

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



4ª Reunião CMMA PMMA - 29/10/2024

PROCESSO No 917/2023
Contrato SA.201.1 N° 157/2024



RISCO
arquitetura urbana

Atividades realizadas outubro 2024

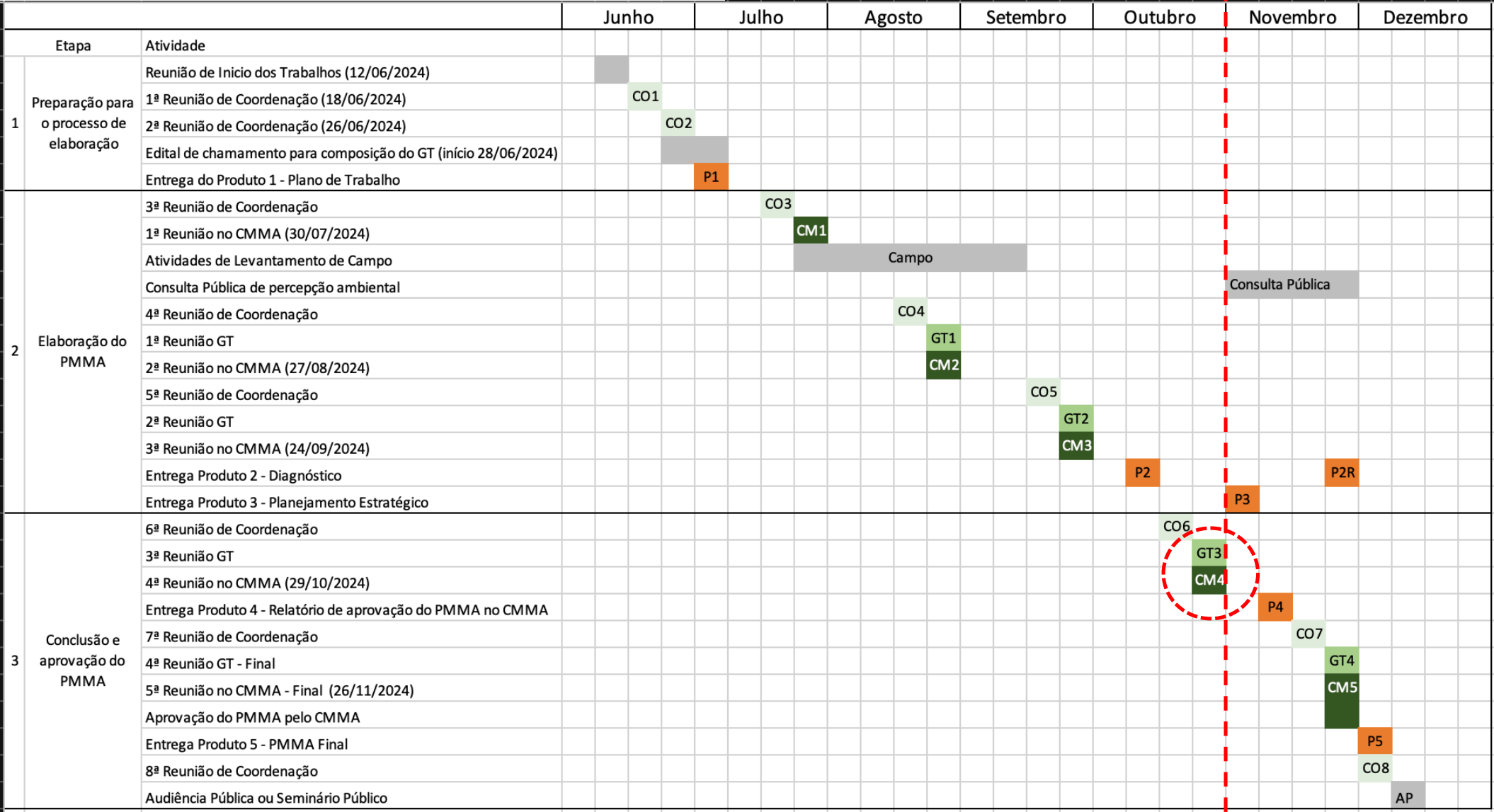
- 4ª Reunião do CMMA / 3ª GT ;
- Conclusão e revisão do diagnóstico;
- Início do Planejamento Estratégico;
- Pagina atualizada < www.pmmasbc.com >



RISCO
arquitetura urbana



Cronograma Detalhado (atualizado em 29/10/2024)



Diagnóstico



RISCO
arquitectura urbana



INDICE

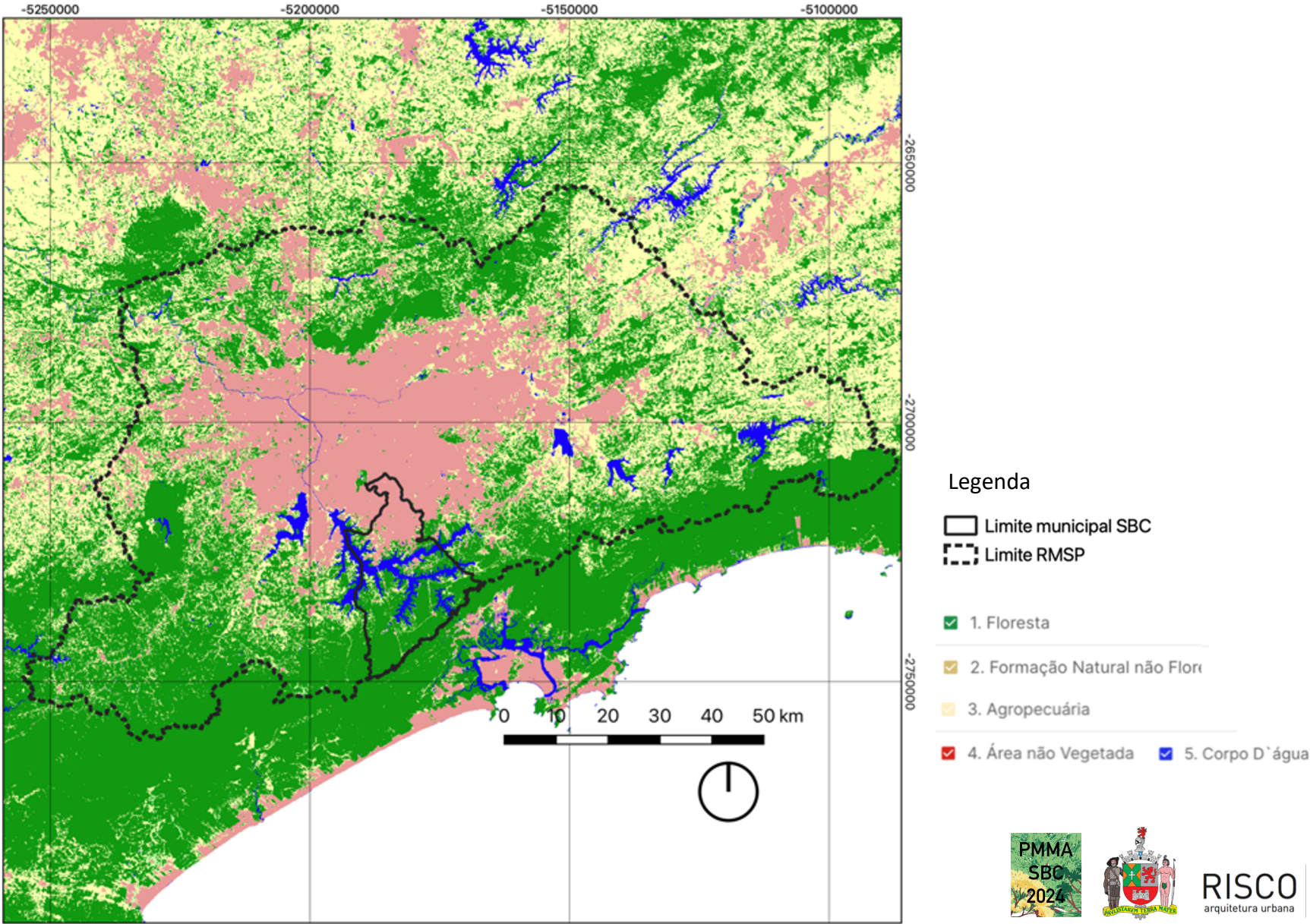
1.	Caracterização Geral	19	7.1.3	Plano Preventivo da Defesa Civil	146
1.1	Caracterização física	30	8	Clima	151
1.2	Risco de movimento de massa e alagamento	49	8.1	mudanças climáticas e adaptação	158
1.3	Demografia	56	9	Considerações	165
1.4	Transportes	62	9.1	Áreas prioritárias para intervenção	166
1.5	Parques e praças	64	10	Referências	167
1.6	Drenagem	69	11.	Anexos	171
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			



RISCO
arquitetura urbana

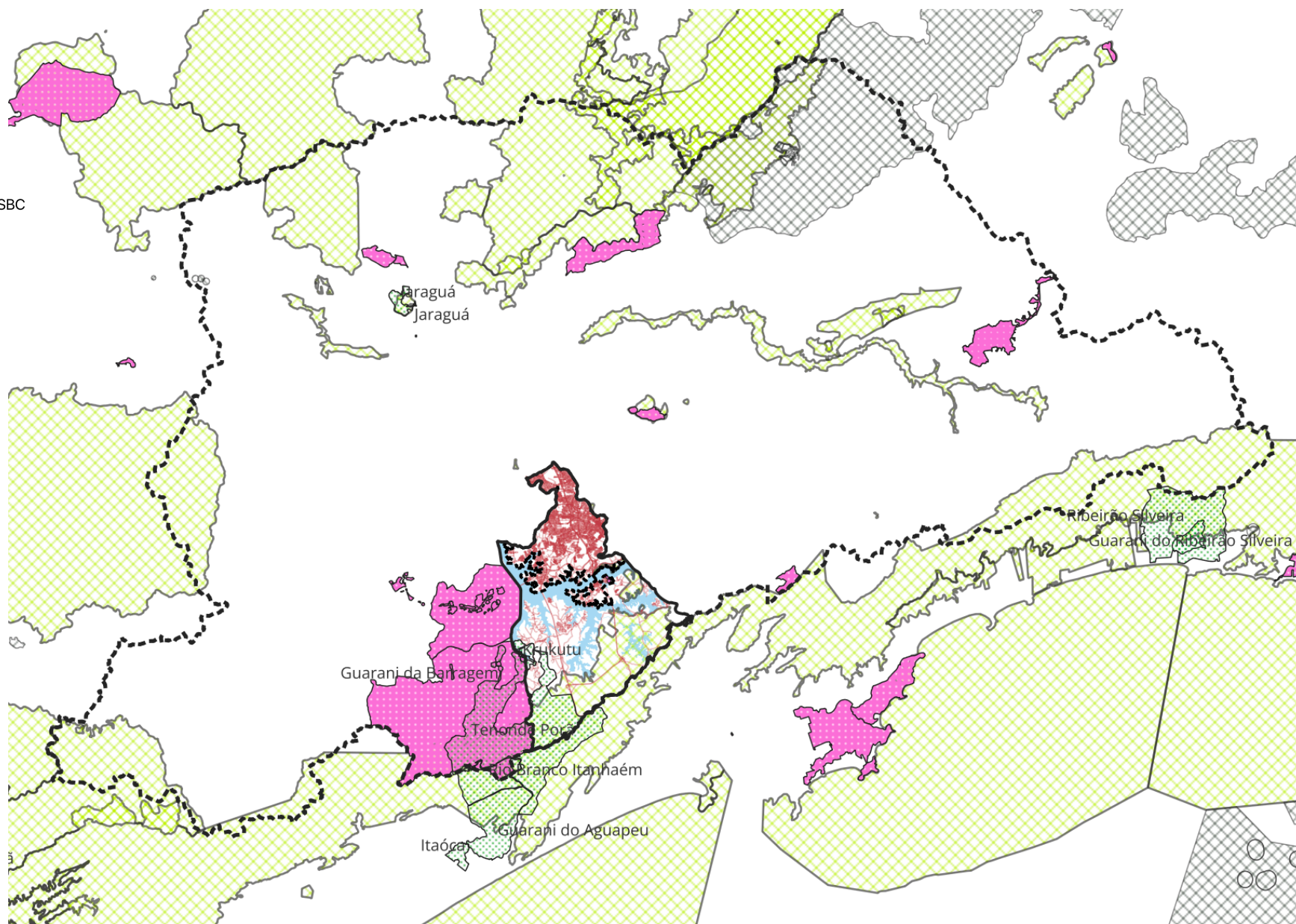


1.Caracterização
Geral



1.Caracterização Geral TI + UC - regional

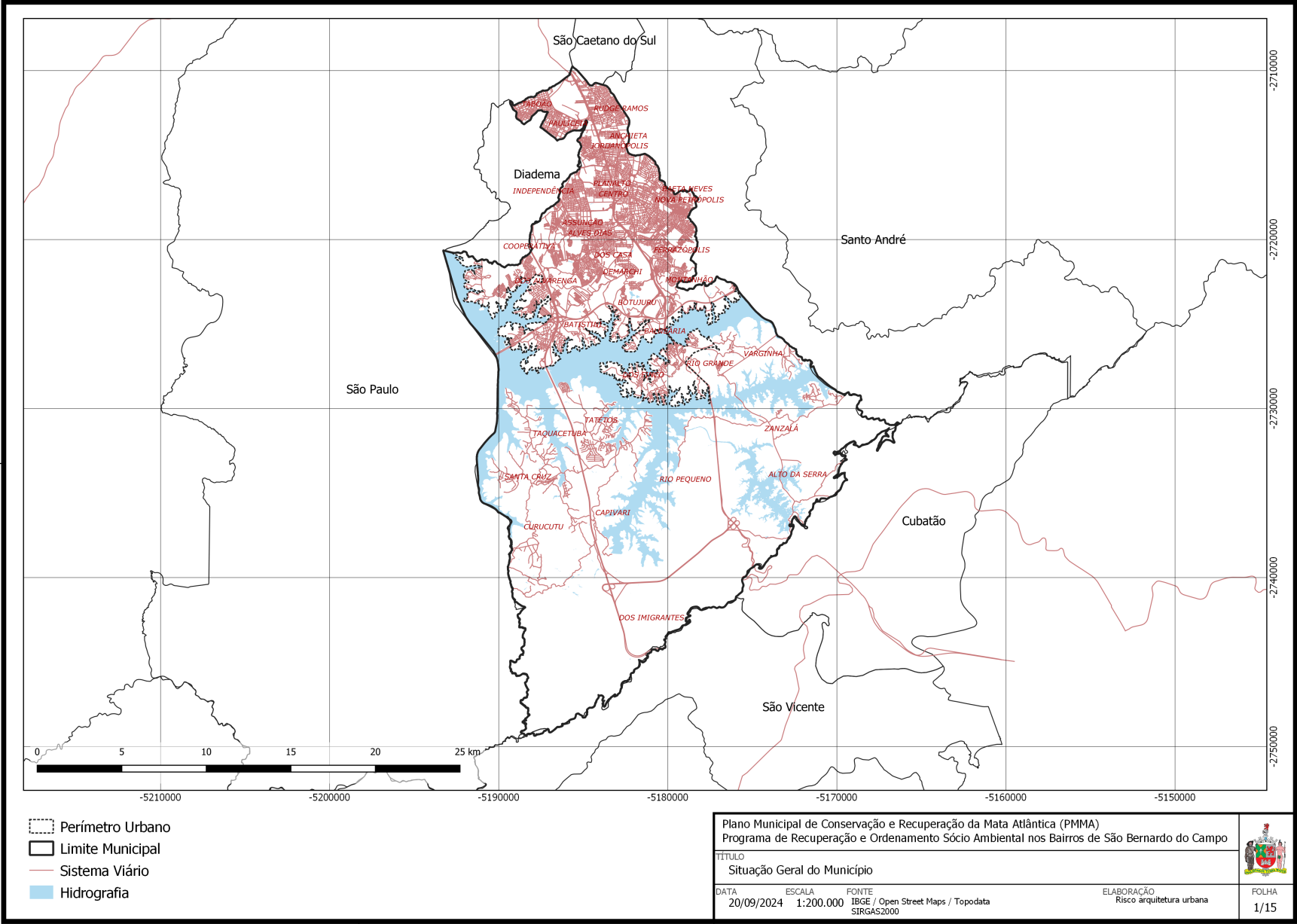
- limite sbc
- PERIMETRO_URBANO_SBC
- LOGRADOURO_SBC
- ucs
- Estadual
- Federal
- Municipal
- REPRESA



RISCO
arquitetura urbana



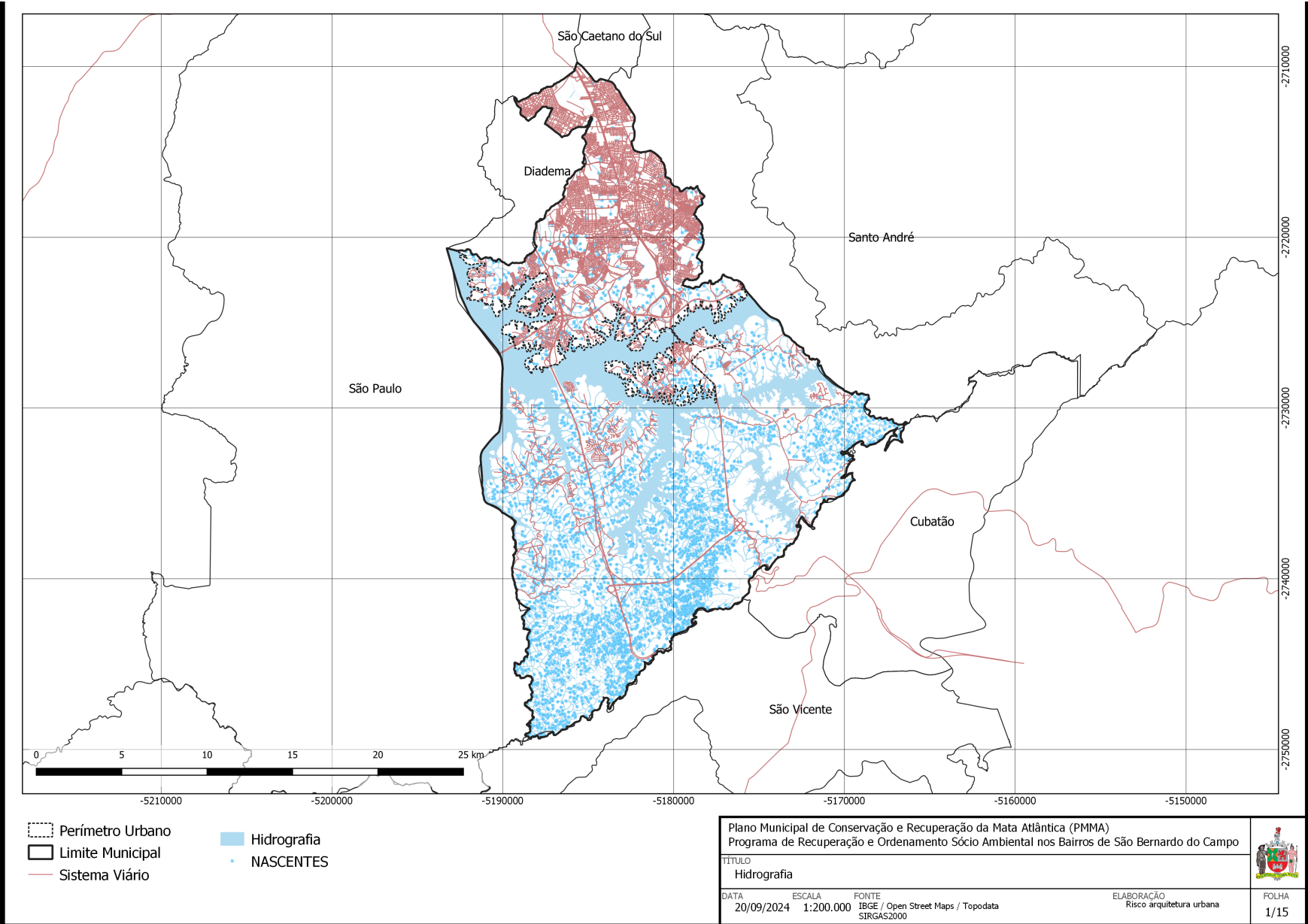
1.Caracterização
Geral
Situação



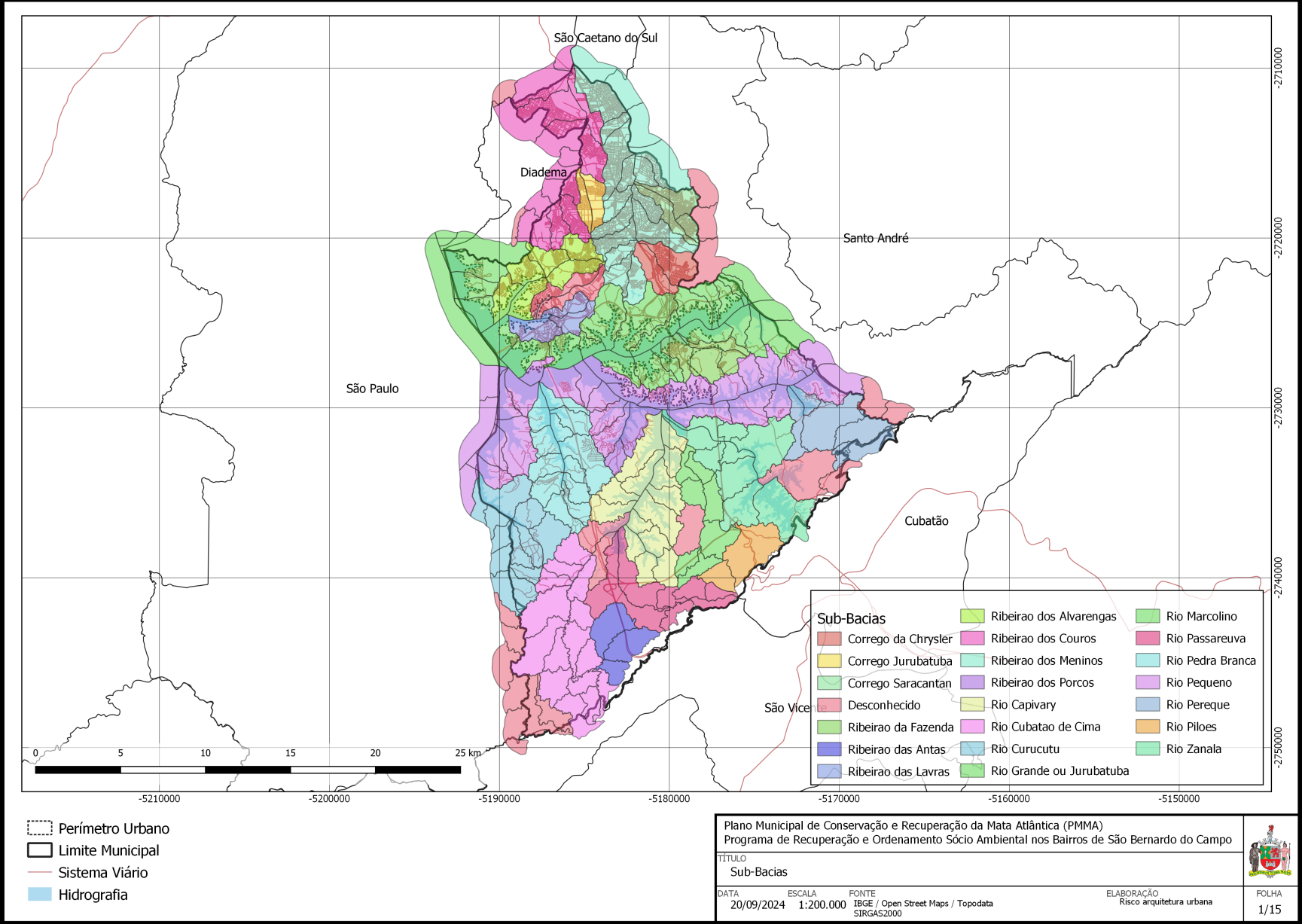
RISCO
arquitetura urbana



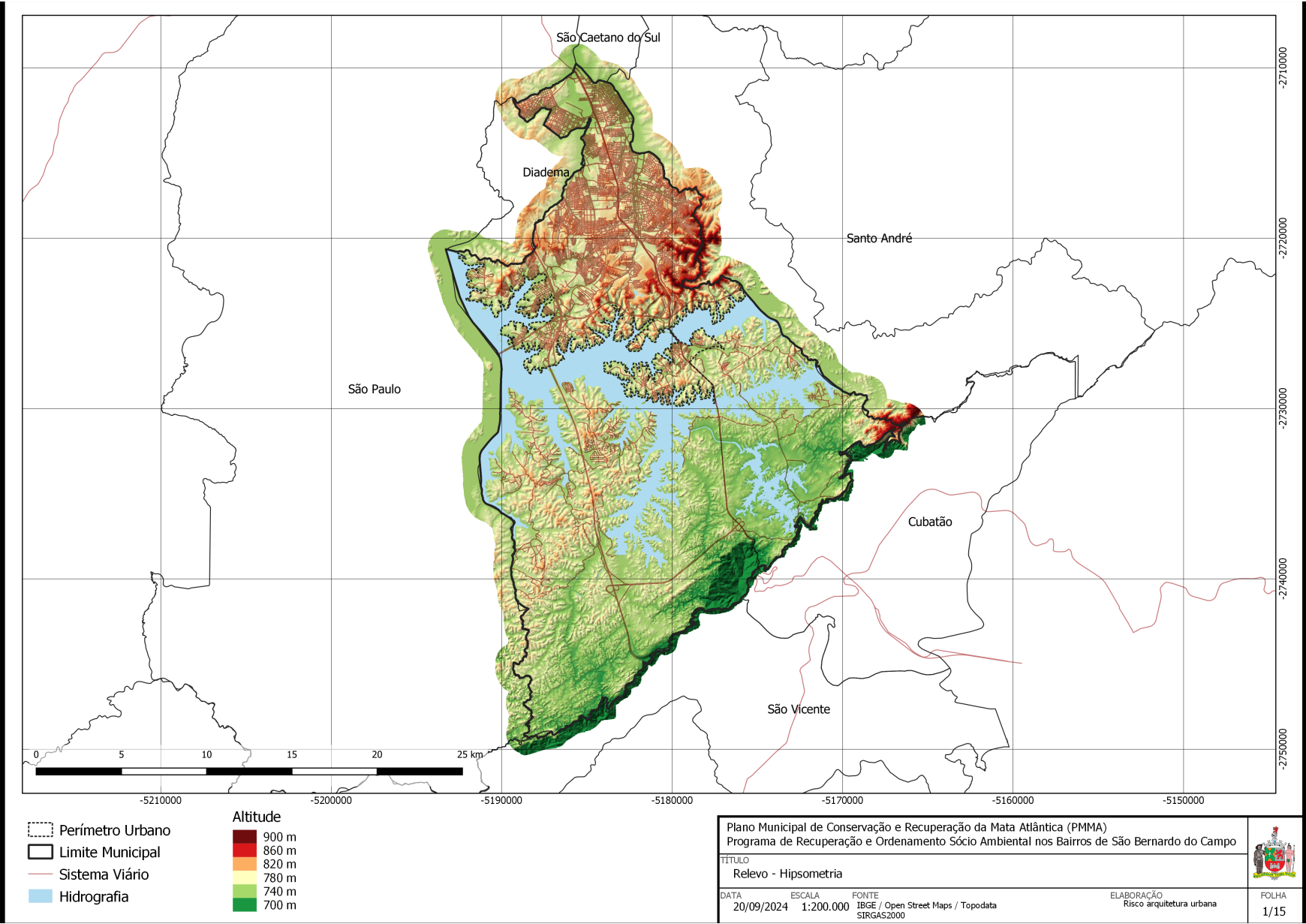
1.Caracterização
Geral
Hidrografia



1.Caracterização
Geral
Sub-bacias



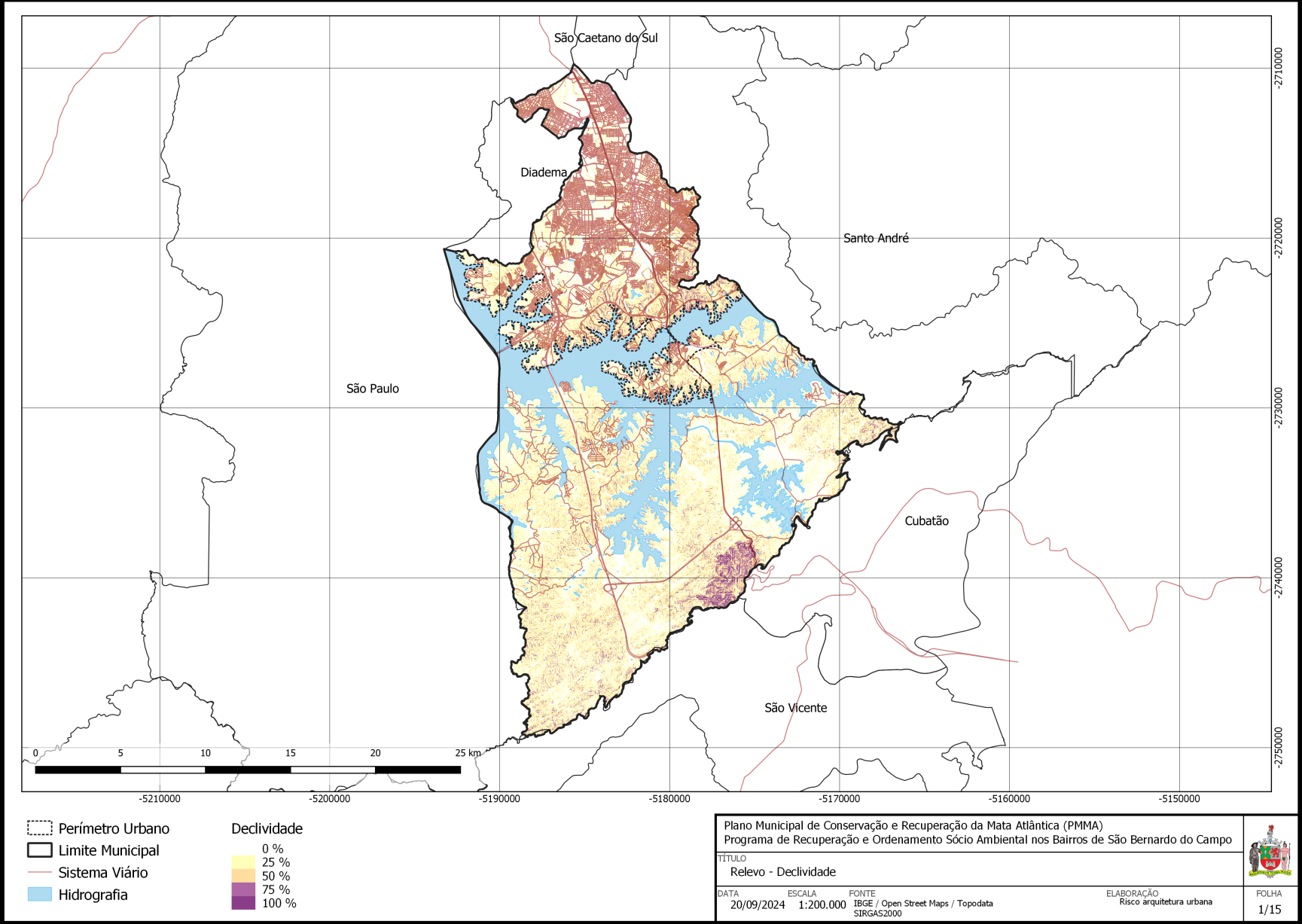
1.Caracterização
Geral
Hipsometria



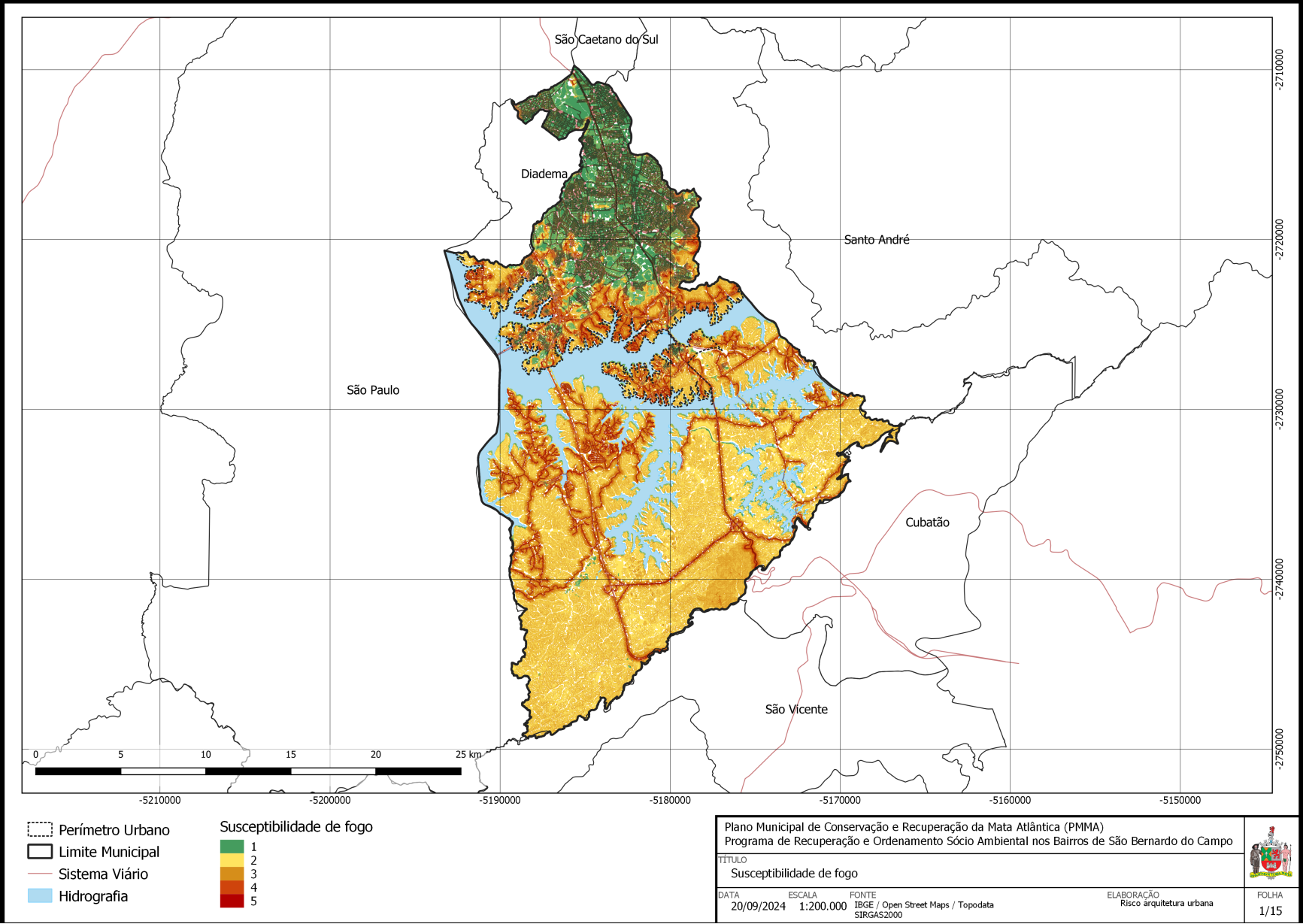
RISCO
arquitetura urbana



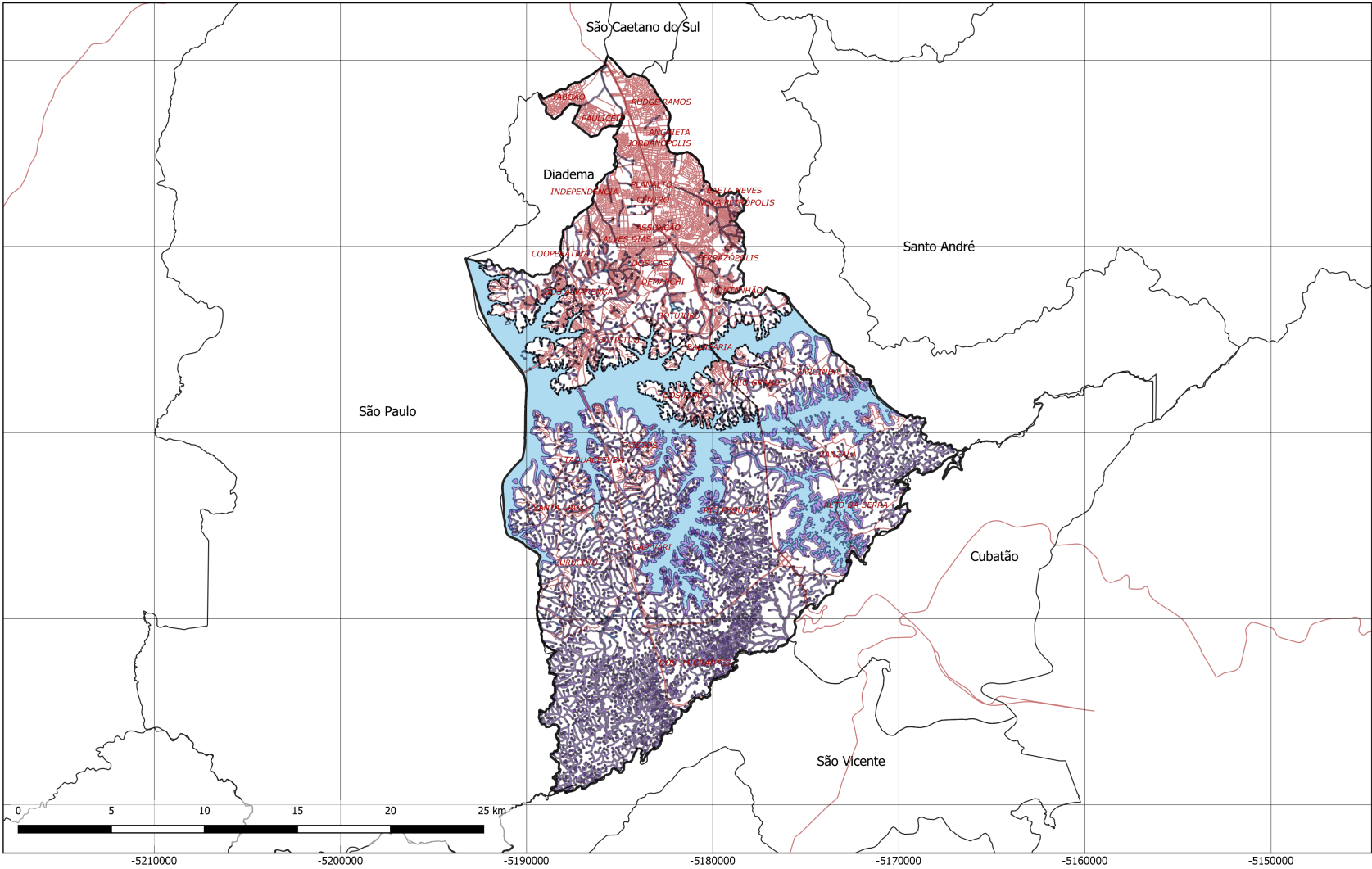
1.Caracterização
Geral
Declividade



1.Caracterização
Geral
Susceptibilidade
fogo



1.Caracterização
Geral
APP1
Hídrica



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

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) - Hídrica			
DATA	ESCALA	FONTE	ELABORAÇÃO
20/09/2024	1:200.000	IBGE / Open Street Maps / Topodata SIRGAS2000	Risco arquitetura urbana



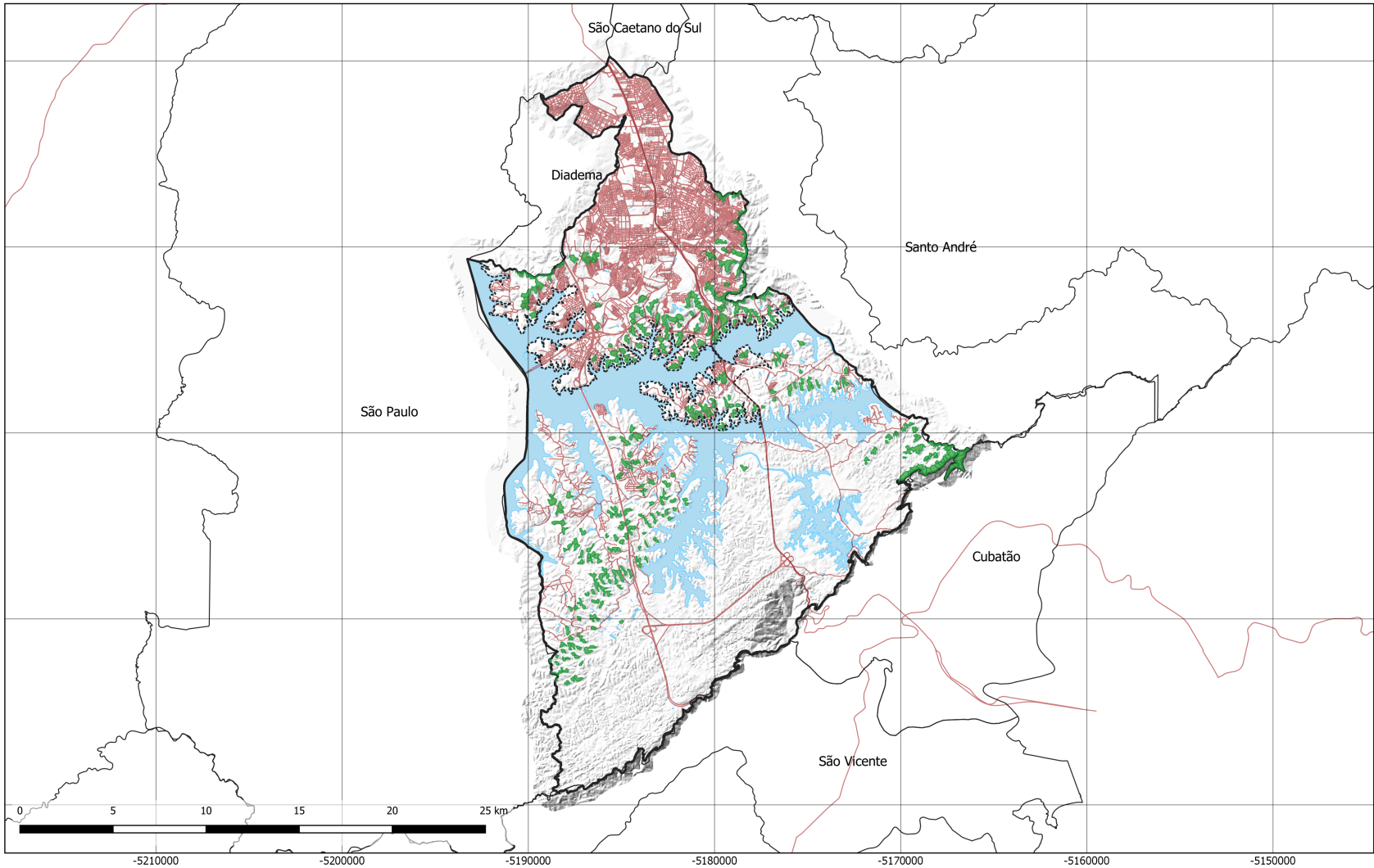
FOLHA
1/15



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	ESCALA	FONTE	ELABORAÇÃO
20/09/2024	1:200.000	IBGE / Open Street Maps / Topodata SIRGAS2000	Risco arquitetura urbana



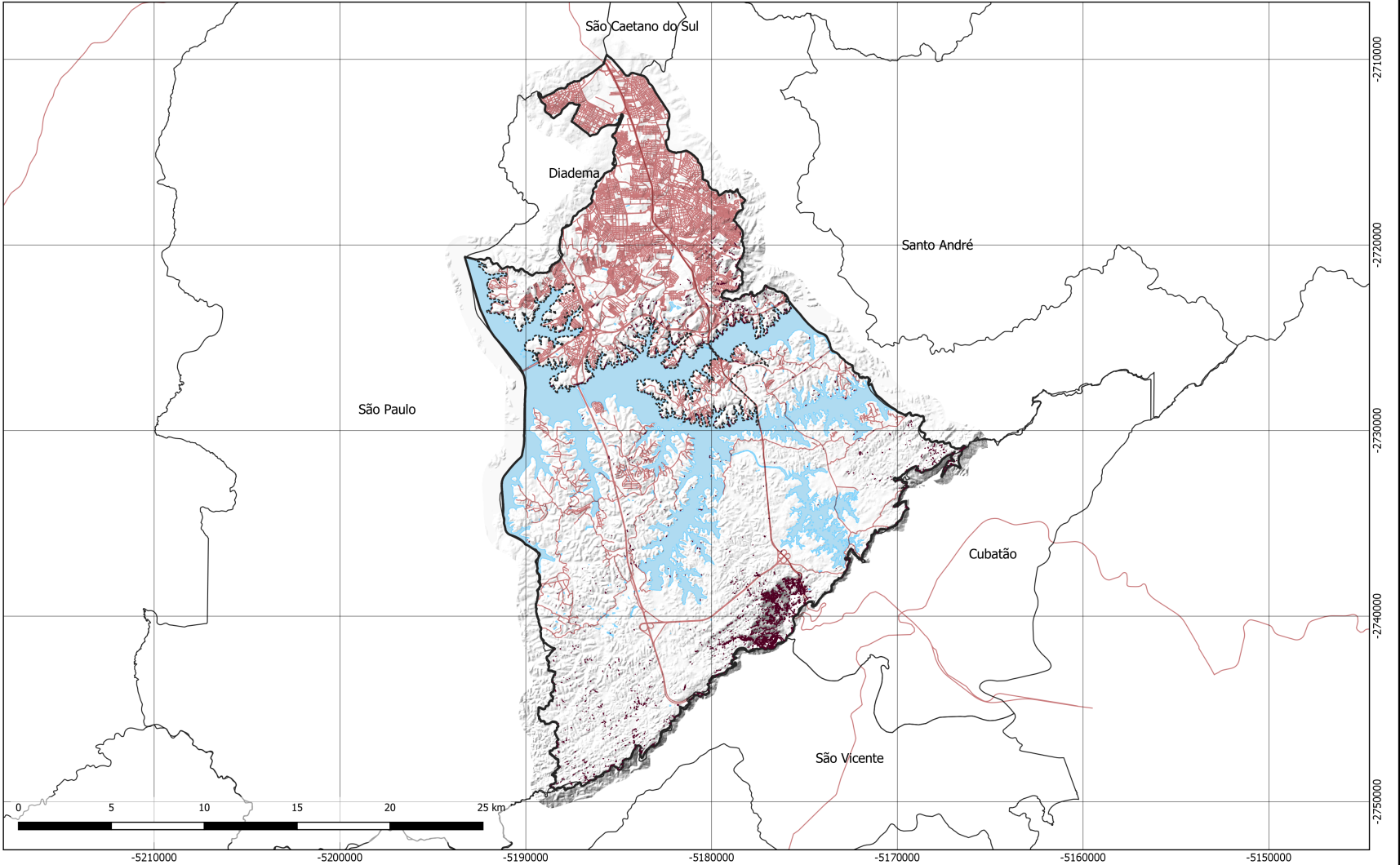
FOLHA
1/15



RISCO
arquitetura urbana



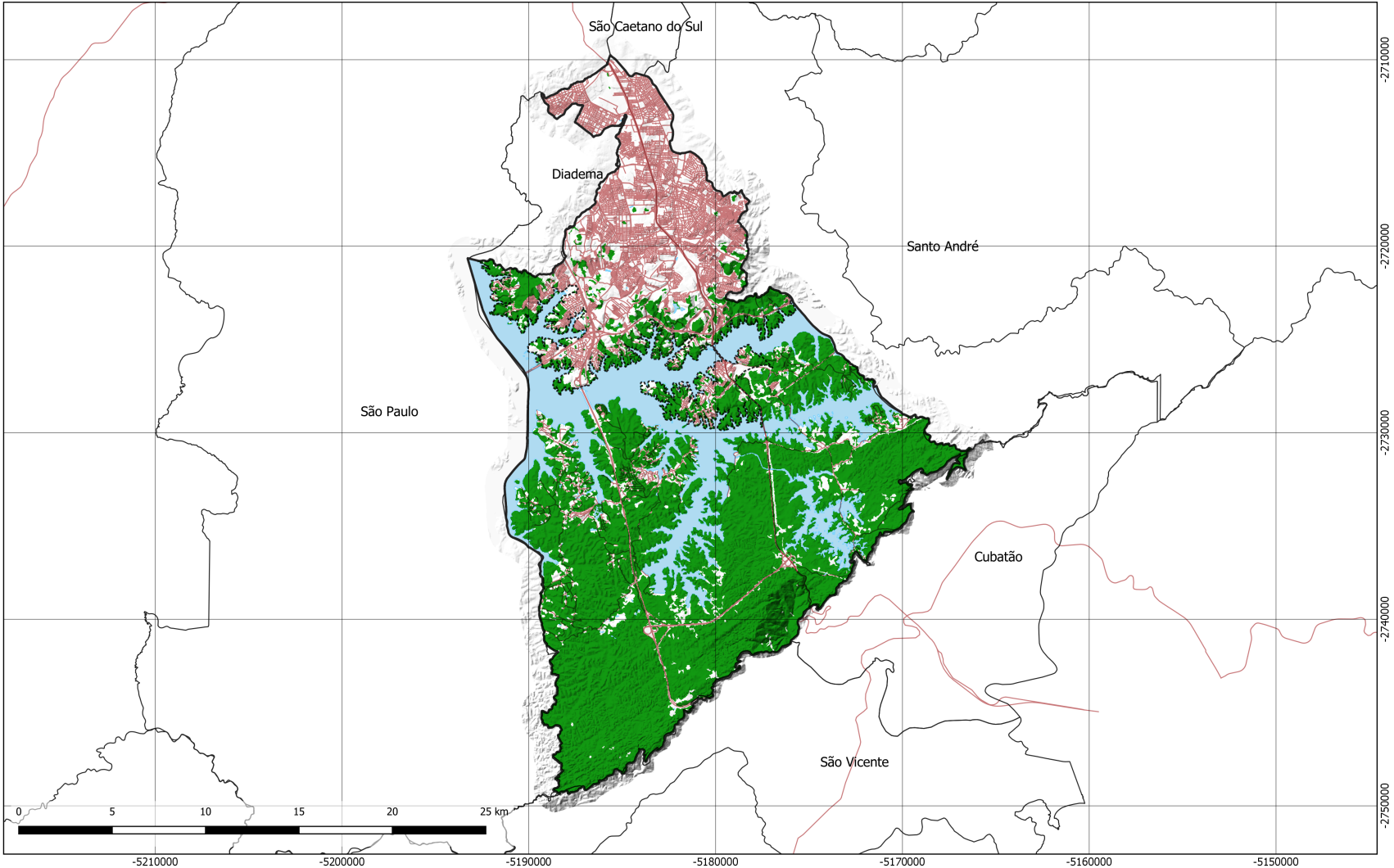
1.Caracterização
Geral
APP3
Declividade



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

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	ESCALA	FONTES	ELABORAÇÃO	FOLHA
20/09/2024	1:200.000	IBGE / Open Street Maps / Topodata SIRGAS2000	Risco arquitetura urbana	1/15

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

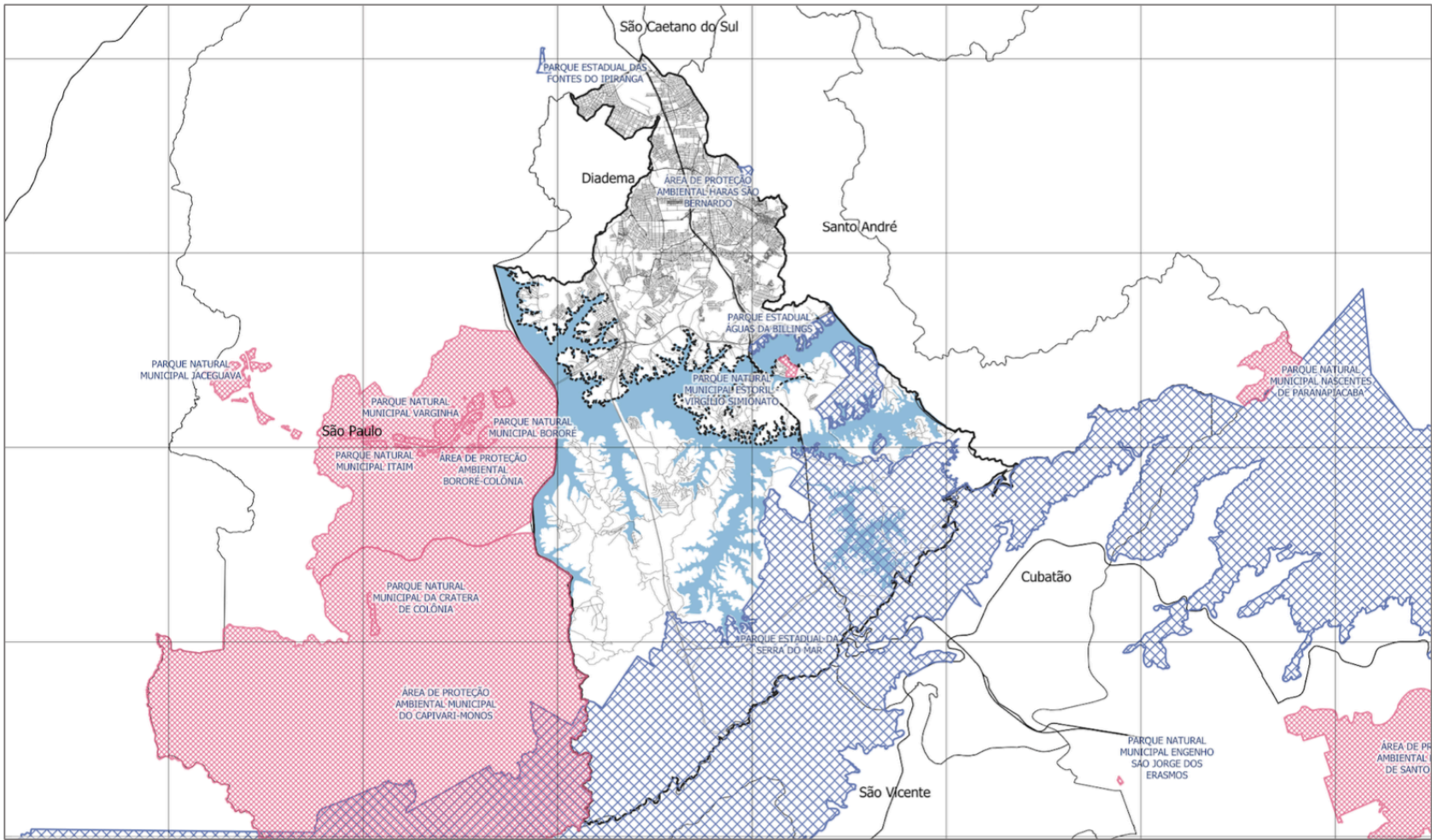


RISCO
arquitetura urbana



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



Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34

1.Caracterização
Geral
Território
Indígena

Figura 1-20 Território indígena

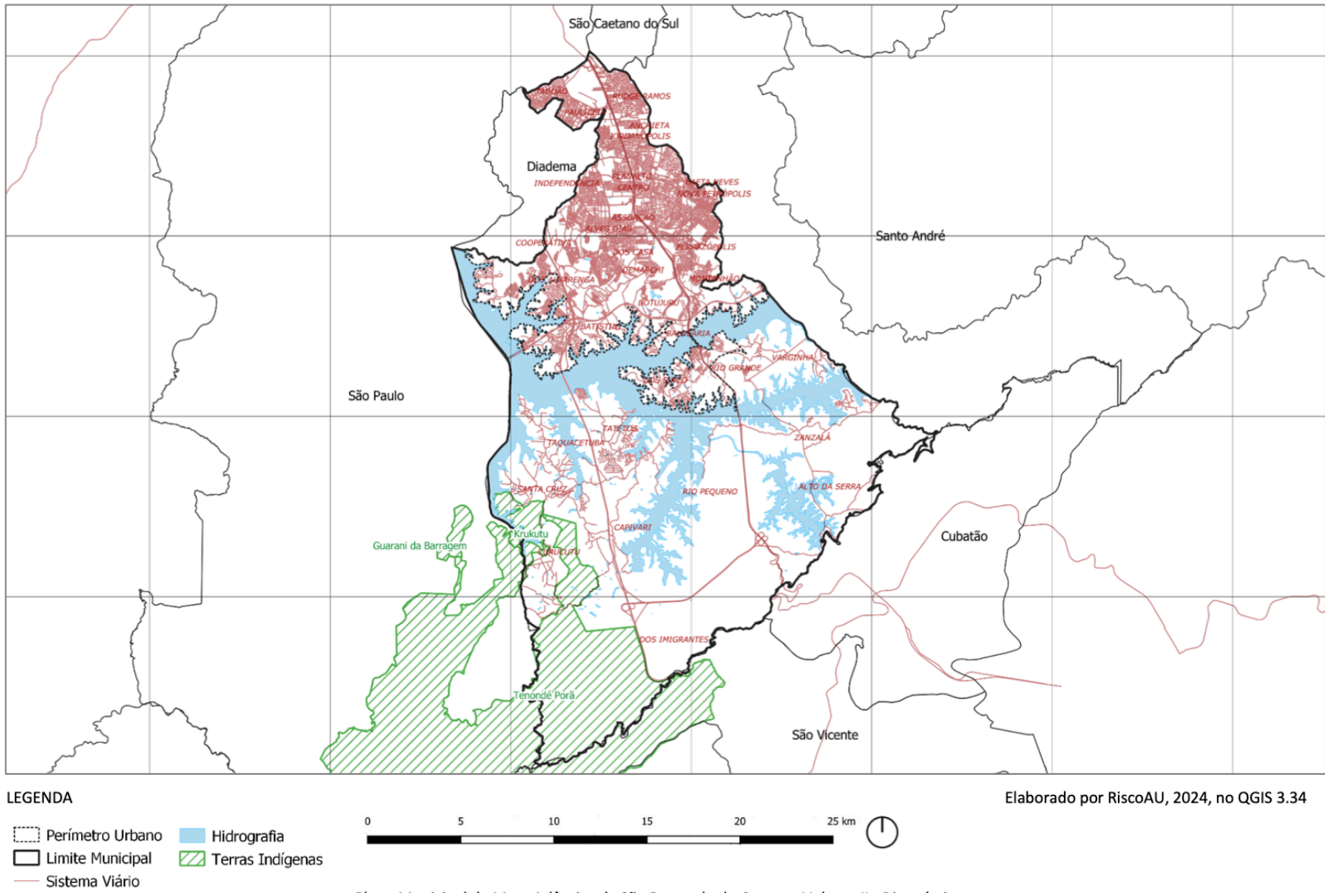
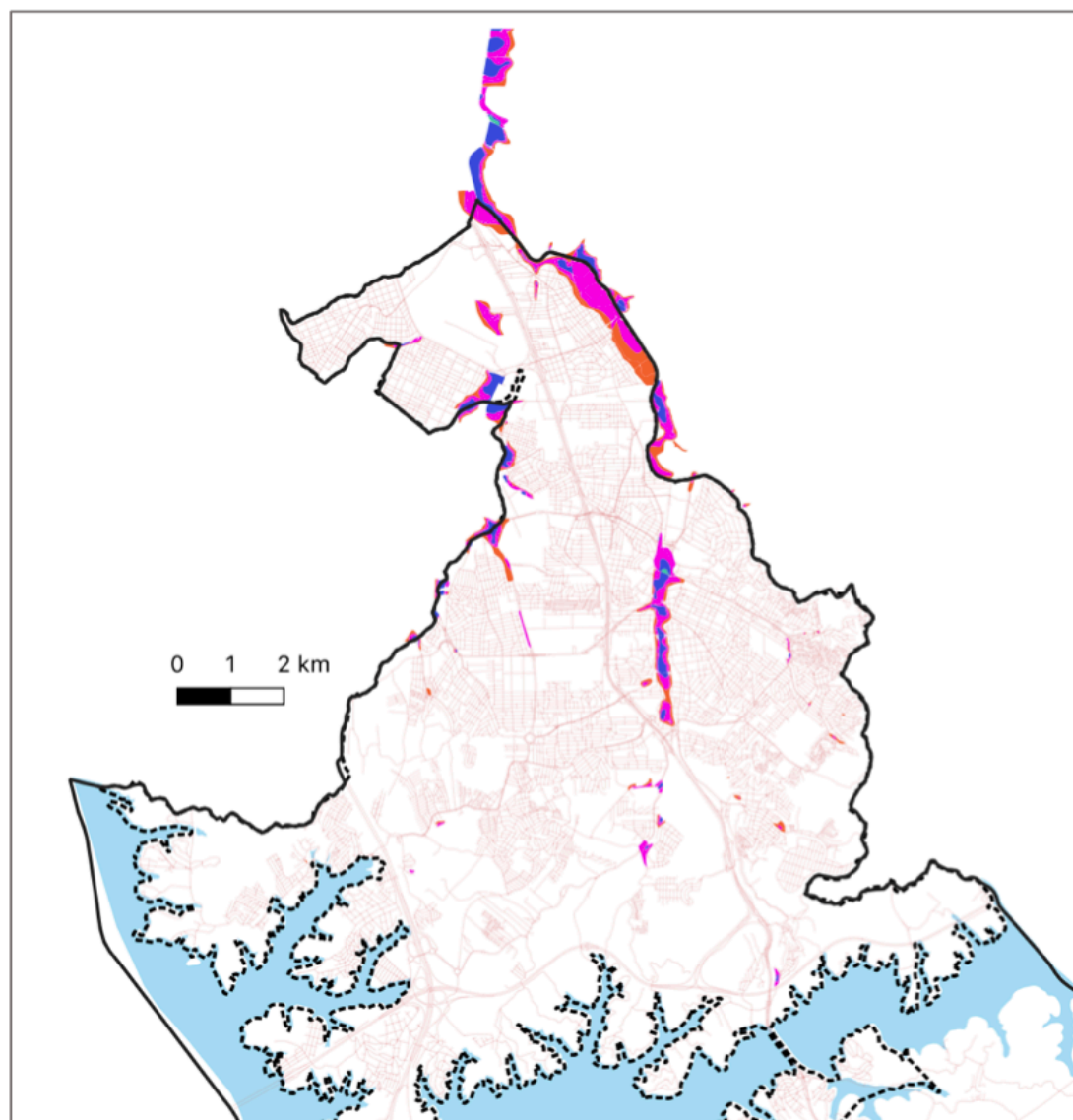
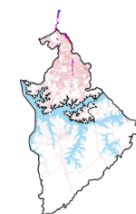


Figura 1-25 Risco de alagamento



- Limite municipal SBC
- - Limite RMSP
- LEGENDA (Risco de alagamento)
- R1 - Risco Baixo
 - R2 - Risco Moderado
 - R3 - Risco Alto
 - R4 - Risco Muito Alto



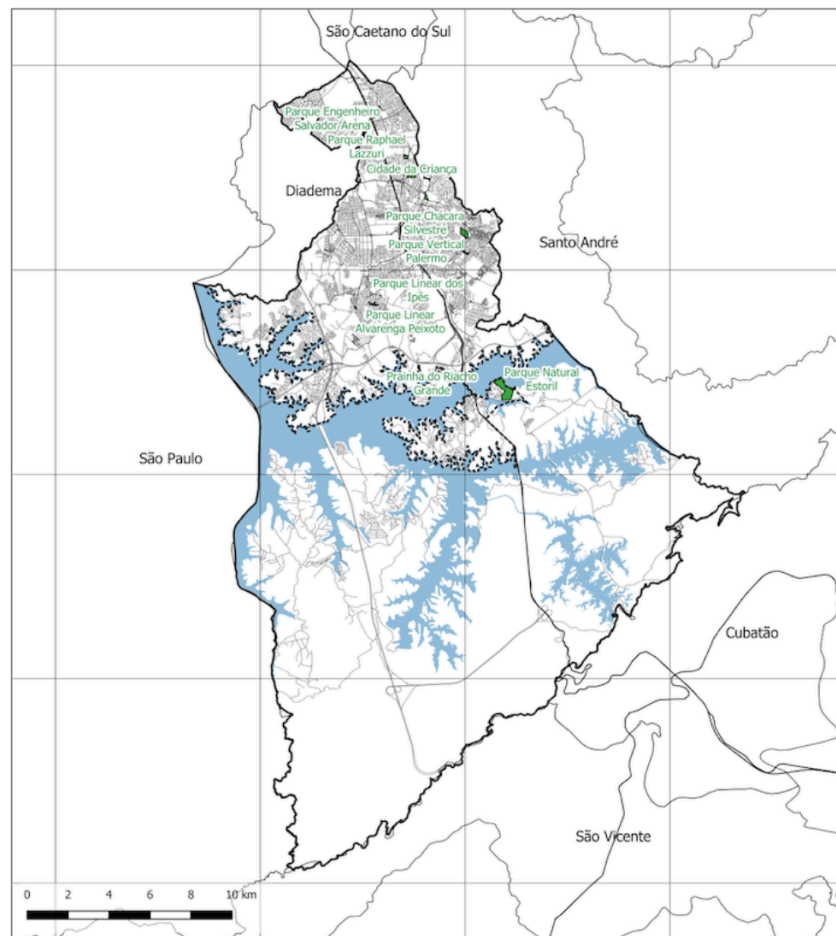
Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS3.34 - Fonte: Instituto Geológico, 2020.



RISCO
arquitetura urbana



Figura 1-32 Parques

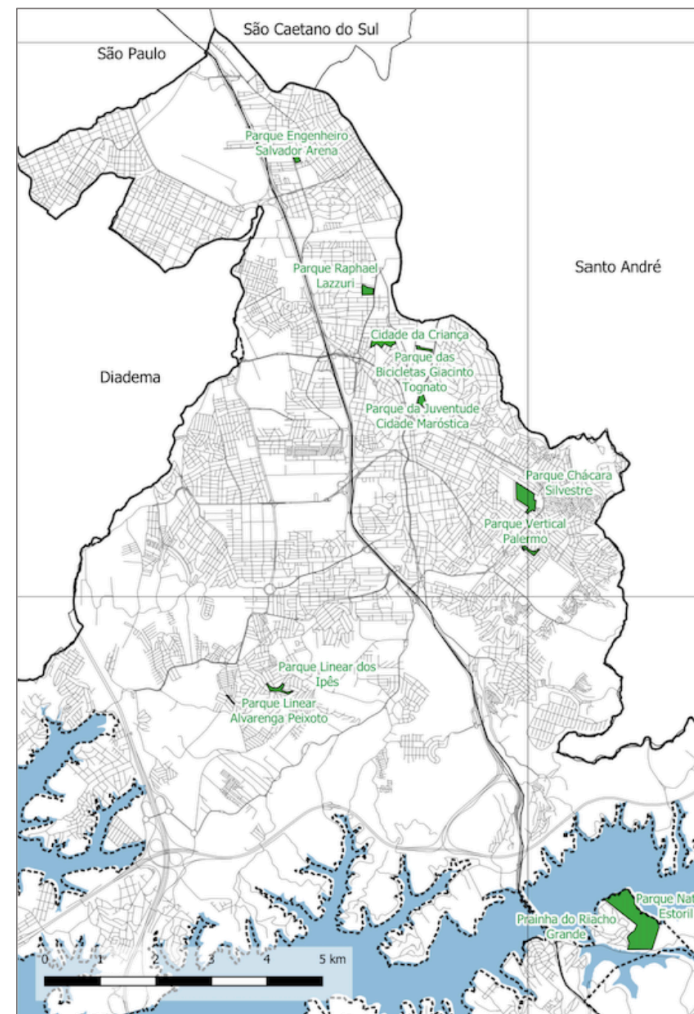


LEGENDA

- Limite Municipal
- Parques
- Perímetro Urbano
- Sistema Viário
- Hidrografia

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

Figura 1-33 Parques (detalhe perímetro urbano)



LEGENDA

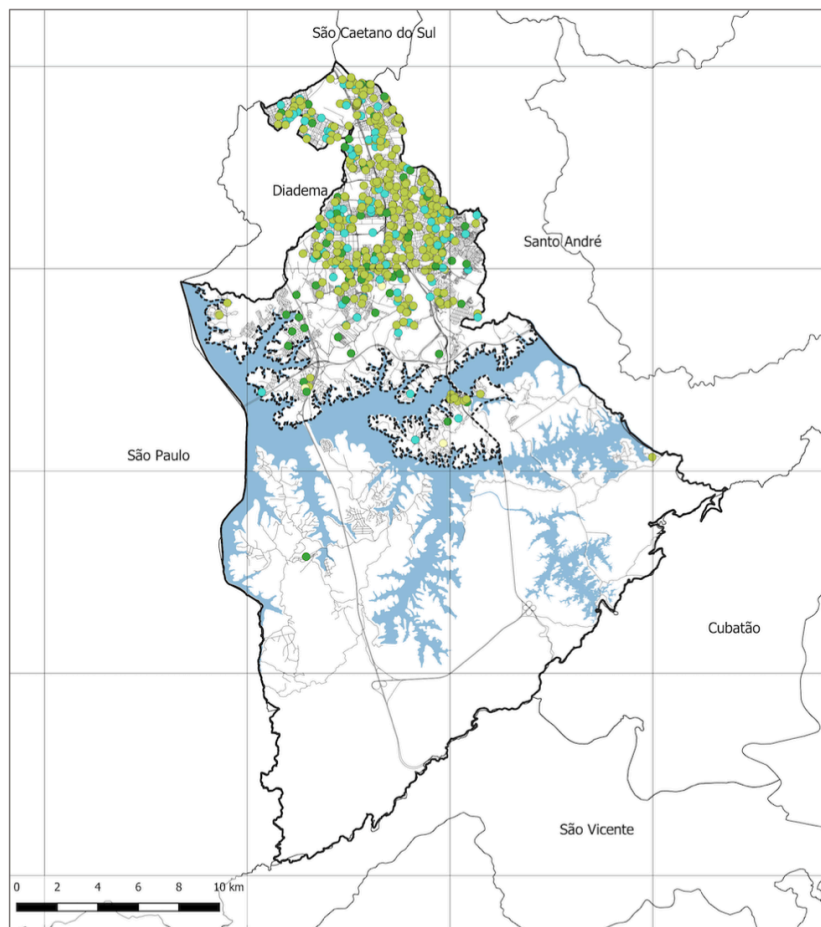
- Limite Municipal
- Parques
- Perímetro Urbano
- Sistema Viário
- Hidrografia



RISCO
arquitetura urbana



Figura 1-34 Praças

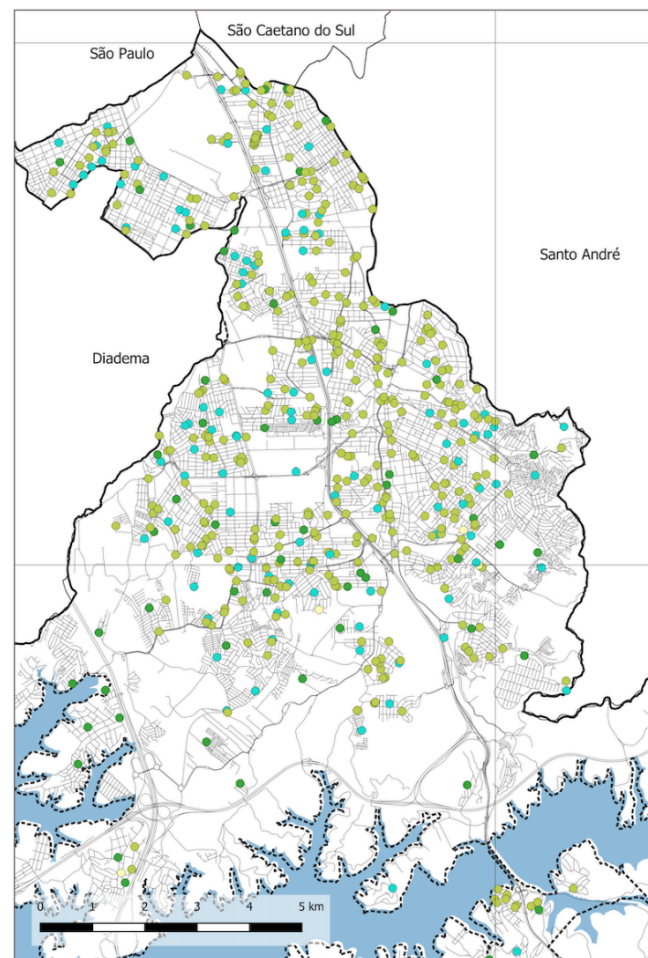


LEGENDA

- 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

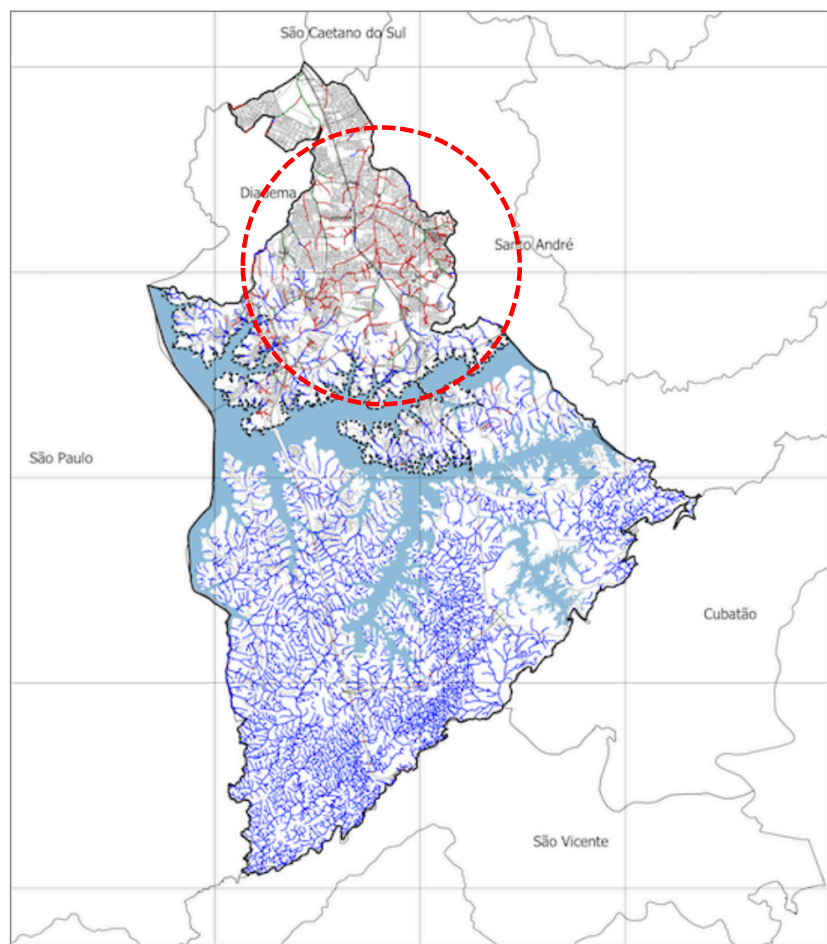
Fonte: PMSBC, 2023 - Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34.



RISCO
arquitetura urbana



Figura 1-36 Situação da drenagem



LEGENDA

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Sistema Viário
- Hidrografia
- Sem canalização
- Aberta
- Tamponada

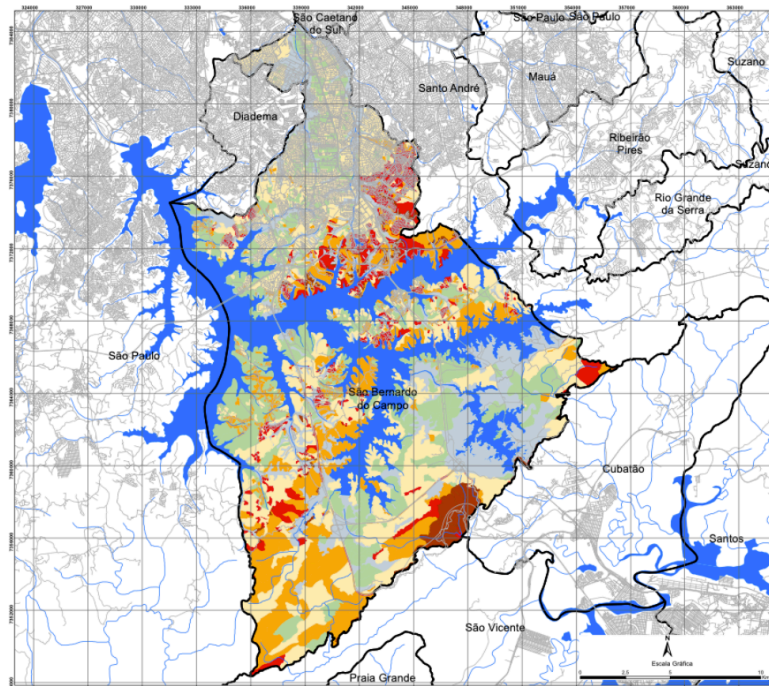
Fonte: PMSBC, 2023 - Elaborado por RiscoAU, 2024, no QGIS 3.34.



RISCO
arquitetura urbana



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 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 escorregamentos de proporções maiores com acumulados de chuva muito alto a alto.
- 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 escorregamentos 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 escorregamentos 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 escorregamentos de elevadas proporções com acumulados de chuva alto a muito alto.

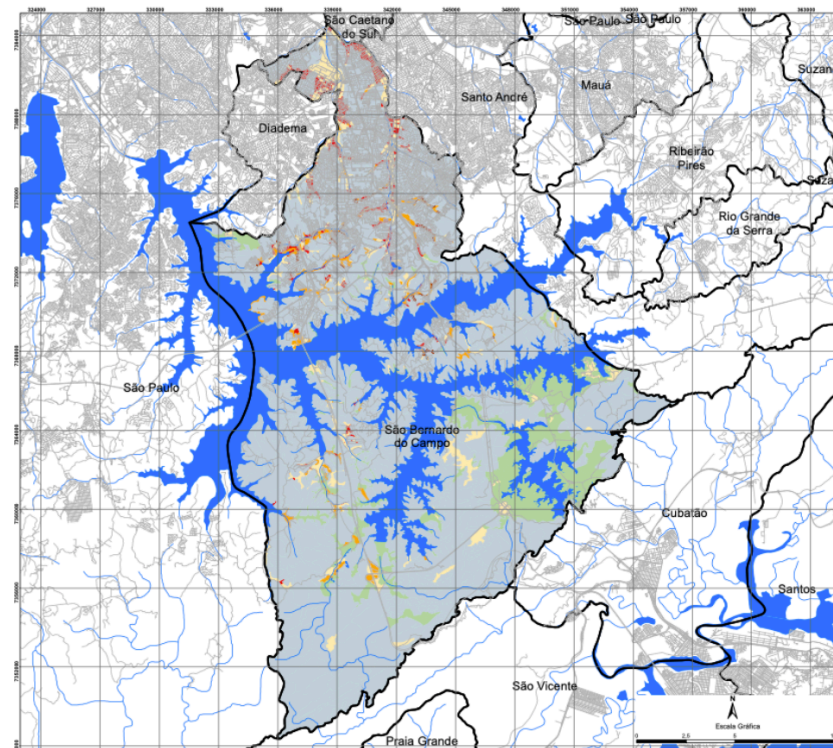
Base Cartográfica

- 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

Fonte: Instituto Geológico, 2020. Modificado por RiscoAU, 2024.

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.
- 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 alta 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.

Base Cartográfica

- Limite Municipal - IGC 2010
- Hidrografia - Do Projeto
- Corpo D'Água - IBGE 2017
- Limite Sub-Bacia - Do Projeto
- Sistema Viário - OSM 2017

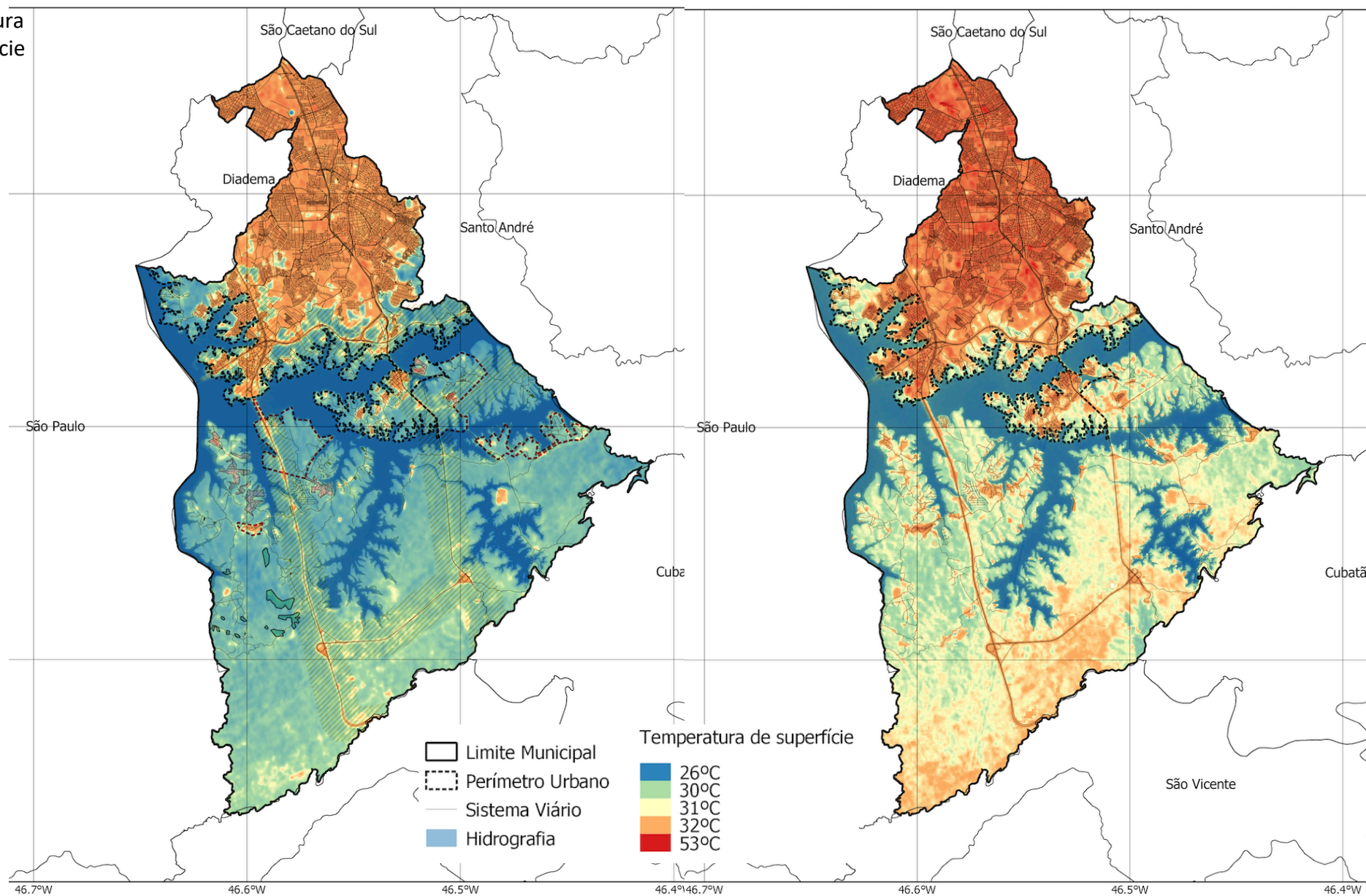
Projeção UTM - Fuso 23 Datum SIRGAS 2000



RISCO
arquitetura urbana



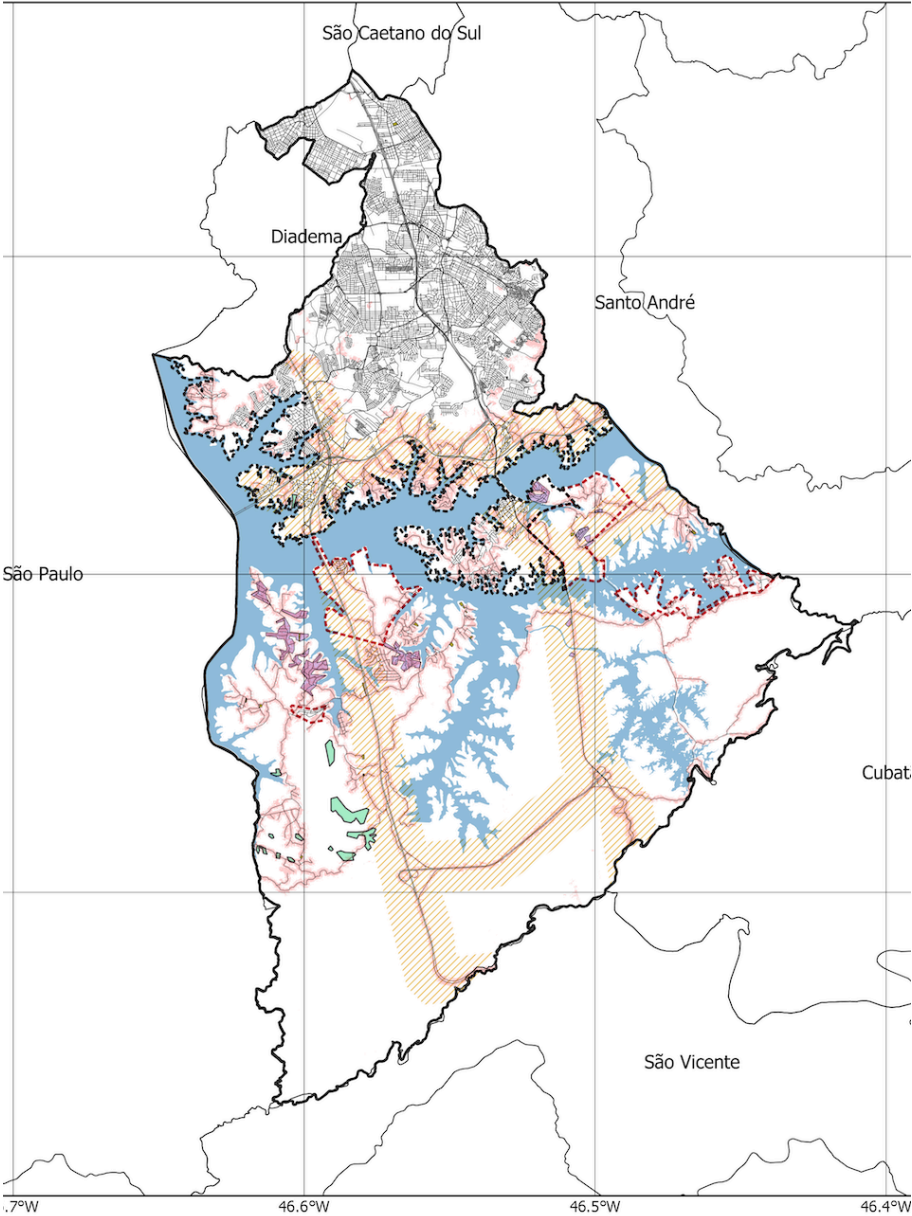
Temperatura De Superfície 2014 / 2024



RISCO
arquitetura urbana

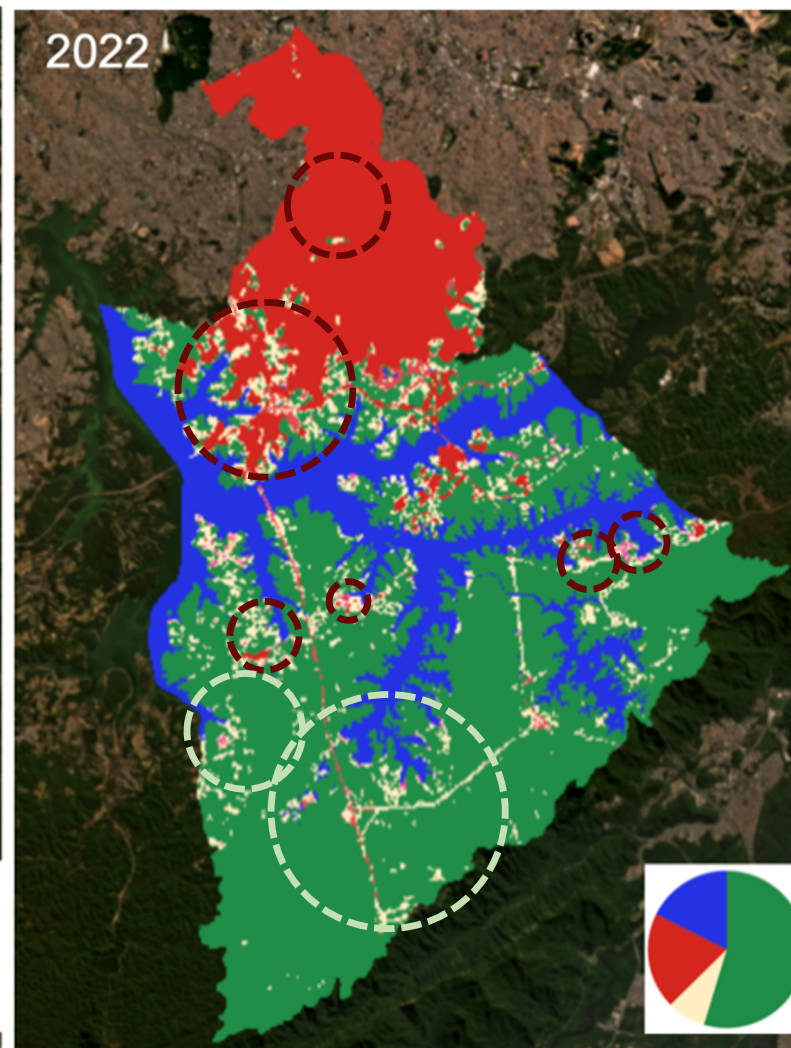
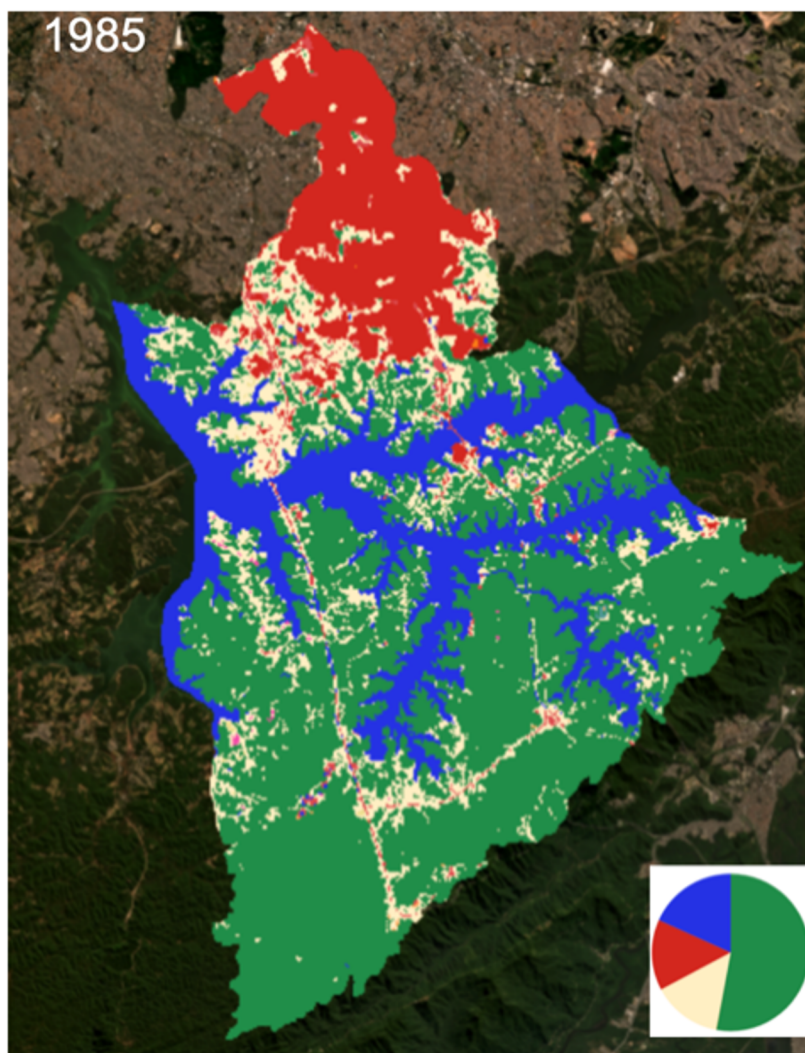


Vetores de Pressão



- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Sistema Viário
- Hidrografia
- Proposta de perímetro urbano
- Acesso rodoviário
- Parcelamento do solo
- Eucalipto
- Alta susceptibilidade a fogo
- CAR abaixo da FMP

2.
Remanescentes
Da Mata
Atlântica



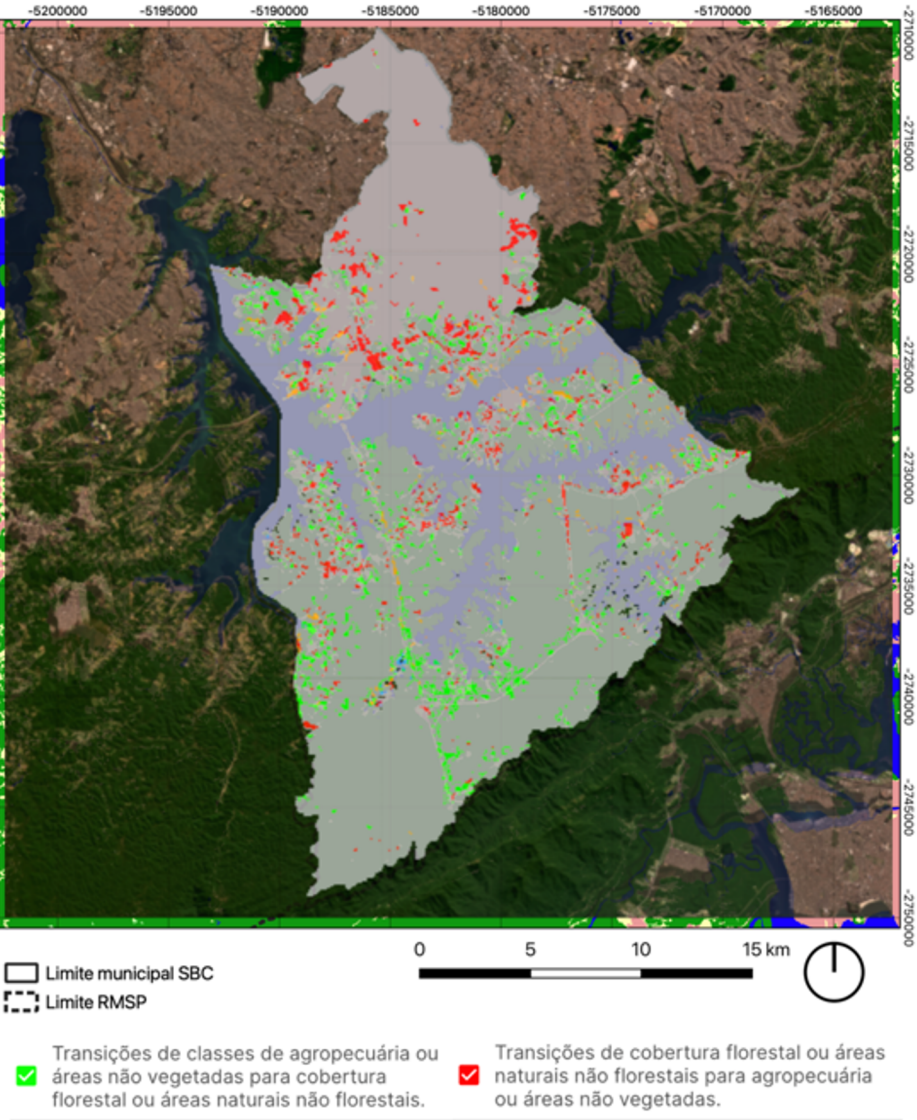
Fonte: MapBiomas 2023 – Elaboração Risco AU



RISCO
arquitetura urbana

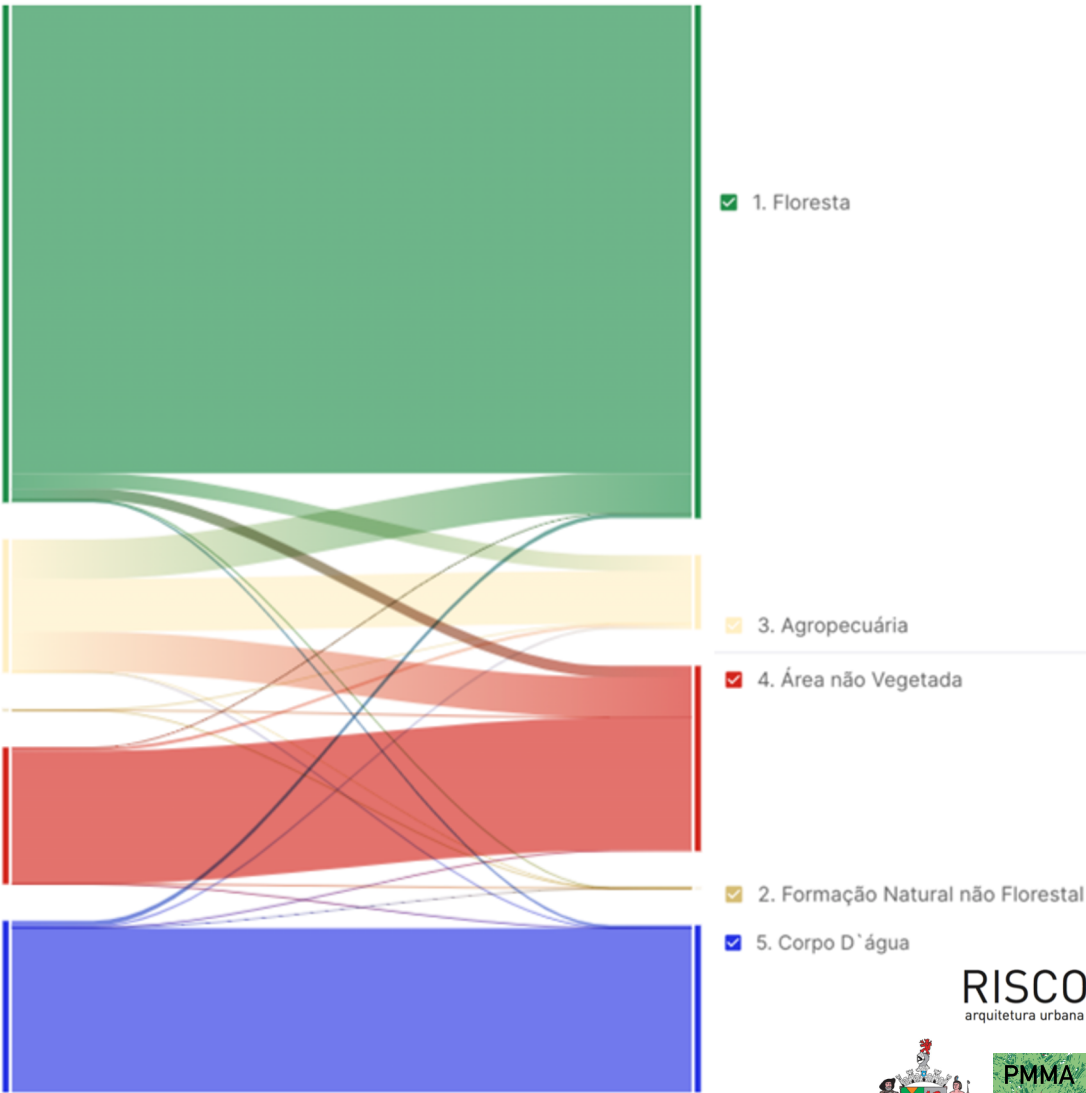


Figura 8 São Bernardo do Campo, Cobertura do Solo e Transição (1985-2022)



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

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

Tabela 1 Transição da Cobertura do Solo por hectare e percentual no período de 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

	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%	

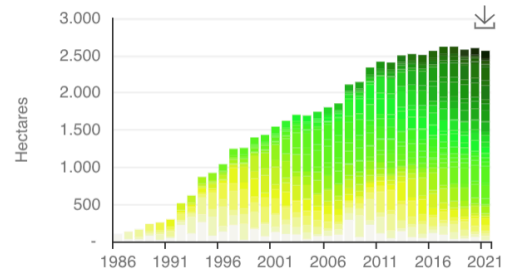
Elaborado por RiscoAU 2023 - Fonte: Mapbiomas 2022

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

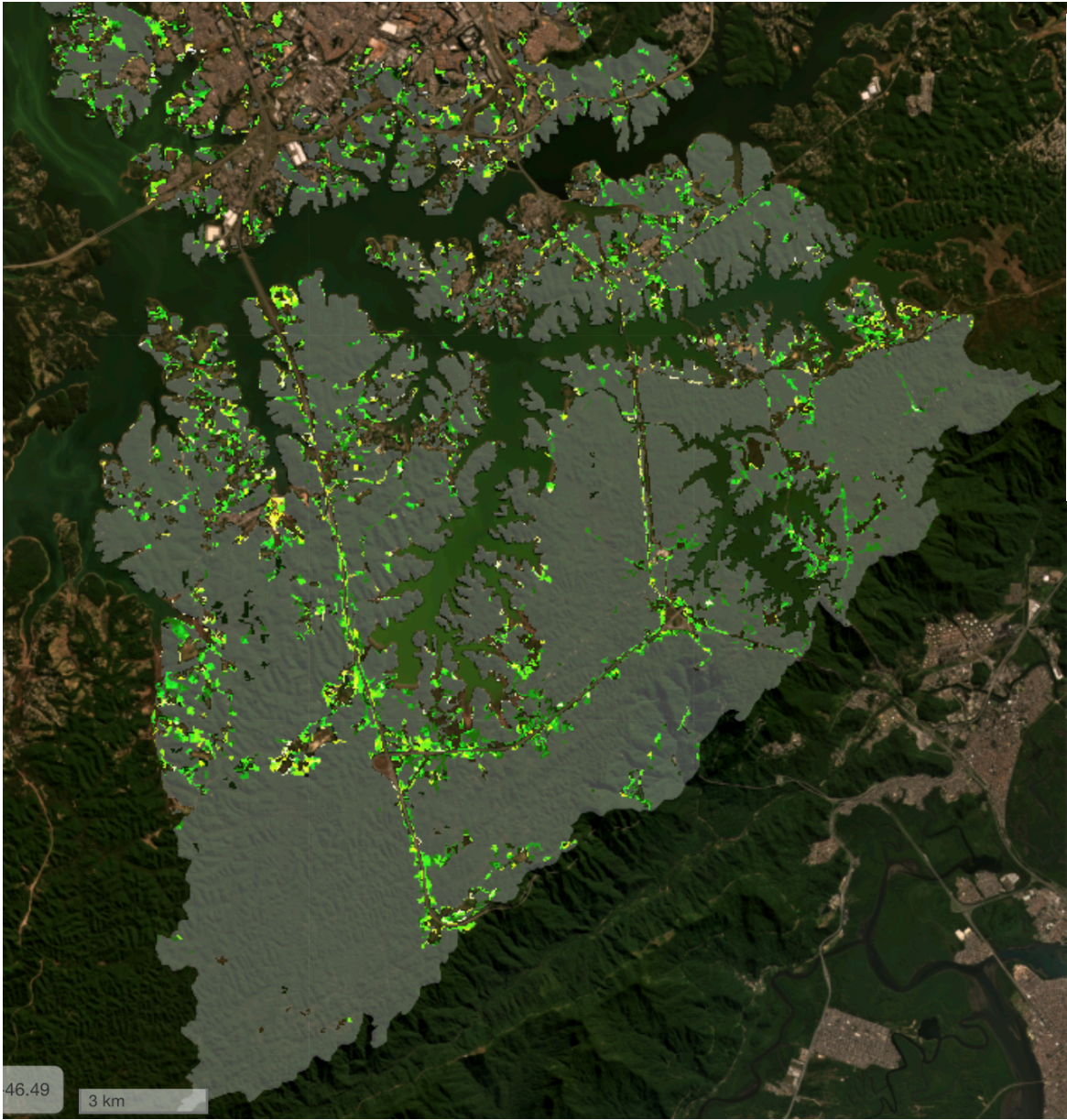
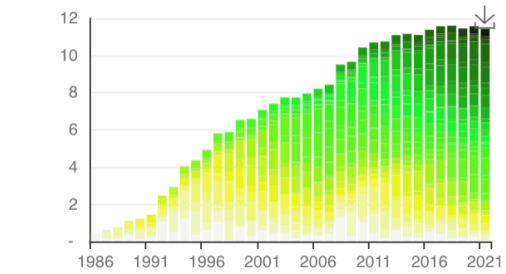
- Floresta total: 21.663 Ha.
- Floresta 2ª: 2.254 Há. (10,4%)

ESTATÍSTICAS

Área anual de vegetação secundária



Proporção da vegetação secundária em relação à vegetação nativa remanescente



- ☐ menor ou igual a 1 ano
- ☐ menor ou igual a 2 anos
- ☐ menor ou igual a 3 anos
- ☐ menor ou igual a 4 anos
- ☐ menor ou igual a 5 anos
- ☐ menor ou igual a 6 anos
- ☐ menor ou igual a 7 anos
- ☐ menor ou igual a 8 anos
- ☐ menor ou igual a 9 anos
- ☐ menor ou igual a 10 anos
- ☐ menor ou igual a 11 anos
- ☐ menor ou igual a 12 anos
- ☐ menor ou igual a 13 anos
- ☐ menor ou igual a 14 anos
- ☐ menor ou igual a 15 anos
- ☐ menor ou igual a 16 anos
- ☐ menor ou igual a 17 anos
- ☐ menor ou igual a 18 anos
- ☐ menor ou igual a 19 anos
- ☐ menor ou igual a 20 anos
- ☐ menor ou igual a 21 anos
- ☐ menor ou igual a 22 anos
- ☐ menor ou igual a 23 anos
- ☐ menor ou igual a 24 anos
- ☐ menor ou igual a 25 anos
- ☐ menor ou igual a 26 anos
- ☐ menor ou igual a 27 anos
- ☐ menor ou igual a 28 anos
- ☐ menor ou igual a 29 anos
- ☐ menor ou igual a 30 anos
- ☐ menor ou igual a 31 anos
- ☐ menor ou igual a 32 anos
- ☐ menor ou igual a 33 anos
- ☐ menor ou igual a 34 anos
- ☐ menor ou igual a 35 anos
- ☐ menor ou igual a 36 anos
- ☐ menor ou igual a 37 anos

2. Borda e fragmento

Figura 2-6 Vegetação - Área de Borda

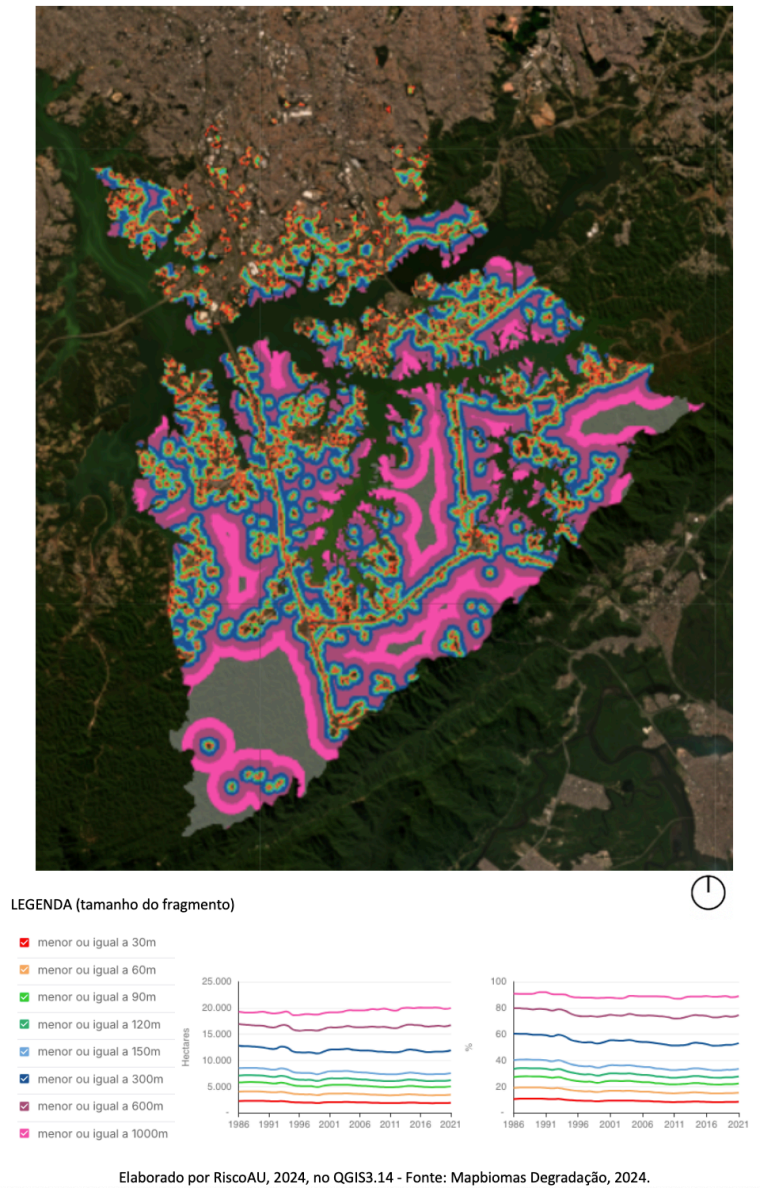
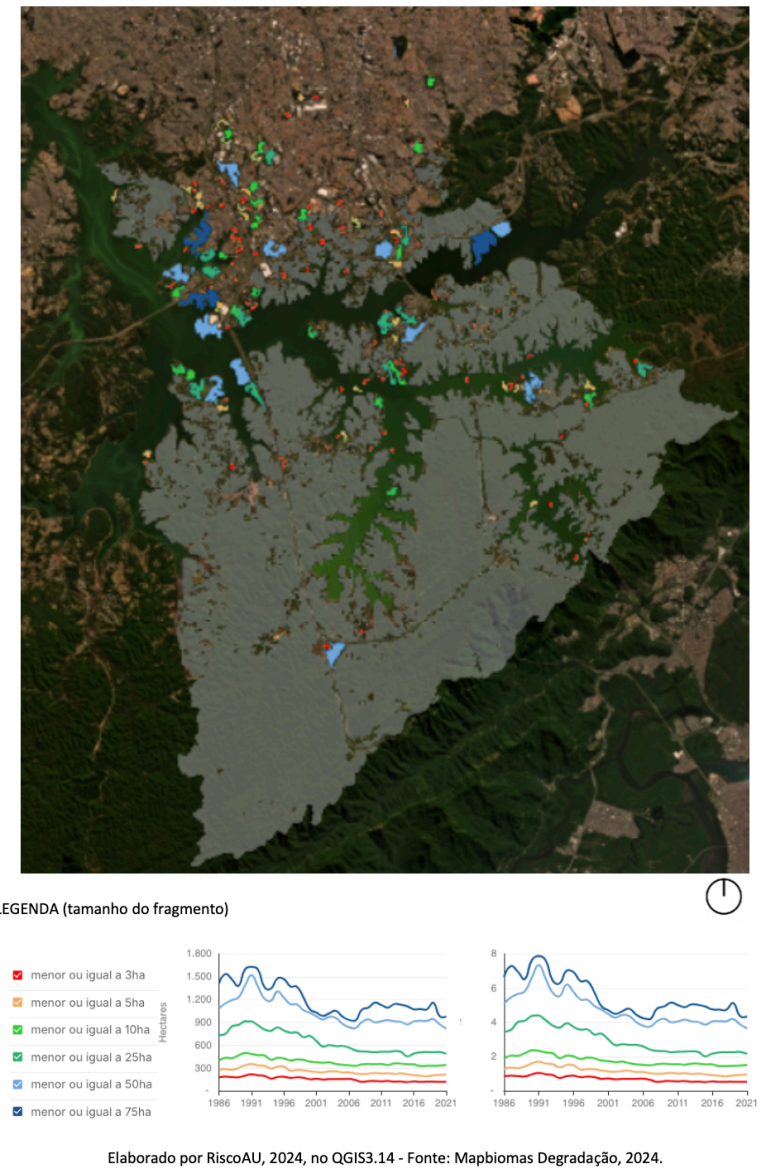


Figura 2-5 Vegetação - Tamanho do Fragmento

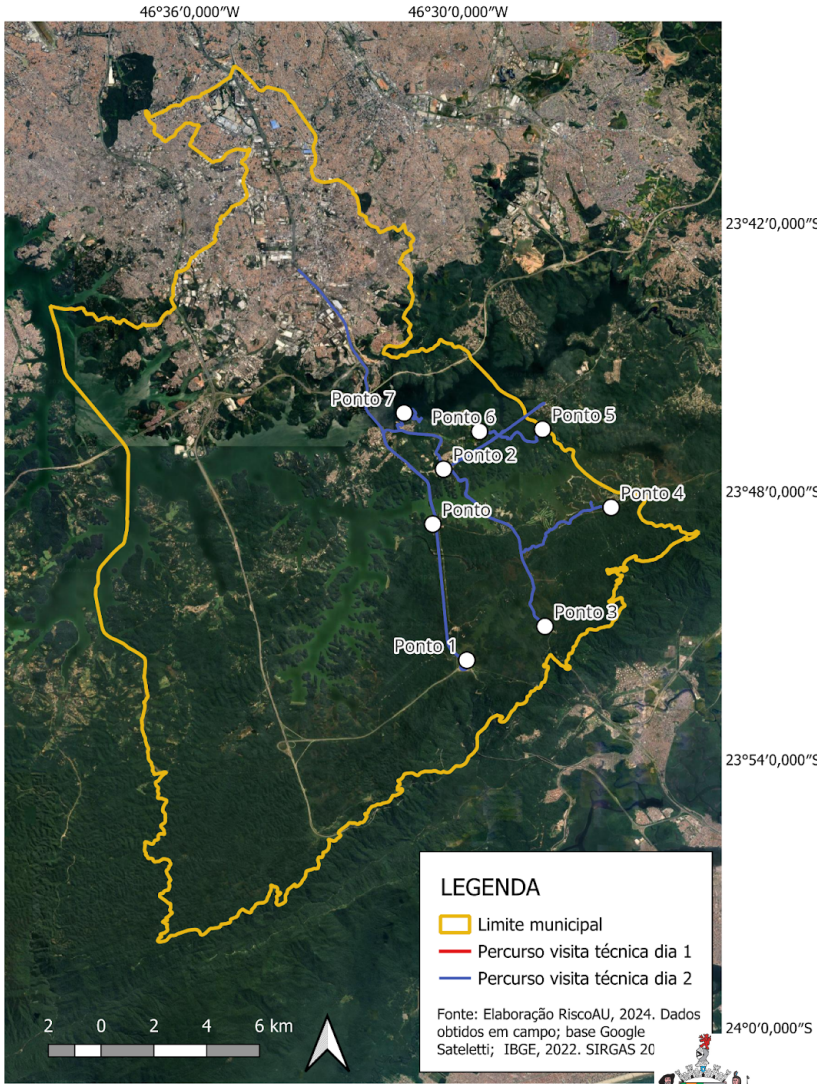
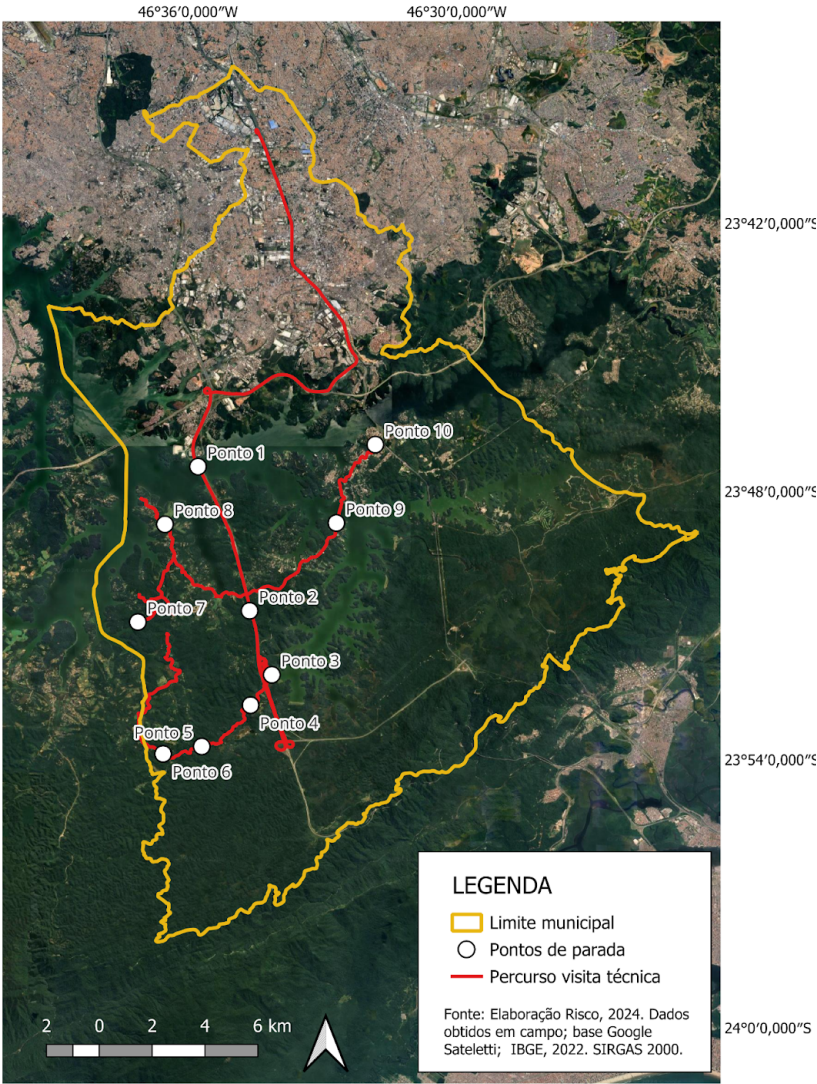


RISCO
arquitetura urbana



2.
Remanescentes
Da Mata Atlântica

- campo



RISCO
arquitetura urbana







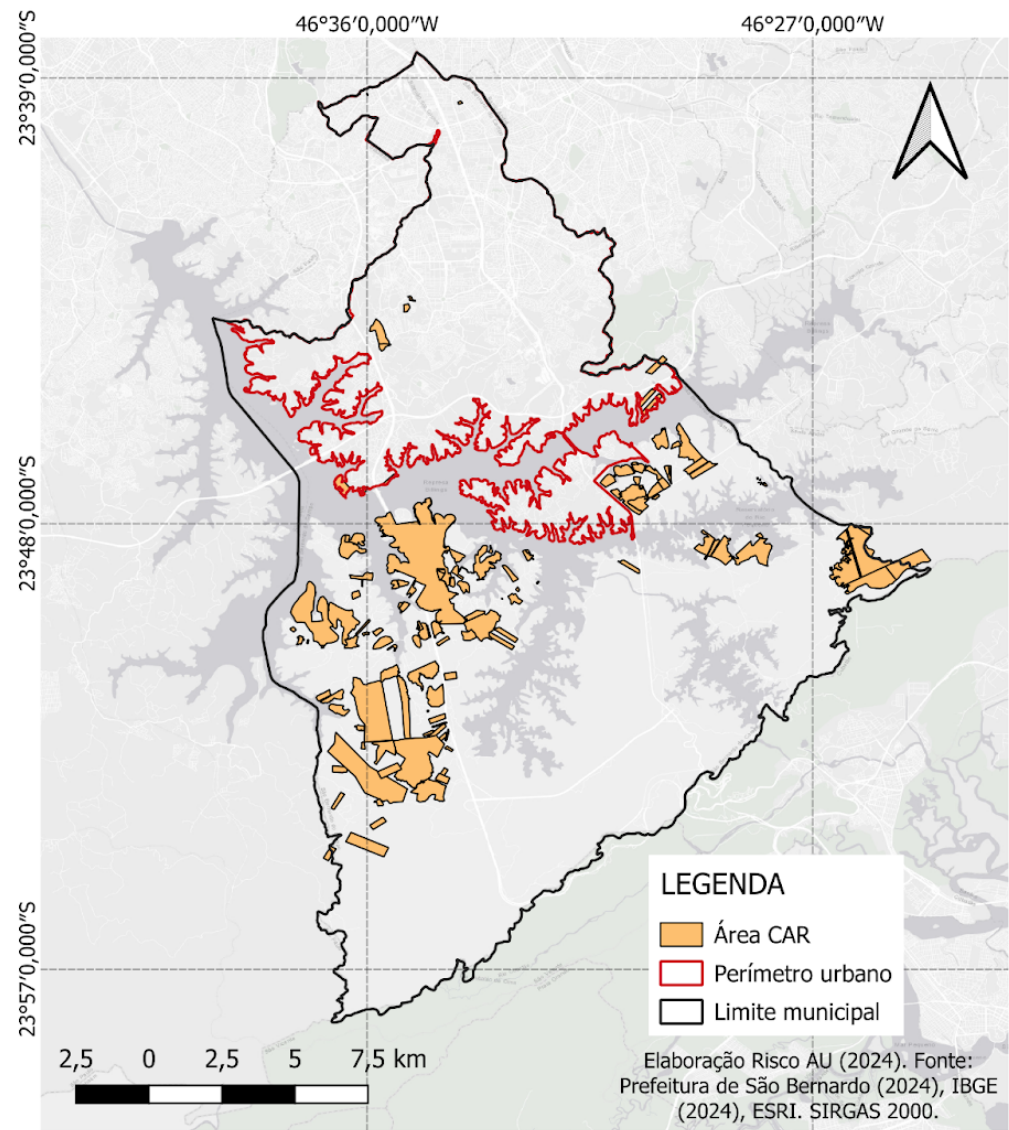








3. Análise CAR



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
Analisado, aguardando atendimento a notificação	117
Analisado, aguardando regularização ambiental (Lei n 12.651/2012)	13
Analisado, em conformidade com a Lei n 12.651/2012	2
Analisado, em conformidade com a Lei n 12.651/2012, com ativos ambientais	1
Total Geral	157

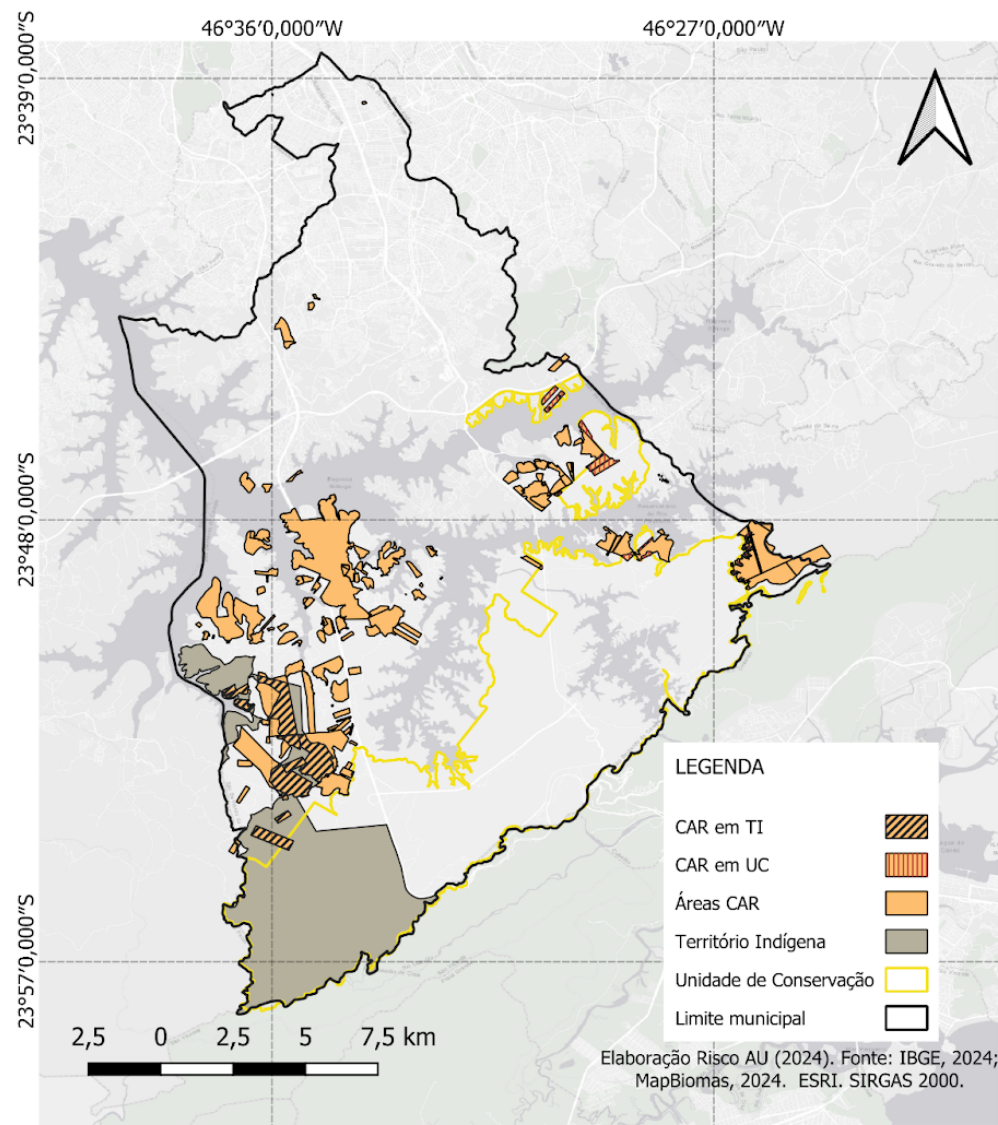
Elaboração: RiscoAU, 2024.

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.

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: MapBiomias, 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: MapBiomias, 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: MapBiomias, 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).

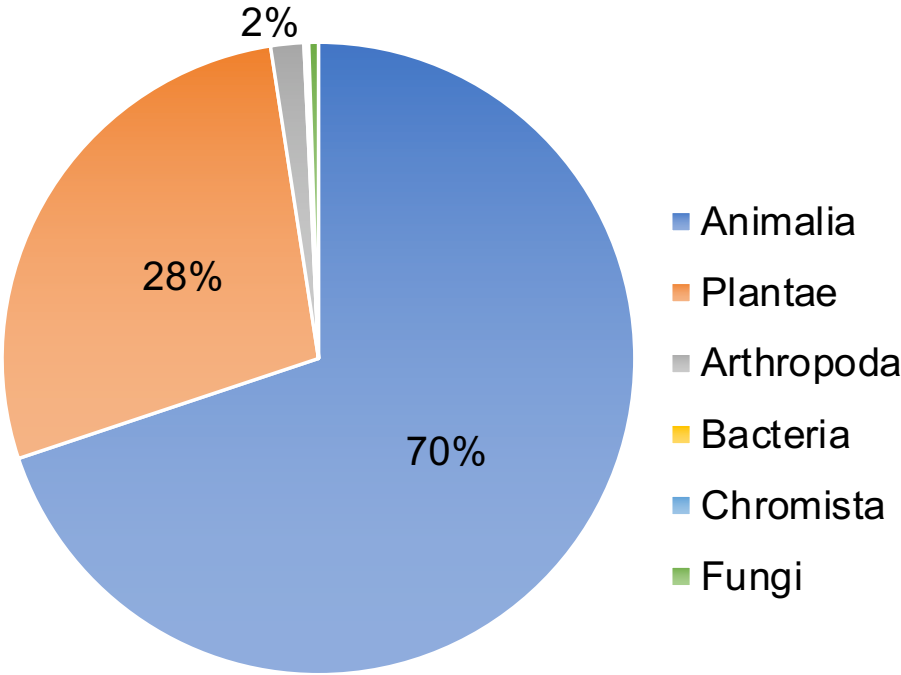
Jabot: é um sistema de gerenciamento de coleções científicas . Reune informações depositadas em herbários, redes laboratoriais, instituições de pesquisas botânicas, e nas coleções vivas de jardins botânicos (informações somente sobre flora).

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).

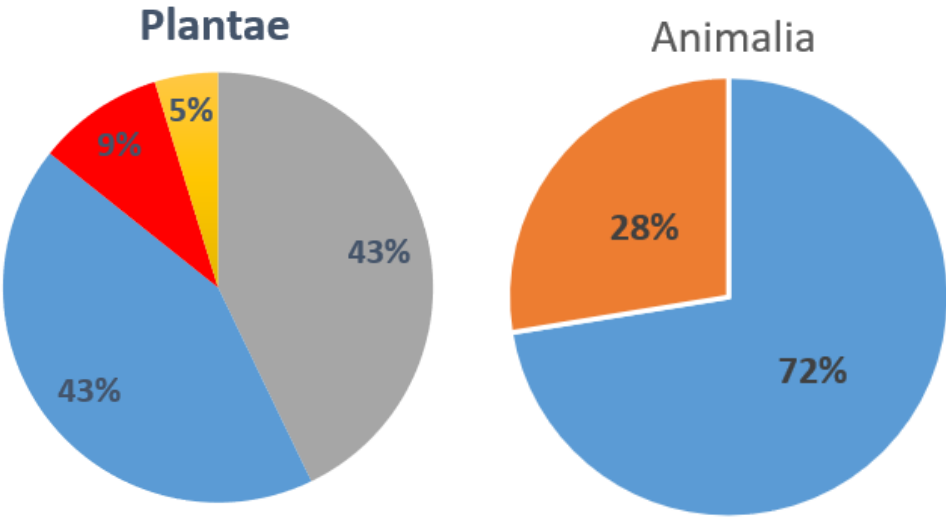
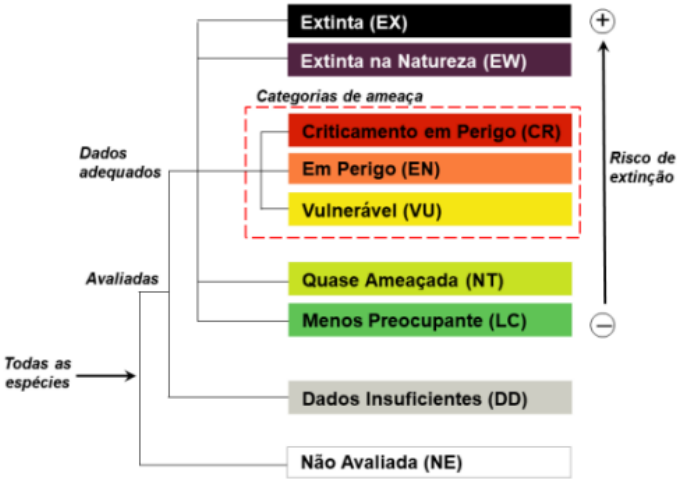


Espécies ameaçadas de extinção

“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) ■ Quase Ameaçada (Sibbr)
■ Vulnerável (Sibbr) ■ Em perigo (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-verdadeiro
- 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
- Hyphessobrycon eques** – Mato-grosso (peixe ornamental)
- Cichla kelberi** – Tucunaré-amarelo
- Columba livia** – Pombo-doméstico
- Aedes aegypti** – Mosquito-da-dengue
- Cyprinus carpio** – Carpa-comum
- Trachemys dorbigni** – 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

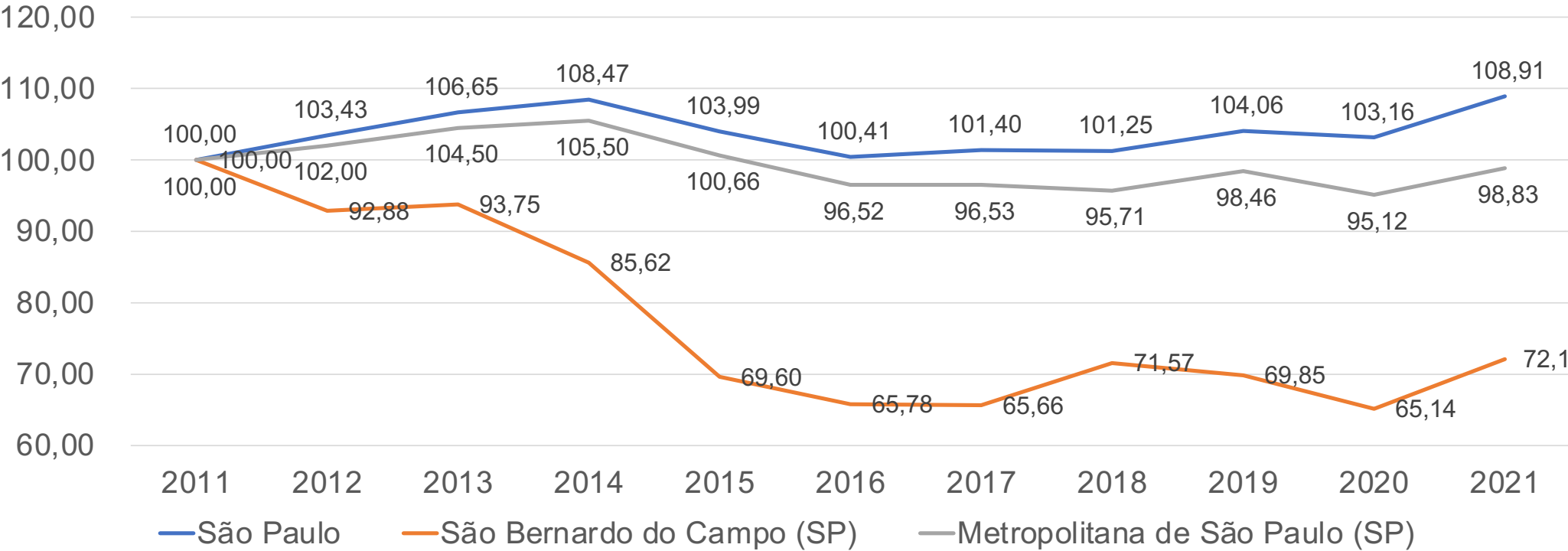


RISCO
arquitetura urbana



4. Avaliação econômica

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

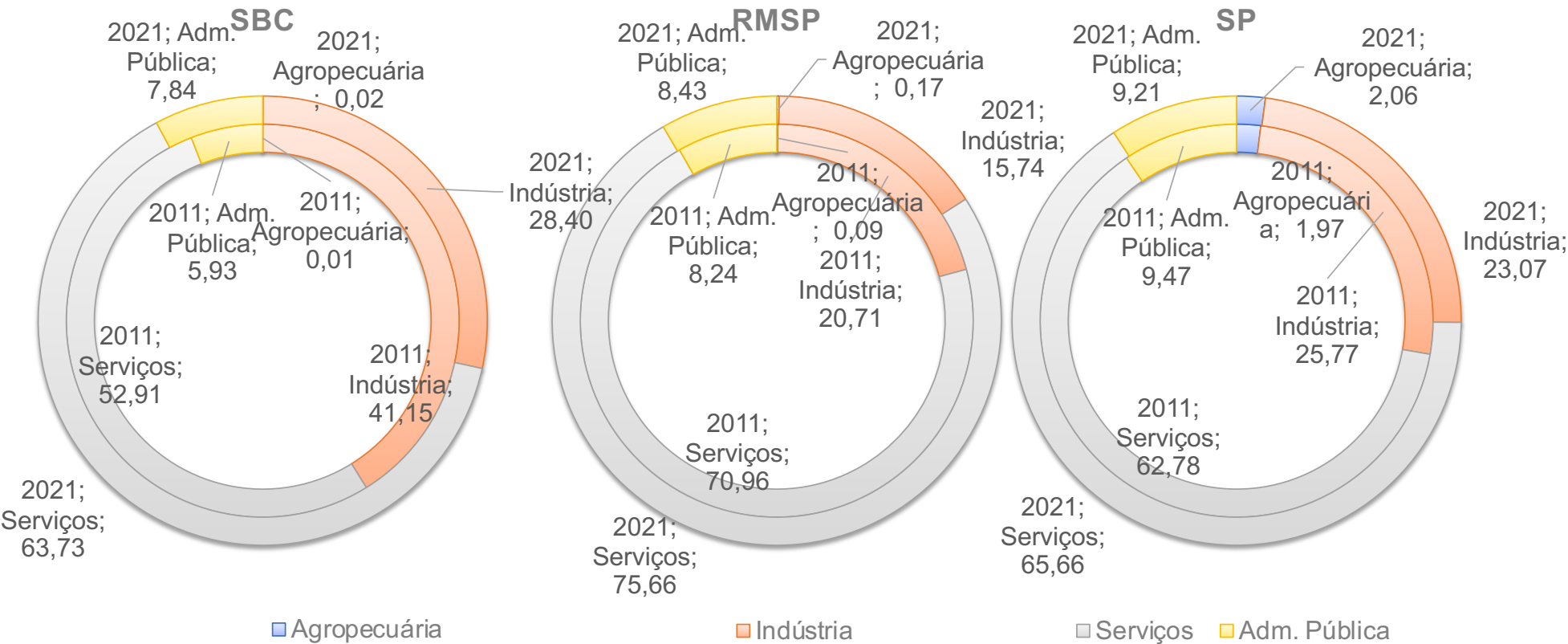


Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA



4. Avaliação econômica

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

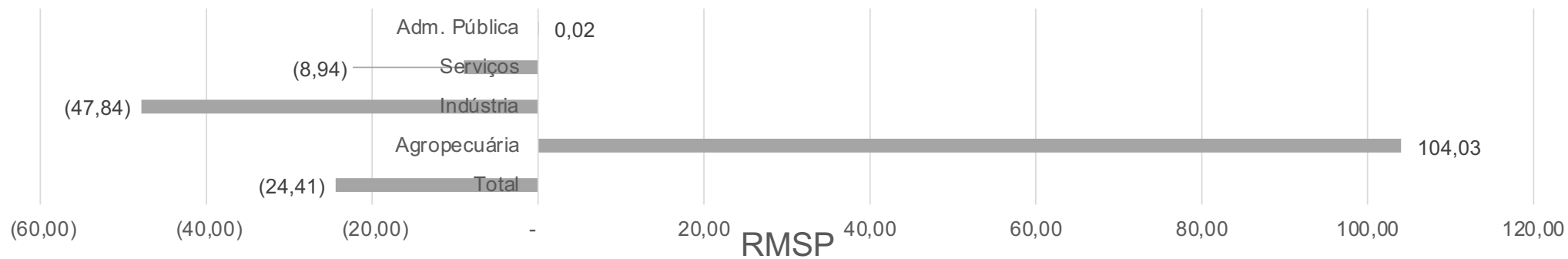


Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

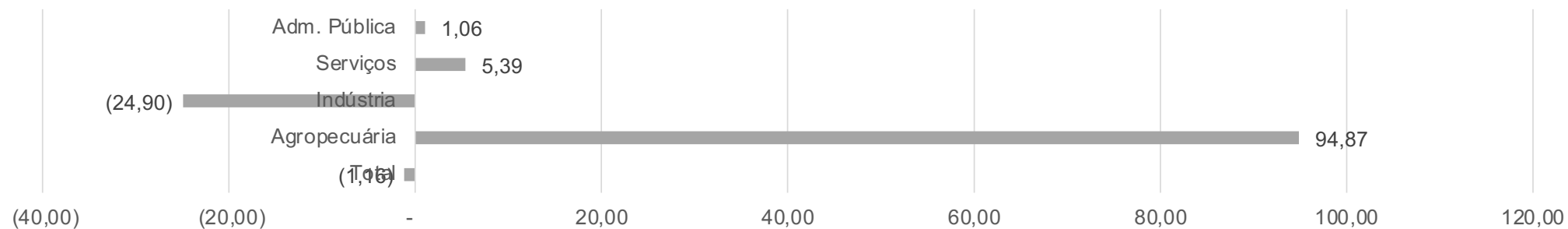


Série variação real do VA setorial entre 2011 e 2021 para SBC, RMSP e SP (%)

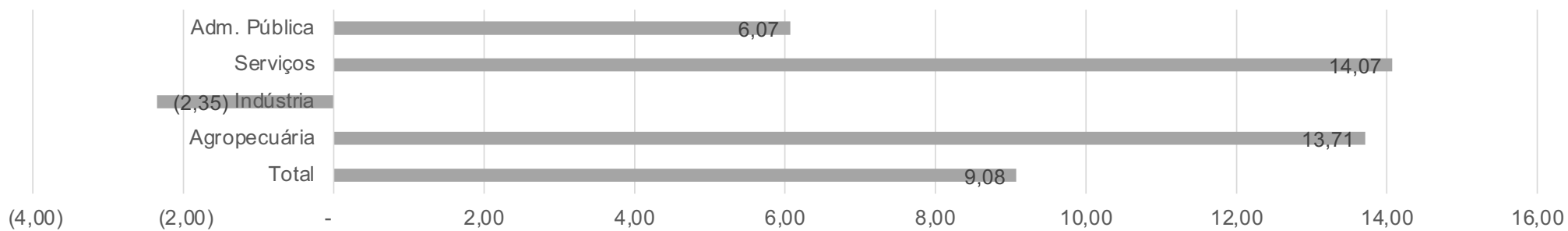
SBC



RMSP



SP

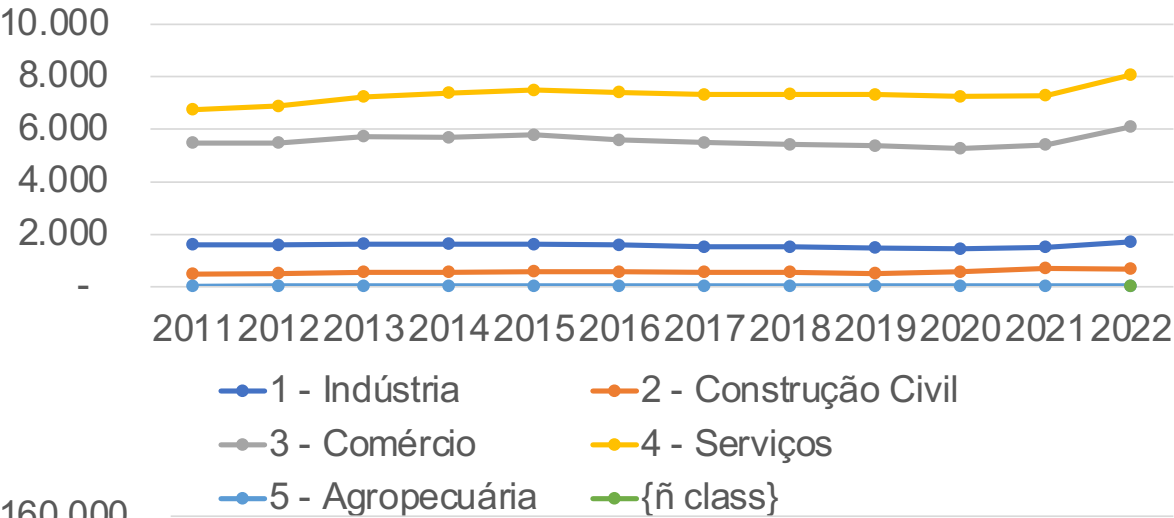


4. Avaliação econômica

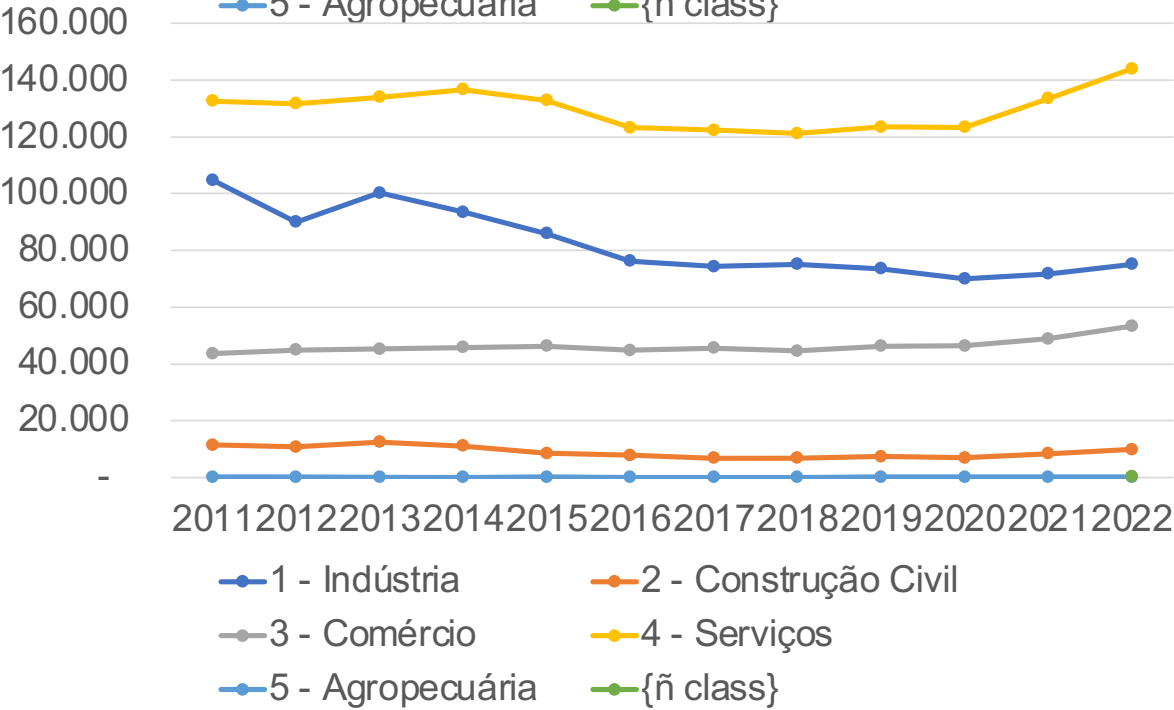
RAIS/MTE

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 de 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 PESH 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



RISCO
arquitetura urbana



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					

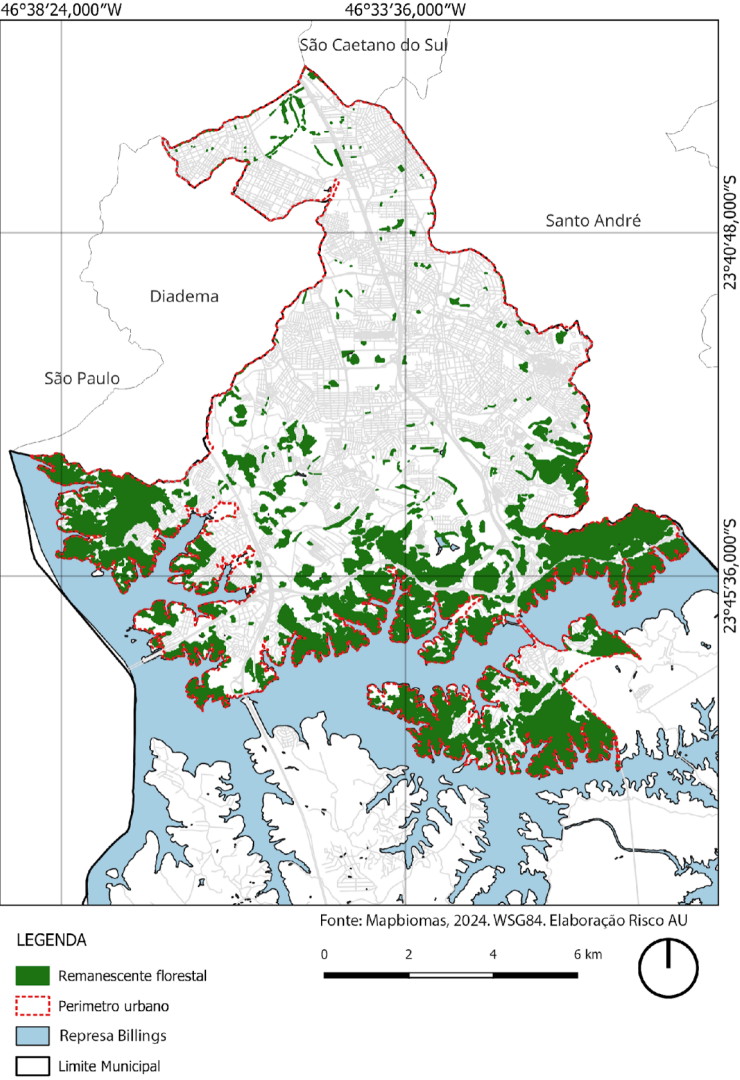
Planejamento Estratégico - *rascunho V0

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

Planejamento Estratégico - *rascunho V0

III - Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)	E	Programa de PSA	E1	Disseminação e apoio às práticas de preservação através de PSA	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)
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	F1.1 Integrar o PMMAC as campanhas e ações de educação ambiental existentes no município

Análise perímetro urbano - remanescente florestal

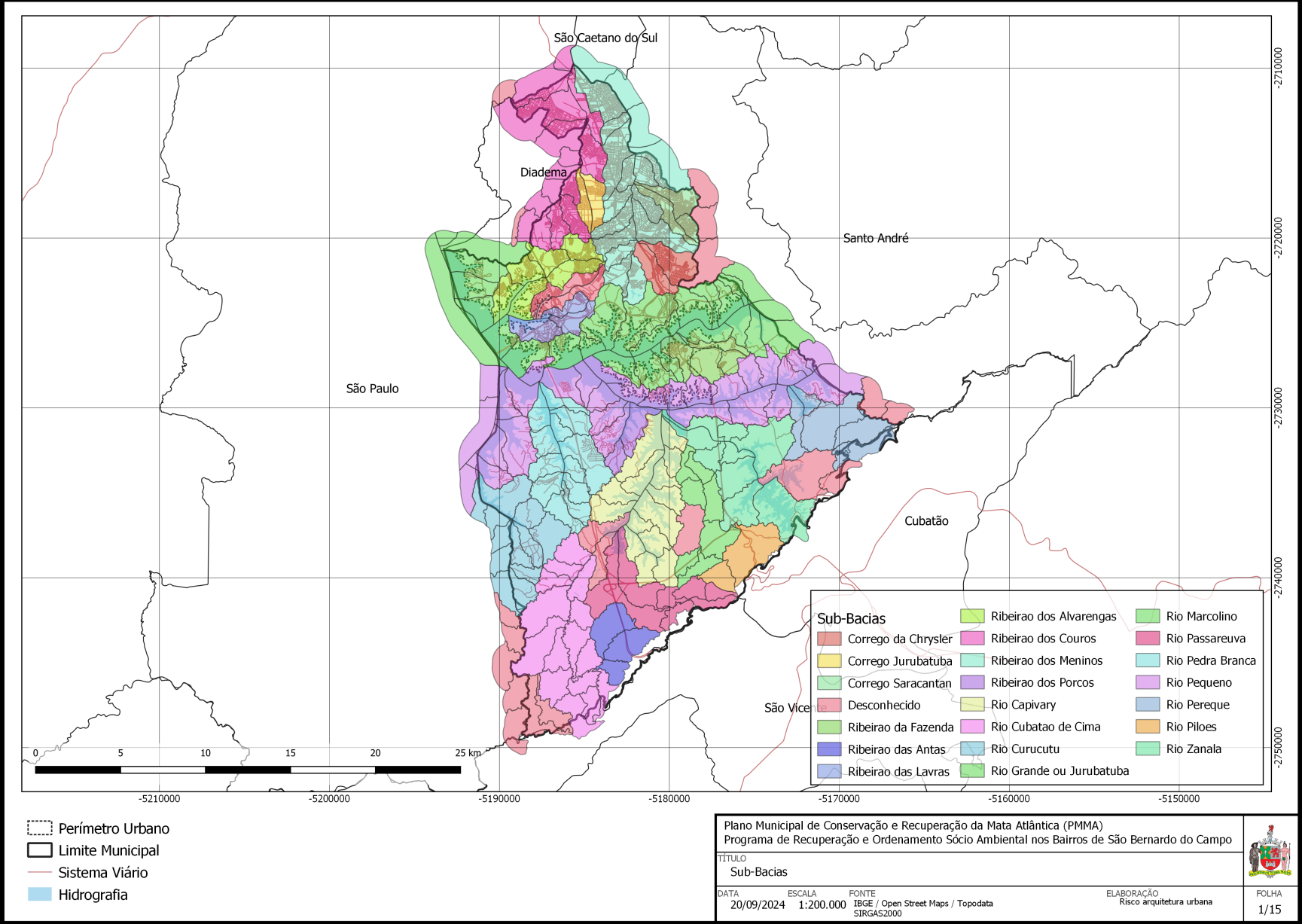


Quadro - Remanescente florestal por bairro

	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



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
Sub-Bacias

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

ELABORAÇÃO
Risco arquitetura urbana

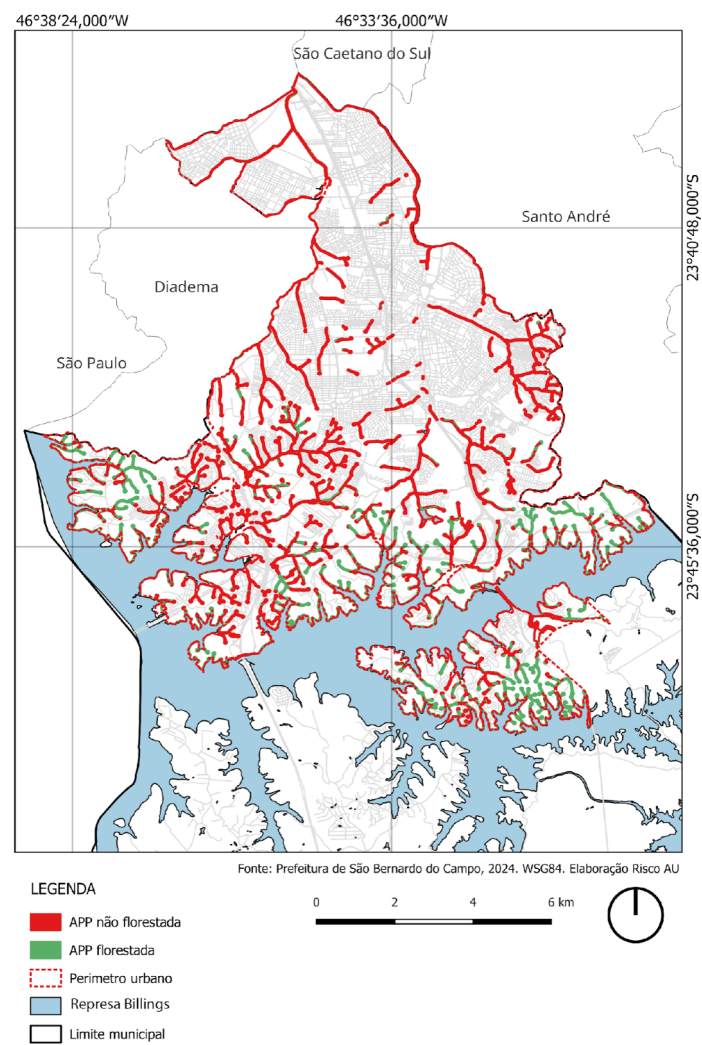
FOLHA
1/15



RISCO
arquitetura urbana



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, **amplios 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**.

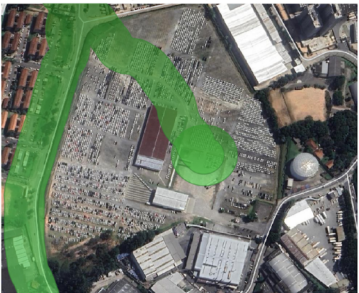


RISCO
arquitetura urbana

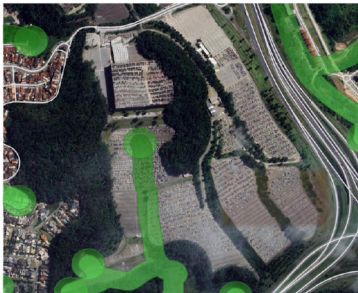


Análise perímetro urbano - Condições APP

1. Estrada Particular Elji Kikutí, Cooperativa



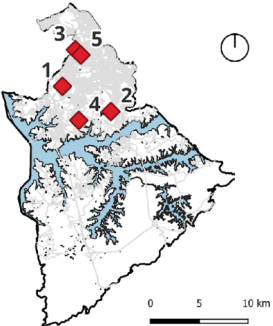
2. R. Antônio Francisco Zanellato - Parque Terra Nova II



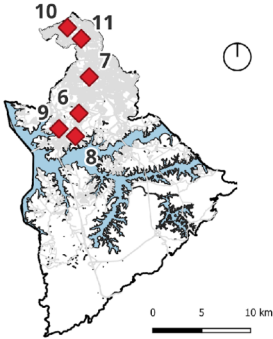
6. Estrada dos Casas - Bairro dos Casas



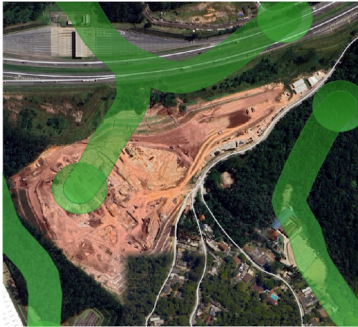
7. Av. Dom Jaime de Barros Câmara - Planalto



3. R. Borg Warner- Planalto



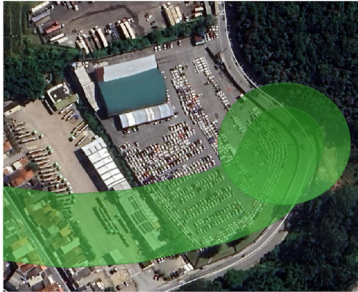
8. Estr. Marco Polo - Batistini



5. R.Higino Angles- Planalto



4. Estr. Marco Polo - Batistini



10. Av. do Taboão - Parque Santo Antônio



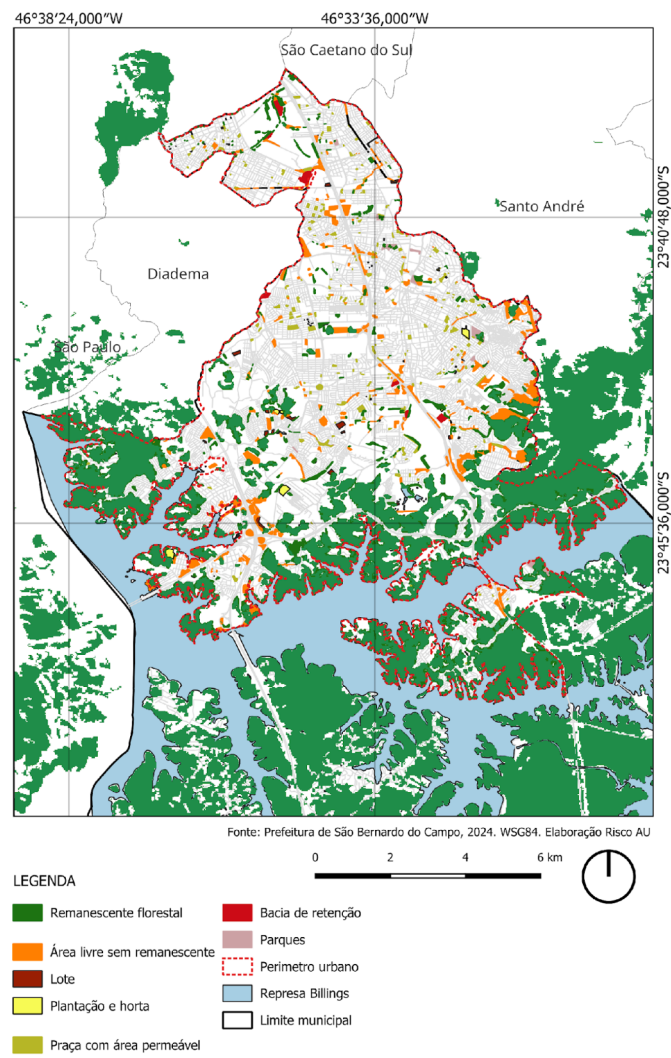
9. Estr. Galvão Bueno - Jd. Pinheiros



LEGENDA
APP

LEGENDA
APP

Análise perímetro urbano - Conjunto de áreas permeáveis no perímetro urbano



Quadro - APP em área permeável sem remanescente 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 remanescentes florestais (1), praças e parques com área permeável (2), áreas permeáveis sem remanescente florestal (3), incluem áreas permeáveis não florestadas, tanto públicas quanto privadas, como plantações, **hortas comunitárias** e **lotes vagos**, todos localizados no perímetro urbano.

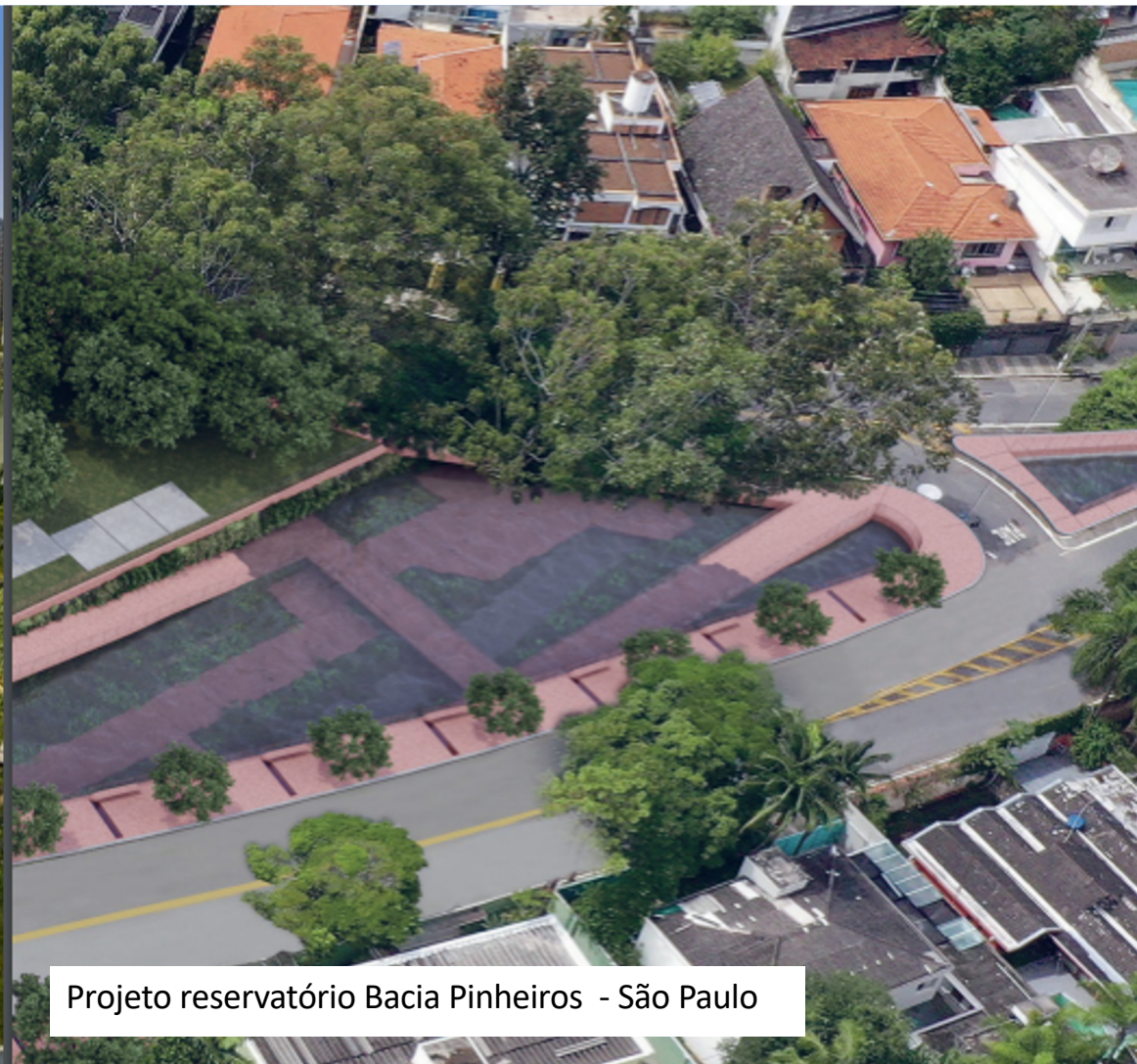
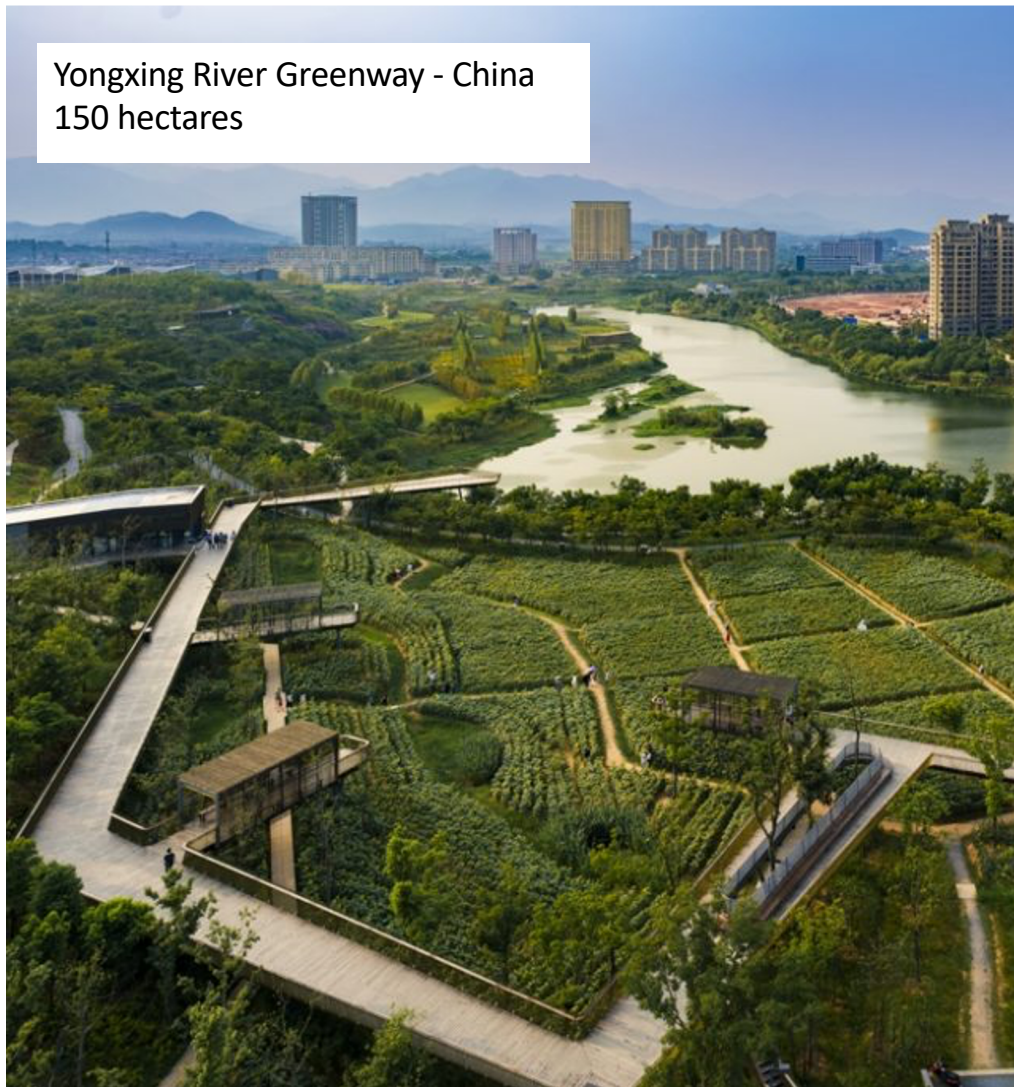


RISCO
arquitetura urbana



Soluções Baseadas da natureza - Cidades Esponja

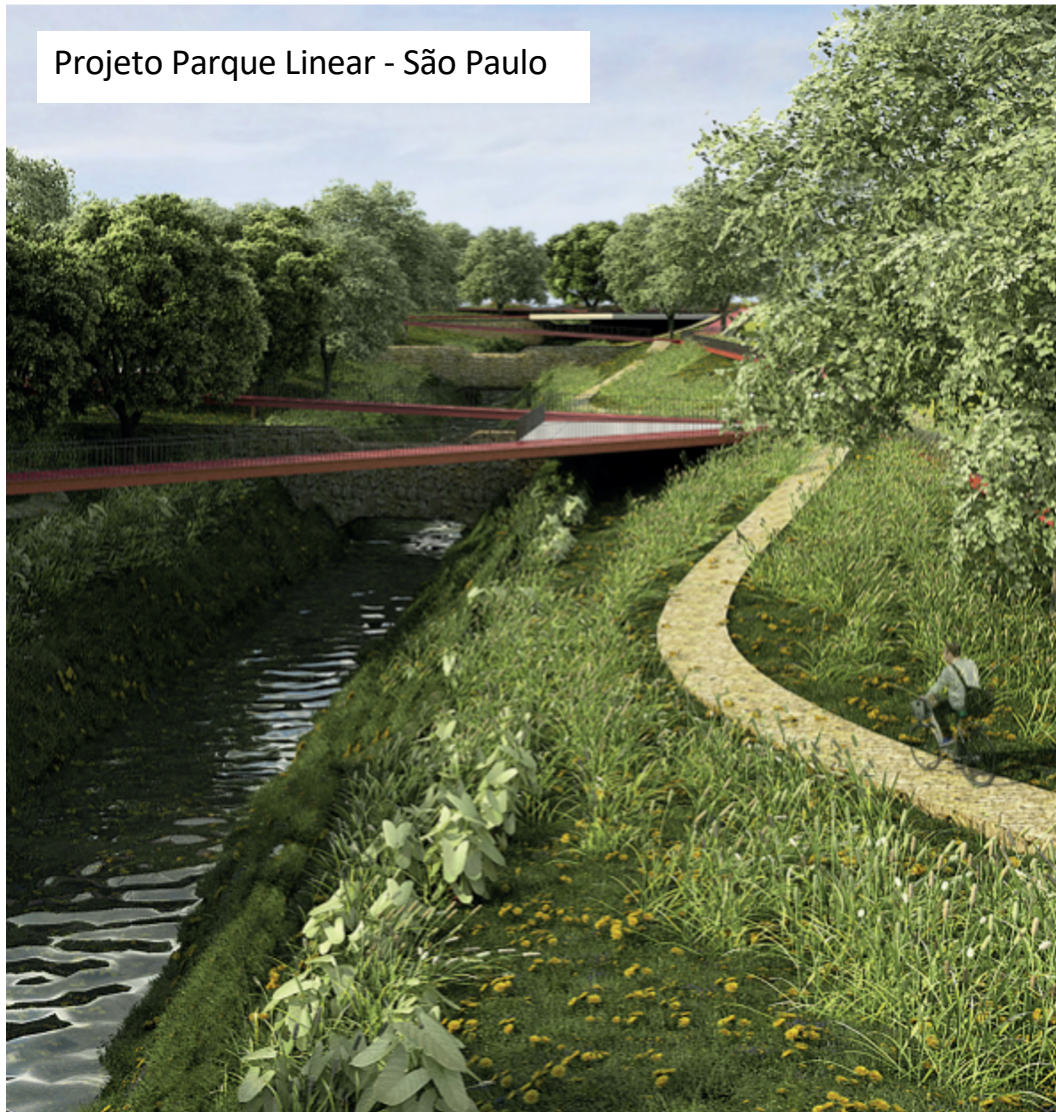
Yongxing River Greenway - China
150 hectares



Projeto reservatório Bacia Pinheiros - São Paulo

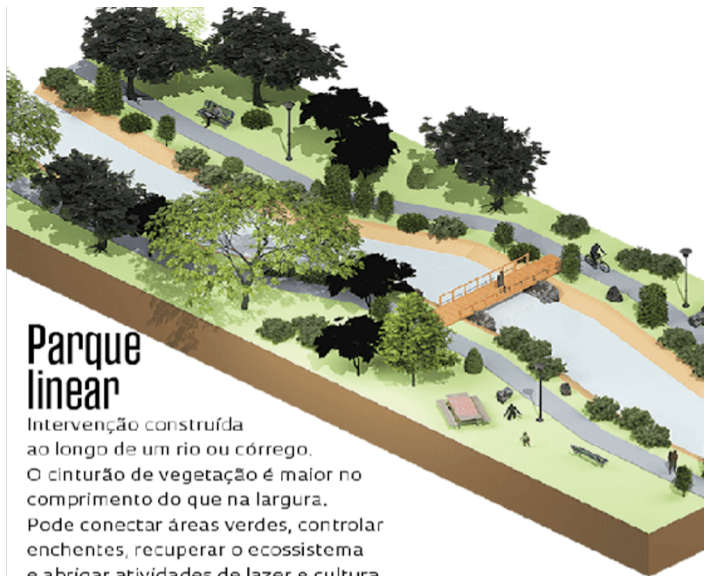
Soluções Baseadas da natureza - Cidades Esponja

Projeto Parque Linear - São Paulo



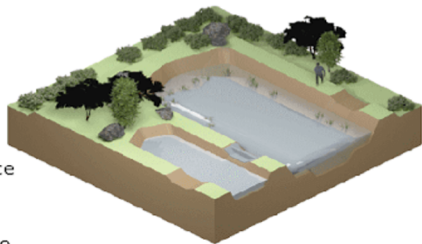
Parque de Manguezais de Sanya - China

Soluções Baseadas da natureza - Cidades Esponja



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

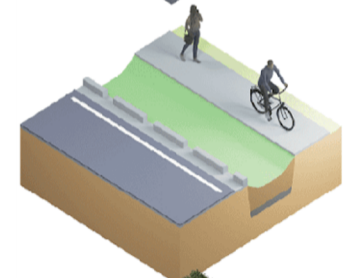
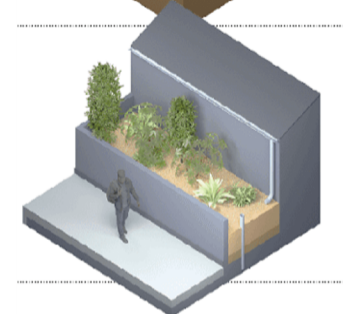
Vegetação plantada em telhados e lajes sobre uma faixa de solo com capacidade para absorver a água das chuvas. Reduz o calor, contribui para a eficiência energética do imóvel e atrai vida silvestre

Jardim de chuva

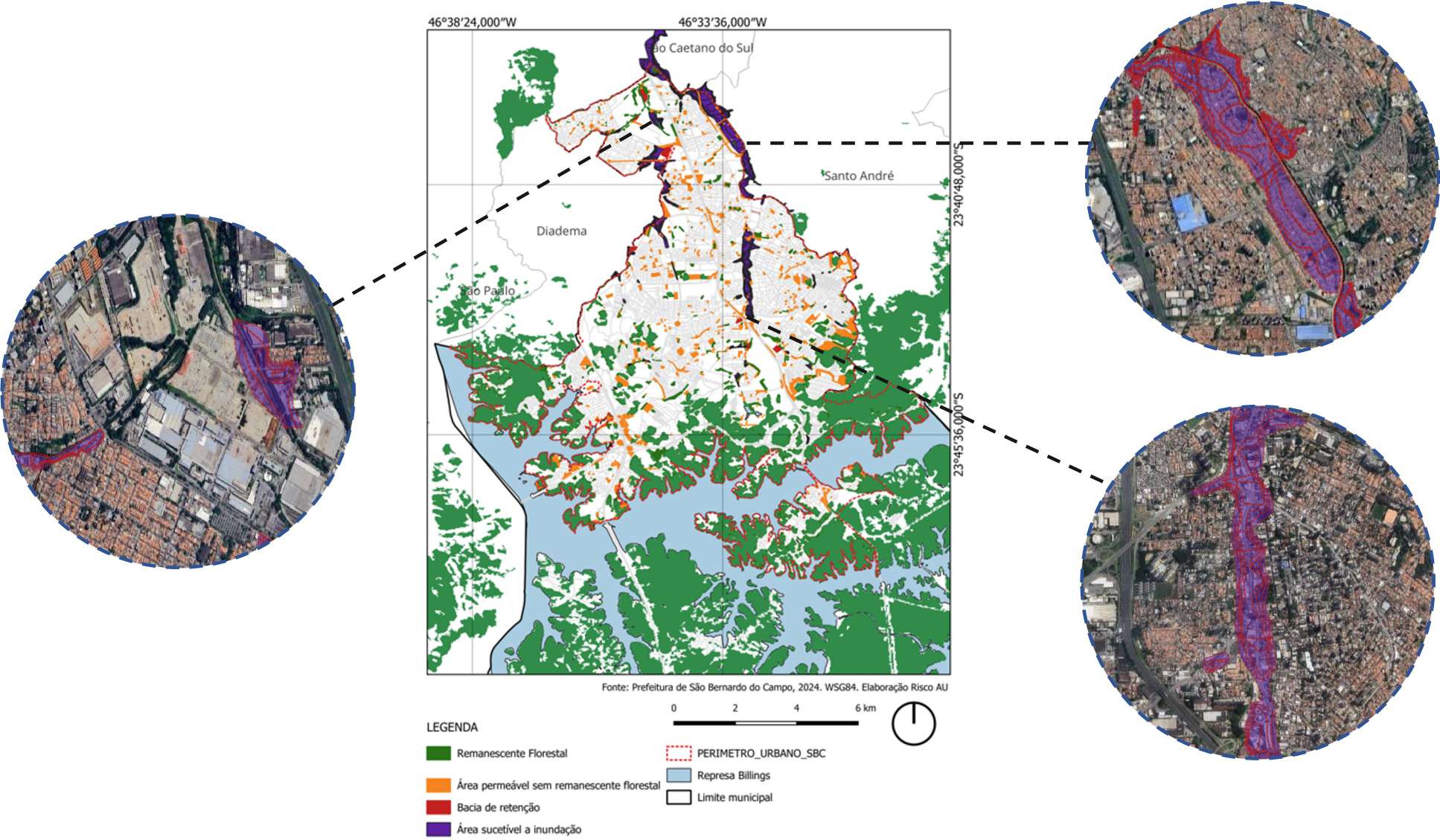
Depressão topográfica, já existente ou construída, para receber o escoamento da água da chuva vinda de telhados ou de áreas impermeabilizadas vizinhas. Sua capacidade de retenção pode ser limitada

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



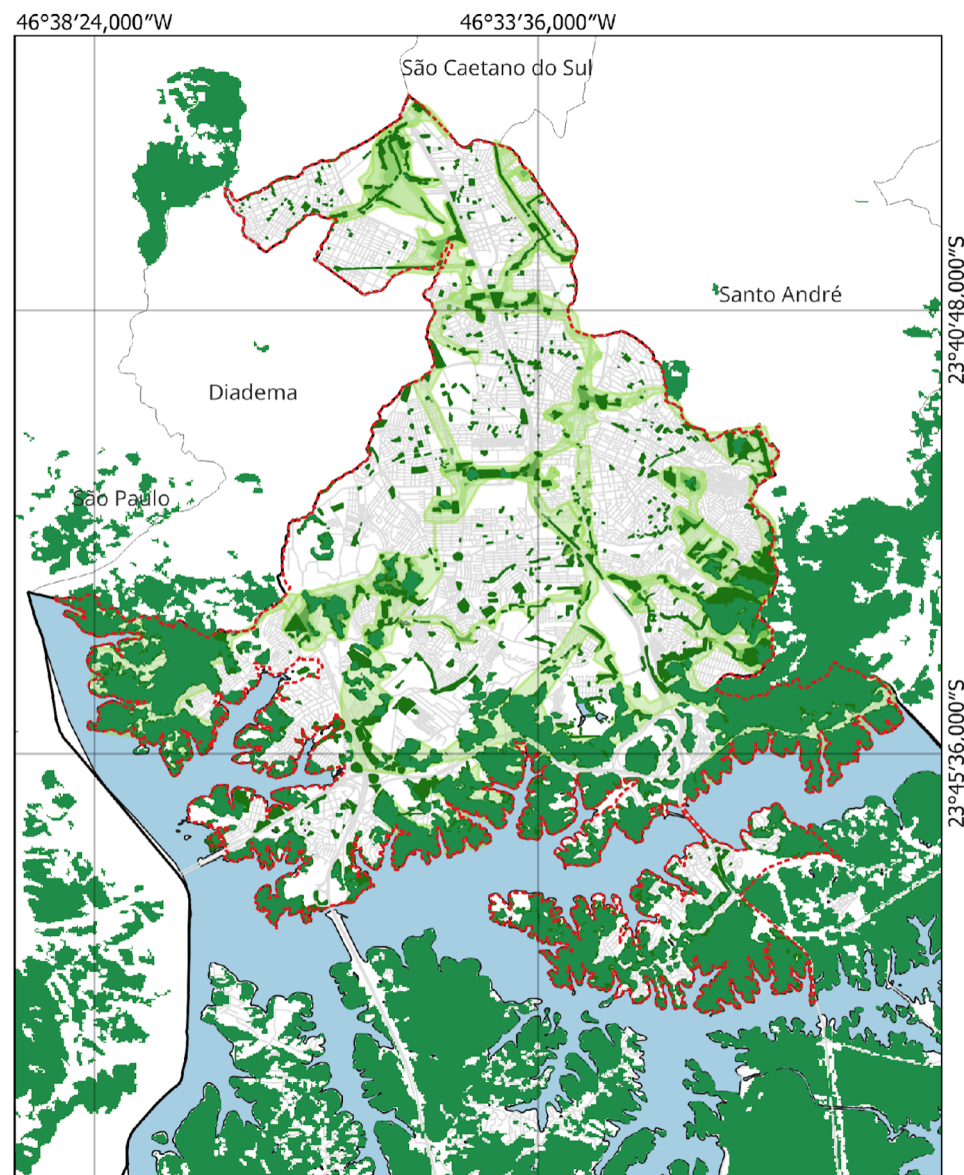
Análise perímetro urbano - Eixos de permeabilidade

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	

0 2 4 6 km



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 página 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

