralmente com altura de atingimento muito baixa e associada com acumulados de chuva excepcionais.

Baixo (P2inu) - planície fluvial com probabilidade baixa de ocorrência de inundação com altura de atingimento desde muito baixa a baixa, associada com acumulados de chuva moderados, podendo evoluir para inundações com altura de atingimento intermediária com acumulados de chuva muito altos a altos.

Base Cartográfica
 Limite Municipal - IGC 2010
 Hidrografia - Do Projeto
 Corpo D'Água - IBGE 2017
 Limite Sub-Bacia - Do Projeto
 Sistema Viário - OSM 2017
 Projeção UTM - Fuso 23 Datum SIRGAS 2000

Moderado (P3inu) - planície fluvial com probabilidade moderada de ocorrência de inundação com altura de atingimento desde muito baixa a intermediária, associada com acumulados de chuva moderados, podendo evoluir para inundações de altura de atingimento alto com acumulados de chuva altos a moderados.

Alto (P4inu) - planície fluvial com probabilidade alta de ocorrência de inundação com altura de atingimento desde muito baixa a alta, associada com acumulados de chuva baixos a moderados, podendo evoluir para inundações de altura de atingimento muito alta com acumulados de chuva moderados a altos.

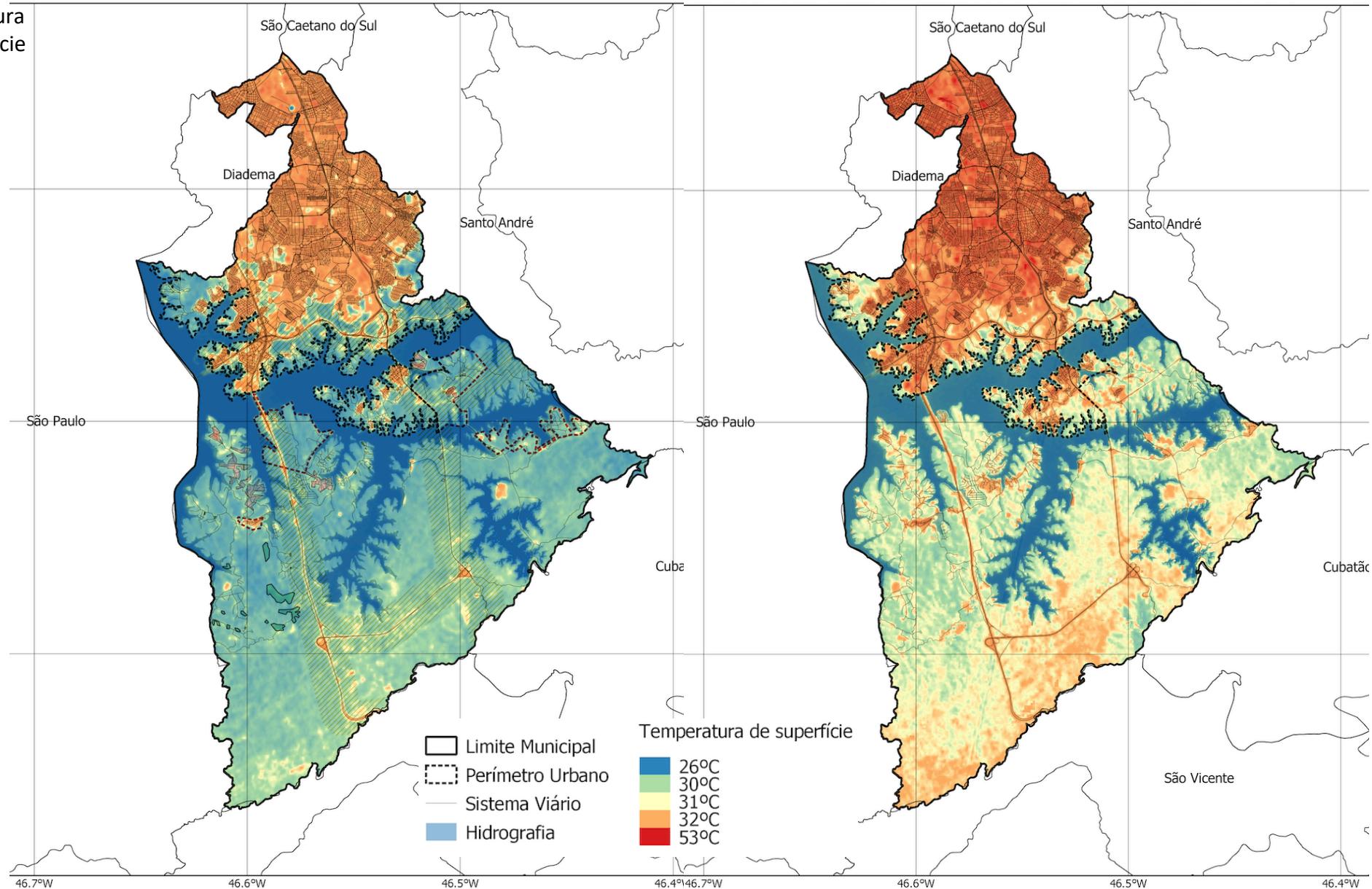
Muito Alto (P5inu) - planície fluvial com probabilidade muito alta de ocorrência de inundação com altura de atingimento desde muito baixa a muito alta, associada com acumulados de chuva muito baixos a baixos, podendo evoluir para inundações de altura de atingimento extremamente alta com acumulados de chuva maiores.



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

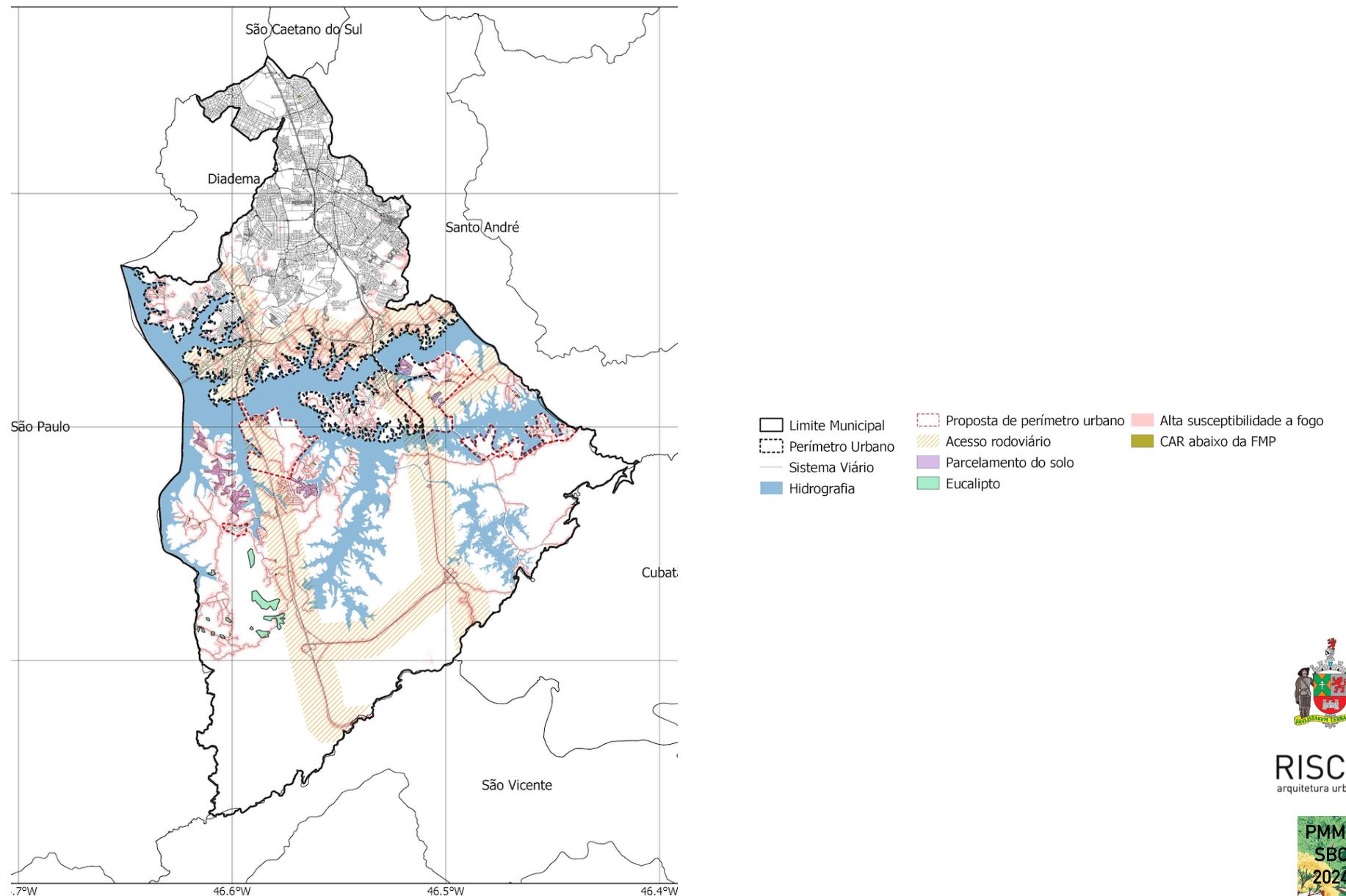
Temperatura
De Superfície
2014 /
2024



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

Vetores de Pressão



RISCO
arquitetura urbana



2.

Remanescentes

Da Mata

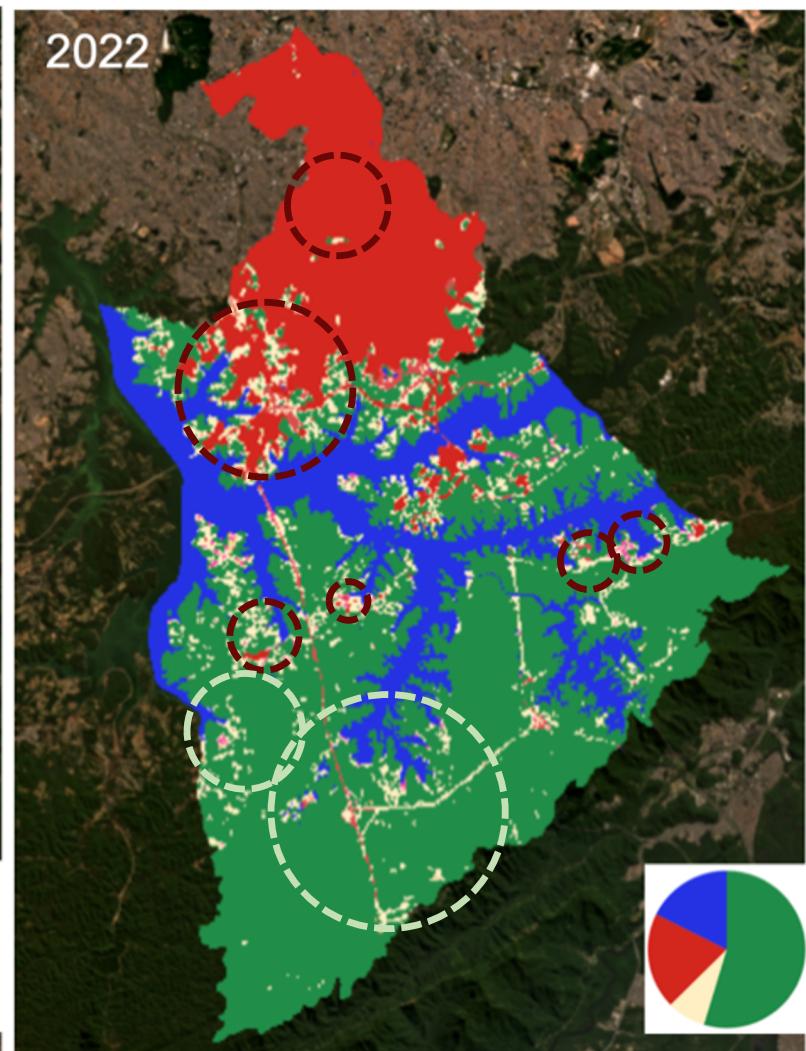
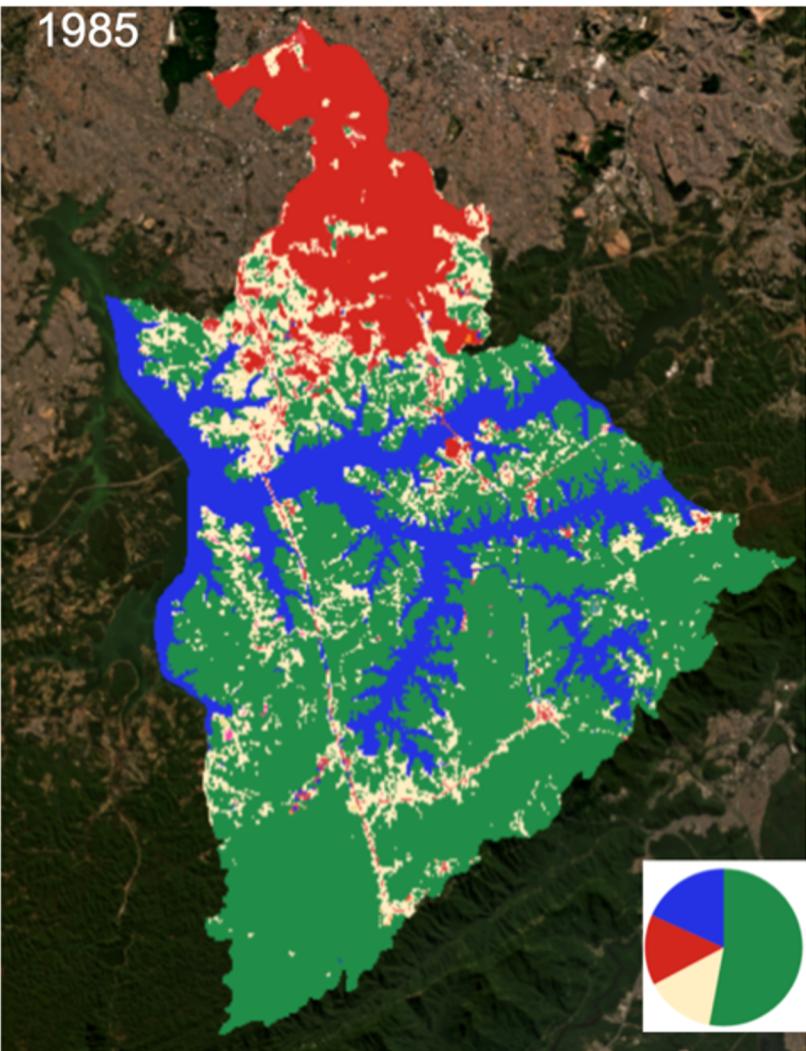
Atlântica



ganho



perda



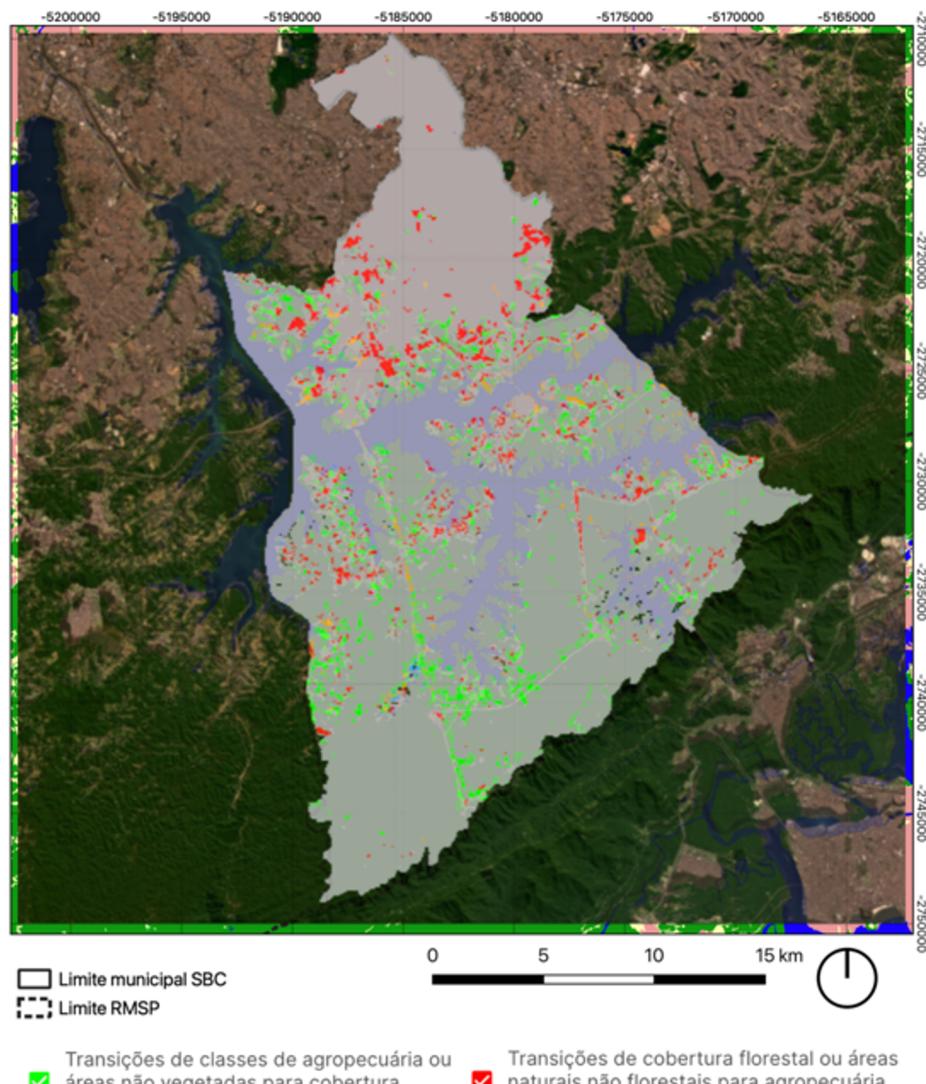
Fonte: MapBiomas 2023 – Elaboração Risco AU



RISCO
arquitetura urbana

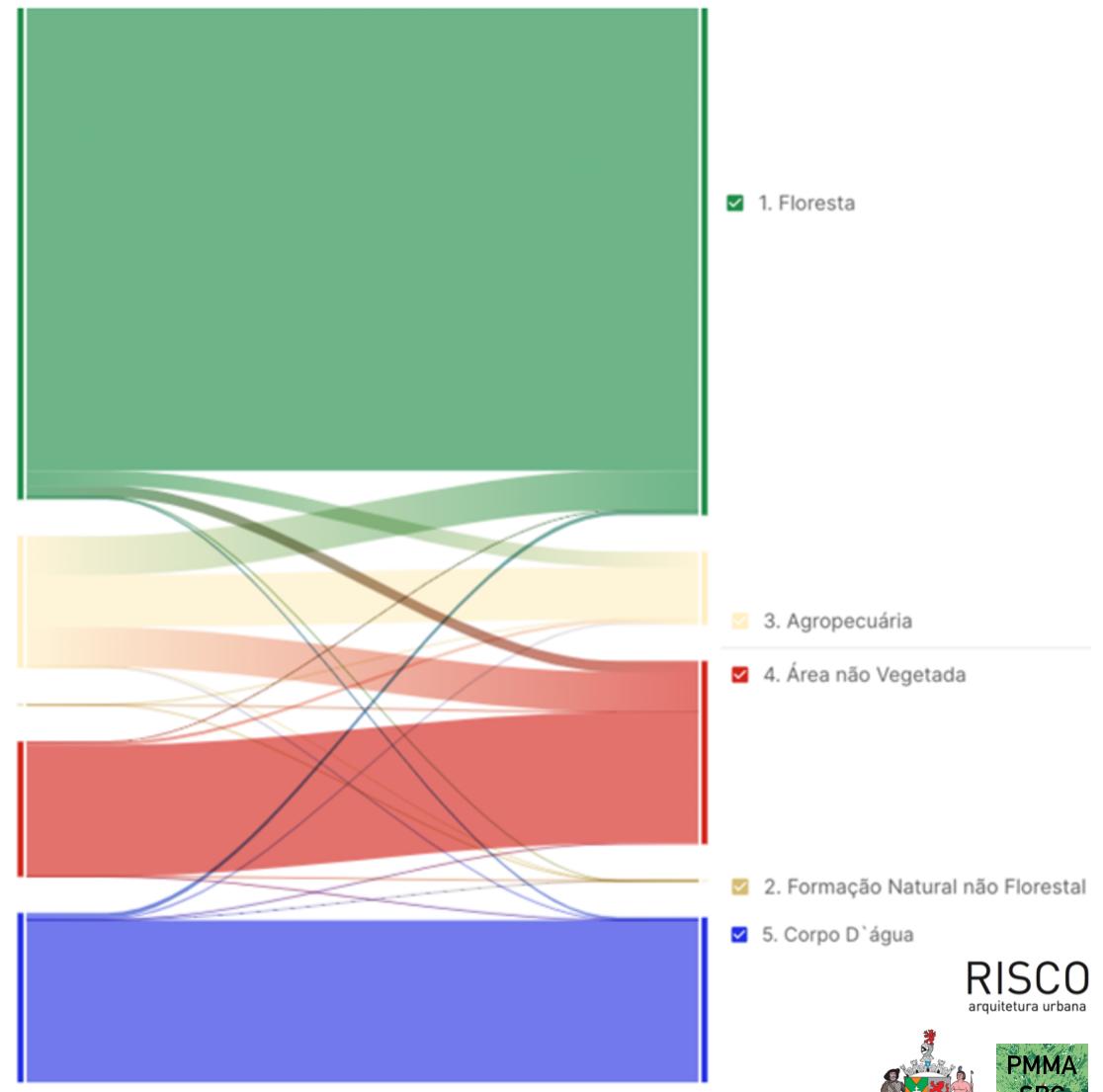


Figura 8 São Bernardo do Campo, Cobertura do Solo e Transição (1985-2022)



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

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



Fonte: Mapbiomas 2022

RISCO
arquitetura urbana



2. Remanescentes
Da Mata Atlântica
Transição (1985-2022)

- Floresta aumentou 3,19% no período;
- Área não vegetada (área urbana) cresceu 35,41%
- Agropecuária reduziu para 55,5% do volume de 1985

Tabela 1 Transição da Cobertura do Solo por hectare e percentual no período de 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 2023 - Fonte: Mapbiomas 2022

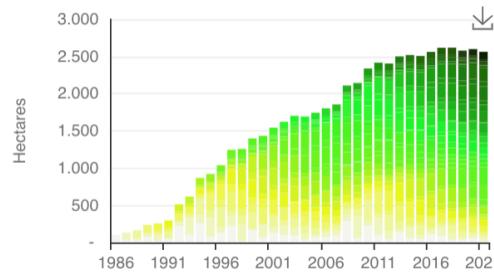


2. Remanescentes Da Mata Atlântica Vegetação Secundária (1986-2021)

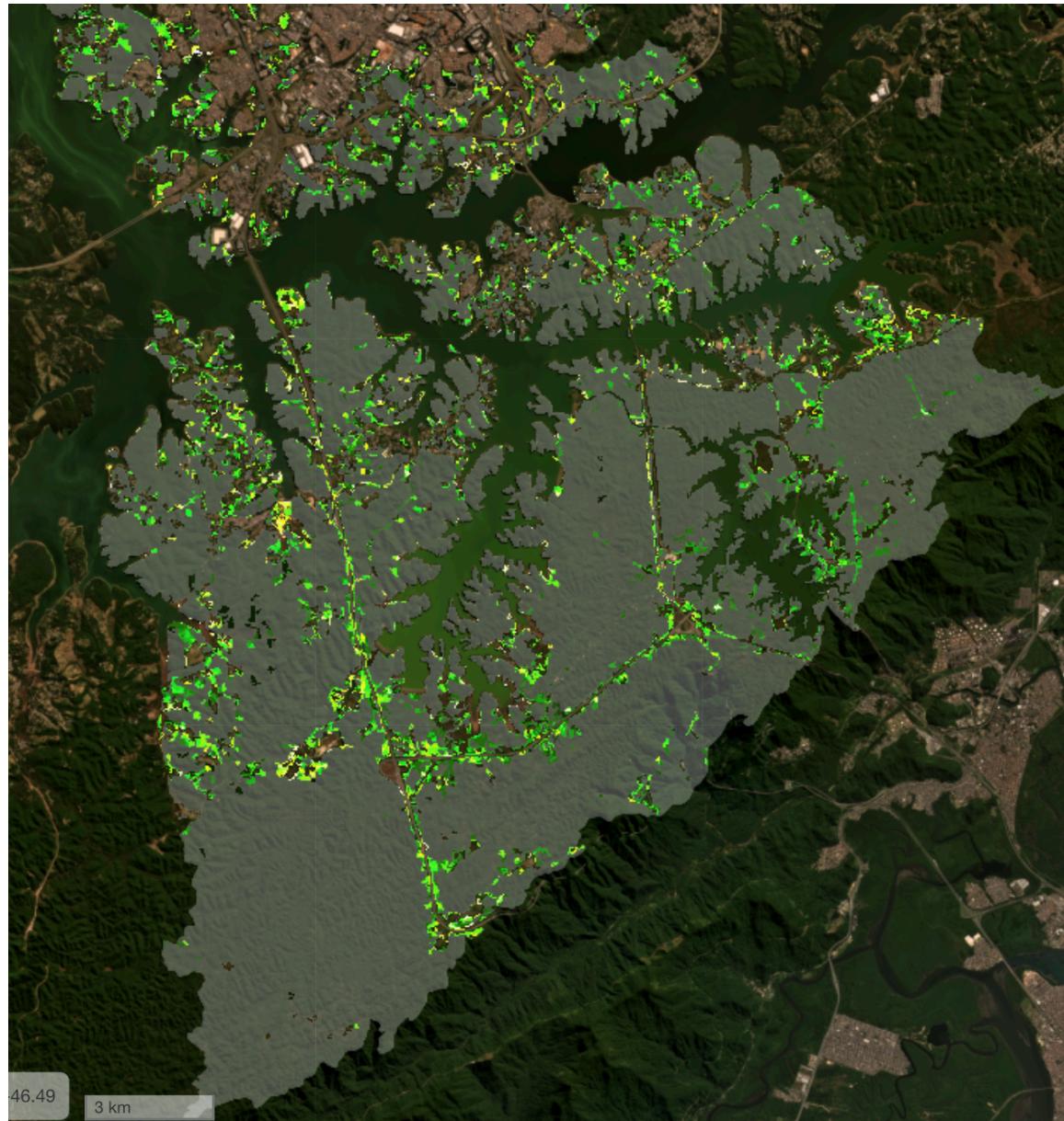
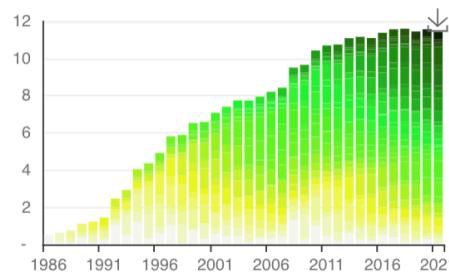
- Floresta total: 21.663 Ha.
- Floresta 2^a: 2.254 Há. (10,4%)

ESTATÍSTICAS

Área anual de vegetação secundária



Proporção da vegetação secundária em relação à vegetação nativa remanescente

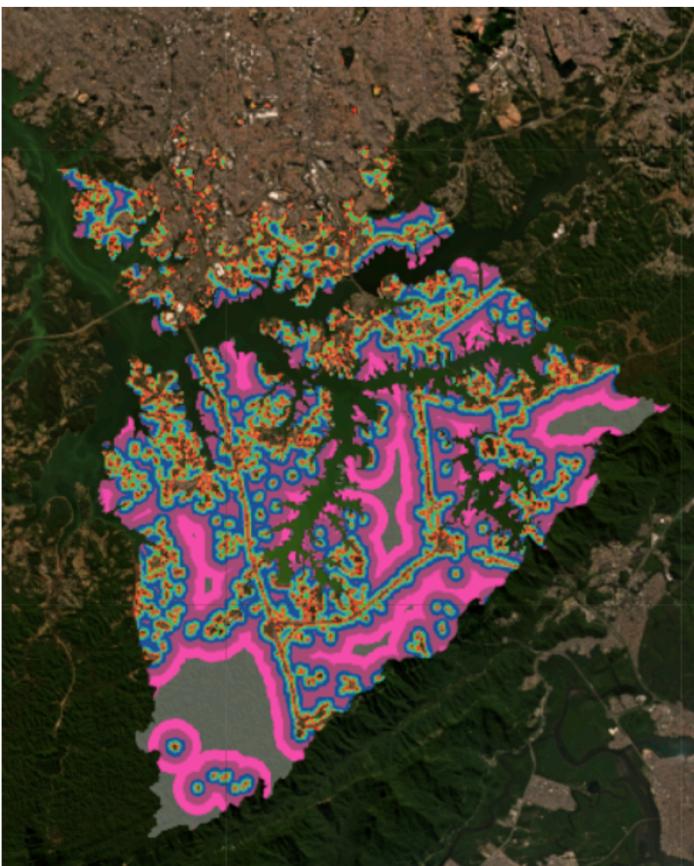


RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

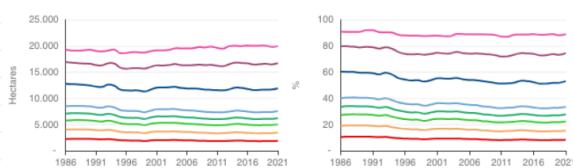
2. Borda e fragmento

Figura 2-6 Vegetação - Área de Borda



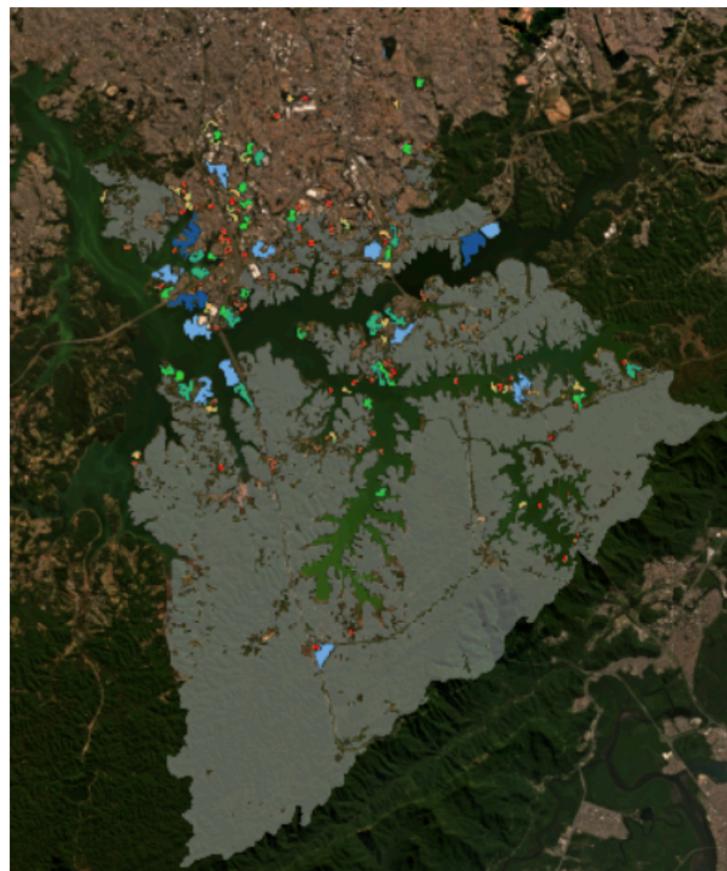
LEGENDA (área de borda)

- menor ou igual a 30m
- menor ou igual a 60m
- menor ou igual a 90m
- menor ou igual a 120m
- menor ou igual a 150m
- menor ou igual a 300m
- menor ou igual a 600m
- menor ou igual a 1000m



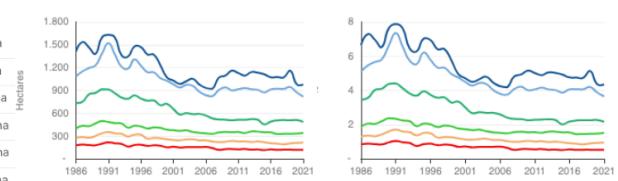
Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS3.14 - Fonte: Mapbiomas Degradação, 2024.

Figura 2-5 Vegetação - Tamanho do Fragmento



LEGENDA (tamanho do fragmento)

- menor ou igual a 3ha
- menor ou igual a 5ha
- menor ou igual a 10ha
- menor ou igual a 25ha
- menor ou igual a 50ha
- menor ou igual a 75ha



Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS3.14 - Fonte: Mapbiomas Degradação, 2024.



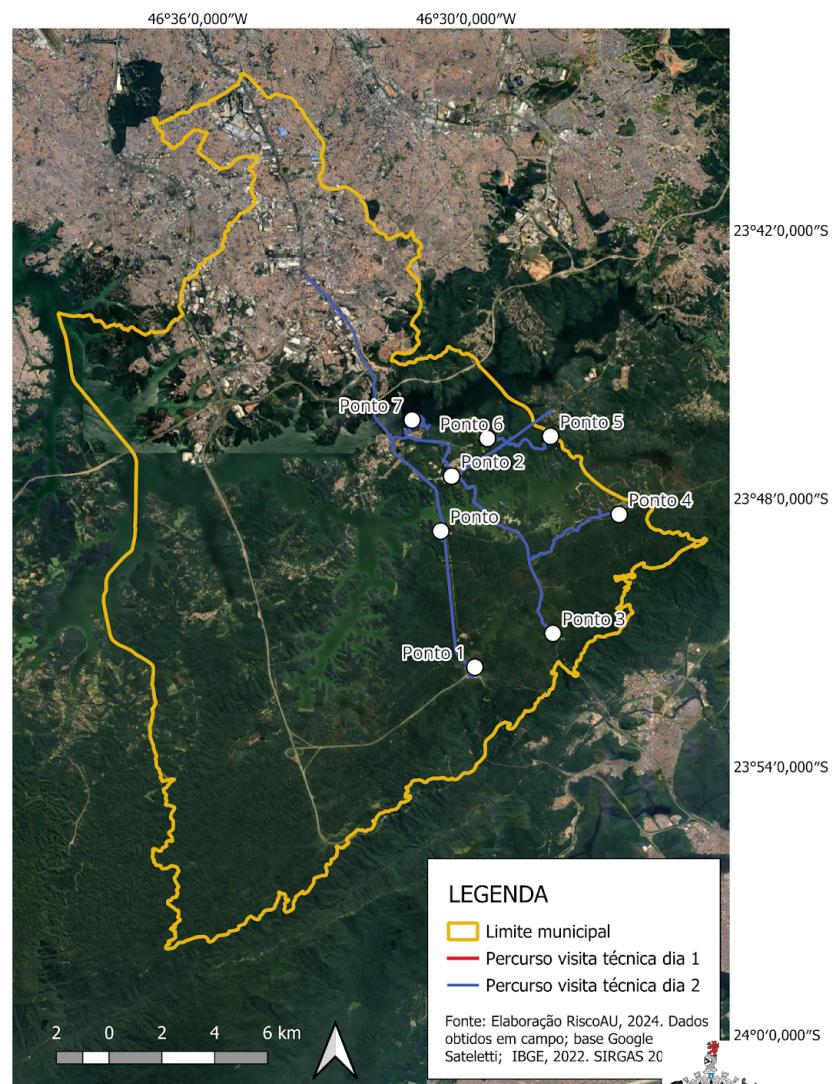
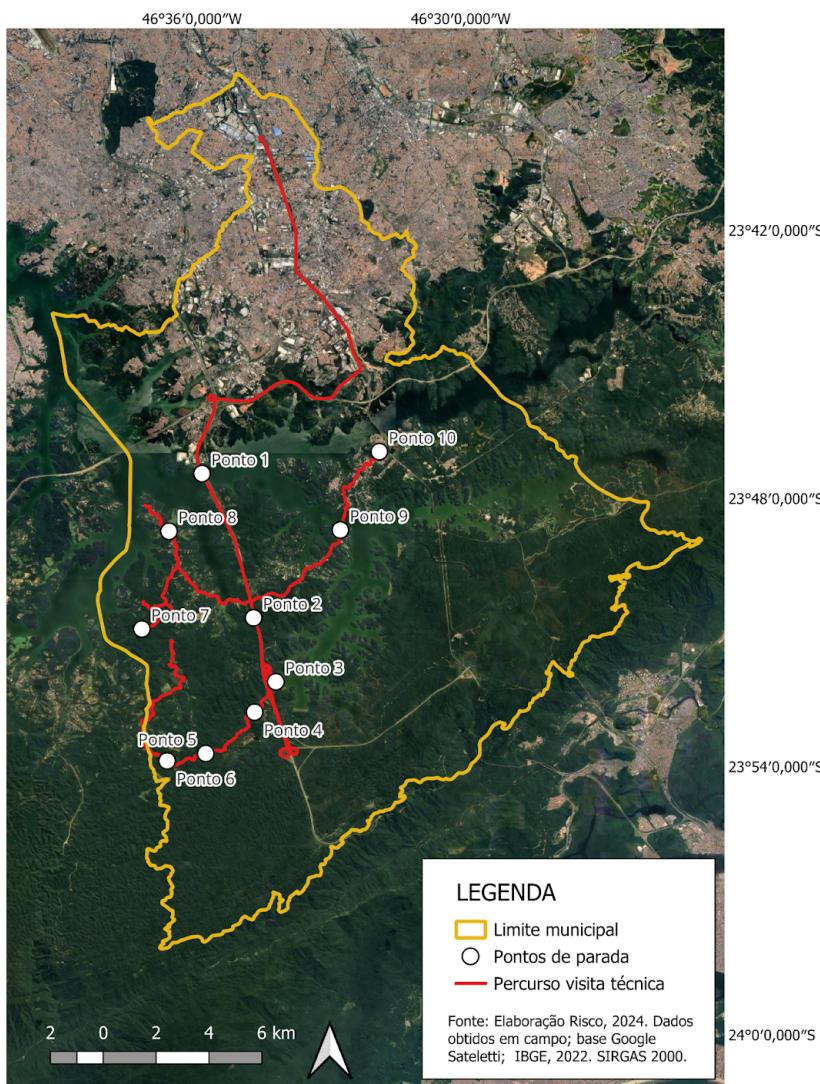
RISCO
arquitetura urbana



2.

Remanescentes Da Mata Atlântica

- campo



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024





PMMA
SBC
2024



PMMA
SBC
2024



PMMA
SBC
2024

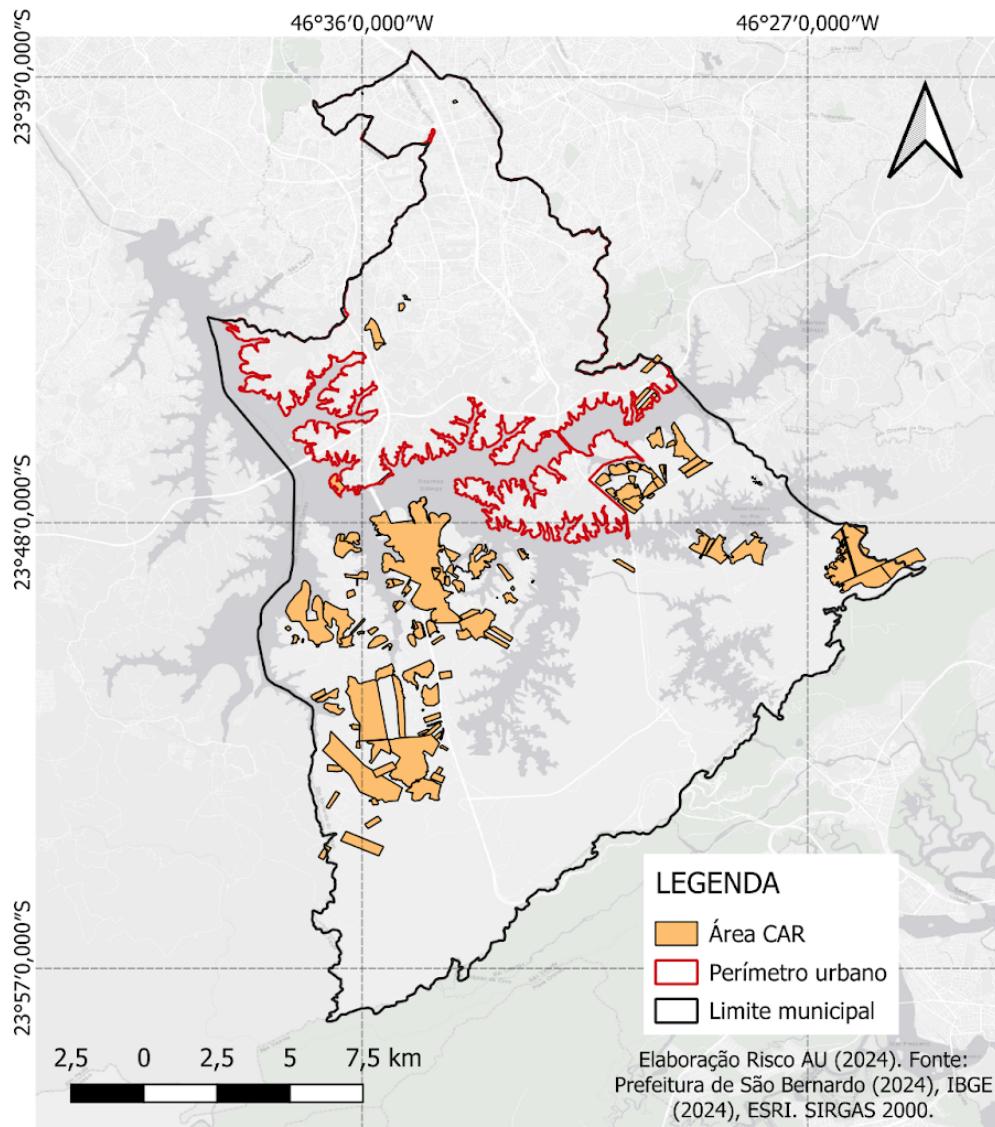


PMMA
SBC
2024



PMMA
SBC
2024

3. Análise CAR



No Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SiCAR), foram identificadas **157** áreas registradas no território de São Bernardo do Campo. Destas, **116** estão localizadas na **região do pós-balsa**, predominantemente na porção sul do município. No bairro **Varginha, área rural**, há **29** áreas registradas no CAR. No **perímetro urbano do município**, encontram-se **12** áreas com registro no CAR.

Quadro 4.1- Tabela da situação de análise das áreas do CAR em São Bernardo do Campo

Situação de análise	QTD
Aguardando análise	16
Aguardando análise, após revisão ou atendimento da notificação	8
Analizado, aguardando atendimento a notificação	117
Analizado, aguardando regularização ambiental (Lei n 12.651/2012)	13
Analizado, em conformidade com a Lei n 12.651/2012	2
Analizado, em conformidade com a Lei n 12.651/2012, com ativos ambientais	1
Total Geral	157

Elaboração: RiscoAU, 2024.

Quadro 4.2 - Tamanho propriedades rurais com CAR em São Bernardo do Campo

Tamanho	QTD	%
Grande Propriedade	14	9%
Média Propriedade	21	13%
Pequena Propriedade	85	54%
Minifúndio	37	24%
Total Geral	157	100%

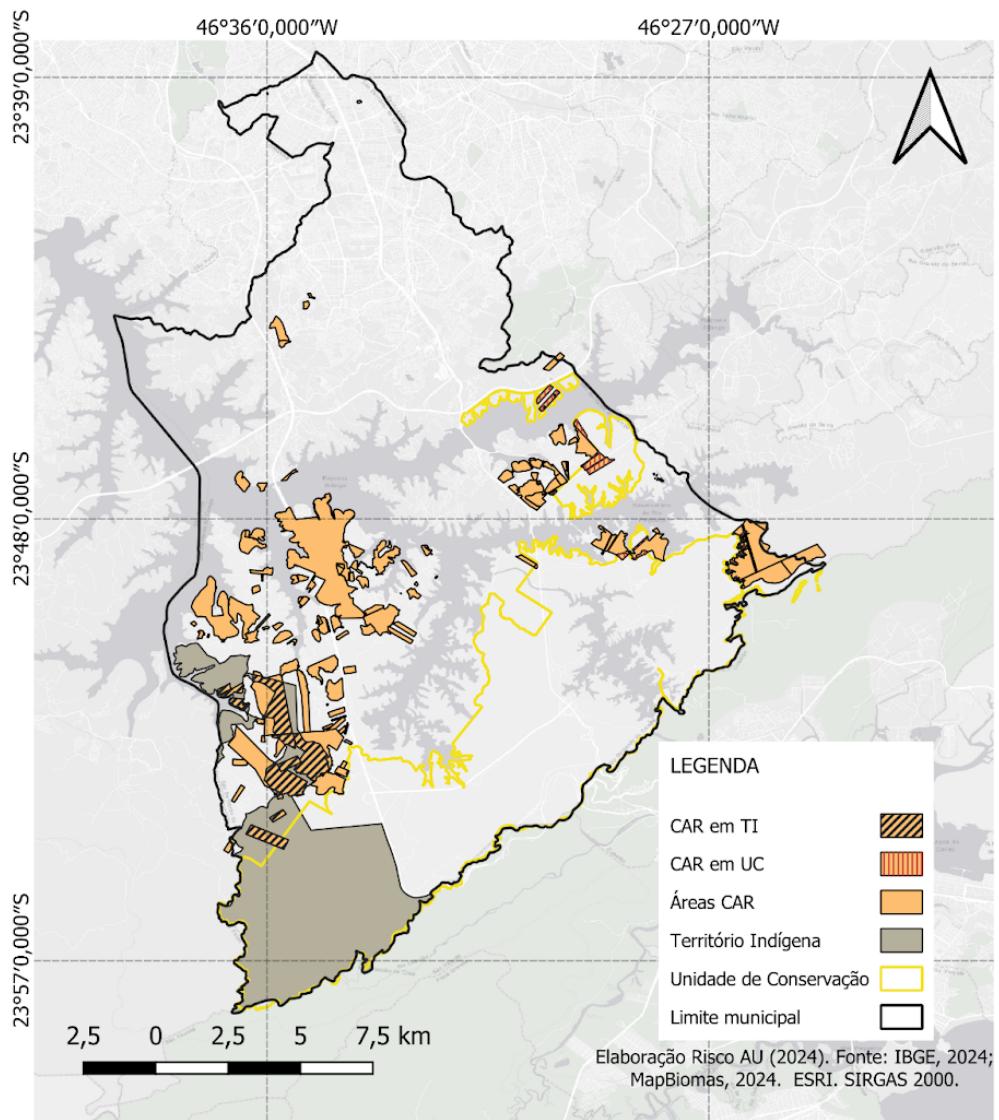
Elaboração: RiscoAU, 2024.



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

3. Análise CAR



Quadro 4.3 - Áreas CAR sobrepostas em Território Indígena

Sobreposição Território Indígena - Tenondé Porã		
% CAR sobreposto	Área sobreposta (ha)	QTD
0,1% a 9,4%	0,49	2
32% a 32,2%	0,19	1
48%	111,46	1
58,8% a 60,9%	278,06	3
87% a 87,8%	19,29	2
97% a 99,3%	25,09	2
100%	87,13	3
Total Geral	521,71	14

Elaboração: RiscoAU, 2024.

Quadro 4.4 - Áreas CAR sobrepostas em Unidade de Conservação

Sobreposição Unidade de Conservação - Parque Estadual da Serra do Mar		
% CAR sobreposto	Área sobreposta (ha)	QTD
0,1% a 9,4%	12,05	8
10,4% a 17,8%	23,13	3
21%	11,03	1
32% a 32,2%	0,74	1
97% a 99,3%	42,45	3
100%	19,28	1
Total Geral	108,68	17

Elaboração: RiscoAU, 2024.

3. Análise CAR

Quadro 4.13 - Evolução cobertura do solo em área de CAR 2008 - 2021(a partir de 0,3 hectares)

Rótulo	Uso Antrópico			Veg. Primária			Veg. Secundária		
	QTD	%	ha	QTD	%	ha	QTD	%	ha
Aumento	14	9%	12,11	0	0	0	41	26%	68,21
Redução	38	24%	91,98	18	11%	24,98	2	1%	0,4
Estável	105	67%	-	139	89%	-	114	73%	-

Elaboração: RiscoAU, 2024. Fonte: MapBiomass, 2024; SiCAR, 2024.

Quadro 4.14- Tamanho das áreas com CAR que tiveram redução em vegetação primária (a partir de 0,3 hectares)

Tamanho propriedade	QTD	% das propriedades	ha
Grande Propriedade	8	44.44%	11,37
Média Propriedade	6	33.33%	11,6
Pequena Propriedade	4	22.22%	2,01
Total Geral	18	100.00%	24,98

Elaboração: RiscoAU, 2024. Fonte: MapBiomass, 2024; SiCAR, 2024.

Quadro 4.15- Tamanho das áreas com CAR que tiveram aumento em vegetação secundária (a partir de 0,3 hectares)

Tamanho propriedade	QTD	%	ha
Grande Propriedade	8	19.51%	31,31
Média Propriedade	9	21.95%	17,89
Pequena Propriedade	21	51.22%	17,56
Minifúndio	3	7.32%	1,45
Total Geral	41	100.00%	68,21

Elaboração: RiscoAU, 2024. Fonte: MapBiomass, 2024; SiCAR, 2024.



Banco de espécies

- Constituição do banco de espécies com as seguintes fontes:

Sistema de informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr): O banco de dados reúne informações de coleções de instituições ligadas às ações públicas de fomento à pesquisa científica, incluindo o Instituto Chico Mendes – ICMBio.

SpeciesLink: constitui-se como um sistema de dados primários de 558 coleções científicas nacionais e internacionais, com catalogação de espécies e espécimes (fauna, flora e microbiota).

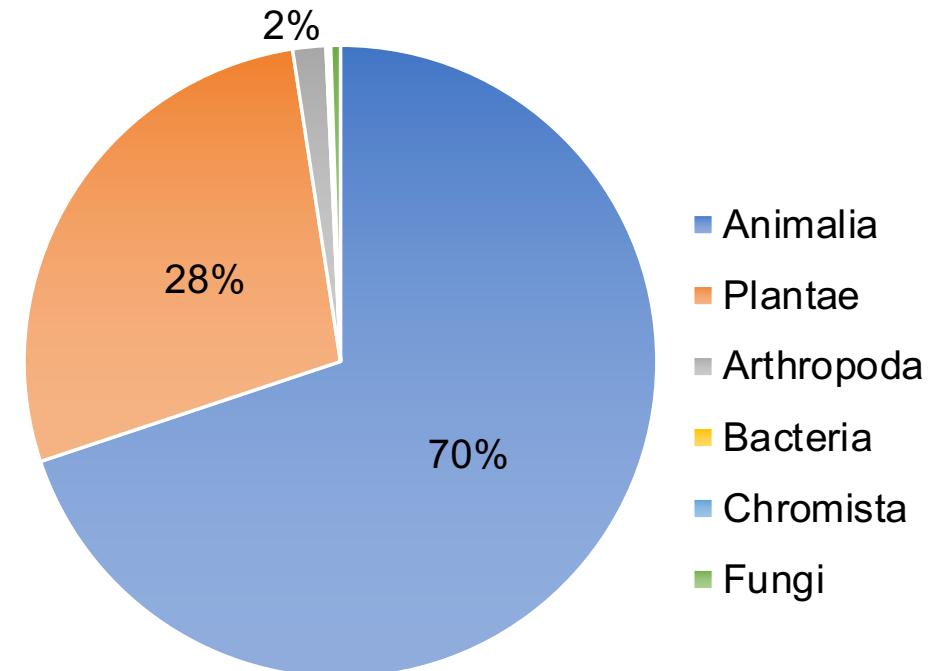
Jabot: é um sistema de gerenciamento de coleções científicas . Reune informações depositadas em herbários, redes laboratoriais, instituições de pesquisas botânicas, e nas coleções vivas de jardins botânicos (informações somente sobre flora).

Informações presentes no banco de dados: Kingdom ; Família; Nome científico espécie; Nome comum ; Categoria de Ameaça ; Espécie exótica invasora

Banco de espécies

Composição do banco de dados por reino:

Kingdom	Nº	%
Animalia	1698	69,88%
Plantae	673	27,70%
Arthropoda	41	1,69%
Bacteria	2	0,08%
Chromista	4	0,16%
Fungi	12	0,49%
Total Geral	2430	100%



Fonte: SiBBr, SpeciesLink, Jabot (2024). Elaborado por RiscoAU (2024).

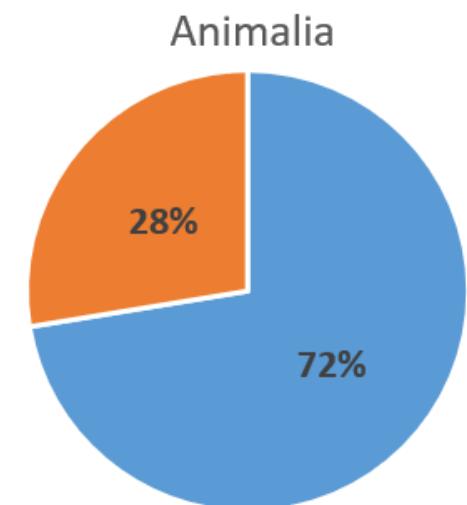
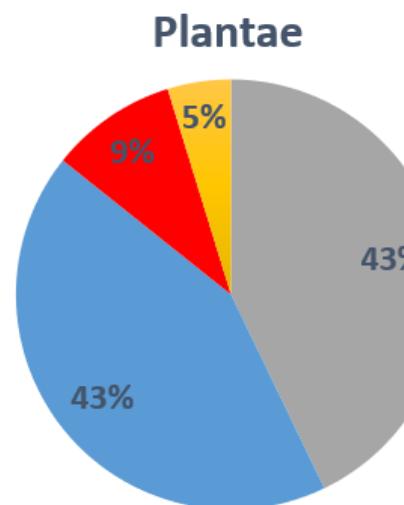
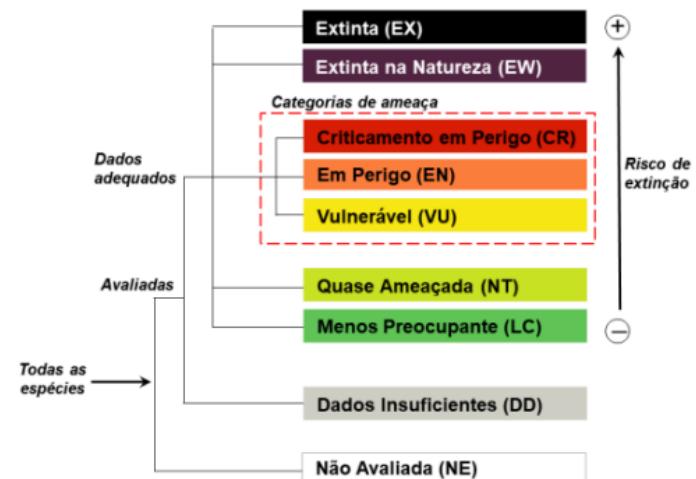
4. Banco de Espécies

Espécies ameaçadas de extinção

“Lista de espécies de flora e fauna de extinção do Estado de São Paulo” do SiBBr, compatibilizada com o banco de espécies de São Bernardo do Campo.

Plantae	
Categoria de ameaça	Nº
Vulnerável	9
Em perigo	9
Extinta	2
Criticamente em Perigo	1
Total	21
Animalia	
Em perigo	42
Quase ameaçada	16
Total	58

Fonte: SiBBr, SpeciesLink, Jabot (2024). Elaborado por RiscoAU (2024).



■ Criticamente em Perigo (Sibbr)
■ Extinta (Sibbr)
■ Vulnerável (Sibbr)
■ Em perigo (Sibbr)
■ Quase Ameaçada (Sibbr)

Espécies exóticas invasoras

Exóticas invasoras dados disponíveis pelo SiBBr. Instituto Horus: compõe a Rede Interamericana de Informação sobre Biodiversidade (IABIN).

Kingdom	Nº
Animalia	25
Plantae	4
Total Geral	29

Fonte: SiBBr, SpeciesLink, Jabot, Instituto Horus (2024). Elaborado por RiscoAU (2024).

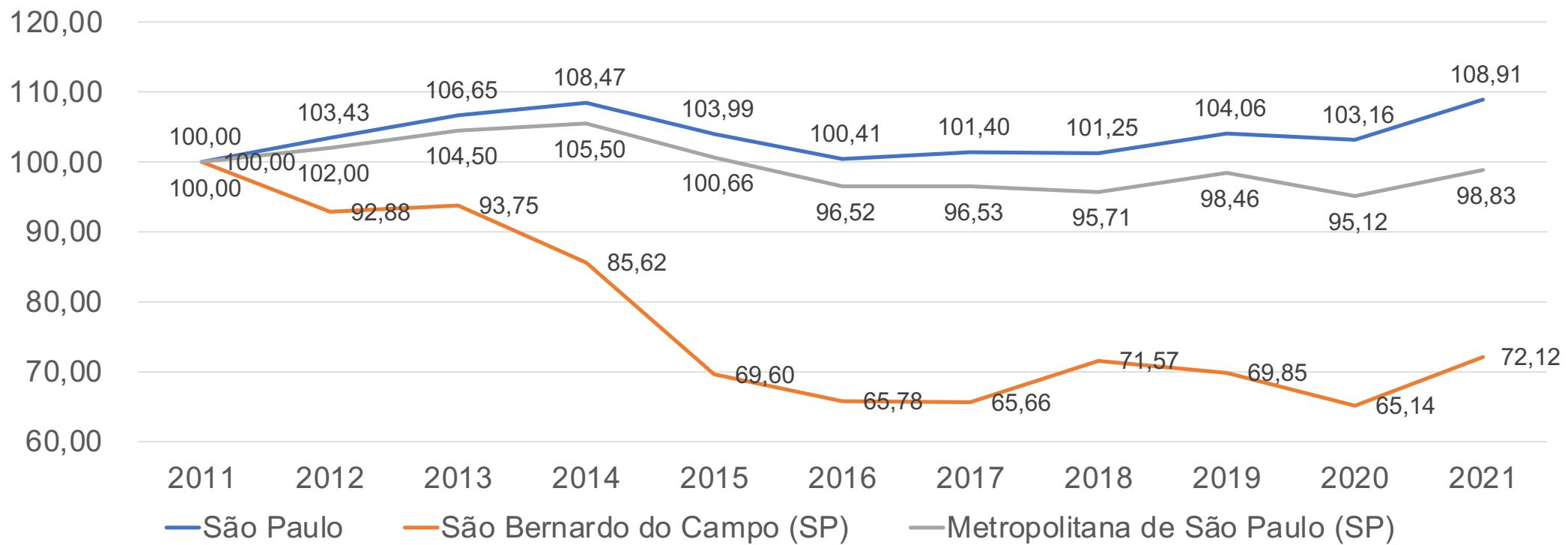
Amazona aestiva – Papagaio-verdeadeiro
Mesocyclops ogunnus – Crustáceo aquático
Kellicottia bostoniensis – Organismo microscópico aquático
Procambarus clarkii – Lagostim-vermelho
Apis mellifera – Abelha-europeia
Opsanus beta – Sapo-do-mar

Callithrix jacchus – Sagui-de-tufo-branco
Callithrix penicillata – Sagui-de-tufo-preto
Hypheobrycon eques – Mato-grosso (peixe ornamental)
Cichla kelberi – Tucunaré-amarelo
Columba livia – Pombo-doméstico
Aedes aegypti – Mosquito-da-dengue
Cyprinus carpio – Carpa-comum
Trachemys orbignyi – Tigre-d'água-do-sul (tartaruga)
Trachemys scripta – Tigre-d'água-americano (tartaruga)
Monomorium floricola – Formiga-ladrão
Pheidole megacephala – Formiga-cabeçuda
Hemidactylus mabouia – Osga / Lagartixa-doméstica-tropical
Gymnotus sylvius – Tuvira (peixe elétrico)
Isognomon bicolor – Molusco bivalve
Physella acuta – Caramujo-de-aquário
Phalloceros caudimaculatus – Barrigudinho (peixe)
Xiphophorus hellerii – Espada (peixe ornamental)
Charybdis hellerii – Siri-invasor
Nasua nasua – Quati
Habenaria armata Rchb.f. – Orquídea Habenária
Centella asiatica – Centelha Asiática / Gotu Kola
Psidium guajava – Goiabeira
Rubus rosifolius – Amora-vermelha



4. Avaliação econômica

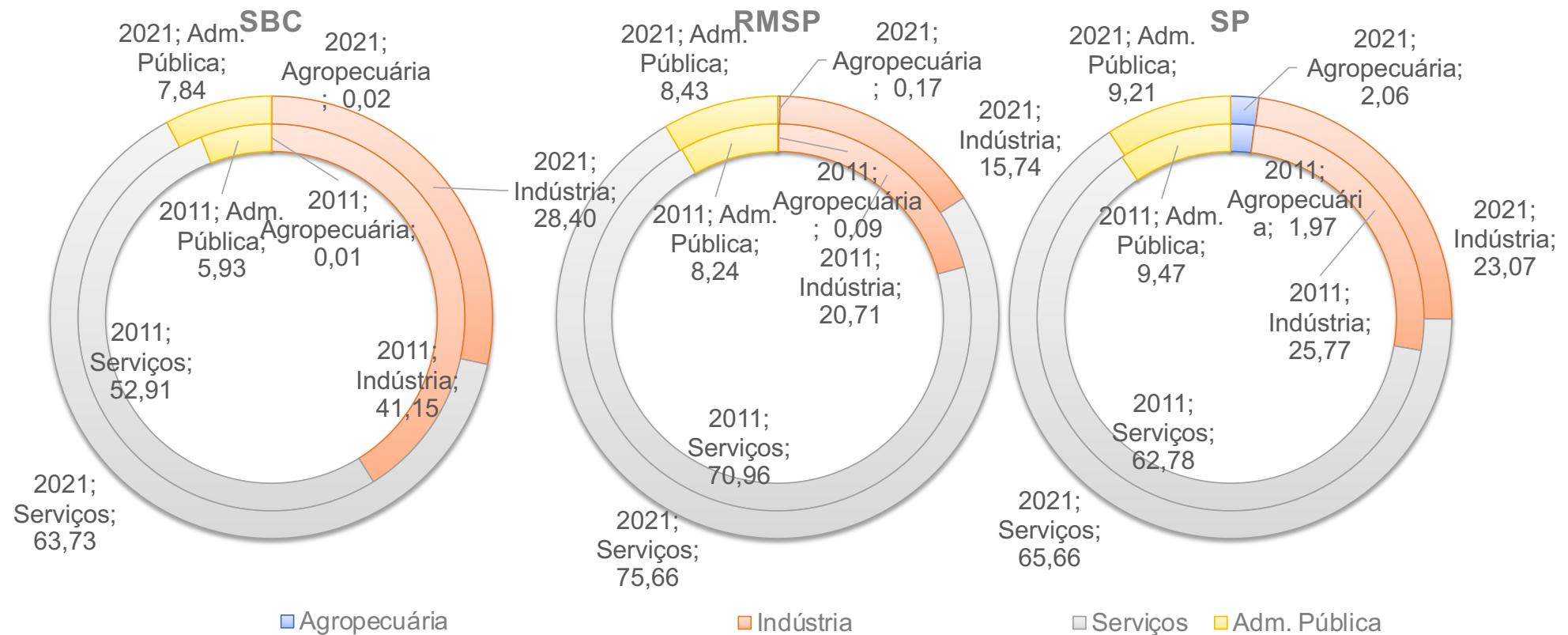
Série variação do PIB (2011=100), valores reais para 2024 pelo IPCA



Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

4. Avaliação econômica

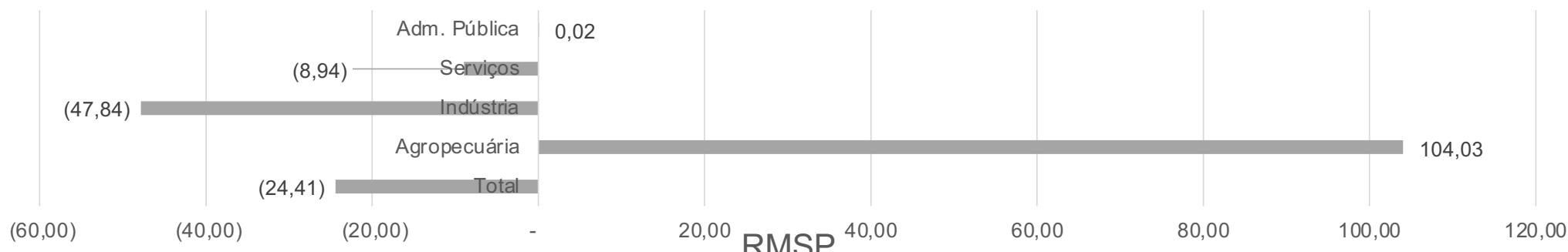
Composição setorial do VA agregado de SBC, RMSP e SP, 2011/2021 (%)



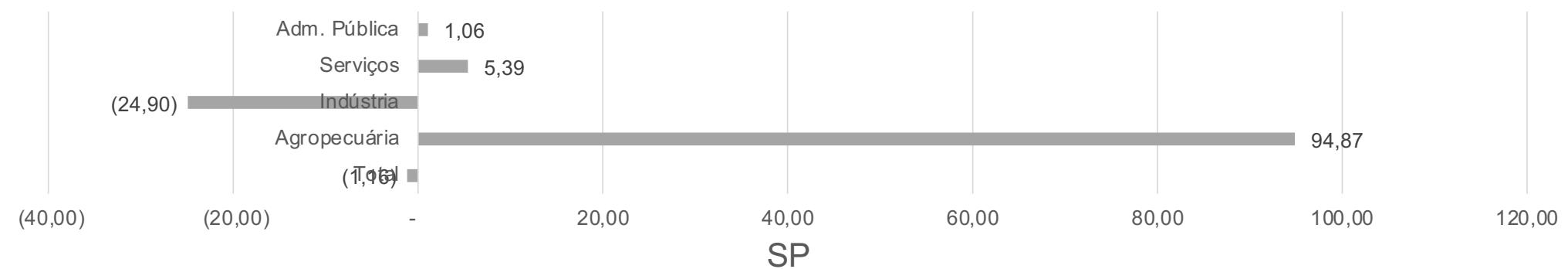
Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

Série variação real do VA setorial entre 2011 e 2021 para SBC, RMSP e SP (%)

SBC



RMSP



SP



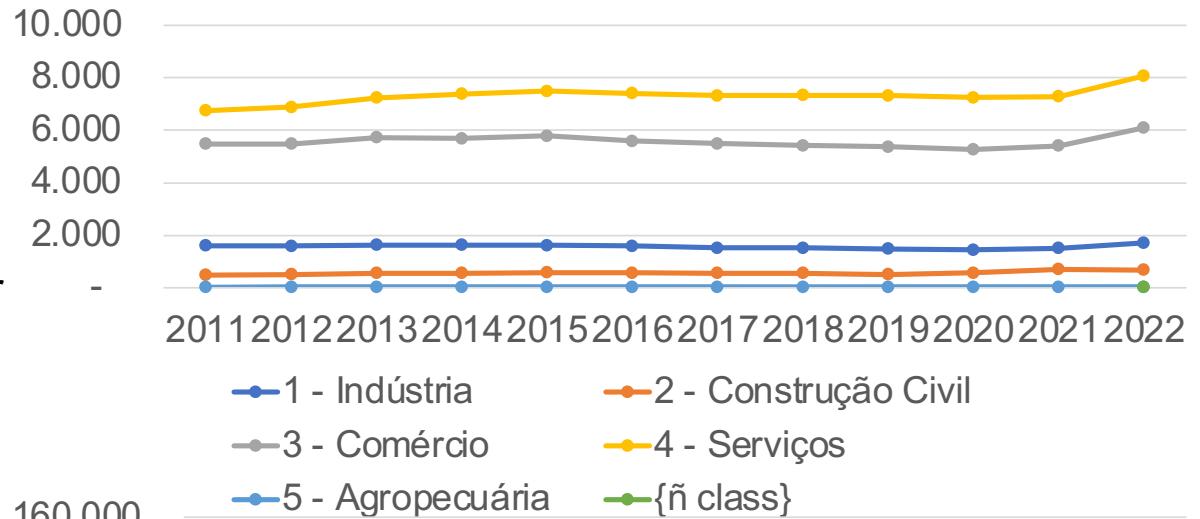
Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

4. Avaliação econômica

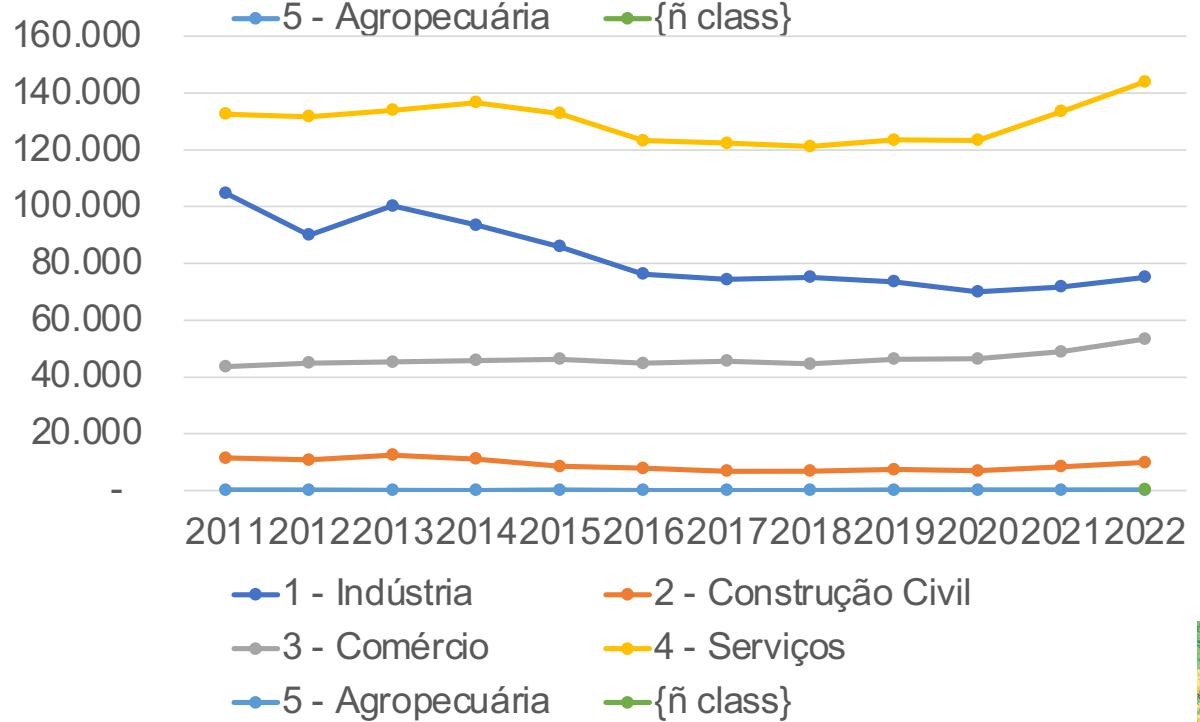
RAIS/MTE

Relação Anual de Informações Sociais

Estabelecimentos por Setor



Vínculos por Setor



9 Considerações

Considerando o exposto no presente relatório e seus anexos, apresenta-se a seguir, na forma de tópicos reduzidos, a sistematização dos principais pontos positivos e negativos – no que concerne a preservação e a conservação do bioma Mata Atlântica no município de São Bernardo do Campo – identificados na situação presente decorrente da leitura crítica realizada entre os meses de julho e setembro e 2024. Tal quadro deve ser referência para início do planejamento estratégico, parte que compõe a etapa final deste PMMA.

São pontos positivos, vantagens e potências:

- Grande patrimônio da biodiversidade decorrente da área de Mata Atlântica preservada (21,6 mil hectares) em estágio de sucessão médio e/ou alto;
- Expressiva área de Mata Atlântica em regeneração (2,2 mil hectares) com tendência de consolidação;
- Presença de Unidade de Conservação (Parque Estadual da Serra do Mar, Parque Estadual Águas da Billings e Parque Estoril) e Território Indígena (TI Tenondé Porã) como elementos de garantia da preservação;
- Favorabilidade da situação geográfica para preservação com controle da região pós-balsa pela represa e pela restrição e acessos;
- Bom histórico de gestão e fiscalização realizado pela Prefeitura Municipal;
- Baixa atividade agropecuária;
- Baixa incidência de focos de incêndio;

São pontos negativos, desvantagens e risco:

- Revisão do Plano Diretor em processo de votação com alta probabilidade de indução de risco da preservação e conservação da Mata Atlântica local;
- Presença de espécies exóticas em processo de expansão;
- Parcelamento irregular do solo;
- Construções irregulares;
- Uso logístico induzido pelo Rodoanel e proximidade do Porto de Santos;
- Redução da disponibilidade hídrica;

9.1 Áreas prioritárias para intervenção

Na etapa final do processo de elaboração deste PMMA será desenvolvido o planejamento das ações de intervenção de curto, médio e longo prazo, que deverão contar com a componente de espacialização e também de definição das áreas prioritárias de intervenção. Para isso, e considerando o acúmulo das análises apresentadas ao longo deste relatório, ficam indicados como áreas e eixos prioritários de intervenção:

- Para toda região Pós Balsa:
 - Ampliar monitoramento, fiscalização e controle;
 - Impedir novos parcelamentos e novas construções irregulares;
 - Atuar sobre o ordenamento e a regularização fundiária, com atenção especial às TIs e UCs, inclusive em suas zonas de amortecimento;
 - Não permitir na legislação municipal novos usos que coloquem em risco a preservação da biodiversidade local;
 - Não abrir novos acessos nos eixos das Rodovias Anchieta e Imigrantes;
 - Atuar conjuntamente ao PESM para controle de espécies exóticas;
 - Estimular e financiar campanhas de inventariamento da Flora e da Fauna no território do município, em parceria com Universidade e organizações parceiras locais;
- Para toda região Urbana (perímetro urbano):
 - Estabelecer lógica de atuação conjunta na infraestrutura verde local: áreas arborizadas, áreas de drenagem não impermeabilizadas, áreas verdes, áreas livres e APPs;
 - Ampliar arborização urbana;
 - Estimular o uso de soluções baseadas na natureza (SbN);
 - Atuar para redução das ilhas de calor;
 - Desestimular o uso de automóveis individuais;
 - Atuar para recomposição das APPs hídricas, em especial no eixo do Ribeirão do Meninos e Ribeirão dos Couros;

Planejamento Estratégico

Planejamento Estratégico - *rascunho V0

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMAS		OBJETIVOS DOS PROGRAMAS		AÇÕES
I - Aprimoramento e capacitação da gestão	A	Melhoria da infraestrutura	A1	Ampliar o Viveiro de Mudas Municipal	A1.1 Contratação de projeto
					A1.2 Reforma de viveiro (aquisição de materiais, insumos e obra)
					A1.3 Manutenção e operação (compras e contratações)
			A2	Criar Banco de Sementes	A1.4 Planejamento inicial
					A1.5 Estabelecimento de calendário de espécies
					A1.6 Campanha anual de coleta de sementes
					A1.7 Aquisição de sementes (eventual)
	B	Gestão e fiscalização	B1	Aprimorar a capacidade de gestão e das rotinas de Fiscalização	B1.1 Readequação e redimensionamento da equipe
					B1.2 Ampliação dos recursos materiais para fiscalização (aquisição de veículo e drone)
					B1.3 Elaboração de planejamento e calendário de fiscalização
					B1.4 Criação de Unidades de Conservação de domínio municipal

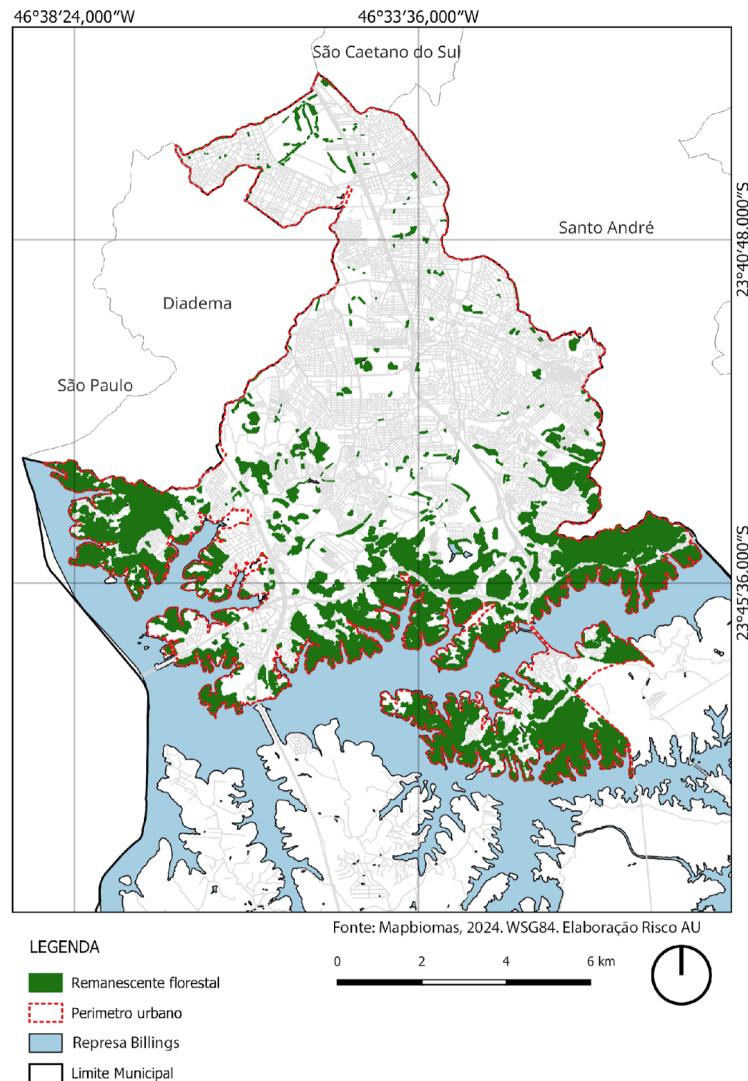
Planejamento Estratégico - *rascunho V0

						C1.1 Avaliação de grau de complexidade	
						C1.2 Avaliação e contratação de levantamentos preliminares	
						C1.3 Aquisição de mudas	
						C1.4 Aquisição de insumos e materiais	
						C1.5 Plantio de mudas e sementes	
						C1.6 Cercamento	
						C1.7 Manutenção	
						C1.8 Plátio e regeneração agrofloreltal e sintrópica (com produção de alimentos)	
II - Reforestamento, manutenção e ampliação da biodiversidade		C		Reflorestamento, manutenção e ampliação da biodiversidade em APPs (Urbano/Rural)		C1	
						Regeneração e preservação da floresta	
		D		Reflorestamento, manutenção e ampliação da biodiversidade fora das APPs (Urbano/Rural)		D1	
						Regeneração e preservação da floresta	

Planejamento Estratégico - *rascunho V0

					E1.1 Proposta piloto de funcionamento do PSA
					E1.2 Levantamento preliminar de potencial de beneficiários
					E1.3 Levantamento preliminar de recursos mobilizados para PSA
					E1.4 Definição de estratégias/áreas prioritárias
					E1.5 Aprovação de legislação municipal de PSA
					E1.6 Abertura de chamada pública anual para cadastramento de interessados
					E1.7 Elaboração de rotinas de controle/acompanhamento e pagamento
					E1.8 Organização de escala de rodadas de inclusão no programa
					E1.9 Abertura de 1a rodada de beneficiários e teste das rotinas de acompanhamento
					E1.10 Rodadas subsequentes
					E1.11 Análise de resultados/impacto e rodada de ajustes
					E1.12 Divulgação de dados, análises e relatórios do programa (anual)
III - Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)	E	Programa de PSA	E1	Disseminação e apoio às práticas de preservação através de PSA	F1.1 Integrar o PMMAC as campanhas e ações de educação ambiental existentes no município
IV- Programa de educação ambiental	F	Programa para conscientização, educação ambiental e plantio voluntário	F1	Realizar campanha anual de conscientização, educação ambiental e plantio voluntário	

Análise perímetro urbano - remanescente florestal

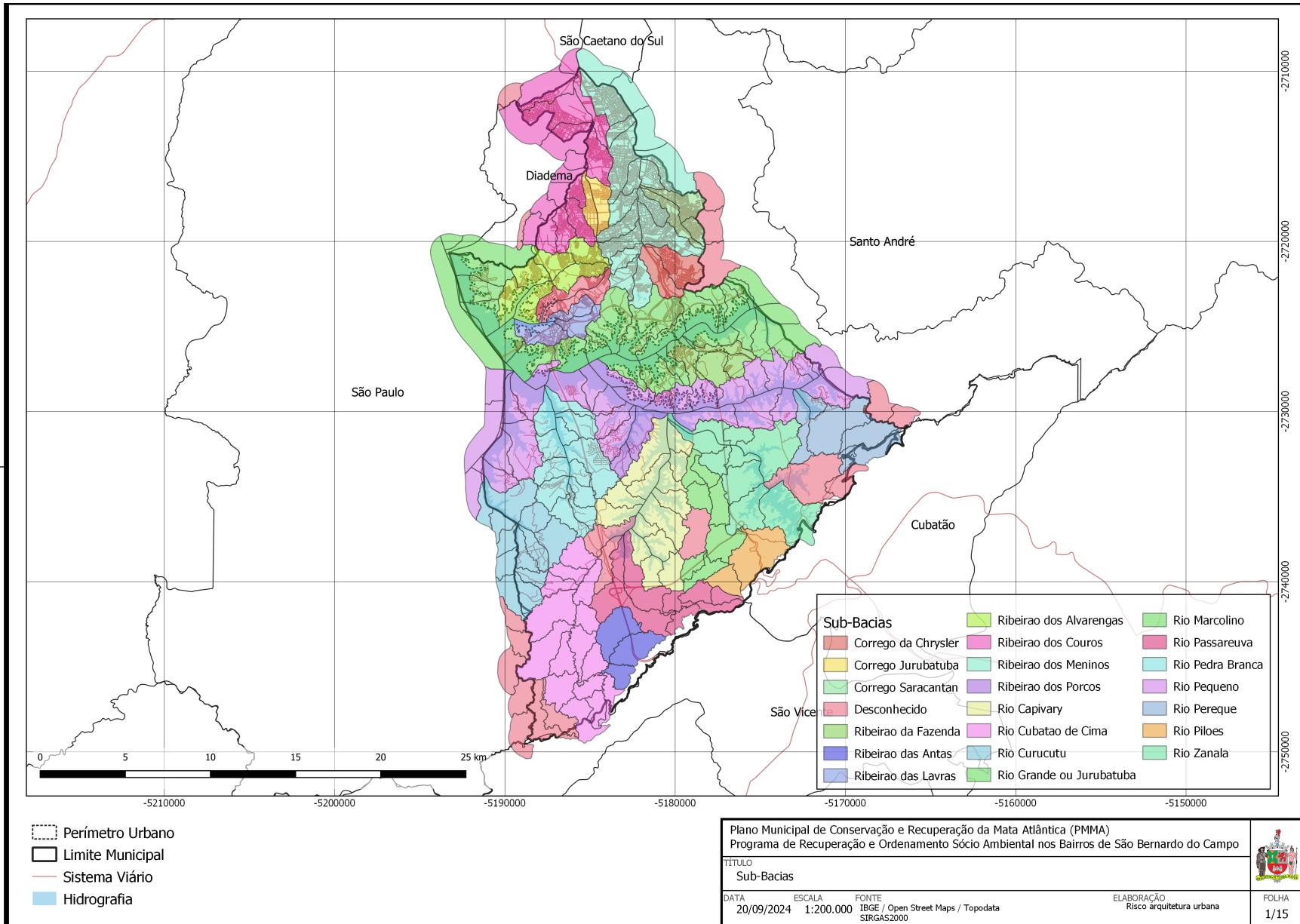


Quadro - Remanescente florestal por bairro

BAIRRO	ÁREA REMANESCENTE (HA)	% ÁREA TOTAL BAIRRO (HA)
1 MONTANHÃO	581,65	48.57%
2 DOS ALVARENGA	535,94	36.86%
3 BATISTINI	499,32	38.26%
4 RIO GRANDE	328,49	58.68%
5 DOS FINCO	310,82	55.14%
6 BOTUJURU	286,09	42.23%
7 BALNEÁRIA	80,77	51.98%
8 COOPERATIVA	56,41	12.03%
9 DERMACHI	39,03	7.01%
10 TABOÃO	19,24	4.77%
11 ALVES DIAS	14,66	6.45%
12 PLANALTO	13,09	3.54%
13 BAETA NEVES	8,27	2.44%
14 FERRAZÓPOLIS	7,93	2.86%
15 CENTRO	6,26	0.93%
16 PAULICÉIA	5,62	1.40%
17 RUDGE RAMOS	5,49	1.19%
18 ANCHIETA	5,08	2.21%
19 ASSUNÇÃO	4,29	1.02%
20 DOS CASA	3,96	1.31%
21 SANTA TEREZINHA	3,20	2.20%
23 NOVA PETRÓPOLIS	2,78	1.43%
24 INDEPENDÊNCIA	0,86	0.36%
25 JORDANÓPOLIS	0,21	0.09%
Total Geral	1.994,40	

Fonte: Elaboração Risco AU, 2024.

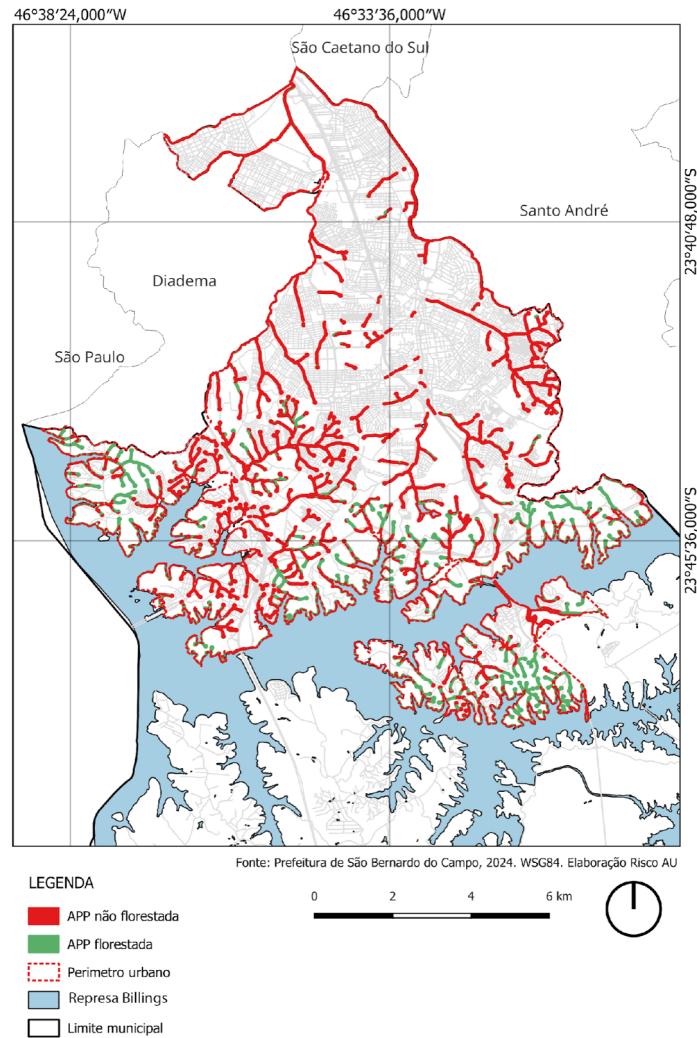
Caracterização
Geral
Sub-bacias



RISCO
arquitetura urbana



Análise perímetro urbano - APP



Quadro - Remanescente florestal em APP

Tipo APP	APP no perímetro urbano (ha)	APP remanescente florestal (ha)	%
Nascente	298,50	127,24	42,63%
Reservatório natural	10,62	0,06	0,56%
Curso de água	1.186,24	362,50	30,56%
Reservatório artificial	316,79	184,47	58,23%
Total	1.812,15	680,21	37,54%

Fonte: Elaboração Risco AU, 2024.

Ao nos aproximarmos das APPs não florestadas, observam-se casos de cursos d'água canalizados, áreas construídas sem a devida delimitação das APPs, **amplos estacionamentos implantados em áreas de preservação**. Há também áreas em obras com desmatamento de APP, além de casos onde edificações industriais foram demolidas, resultando em **áreas impermeáveis sem uso**.

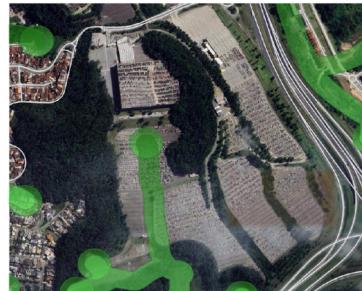


Análise perímetro urbano - Condições APP

1. Estrada Particular Eiji Kikuti, Cooperativa



2. R. Antônio Francisco Zanellato - Parque Terra Nova II



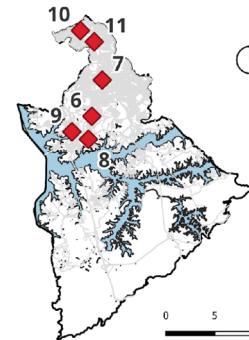
6. Estrada dos Casas - Bairro dos Casas



7. Av. Dom Jaime de Barros Câmara - Planalto



3. R. Borg Warner- Planalto



8. Estr. Marco Polo - Batistini



5. R. Higino Angles- Planalto



4. Estr. Marco Polo - Batistini



10. Av. do Taboão - Parque Santo Antônio



9. Estr. Galvão Bueno - Jd. Pinheiros



LEGENDA
APP

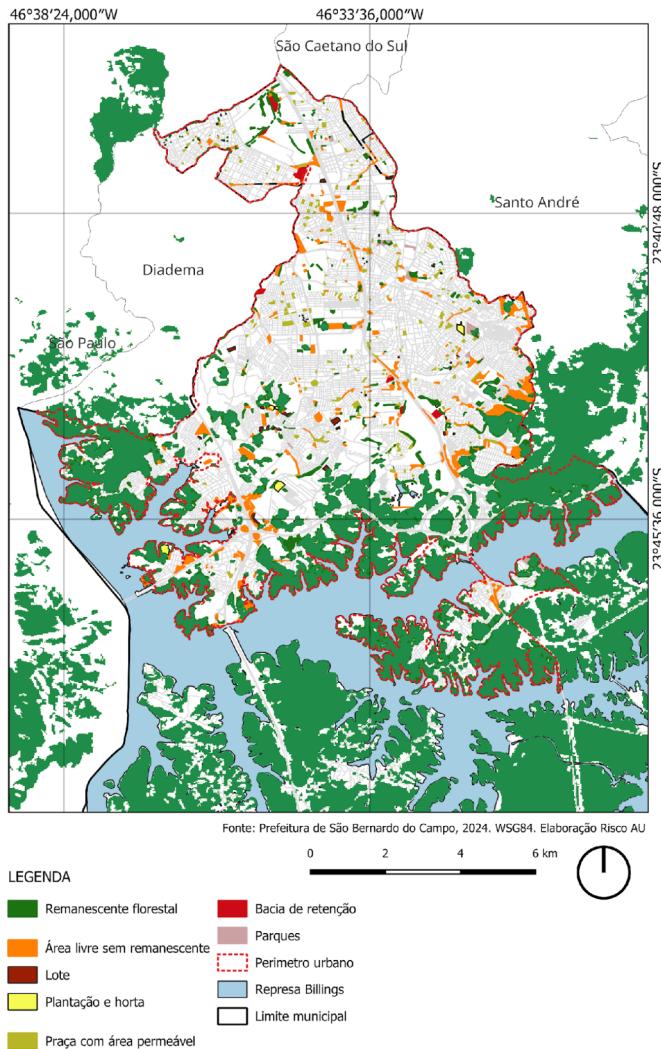
LEGENDA
APP



RISCO
arquitetura urbana

PMMA
SBC
2024

Análise perímetro urbano - Conjunto de áreas permeáveis no perímetro urbano



Quadro - APP em área permeável sem remanescete florestal

Tipo APP	APP no perímetro urbano (ha)	APP em área permeável (ha)	%
Nascente	298,50	9,74	3,26%
Reservatório natural	10,62	0	0
Curso de água	1.186,24	35,69	3,01%
Reservatório artificial	316,79	0,30	0,09%
Total	1.812,15	45,73	2,53%

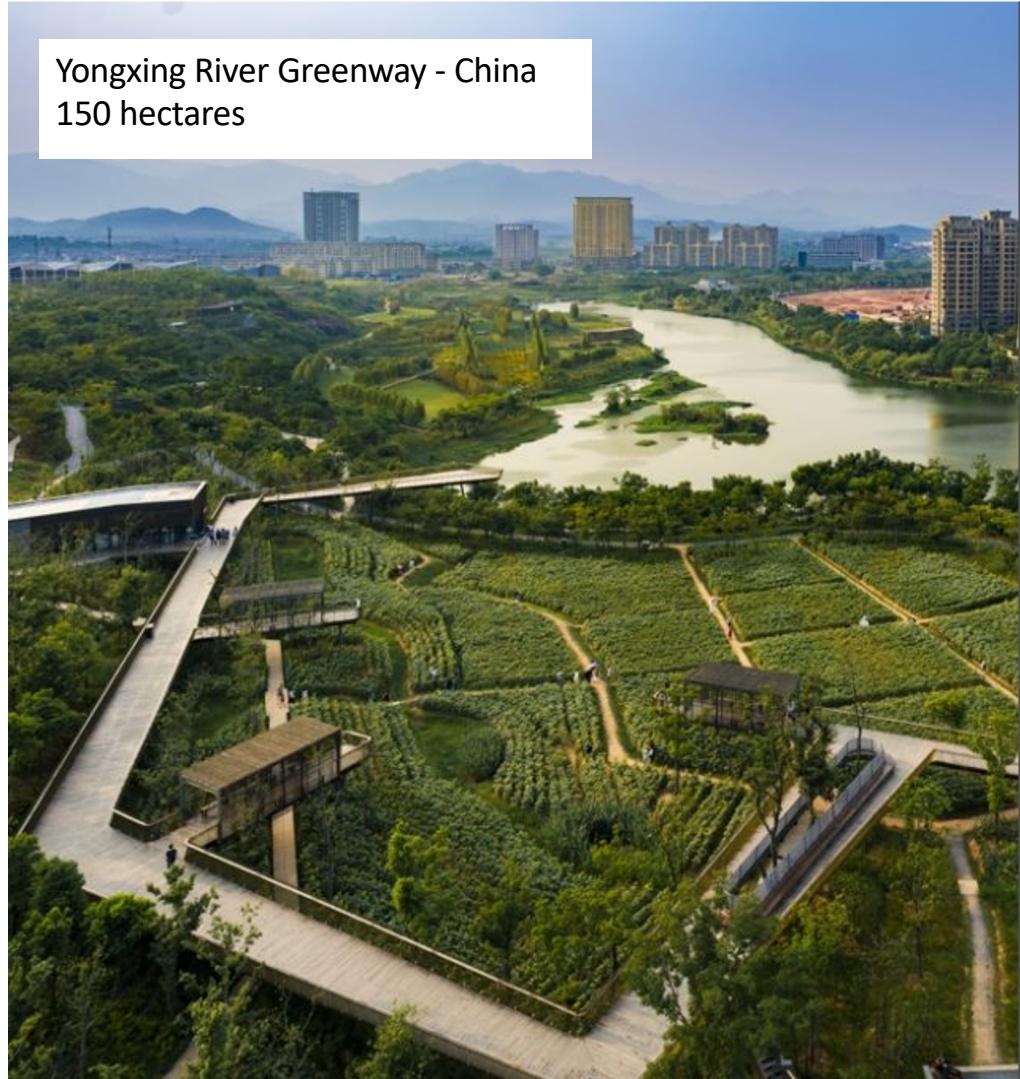
Elaboração Risco AU, 2024.

Levantamento de remanescetes florestais (1), praças e parques com área permeável (2), áreas permeáveis sem remanescete florestal (3), incluem áreas permeáveis não florestadas, tanto públicas quanto privadas, como plantações, **hortas comunitárias** e **lotes vagos**, todos localizados no perímetro urbano.



Soluções Baseadas da natureza - Cidades Esponja

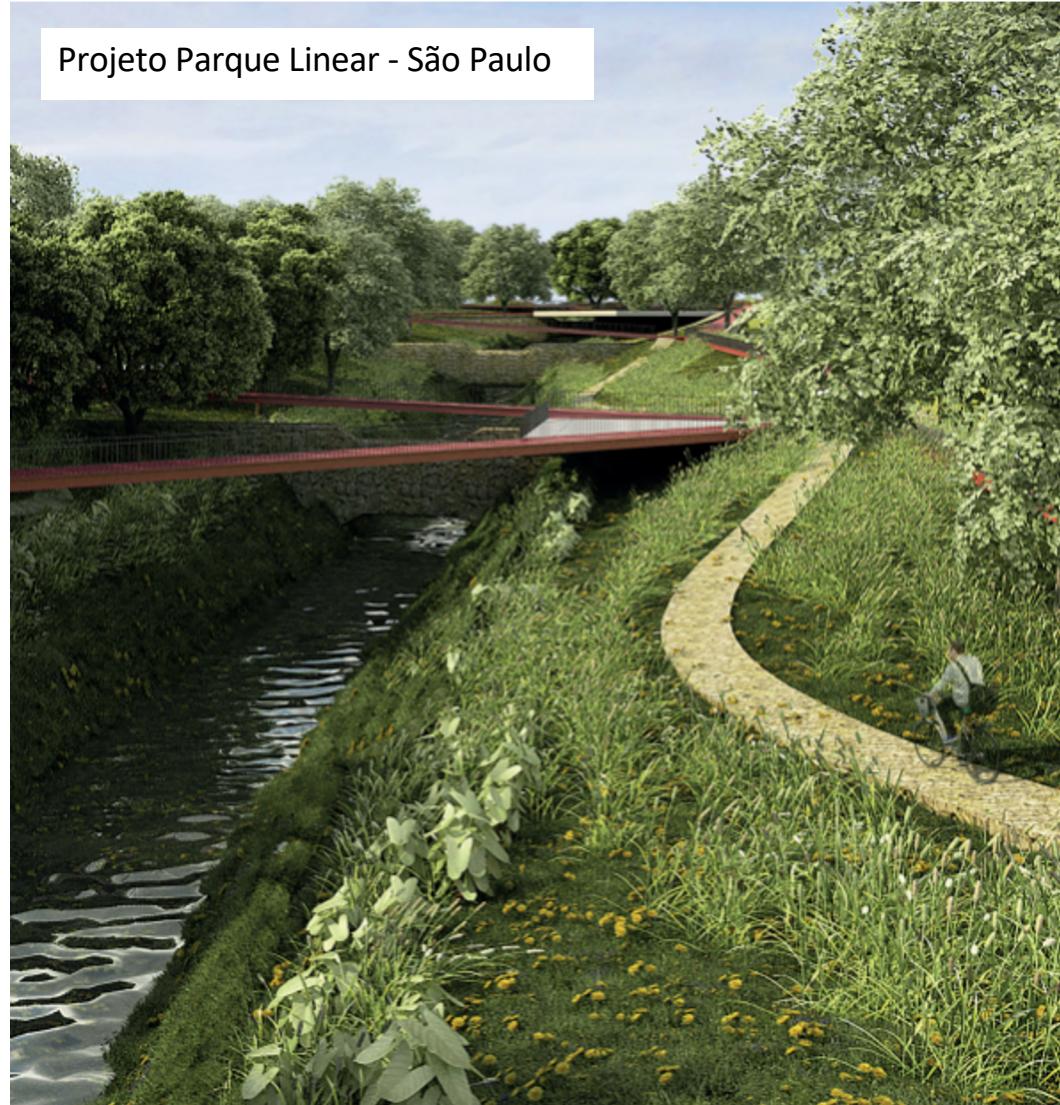
Yongxing River Greenway - China
150 hectares



Projeto reservatório Bacia Pinheiros - São Paulo

Soluções Baseadas da natureza - Cidades Esponja

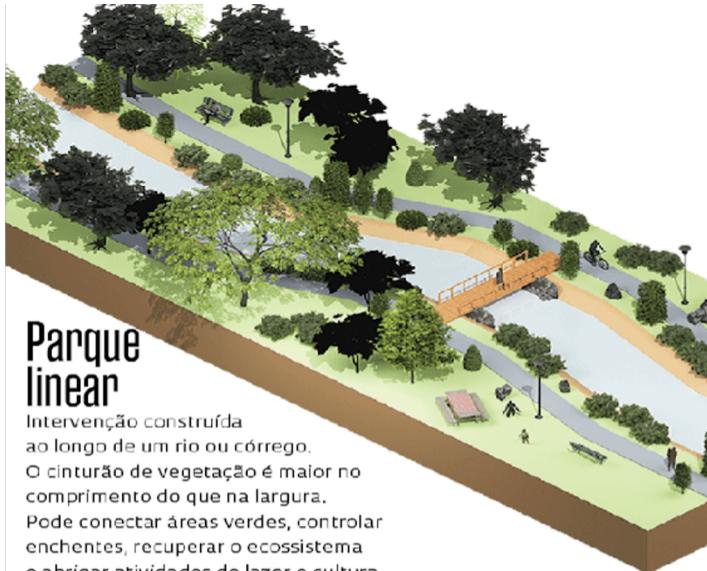
Projeto Parque Linear - São Paulo



Parque de Manguezais de Sanya - China



Soluções Baseadas da natureza - Cidades Esponja



Parque linear

Intervenção construída ao longo de um rio ou córrego. O cinturão de vegetação é maior no comprimento do que na largura. Pode conectar áreas verdes, controlar enchentes, recuperar o ecossistema e abrigar atividades de lazer e cultura

Lagoa pluvial

Funciona como bacia de retenção e recebe o escoamento superficial por drenagens naturais ou tradicionais. Parte do volume captado permanece retida entre os eventos de chuva. Recupera a qualidade da água e pode virar um local de lazer



Biovaleta

Construída em geral em depressões lineares preenchidas com vegetação, solo com composto orgânico e outros elementos filtrantes, assemelha-se ao jardim de chuva, mas costuma dirigir a água para um sistema convencional de retenção ou outro lugar

Teto verde

Vegetação plantada em telhados e lajes sobre uma faixa de solo com capacidade para absorver a água das chuvas. Reduz o calor, contribui para a eficiência energética do imóvel e atrai vida silvestre



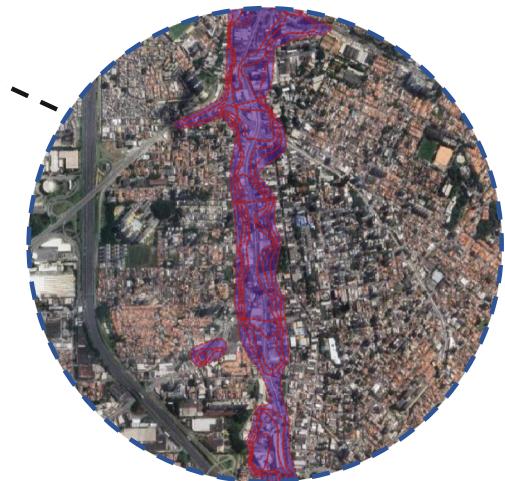
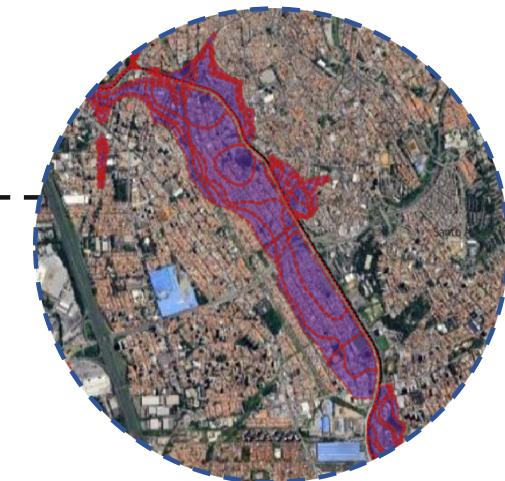
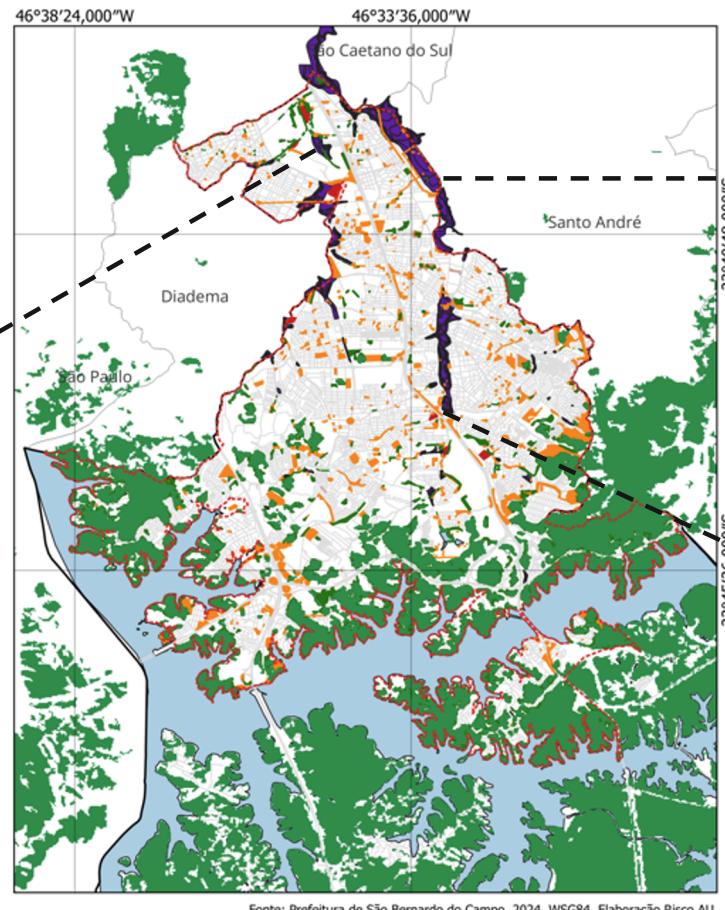
Jardim de chuva

Depressão topográfica, já existente ou construída, para receber o escoamento da água da chuva vinda de telhados ou de áreas impermeabilizadas vizinhas. Sua capacidade de retenção pode ser limitada

Canteiro pluvial

É um jardim de chuva compactado em pequenos espaços. Pode ou não ter uma área para infiltração ou para verter a água em caso de chuvas maiores do que as estimadas

Análise perímetro urbano - Área inundação



RISCO
arquitetura urbana

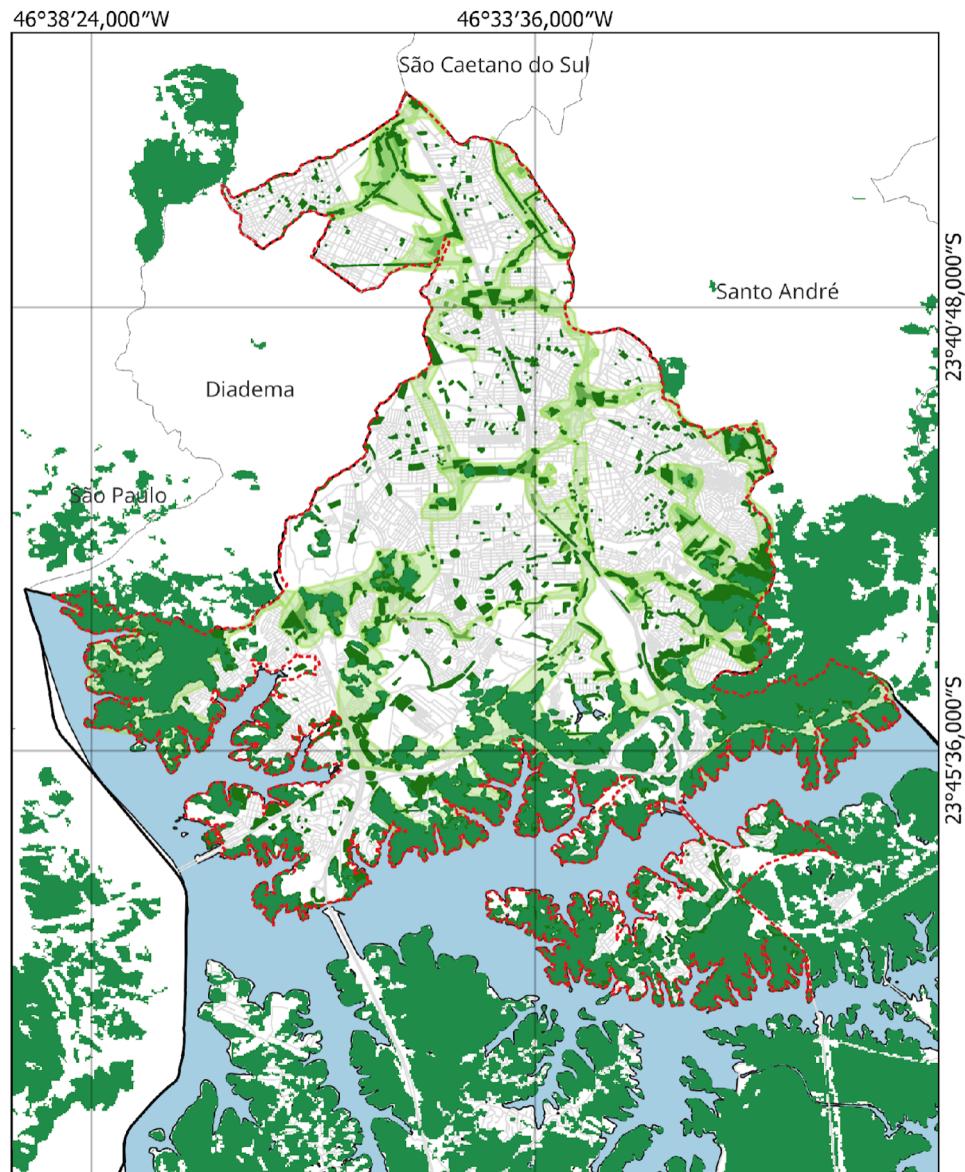
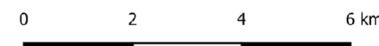
PMMA
SBC
2024

Análise perímetro urbano - Eixos de permeabilidade

1. Remanescentes florestais e áreas de permeabilidade pública existentes, conservando os remanescentes florestais, reflorestando áreas de APP de uso livre e pública, e incentivo à continuidade das práticas de agricultura urbana já existentes.
2. Áreas privadas passíveis de integrar o eixo de permeabilidade, com a ampliação do percentual de áreas permeáveis, prevendo o reflorestamento de APPs e a manutenção de áreas livres permeáveis.
3. Conexão das áreas permeáveis por meio da instalação de jardins de biorretenção em vias públicas, além de permitir a instalação desses sistemas em áreas privadas propensas a alagamentos.

LEGENDA

Eixo de permeabilidade	Perímetro urbano
Áreas verdes e livres existentes	Represa Billings
Possibilidade de expansão	Limite municipal
Conexão áreas verdes	



Fonte: Prefeitura de São Bernardo do Campo, 2024. WSG84. Elaboração Risco AU

Material disponível em:

www.pmmasbc.com

PMMA SBC 2024

[sobre](#) [agenda](#) [consulta pública](#) [produtos](#) [GT](#)

Bem-vindo à pagina do

Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de São Bernardo do Campo/SP

[sobre](#) [agenda](#) [consulta pública](#) [produtos](#) [GT](#)

PMMA SBC 2024



...