

Diagnóstico e Propostas para aprimoramento da Drenagem Urbana em Municípios Críticos no Estado de São Paulo

Webinar 14/03/2024



Introdução

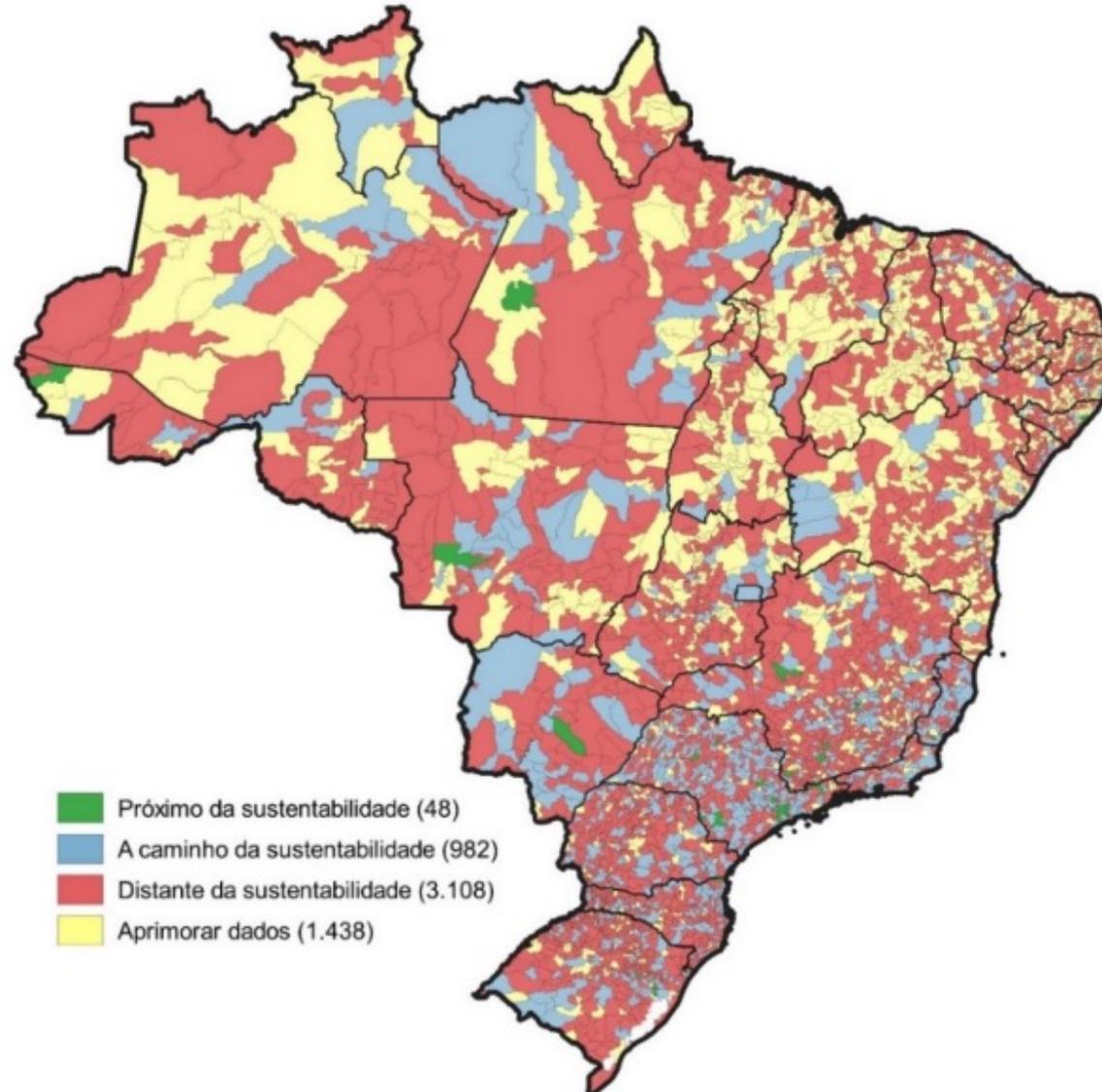
Abertura e Objetivos do webinar - **Mara**

Histórico – **Lupércio e Nelson Lima**

Últimos slides – Próximos passos - Dante

FIGURA 1

Classificação dos municípios em relação à gestão da drenagem urbana



Drenagem urbana

“..... a gestão sustentável da drenagem urbana pode ser definida como o conjunto de ações de planejamento, organização, liderança e controle direcionadas aos serviços, a fim de que eles sejam executados de forma eficiente e eficaz, reconhecendo a complexidade das relações entre os ecossistemas naturais, o sistema urbano artificial e a sociedade.”

A drenagem urbana é um tema central e essencial para o desenvolvimento de cidades resilientes e sustentáveis

Uma abordagem eficiente de drenagem urbana é vital para proteger o meio ambiente, garantir a segurança das comunidades e promover o desenvolvimento sustentável das cidades.

Desafios da Drenagem Urbana

Mudanças Climáticas;
Crescimento Urbano Desordenado;
Poluição das Águas Pluviais;
Custos.

Soluções para Drenagem Urbana Sustentável

Abordagem integrada e sustentável.;
Infraestrutura Verde;
Tecnologia e Modelagem e Monitoramento
Educação e Conscientização.



Copenhague – Cidade -esponja

Enfrentar os desafios da drenagem requer um compromisso conjunto entre governos, comunidades, especialistas em infraestrutura e profissionais do setor. Ao adotar uma abordagem integrada, investindo em tecnologias inovadoras e priorizando a sustentabilidade, podemos construir cidades mais preparadas para enfrentar as mudanças climáticas e proporcionar qualidade de vida.

Somos **SEMIL!**



f t i y in @semilsp



- **Elaborar planejamento, estudos e projetos**, relativos ao aproveitamento integral dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos
- Operar **Barragens, Sistemas de Drenagem**, prestar serviços de Desassoreamento, Perfuração de Poços
- **Regular: Outorga e** fiscalização de recursos hídricos e infraestrutura
- Operar rede telemétrica e sistema integrado **informações hidrológicas**



RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO

f t i y in @semilsp



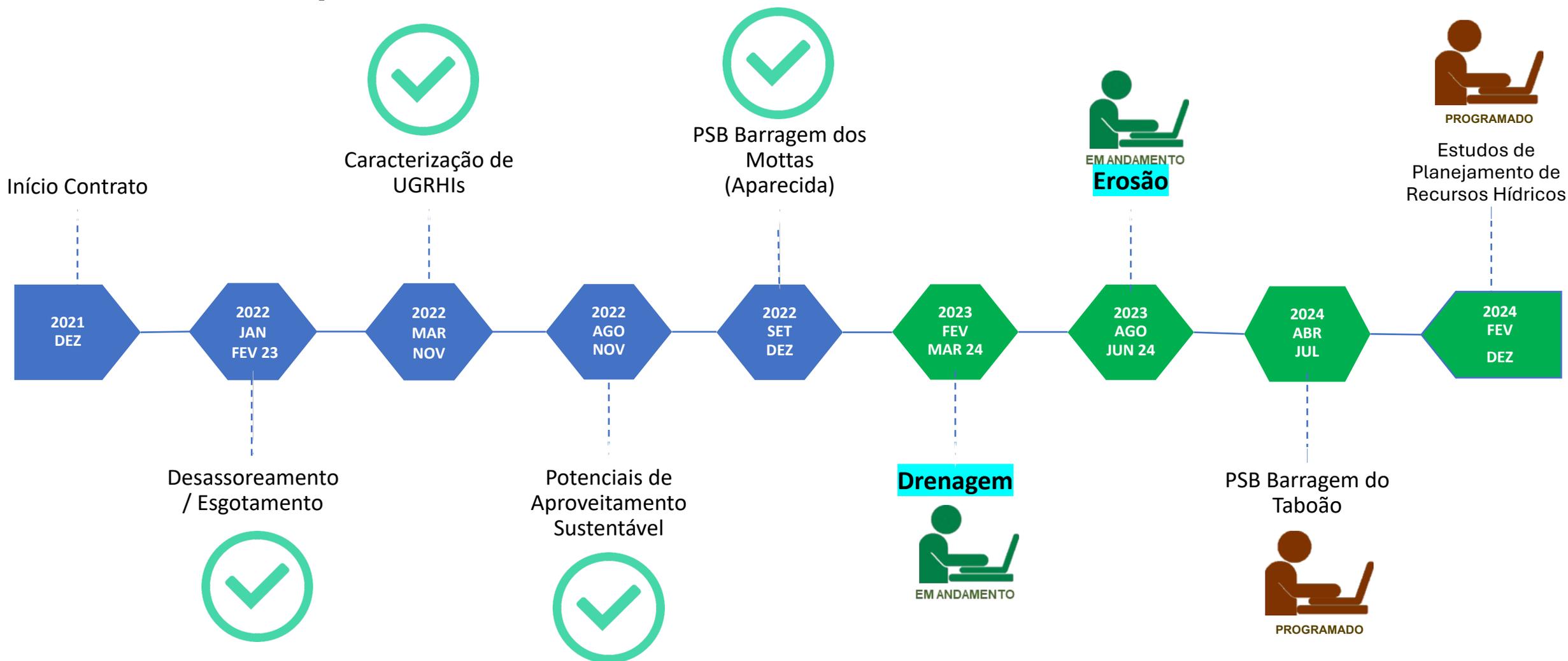
CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA APOIO AO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA APOIO AO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DAEE NA **GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO INTERIOR** DO ESTADO DE SÃO PAULO, VISANDO A IMPLEMENTAÇÃO DE **PROJETOS, SERVIÇOS E PROGRAMAS** QUE MELHOREM A **QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA**.

Premissas

1. Escopo abrangente para permitir o planejamento das ações do DAEE no interior paulista;
2. Durante uma das primeiras reuniões de gestão de contrato foi estabelecida a necessidade do DAEE de tabular informações de forma a apresentar um mapa do Estado de São Paulo georreferenciado; e,
3. Tratar a gestão de recursos hídricos por bacias e não por municípios.

Linha do Tempo



CRITÉRIOS - DESASSOREAMENTO



1. CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO ADOTADOS

Ao longo do estudo e análise de dados, foram considerados critérios de priorização para **107 municípios** do estado de São Paulo, seguindo uma caracterização e contextualização das informações obtidas através do contato com as prefeituras de cada cidade.

Os assuntos priorizados foram:

- 1) Vulnerabilidade à Inundações (ANA 2014) x Área Urbana;
- 2) Vulnerabilidade à Inundações (ANA 2014) x Municípios;
- 3) População (Fundação SEADE 2020);
- 4) Vulnerabilidade à Erosão x Solo predominante (ROSSI 2017);

DESASSOREAMENTO - 107 Municípios

Critério e Ranking de Desassoreamento



	Desassoreamento em área com alta vulnerabilidade a alagamentos e inundações em grande proporção nas áreas residenciais e comerciais.
	Desassoreamento em área com média vulnerabilidade a alagamentos em menor proporção em algumas áreas residenciais e comerciais.
	Desassoreamento em área com baixa vulnerabilidade a alagamento e enchentes em vias urbanas.

Priorização de Obras	Cód IBGE	Município	Bacia	Vulnerabilidade x Área Urbano	Vulnerabilidade x Município
1	3553609	TAPIRATIBA	BPG	Alta	Alta
2	3543402	RIBEIRÃO PRETO	BPG	Média	Média
3	3552403	SUMARÉ	BMT	Média	Média
4	3519071	HORTOLÂNDIA	BMT	Média	Média
5	3509502	CAMPINAS	BMT	Média	Média
6	3525300	JAÚ	BBT	Média	Média
7	3504107	ATIBAIA	BMT	Média	Média
8	3530508	MOCOCA	BPG	Média	Média
9	3533403	NOVA ODESSA	BMT	Média	Média
10	3507100	BOM JESUS DOS PERDÕES	BMT	Média	Média
11	3513108	CRAVINHOS	BPG	Média	Média
12	3532405	NAZARÉ PAULISTA	BMT	Média	Média
13	3542107	RAFARD	BMT	Média	Média
14	3515608	FERNANDO PRESTES	BTG	Média	Média
15	3503208	ARARAQUARA	BBT	Média	Média
16	3541307	PRESIDENTE EPITÁCIO	BPP	Média	Média
17	3548906	SÃO CARLOS	BBT	Baixo	Baixo
18	3551702	SERTÃOZINHO	BPG	Baixo	Baixo
19	3530805	MOGI MIRIM	BPG	Baixo	Baixo
20	3522604	ITAPIRA	BPG	Baixo	Baixo
21	3526803	LENÇÓIS PAULISTA	BBT	Baixo	Baixo
22	3531803	MONTE MOR	BMT	Baixo	Baixo
23	3523206	ITARARÉ	BPP	Baixo	Baixo
24	3522703	ITAPOLIS	BBT	Baixo	Baixo
25	3552106	SOCORRO	BPG	Baixo	Baixo
26	3509106	CAIUÁ	BPP	Baixo	Baixo
27	3506003	BAURU	BBT	Baixo	Baixo
28	3506102	BEBEDOURO	BPG	Baixo	Baixo
29	3553708	TAQUARITINGA	BBT	Baixo	Baixo
30	3535507	PARAGUAÇU PAULISTA	BPP	Baixo	Baixo
31	3541505	PRESIDENTE VENCESLAU	BPP	Baixo	Baixo
32	3530706	MOGI GUAÇU	BPG	Baixo	Baixo
33	3549102	SÃO JOÃO DA BOA VISTA	BPG	Baixo	Baixo
34	3514403	DRACENA	BPP	Baixo	Baixo
35	3500709	AGUDOS	BBT	Baixo	Baixo
36	3500105	ADAMANTINA	BPP	Baixo	Baixo
37	3531902	MORRO AGUDO	BPG	Baixo	Baixo
38	3528809	MARACÁI	BPP	Baixo	Baixo
39	3551405	SERRA AZUL	BPG	Baixo	Baixo
40	3501608	AMERICANA	BMT	Baixo	Baixo
41	3538600	PIRACAIA	BMT	Baixo	Baixo

Explicar como foram “ranqueados” municípios com mesma classificação. Talvez utilizar somente o slide seguinte

Fonte: Atlas de Vulnerabilidade a Inundações – ANA 2014

Priorização de Obras	Cód IBGE	Município	Bacia	Vulnerabilidade x Área Urbano	Vulnerabilidade x Município
42	3522901	ITAPUI	BBT	Não	Média
43	3527003	LINDÓIA	BPG	Não	Baixo
44	3543501	RIVERSUL	BPP	Não	Baixo
45	3531407	MONTE APRAZÍVEL	BTG	Não	Baixo
46	3522802	ITAPORANGA	BPP	Não	Baixo
47	3518107	GUARANTÁ	BBT	Não	Baixo
48	3522307	ITAPETININGA	BPP	Não	Não
49	3524303	JABOTICABAL	BPG	Não	Não
50	3536703	PEDERNEIRAS	BBT	Não	Não
51	3542206	RANCHARIA	BPP	Não	Não
52	3538808	PIRAJUI	BPP	Não	Não
53	3502200	ANGATUBA	BPP	Não	Não
54	3538907	PIRAJUI	BBT	Não	Não
55	3529708	MIGUELOPOLIS	BPG	Não	Não
56	3540903	PRADÓPOLIS	BPG	Não	Não
57	3517804	GUAPIARA	BPP	Não	Não
58	3515400	FARTURA	BPP	Não	Não
59	3508300	BERNARDINO DE CAMPOS	BPP	Não	Não
60	3528801	MANDURU	BPP	Não	Não
61	3511201	CATIGLÁ	BTG	Não	Não
62	3543253	RIBEIRÃO GRANDE	BPP	Não	Não
63	3508306	CABRALIA PAULISTA	BPP	Não	Não
64	3533700	OCAIÇU	BPP	Não	Não
65	3555000	TUPÁ	BPP	Não	Não
66	3519600	IBITINGA	BBT	Não	Não
67	3541804	PROMISSAO	BBT	Não	Não
68	3538503	PIRANGUEIRAS	BPG	Não	Não
69	3534809	OSVALDO CRUZ	BPP	Não	Não
70	3529203	MARTINOPOLIS	BPP	Não	Não
71	3500402	AGUAS DA PRATA	BPG	Não	Não
72	3547908	SANTO ANTONIO DA ALEGRIA	BPG	Não	Não
73	3526704	LEME	BPG	Não	Não
74	3539301	PIRASSUNUNGA	BPG	Não	Não
75	3540200	PONTAL	BPG	Não	Não
76	3550100	SÃO MANUEL	BBT	Não	Não
77	3525706	JOSE BONIFACIO	BBT	Não	Não
78	3520103	IGARAPAVA	BPG	Não	Não
79	3539202	PIRAGOZINHO	BPP	Não	Não
80	3556305	VALPARAISO	BBT	Não	Não
81	3547700	SANTO ANASTACIO	BPP	Não	Não
82	3508009	BURI	BPP	Não	Não
83	3508702	CAÇONDE	BPG	Não	Não
84	3521705	ITABERA	BPP	Não	Não
85	3512801	CALDAS	BPP	Não	Não
86	3518503	GLANÉI	BPP	Não	Não
87	3501004	ALTINOPOLIS	BPG	Não	Não
88	3545605	SANTA ADELIA	BTG	Não	Não
89	3539400	PIRATININGA	BBT	Não	Não
90	3514502	DUARTINA	BPP	Não	Não
91	3556802	VERA CRUZ	BPP	Não	Não
92	3513207	CRISTALIS PAULISTA	BPG	Não	Não
93	3519204	JACRÉ	BPP	Não	Não
94	3514700	ECHAPORÁ	BPP	Não	Não
95	3512805	CORONEL MACEDO	BPP	Não	Não
96	3543204	RIBEIRÃO DO SUL	BPP	Não	Não
97	3534500	OSCAR BRESSANE	BPP	Não	Não
98	3515657	FERNÃO	BPP	Não	Não
99	3534708	CURINHOS	BPP	Não	Não
100	3510708	CARDOSO	BTG	Não	Não
101	3529302	MATAO	BBT	Baixo	Baixo
102	3524808	JALES	BTG	Baixo	Baixo
103	3510807	CASA BRANCA	BPG	Baixo	Baixo
104	3535408	PANORAMA	BPP	Média	Média
105	3550902	SÃO SIMÃO	BPG	Não	Não
106	3516606	GALLIA	BPP	Não	Não
107	3527504	LUCIANOPOLIS	BPP	Não	Não

DESASSOREAMENTO - 107 Municípios

Critério e Ranking de Desassoreamento

DATA BASE 11/2022

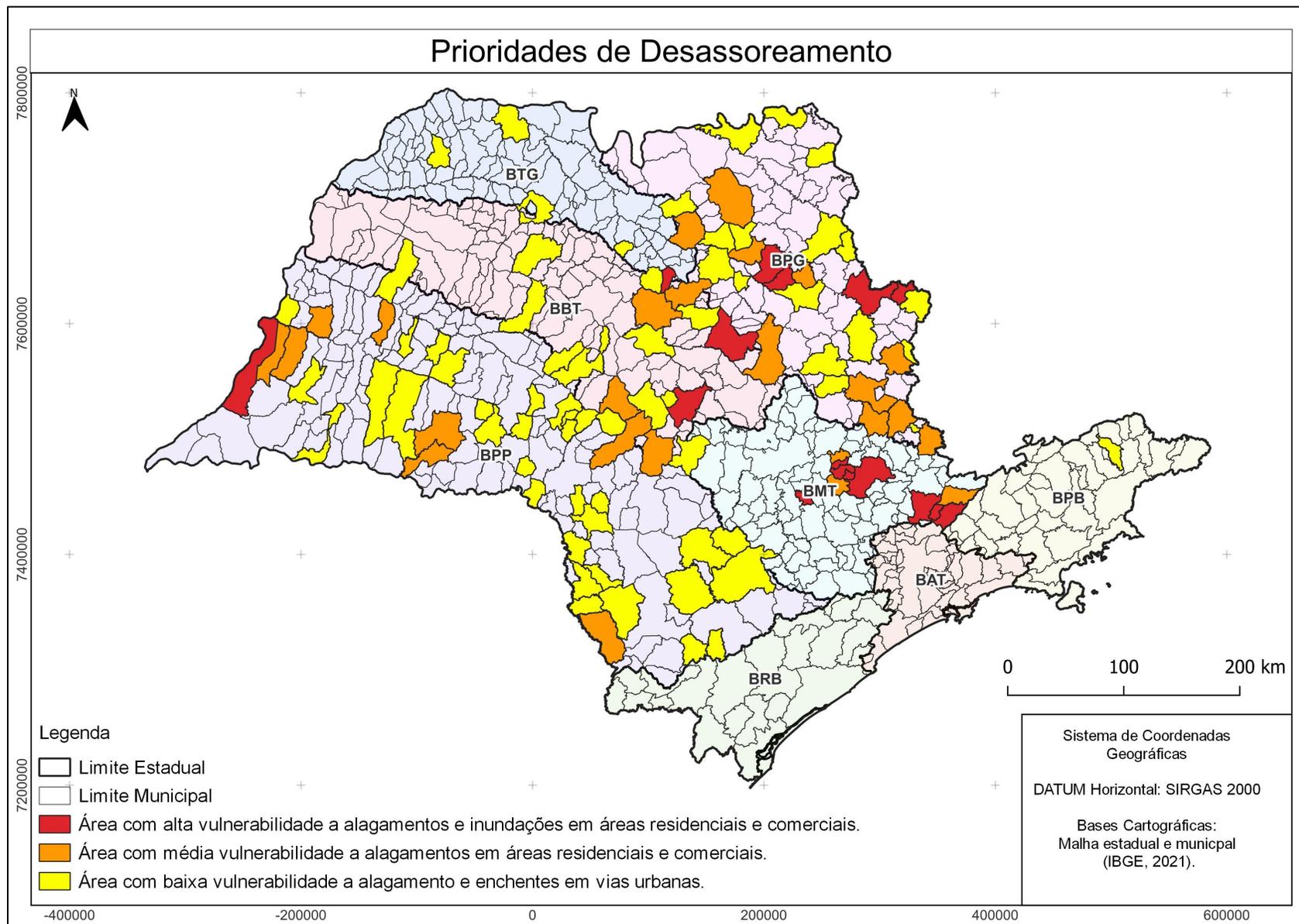


Priorização de Obras	Cód IBGE	Município	Bacia	Vulnerabilidade x Área Urbano	Vulnerabilidade x Município
1	3553609	TAPIRATIBA	BPG	Alta	Alta
2	3543402	RIBEIRÃO PRETO	BPG	Média	Média
3	3552403	SUMARÉ	BMT	Média	Média
4	3519071	HORTOLÂNDIA	BMT	Média	Média
5	3509502	CAMPINAS	BMT	Média	Média
6	3525300	JAÚ	BBT	Média	Média
7	3504107	ATIBAIA	BMT	Média	Média
8	3530508	MOCOCA	BPG	Média	Média
9	3533403	NOVA ODESSA	BMT	Média	Média
10	3507100	BOM JESUS DOS PERDÕES	BMT	Média	Média
11	3513108	CRAVINHOS	BPG	Média	Média
12	3532405	NAZARÉ PAULISTA	BMT	Média	Média
13	3542107	RAFARD	BMT	Média	Média
14	3515608	FERNANDO PRESTES	BTG	Média	Média
15	3503208	ARARAQUARA	BBT	Média	Média
16	3541307	PRESIDENTE EPITÁCIO	BPP	Média	Média
17	3548906	SÃO CARLOS	BBT	Baixo	Baixo
18	3551702	SERTÃOZINHO	BPG	Baixo	Baixo
19	3530805	MOGI MIRIM	BPG	Baixo	Baixo
20	3522604	ITAPIRA	BPG	Baixo	Baixo
21	3526803	LENÇÓIS PAULISTA	BBT	Baixo	Baixo
22	3531803	MONTE MOR	BMT	Baixo	Baixo
23	3523206	ITARARÉ	BPP	Baixo	Baixo
24	3522703	ITÁPOLIS	BBT	Baixo	Baixo
25	3552106	SOCORRO	BPG	Baixo	Baixo
26	3509106	CAIUÁ	BPP	Baixo	Baixo
27	3506003	BAURU	BBT	Baixo	Baixo
28	3506102	BEBEDOURO	BPG	Baixo	Baixo
29	3553708	TAQUARITINGA	BBT	Baixo	Baixo
30	3535507	PARAGUAÇU PAULISTA	BPP	Baixo	Baixo
31	3541505	PRESIDENTE VENCESLAU	BPP	Baixo	Baixo
32	3530706	MOGI GUAÇU	BPG	Baixo	Baixo
33	3549102	SÃO JOÃO DA BOA VISTA	BPG	Baixo	Baixo
34	3514403	DRACENA	BPP	Baixo	Baixo
35	3500709	AGUDOS	BBT	Baixo	Baixo
36	3500105	ADAMANTINA	BPP	Baixo	Baixo
37	3531902	MORRO AGUDO	BPG	Baixo	Baixo
38	3528809	MARACÁI	BPP	Baixo	Baixo
39	3551405	SERRA AZUL	BPG	Baixo	Baixo
40	3501608	AMERICANA	BMT	Baixo	Baixo
41	3538600	PIRACAIA	BMT	Baixo	Baixo

	Desassoreamento em área com alta vulnerabilidade a alagamentos e inundações em grande proporção nas áreas residenciais e comerciais.
	Desassoreamento em área com média vulnerabilidade a alagamentos em menor proporção em algumas áreas residenciais e comerciais.
	Desassoreamento em área com baixa vulnerabilidade a alagamento e enchentes em vias urbanas.

42	3522801	ITAPUI	BBT	Não	Média
43	3523709	LINDÓIA	BPG	Não	Baixo
44	3543501	RIVERSUL	BPP	Não	Baixo
45	3531407	MONTE APRAZÍVEL	BTG	Não	Baixo
46	3522802	ITAPORANGA	BPP	Não	Baixo
47	3518107	GUARANTÁ	BBT	Não	Baixo
48	3522307	ITAPETININGA	BPP	Não	Não
49	3524303	JABOTICABAL	BPG	Não	Não
50	3536703	PEDENEIRAS	BBT	Não	Não
51	3542206	RANCHARIA	BPP	Não	Não
52	3538808	PIRAJU	BPP	Não	Não
53	3502200	ANGATUBA	BPP	Não	Não
54	3538807	PIRAJUI	BBT	Não	Não
55	3529708	MIGUELÓPOLIS	BPG	Não	Não
56	3540903	PRADÓPOLIS	BPG	Não	Não
57	3517604	GUAPIARA	BPP	Não	Não
58	3515400	FARTURA	BPP	Não	Não
59	3506300	BERNARDINO DE CAMPOS	BPP	Não	Não
60	3528601	MANDURI	BPP	Não	Não
61	3511201	CATIGUÁ	BTG	Não	Não
62	3543253	RIBEIRÃO GRANDE	BPP	Não	Não
63	3508306	CABRALIA PAULISTA	BPP	Não	Não
64	3533700	OCAUCU	BPP	Não	Não
65	3555000	TUPÁ	BPP	Não	Não
66	3519600	IBITINGA	BBT	Não	Não
67	3541604	PROMISSÃO	BBT	Não	Não
68	3539509	PITANGUEIRAS	BPG	Não	Não
69	3534609	OSVALDO CRUZ	BPP	Não	Não
70	3529203	MARTINÓPOLIS	BPP	Não	Não
71	3500402	ÁGUAS DA PRATA	BPG	Não	Não
72	3547908	SANTO ANTONIO DA ALEGRIA	BPG	Não	Não
73	3526704	LEME	BPG	Não	Não
74	3539301	PIRASSUNINGA	BPG	Não	Não
75	3540200	PONTAL	BPG	Não	Não
76	3550100	SÃO MANUEL	BBT	Não	Não
77	3525706	JOSE BONIFÁCIO	BBT	Não	Não
78	3520103	IGARAPAVA	BPG	Não	Não
79	3539202	PIRAPÓZINHO	BPP	Não	Não
80	3556305	VALPARAISO	BBT	Não	Não
81	3547700	SANTO ANASTÁCIO	BPP	Não	Não
82	3508009	BURI	BPP	Não	Não
83	3508702	CACONDE	BPG	Não	Não
84	3521705	ITABERÁ	BPP	Não	Não
85	3512001	COLINA	BPG	Não	Não
86	3518503	GUAREÍ	BPP	Não	Não
87	3501004	ALTINÓPOLIS	BPG	Não	Não
88	3545805	SANTA ADÉLIA	BTG	Não	Não
89	3539400	PIRATININGA	BBT	Não	Não
90	3514502	DIARTINA	BPP	Não	Não
91	3556602	VERA CRUZ	BPP	Não	Não
92	3513207	CRISTAIS PAULISTA	BPG	Não	Não
93	3519204	IACRÍ	BPP	Não	Não
94	3514700	ECHAPORÁ	BPP	Não	Não
95	3512605	CORNEL MACEDO	BPP	Não	Não
96	3543204	RIBEIRÃO DO SUL	BPP	Não	Não
97	3534500	OSCAR BRESSANE	BPP	Não	Não
98	3515657	FERNÃO	BPP	Não	Não
99	3534708	OURINHOS	BPP	Não	Não
100	3510708	CARDOSO	BTG	Não	Não
101	3529302	MATÃO	BBT	Baixo	Baixo
102	3524808	JALÉS	BTG	Baixo	Baixo
103	3510807	CASA BRANCA	BPG	Não	Baixo
104	3535408	PANORAMA	BPP	Média	Média
105	3550902	SÃO SIMÃO	BPG	Não	Não
106	3518606	GÁLIA	BPP	Não	Não
107	3527504	LUCIANÓPOLIS	BPP	Não	Não

Fonte: Atlas de Vulnerabilidade a Inundações - ANA 2014



CRITÉRIO E RANKING DE DESASSOREAMENTO ATUALIZADO EM

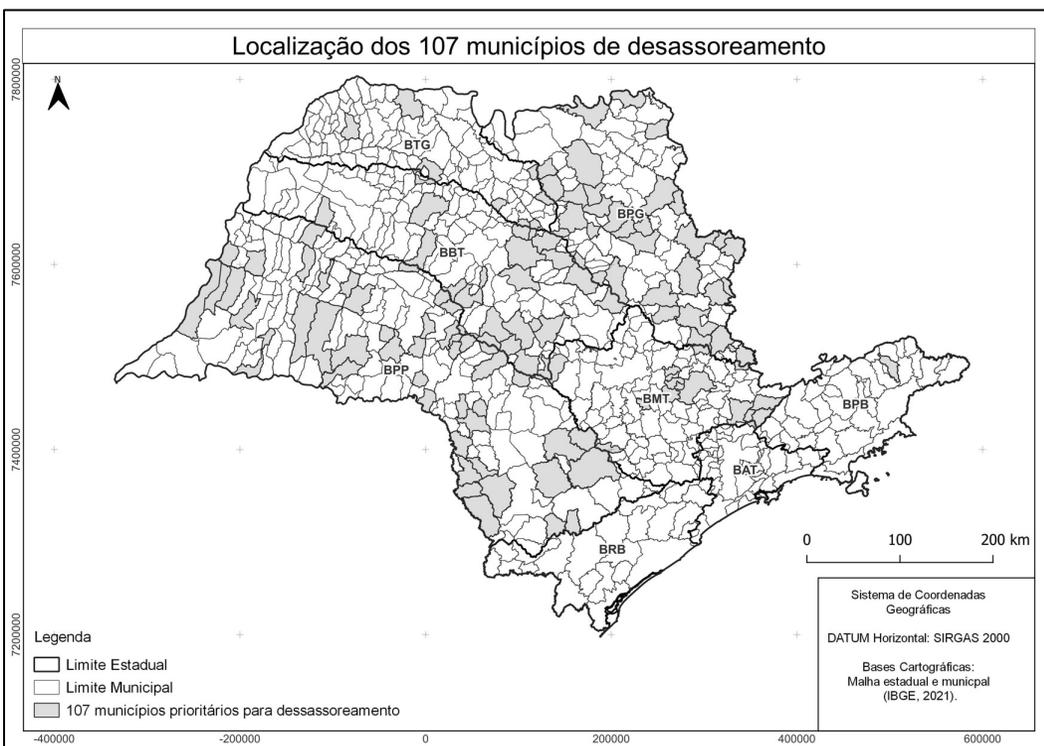
MUNICÍPIO	TERMO DE ADESÃO ASSINADO	CURSO D'ÁGUA REVITALIZAR	CURSO D'ÁGUA INDICADO PELO HCC3 2022	STATUS
Angatuba	Sim	Córrego Catanduva	Ribeirão da Figueira, Ribeirão Grande, Ribeirão do Bom Retiro, Ribeirão das Almas, Córrego Catanduva	NÃO INICIADO
Angatuba	Sim	Ribeirão das Almas	Ribeirão da Figueira, Ribeirão Grande, Ribeirão do Bom Retiro, Ribeirão das Almas , Córrego Catanduva	NÃO INICIADO
Bauru	Sim	Rio Bauru	Rio Batalha	EM ANDAMENTO
Catiguá	Sim	Córrego Bate Panela	Rio São Domingos, Rio Bate Panela	NÃO INICIADO
Fernando Prestes	Sim	Afluente Córrego do Agulha	Ribeirão dos Mendes e Córrego Jacinto	EM ANDAMENTO
Guapiara	Sim	Ribeirão das Pedras	Rio São José de Guapiara	EM ANDAMENTO
Guapiara	Sim	Córrego Bica	Rio São José de Guapiara	NÃO INICIADO
Guapiara	Sim	Córrego Guapiara	Rio São José de Guapiara	FINALIZADO
Jaú	Sim	Rio Jaú – trecho 01	Córrego dos Pires, Rio Jaú	A LICITAR
Jaú	Sim	Rio Jaú – trecho 02	Córrego dos Pires, Rio Jaú	A LICITAR
Lençóis Paulista	Sim	Córrego Corvo Branco	Rio Lençóis, Córrego/Lago da Prata, Córrego Corvo Branco	EM ANDAMENTO
Lençóis Paulista	Sim	Rio Lençóis	Rio Lençóis , Córrego/Lago da Prata, Córrego Corvo Branco	FINALIZADO
MONTE MOR	Sim	CÓRREGO CENTRAL	Córrego Aterrado, Córrego Central , Rio Capivari	FINALIZADO
MONTE MOR	Sim	RIO CAPIVARI - JARDIM CAPUAVINHA	Córrego Aterrado, Córrego Central, Rio Capivari	CANCELADO
MONTE MOR	Sim	CORREGO ÁGUA CHOCA	Córrego Aterrado, Córrego Central, Rio Capivari	FINALIZADO
Promissão	Sim	Córrego Gonzaga	Córrego Gonzaga	FINALIZADO
Ribeirão Grande	Sim	Ribeirão Pilar	Ribeirão Grande	NÃO INICIADO
São Carlos	Sim	Córrego Monjolinho	Córrego do Monjolinho , Córrego Água Quente, Córrego Tijuco Preto, Córrego do Gregório	A LICITAR
São Carlos	Sim	Córrego Galdino	Córrego do Monjolinho, Córrego Água Quente, Córrego Tijuco Preto, Córrego do Gregório	A LICITAR
São Carlos	Sim	Córrego Tijuco Preto	Córrego do Monjolinho, Córrego Água Quente, Córrego Tijuco Preto , Córrego do Gregório	A LICITAR
SÃO SIMÃO	Sim	CÓRREGO SÃO SIMÃO	Contato feito com chefe de Gabinete Mateus no dia 30/08/2022. Indicou que não há problemas de desassoreamento no município.	EM ANDAMENTO
Valparaíso	Sim	Córrego Floresta	Córrego Floresta	FINALIZADO

LEGENDA:

	Desassoreamento em área com alta vulnerabilidade a alagamentos e inundações em grande proporção nas áreas residenciais e comerciais
	Desassoreamento em área com média vulnerabilidade a alagamentos em menor proporção em algumas áreas residenciais e comerciais.
	Desassoreamento em área com baixa vulnerabilidade a alagamento e enchentes em vias urbanas.



Bacia	Diretoria	Total de Municípios
BPP	Diretoria de Bacia Peixe e Paranapanema	41
BPG	Diretoria de Bacia Pardo e Grande	30
BBT	Diretoria de Bacia Baixo Tietê	19
BMT	Diretoria de Bacia Médio Tietê	11
BTG	Diretoria de Bacia Turvo e Grande	6
TOTAL		107



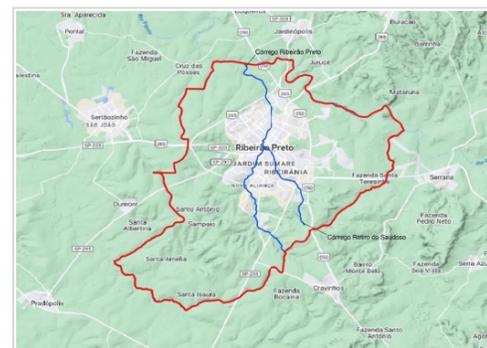
CLASSIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AOS 107 MUNICÍPIOS: 2

Cód. IBGE
3543402

Diretoria de Bacia

**BPG - BACIA DO PARDO
 GRANDE**

População Total (SEADE 2020)
683.777 hab.



Vulnerabilidade de Inundação em Área Urbana

Vulnerabilidade x Área Urbana

Média

Vulnerabilidade de Inundação em Área Total

Vulnerabilidade x Área Total

Média

Suscetibilidade a Erosão x Solo Predominante

Solo Predominante

Grau de Erodibilidade

Latossolo Vermelho

Classe III - Média

Curso D'Água a ser Desassoreado	Extensão Estimada	Observações
Córrego Retiro Saudoso	1.270 m	Informações obtidas na Ficha Técnica de vistoria disponibilizado pela bacia. Desassoreamento em período urgência, devido a quantidade de sedimento acumulados no trecho. Localização: Avenida Maurilio Biagi entre as Ruas Soldado Albino Cezar e Orlando Silva.
Córrego Ribeirão Preto (Barragens) - Trecho 1	564 m	Localização: A montante do Distrito de Bonfim Paulista.
Córrego Ribeirão Preto (Barragens) - Trecho 2	422 m	Localização: A jusante da avenida Pio XII (ao lado do condomínio Residencial Delboux).
Córrego Ribeirão Preto (Barragem Santa Tereza)	400 m	Localização: Avenida Adelmo Perdizza (próximo ao Hospital Santa Tereza).

Observações Gerais

Prevenção de alagamentos no sistema viário e nas áreas urbanizadas em períodos chuvosos.



1. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

O objetivo desse estudo técnico foi priorizar os municípios paulistas que participaram do Programa Água Limpa, mas que devido a algumas pendências durante o processo não puderam ser atendidos em seu encerramento. As pendências estão relacionadas a execução e licenciamento do projeto, documento de titularidade das áreas envolvidas e programação de recursos financeiros. A partir do primeiro critério estabelecido, que foi o não atendimento no Programa Água Limpa, foram definidos novos critérios para classificar as necessidades dos municípios.

O Segundo critério para escolha dos municípios e suas classificações foram dados relacionados ao **Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgotos da População Urbana** de Município (ICTEM). O Terceiro critério de classificação foi a população habitacional dos municípios, utilizando como base o Seade População, índice elaborado pela Fundação Seade, que apresenta as projeções populacionais para os municípios do Estado de São Paulo.

O quarto critério para classificação foi baseado nas situações das pendências do Programa Água Limpa no seu encerramento, por meio da análise da situação de cada município e a atualização dos dados.. O quinto critério utilizado para classificar os 85 municípios foram os possíveis impactos que o tratamento dos efluentes de esgoto podem gerar aos cursos d'água e aos municípios a jusante que os utilizam para a captação de água.

Os assuntos priorizados foram:

- 1) Municípios que participaram do Programa Água Limpa, mas não foram atendidos no seu encerramento;
- 2) **ICTEM 2021 – Fonte: CETESB;**
- 3) População habitacional dos municípios – Fonte: População SEADE (2020);
- 4) Dados técnicos atualizados após término do Programa Água Limpa;
- 5) **Impactos em municípios a jusante** – Fonte: HCC3 2022.



ESGOTAMENTO – 85 Municípios

Critério e Ranking de Esgotamento

DATA BASE 11/2022

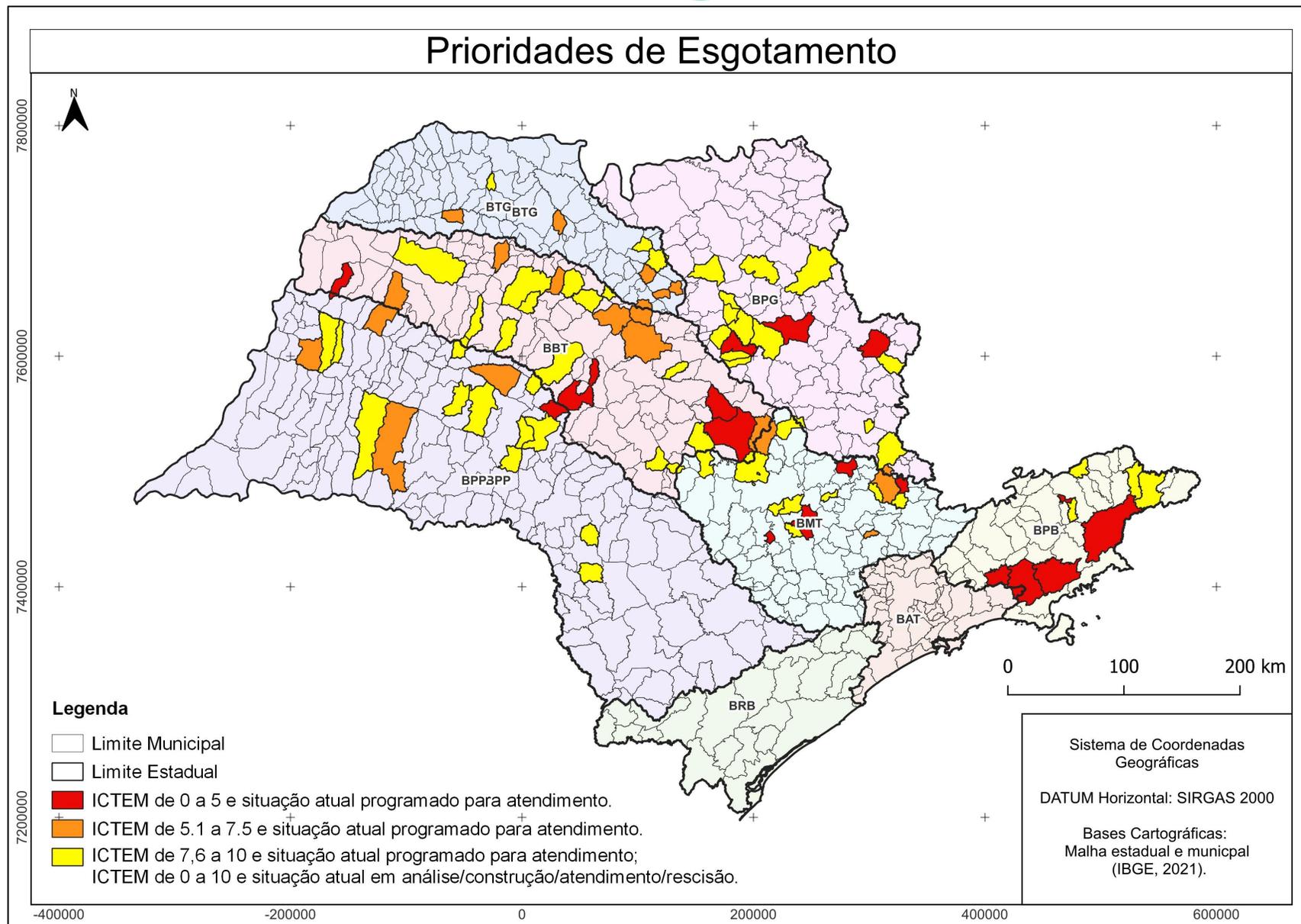
Fonte: CETESB 2021

	Considerou-se o índice do ICTEM de 0 a 5 e situação atual programado para atendimento.
	Considerou-se o índice do ICTEM de 5.1 a 7.5 e situação atual programado para atendimento.
	Considerou-se o índice do ICTEM de 7,6 a 10 e situação atual programado para atendimento; Considerou-se o índice do ICTEM de 0 a 10 e situação atual em análise/construção/atendimento/rescisão.

Priorização	Código	Município	Bacia	ICTEM	Situação Atual
1	3513603	Cunha	BPB	1,9	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
2	3531209	Monte Alegre do Sul	BMT	1,43	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
2	3531209	Monte Alegre do Sul	BMT	1,43	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
3	3535606	Paralubna	BPB	0,98	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
4	3546009	Santa Branca	BPB	1,46	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
5	3549706	São José do Rio Pardo	BPG	2,1	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
6	3510401	Capivari	BMT	2,51	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
7	3538907	Pirajuí	BBT	1,4	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
8	3542909	Ribeirão Bonito	BBT	1,44	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
8	3542909	Ribeirão Bonito	BBT	1,44	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
9	3543709	Rincão	BPG	1,5	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
10	3540754	Potim	BPB	1,6	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
11	3550902	São Simão	BPG	1,5	ATENDIDO PARCIALMENTE
12	3532306	Natividade da Serra	BPB	2,86	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
13	3503802	Artur Nogueira	BMT	4,05	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
13	3503802	Artur Nogueira	BMT	4,05	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
14	3525854	Jumirim	BMT	4,83	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
15	3507902	Brotas	BBT	3,5	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
16	3532108	Murutinga do Sul	BBT	4,81	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
17	3501905	Amparo	BMT	6,03	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
17	3501905	Amparo	BMT	6,03	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
18	3527306	Louveira	BMT	7,01	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
19	3521903	Itajobi	BBT	7,35	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
20	3523602	Itirapina	BBT	7,59	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
21	3522703	Itápolis	BBT	6,85	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
21	3522703	Itápolis	BBT	6,85	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
22	3528106	Macaubal	BBT	7,37	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
23	3532801	Nova Aliança	BBT	7,3	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
24	3556305	Valparaíso	BBT	5,54	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
25	3535705	Paraíso	BTG	6,86	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM

Priorização	Código	Município	Bacia	ICTEM	Situação Atual
26	3545605	Santa Adélia	BTG	6,66	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
27	3517000	Getulina	BPP	6,94	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
28	3542206	Rancharia	BPP	7,54	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
29	3530409	Mirassolândia	BTG	5,64	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
29	3530409	Mirassolândia	BTG	5,64	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
30	3514403	Dracena	BPP	7,13	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
30	3514403	Dracena	BPP	7,13	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
30	3514403	Dracena	BPP	7,13	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
31	3556909	Vista Alegre do Alto	BTG	6,18	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
32	3553104	Talauçu	BTG	7,49	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
33	3549250	São João de Iraçema	BTG	6,62	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
34	3537107	Pedreira	BMT	9,84	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
35	3512704	Corumbataí	BMT	9,8	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
36	3533403	Nova Odessa	BMT	9,94	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
37	3516705	Garça	BPP	8,58	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
38	3514106	Dois Córregos	BBT	7,75	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
39	3522604	Itapira	BPG	7,69	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
40	3527603	Luís Antônio	BPG	9,7	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
41	3525706	José Bonifácio	BBT	7,81	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
42	3540804	Potirendaba	BBT	9,78	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
43	3532900	Nova Europa	BBT	8,38	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
44	3528601	Manduri	BPP	7,88	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
45	3548054	Santo Antônio do Aracanguá	BBT	7,89	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
46	3507704	Braúna	BBT	7,82	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
47	3520004	Igarapu do Tietê	BBT	7,78	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
48	3555356	Ubarana	BBT	10	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
49	3517109	Glicério	BBT	7,83	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
50	3532058	Motuca	BPG	10	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
51	3528007	Macatuba	BBT	9,5	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS

Priorização	Código	Município	Bacia	ICTEM	Situação Atual
52	3504404	Avanhandava	BBT	7,64	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
53	3540002	Pompéia	BPP	9,63	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
54	3536257	Parisi	BTG	8,19	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - DOCUMENTAL EM ORDEM
55	3519006	Herculândia	BPP	8,4	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
56	3521606	Irapuru	BPP	8,02	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
57	3533700	Ocaçu	BPP	7,75	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
58	3556602	Vera Cruz	BPP	9,97	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
59	3551900	Severínia	BTG	8,34	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
59	3551900	Severínia	BTG	8,34	PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS
60	3502507	Aparecida	BPB	1,55	EM ANÁLISE NO DESENVOLVE-SP
61	3505609	Barrinha	BPG	1,5	EM ANÁLISE NO DESENVOLVE-SP
62	3554953	Tuiuti	BMT	0,98	EM CONSTRUÇÃO PELA CONCESSIONÁRIA ÁGUAS DE TUIUTI
63	3501707	Américo Brasiliense	BPG	1,5	EM CONSTRUÇÃO PELA FUNASA
64	3542107	Rafard	BMT	2,12	EM CONSTRUÇÃO PELA FEHIDRO
65	3557303	Estiva Gerbi	BPG	1,5	EM CONSTRUÇÃO PELA CONCESSIONÁRIA ÁGUAS DE ESTIVA GERBI
66	3554201	Tejupá	BPP	1,38	EM CONSTRUÇÃO PELA SABESP
67	3503505	Areias	BPB	1,5	EM CONSTRUÇÃO PELA PREFEITURA MUNICIPAL
68	3539509	Pitangueiras	BPG	2,08	EM CONSTRUÇÃO PELO DESENVOLVE-SP
69	3538501	Piquete	BPB	1,26	EM CONSTRUÇÃO PELO FEHIDRO
70	3544004	Rio das Pedras	BMT	1,49	EM CONSTRUÇÃO PELO DESENVOLVE-SP
71	3549607	São José do Barreiro	BPB	1,27	ATENDIDO - FALTAM OBRAS PELA PREFEITURA MUNICIPAL
72	3525102	Jardíópolis	BPG	1,5	RESCISÃO CONTRATUAL
73	3508801	Cafelândia	BBT	1,77	RESCISÃO CONTRATUAL
74	3518859	Guataporã	BPG	4,02	EM ANÁLISE NO DESENVOLVE-SP
75	3531506	Monte Azul Paulista	BTG	3,33	EM CONSTRUÇÃO PELO DESENVOLVE-SP
76	3514924	Eliásio	BBT	6,16	EM ANÁLISE NO FEHIDRO
77	3550407	São Pedro	BMT	6,39	CONCLUÍDA PELO FEHIDRO
78	3501004	Altinópolis	BPG	7,34	CONCLUÍDA PELA FUNASA
79	3540903	Pradópolis	BPG	8,56	EM CONSTRUÇÃO PELA PREFEITURA MUNICIPAL
80	3526001	Junqueirópolis	BPP	9,7	CONCLUÍDA PELO FEHIDRO
81	3556008	Urupês	BBT	10	EM CONSTRUÇÃO PELO FEHIDRO
82	3529203	Martínópolis	BPP	10	ATENDIDO - FALTAM OBRAS PELA PREFEITURA MUNICIPAL
83	3550803	São Sebastião da Gramma	BPG	8,62	CONCLUÍDA PELA CONCESSIONÁRIA ÁGUAS DE SÃO SEBASTIÃO DA GRAMA
84	3546900	Santa Lúcia	BPG	8,17	CONCLUÍDA PELO PROGRAMA AGUA LIMPA
85	3545159	Saltinho	BMT	9,7	NAO PARTICIPA DO PROGRAMA





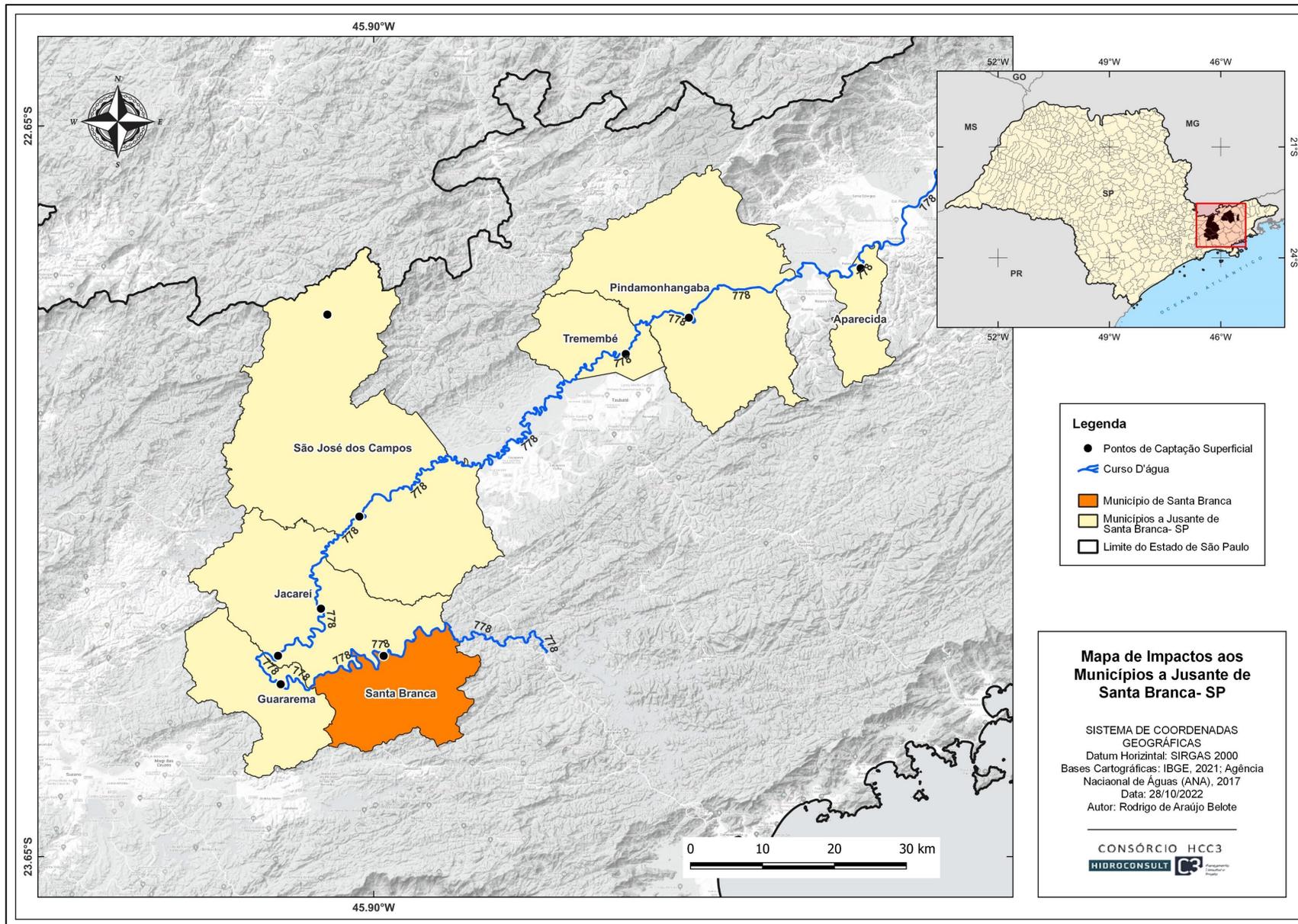
CRITÉRIO E RANKING DE ESGOTAMENTO ATUALIZADO EM FEV/2024

MUNICÍPIO INDICADO PELO REVITALIZAR	MUNICÍPIO INDICADO PELO HCC3 2022	STATUS
Aparecida	Sim	EM ANDAMENTO
Barrinha	Sim	EM ANDAMENTO
Corumbataí	Sim	EM ANDAMENTO
Dracena	Sim	EM ANDAMENTO
Elisiário	Sim	EM ANDAMENTO
Garça	Sim	EM ANDAMENTO
Getulina	Sim	EM ANDAMENTO
Guataporá	Sim	EM ANDAMENTO
Herculândia	Sim	EM ANDAMENTO
Igaraçu do Tietê	Sim	EM ANDAMENTO
Jardinópolis	Sim	EM ANDAMENTO
Macaubal	Sim	EM ANDAMENTO
Natividade da Serra	Sim	EM ANDAMENTO
Nova Aliança	Sim	EM ANDAMENTO
Pradópolis	Sim	EM ANDAMENTO
Rincão	Sim	EM ANDAMENTO
Santa Lúcia	Sim	EM ANDAMENTO
São Simão	Sim	EM ANDAMENTO
Taiacu	Sim	EM ANDAMENTO
Ubarana	Sim	EM ANDAMENTO
Valparaíso	Sim	EM ANDAMENTO
Vera Cruz	Sim	EM ANDAMENTO

Explicar que tipo de obras estão em andamento

LEGENDA:

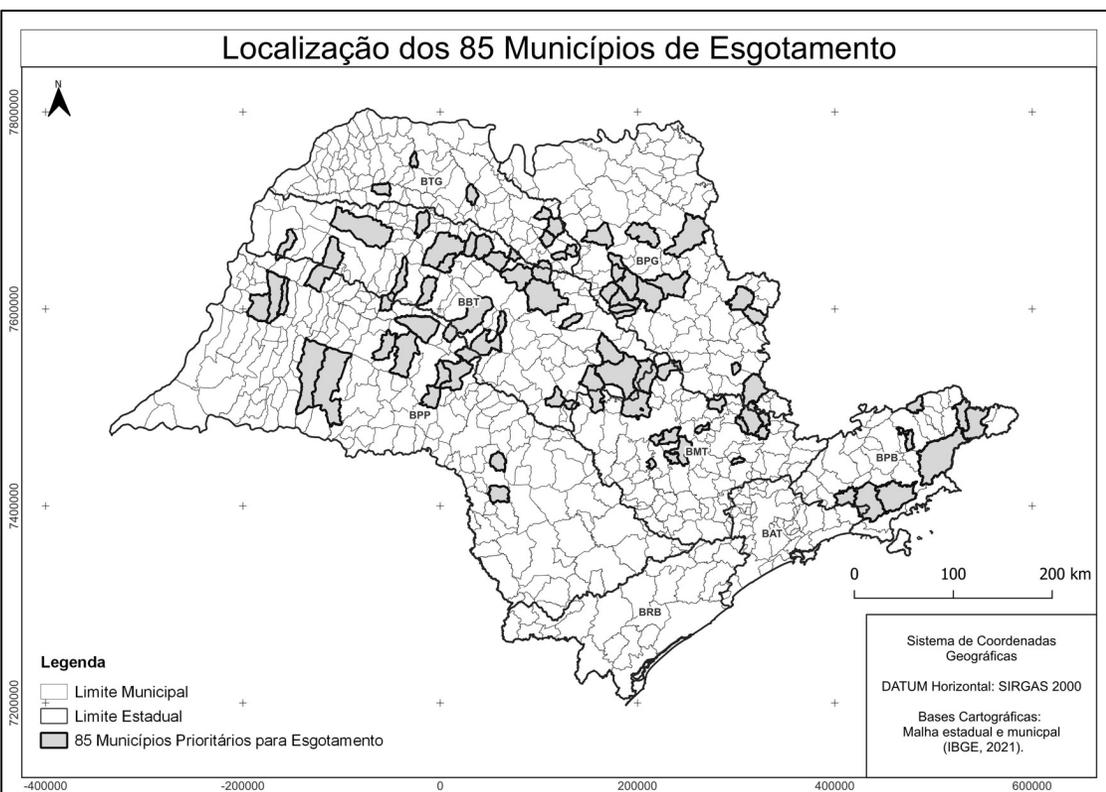
	Considerou-se o índice do ICTEM de 0 a 5 e situação atual programado para atendimento.
	Considerou-se o índice do ICTEM de 5.1 a 7.5 e situação atual programado para atendimento.
	Considerou-se o índice do ICTEM de 7,6 a 10 e situação atual programado para atendimento; Considerou-se o índice do ICTEM de 0 a 10 e situação atual em análise/construção/atendimento/rescisão.



Santa Branca está em 4º lugar no Ranking – Influencia a qualidade da Água a jusante



Bacia	Diretoria	Total de Municípios
BBT	Diretoria de Bacia Baixo Tietê	24
BPG	Diretoria de Bacia Pardo e Grande	15
BMT	Diretoria de Bacia Médio Tietê	14
BPP	Diretoria de Bacia Peixe e Paranapanema	13
BTG	Diretoria de Bacia Turvo e Grande	10
BPB	Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte	9
TOTAL		85



SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO
DAEE 70 ANOS

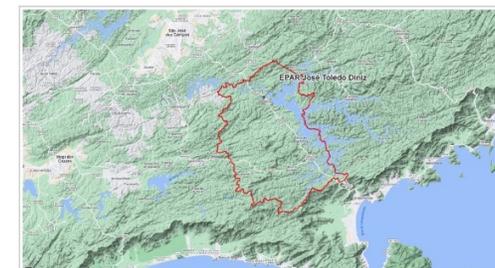
PRIORIZAÇÃO DE OBRAS DE ESGOTAMENTO PARAIBUNA

CLASSIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AOS 85 MUNICÍPIOS: 3

Cód. IBGE
3535606

Diretoria de Bacia
BPB - BACIA DO PARAIBA E LITORAL NORTE

População Total (SEADE 2020)
18.230 hab.



Operador de Esgoto
Companhia de Águas e Esgotos de Paraíbauna

ICTEM (CETESB 2021)

0.98

EPAR José Toledo Diniz

Situação do Programa Água Limpa no seu encerramento

Pendência Água Limpa	Documento de Posse	Licença	Recursos Financeiro
PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS	NÃO ATENDIDO	NÃO ATENDIDO	NÃO ATENDIDO

Observações no Programa Água Limpa

Projeto do Sistema oferecido pela Prefeitura Municipal encontra-se incompleto.

Observações do Município no SIG

40% do esgoto é colhido e tratado, 6.000 habitantes na região central do município e bairros próximos são atendidos pela concessão dos serviços. Ainda existe grande demanda em bairros periurbanos e zona rural para serem atendidos.

Situação Atual da ETE

PROGRAMADO PARA ATENDIMENTO - COM PENDÊNCIAS

Reflexo a Jusante da ETE

Curso D'Água Receptor Esgotamento	Cursos D'Água Percorrido	Curso D'Água Final
Rio Paraíbauna	Rio Paraíbauna	Rio Paraíba do Sul

Municípios que realizam captação de água SUPERFICIAL a jusante

Santa Branca, Guararema, Jacareí, São José dos Campos, Tremembé, Pindamonhangaba e Aparecida

CARACTERIZAÇÃO POR UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS (UGRHIS) E POTENCIAIS DE APROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS

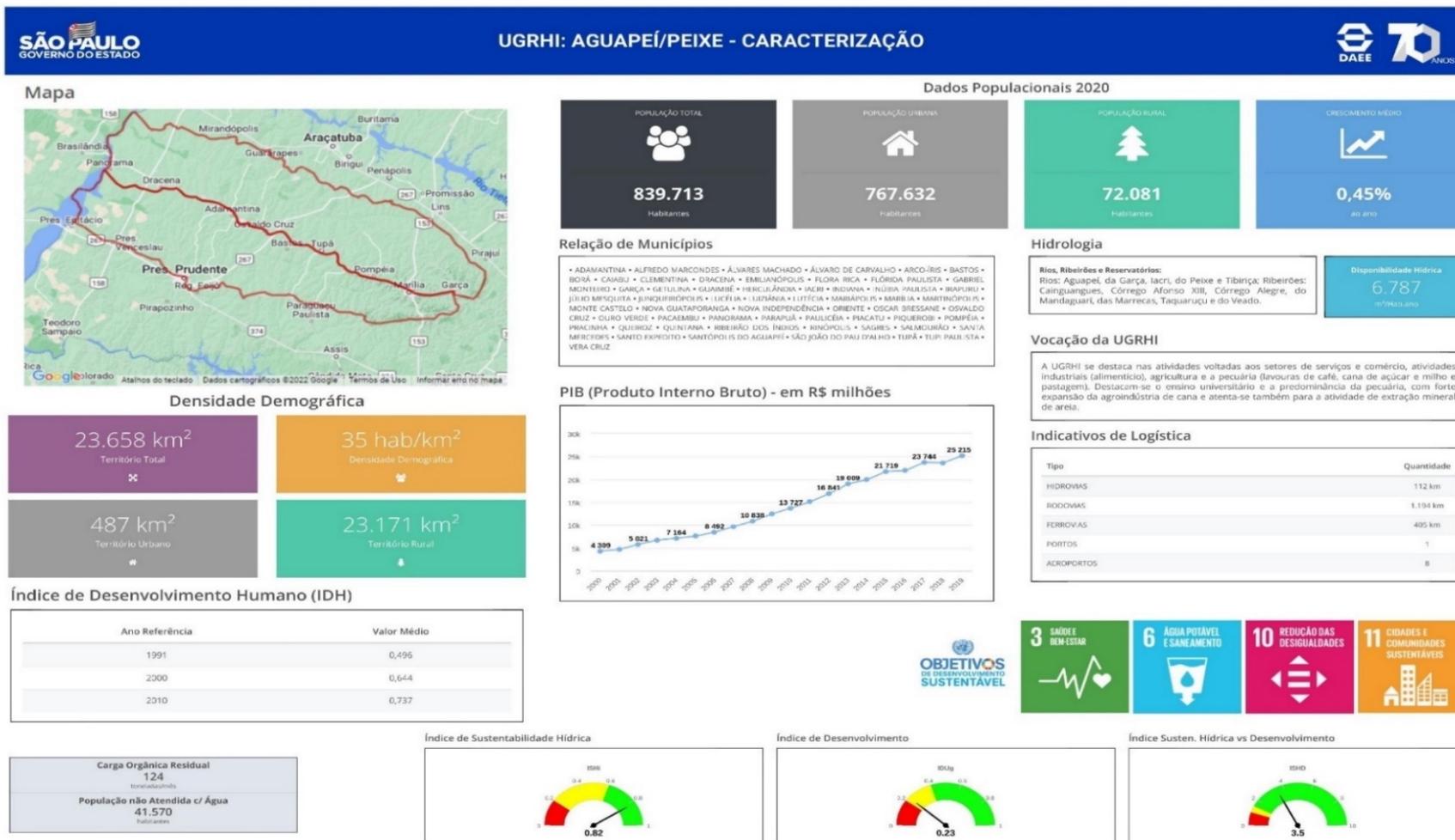


TOTAL – 21 UGRHIs

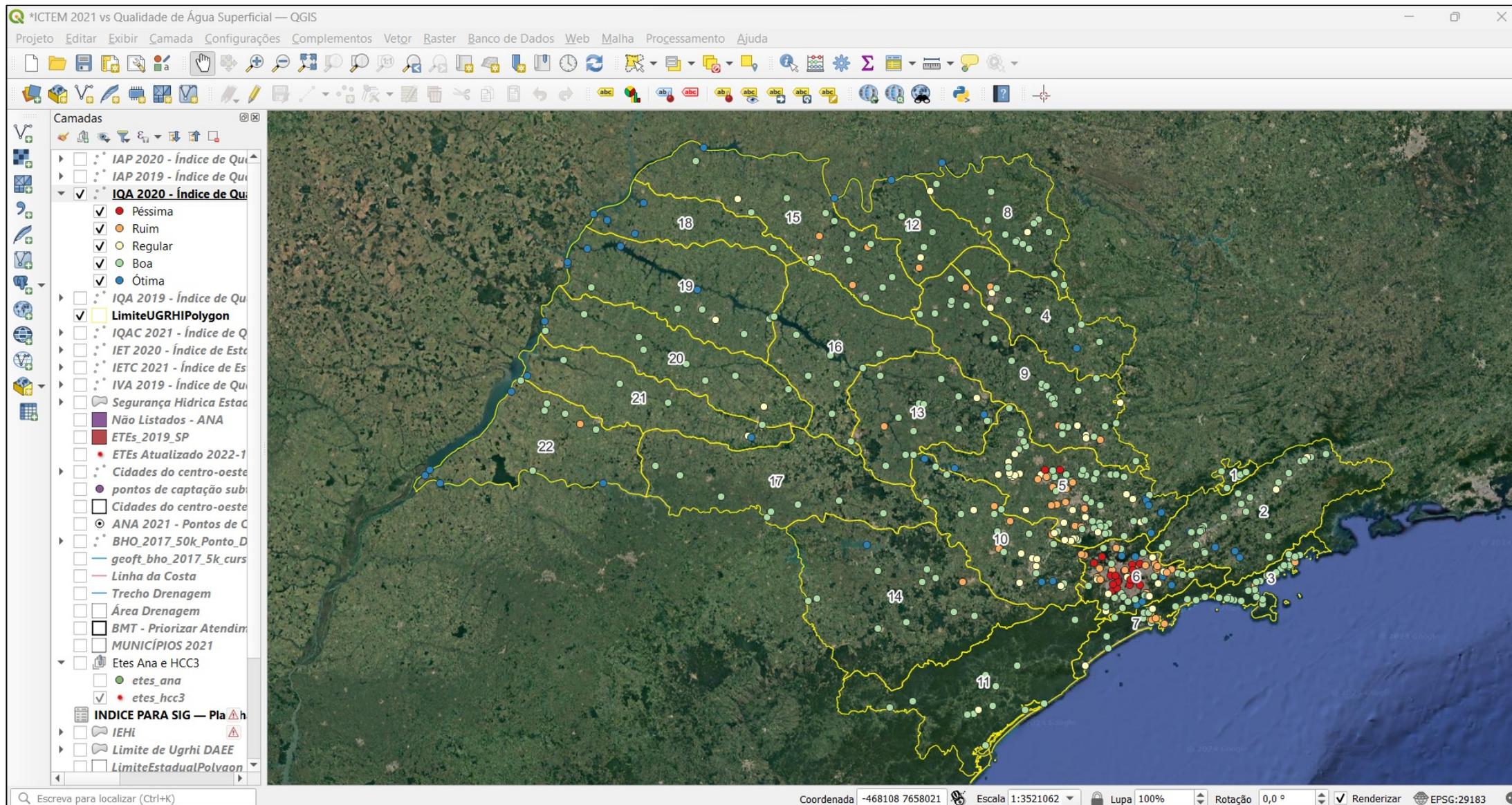
DATA BASE - 11/2022

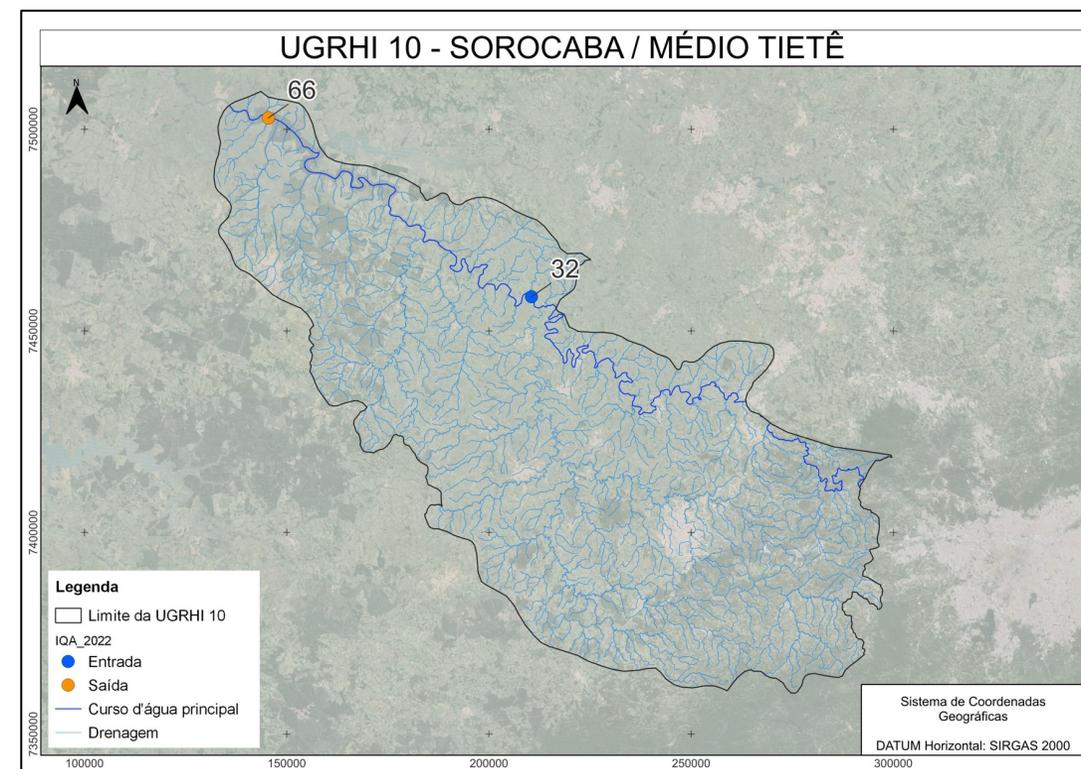
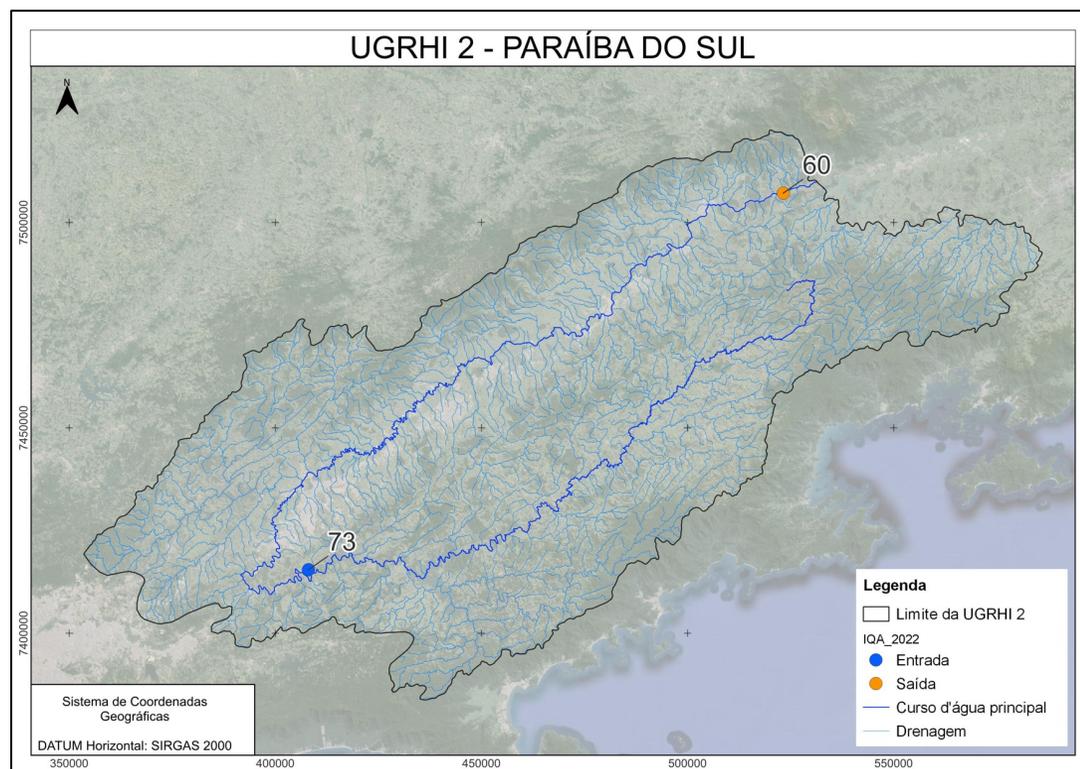
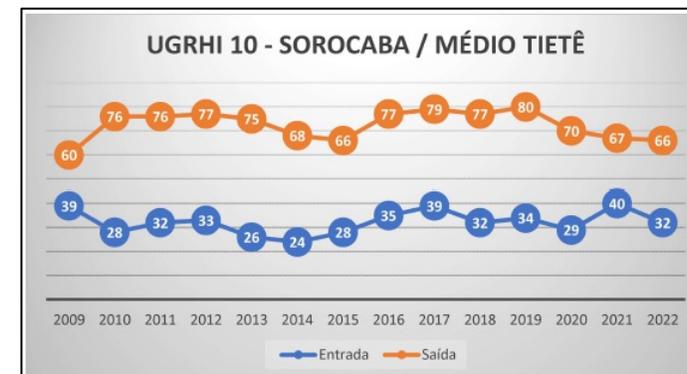
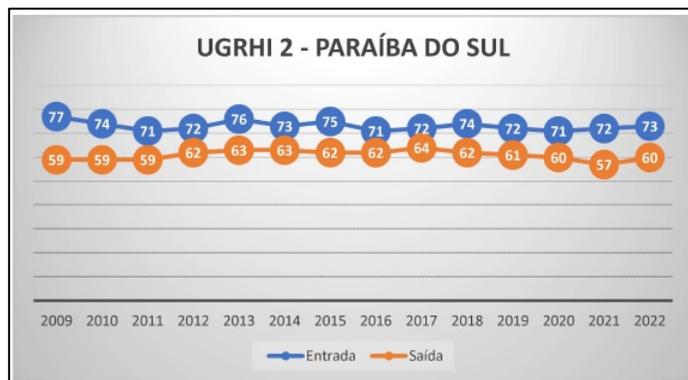
INDICADORES / FONTE

- Mapa (Google Satélite)
- Relação de Municípios (SEADE 2020)
- Dados Popacionais (SEADE 2020)
- Densidade Demográfica (SEADE 2020)
- PIB (Produto Interno Bruto) - em R\$ milhões (SEADE)
- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PNUD)
- Vocação da UGRHI (HCC3 2022)
- Indicativos de Logística (HCC3 2022)
- Hidrologia (HCC3 2022)
- Carga Orgânica Residual (SNIS 2020)
- População não Atendida c/ Água (SNIS 2020)
- Índice de Sustentabilidade Hídrica (HCC3 2022)
- Índice de Desenvolvimento (HCC3 2022)
- Índice Sustent. Hídrica vs Desenvolvimento (HCC3 2022)

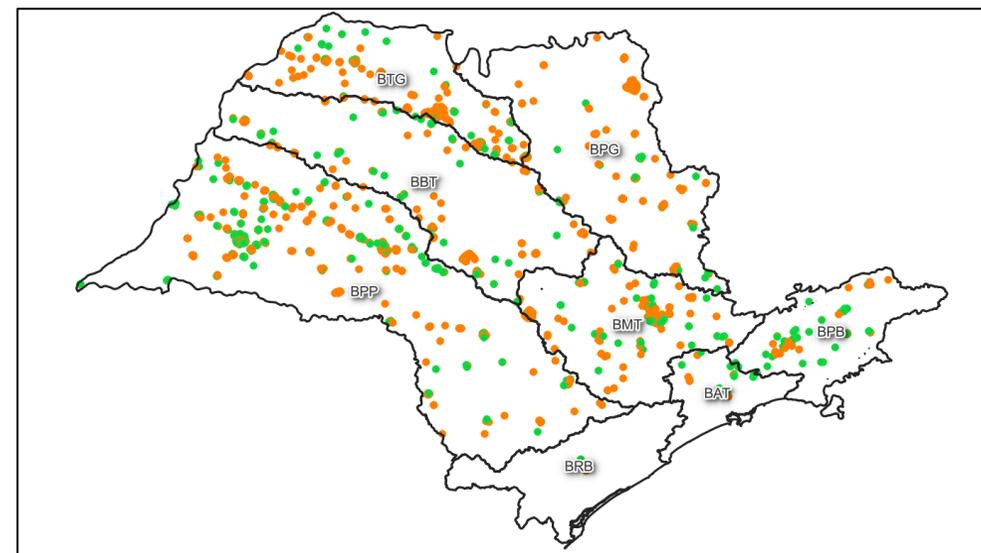


ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA - IQA 2020 (CETESB)

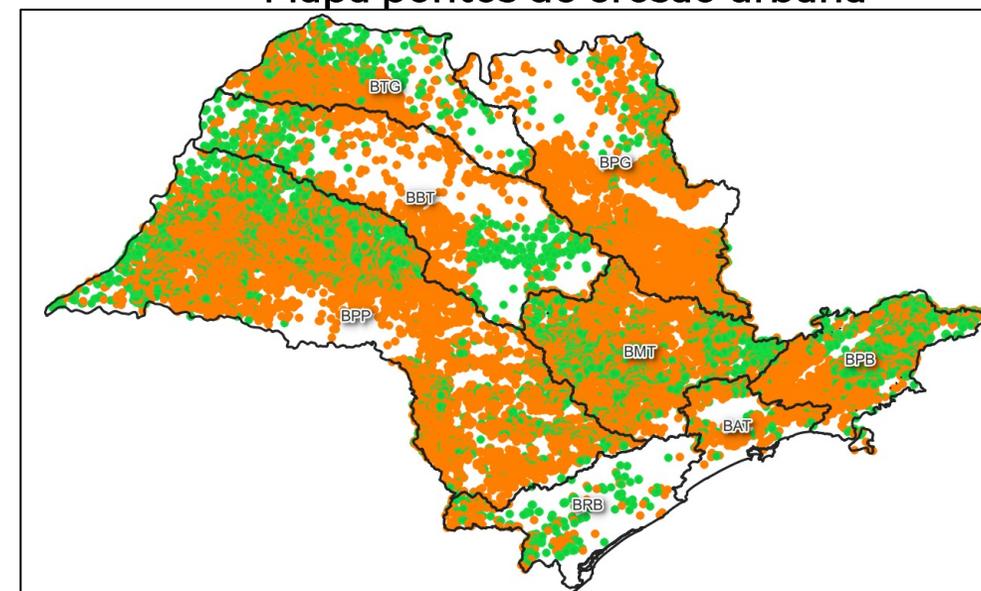




- Bases vetoriais (shapefiles) do DAEE / IPT;
- Estudo realizado pelo IPT/DAEE denominado RELATÓRIO TÉCNICO 131.057 - 205) de 2012; contendo o cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo.
- O relatório feito pelo IPT apresenta o cadastramento de pontos de erosão considerando os processos erosivos urbanos e rurais dividindo-se em ravinas e voçorocas.



Mapa pontos de erosão urbana



Mapa pontos de erosão rural

Tipo de erosão	Ravina	Voçoroca	TOTAL
Urbana	449	949	1.398
Rural	9.860	30.004	39.864

EROSÃO

O método adotado para a análise atual do ponto baseou-se na identificação de vegetação como indicador da sua situação atual.



EROSÃO

Foi estabelecido um buffer de 300 metros a partir da área urbana com o objetivo de identificar novos pontos de erosão utilizando o Google Earth. Essa medida foi adotada após constatar que muitos pontos significativos não estavam sendo contemplados apenas com a utilização da camada de área urbana do IBGE.



Retorno das Diretorias elencando os municípios com problemas críticos.

BTG
06/09/2023
ARIRANHA
CANDIDO RODRIGUES
CATANDUVA
CATANDUVA
CATIGUÁ
CEDRAL
FERNANDÓPOLIS
FLOREAL
GENERAL SALGADO
GUAPIAÇU
INDIAPORÃ
JALES
MERIDIANO
MIRASSOL
MONTE AZUL PAULISTA
NOVA GRANADA
NOVA GRANADA
OLIMPIA
OUROESTE
PALMARES PAULISTA
PARAISO
PINDORAMA
SANTA ADÉLIA
SANTA FÉ DO SUL
SEBASTIANÓPOLIS DO SUL
SEVERÍNIA
SEVERÍNIA
TABAPUÃ
TANABI
UCHOA
VALENTIL GENTIL
VOTUPORANGA

BBT
28/09/2023
BADY BASSITT
BAURU
GUARAÇÁI
ITIRAPINA
JAÚ
PRESIDENTE ALVES
SÃO CARLOS
SÃO MANUEL

BRB
01/11/2023
CAJATI
IGUAPE
PARIQUERA-AÇU

BMT	
03/08/2023	
ÁGUAS DE SÃO PEDRO	PINHALZINHO
AMERICANA	PIRACICABA
AMPARO	RAFARD
ANALÂNDIA	RIO CLARO
ANHEMBI	RIO DAS PEDRAS
ARTUR NOGUEIRA	SALTINHO
BOFETE	SALTO
BOITUVA	SALTO DE PIRAPORA
BOTUCATU	SANTA BÁRBARA D'OESTE
BRAGANÇA PAULISTA	SANTA GERTRUDES
CAMPINAS	SANTA MARIA DA SERRA
CAPIVARI	SANTO ANTÔNIO DE POSSE
CERQUILHO	SÃO PEDRO
CHARQUEADA	SARAPUÍ
CONCHAS	SOROCABA
CORUMBATAÍ	SUMARÉ
COSMÓPOLIS	TATUÍ
ELIAS FAUSTO	TIETÊ
HOLAMBRA	TORRE DE PEDRA
HORTOLÂNDIA	TUIUTI
INDAIATUBA	VOTORANTIM
IPEÚNA	
IRACEMÁPOLIS	
ITU	
JAGUARIÚNA	
JUNDIAÍ	
LARANJAL PAULISTA	
LIMEIRA	
MAIRINQUE	
MOMBUCA	
MONTE ALEGRE DO SUL	
MONTE MOR	
MORUNGABA	
NAZARÉ PAULISTA	
NOVA ODESSA	
PAULÍNIA	

BPP	
11/09/2023	
ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA	MARTINÓPOLIS
ALFREDO MARCONDES	MIRANTE DO PARANAPANEMA
ÁLVARES MACHADO	OCAUÇU
ÁLVARO DE CARVALHO	ÓLEO
ALVINLÂNDIA	ORIENTE
ARCO-ÍRIS	OSCAR BRESSANE
AVARÉ	OSVALDO CRUZ
BORÁ	PACAEMBU
CAIABU	PARAPUÃ
CAIUÁ	PIACATU
CLEMENTINA	PIQUEROBI
DRACENA	PIRAPOZINHO
DUARTINA	POMPÉIA
ECHAPORÃ	PRESIDENTE BERNARDES
EMILIANÓPOLIS	PRESIDENTE EPITÁCIO
FERNÃO	PRESIDENTE PRUDENTE
FLORA RICA	PRESIDENTE VENCESLAU
FLÓRIDA PAULISTA	QUATÁ
GABRIEL MONTEIRO	QUEIROZ
GÁLIA	QUINTANA
GARÇA	QUINTANA
GETULINA	RANCHARIA
GUAIMBÊ	REGENTE FEIJÓ
HERCULÂNDIA	RINÓPOLIS
IACRI	ROSANA
INDIANA	SAGRES
IRAPURU	SANTA CRUZ DO RIO PARDO
JÚLIO MESQUITA	SANTO ANASTÁCIO
JUNQUEIRÓPOLIS	SANTO EXPEDITO
LUCIANÓPOLIS	SANTÓPOLIS DO AGUAPEÍ
LUIZIÂNIA	TEODORO SAMPAIO
LUPÉRCIO	TUPÃ
LUTÉCIA	TUPI PAULISTA
MARABÁ PAULISTA	UBIRAJARA
MARÍLIA	VERA CRUZ
MARÍLIA	

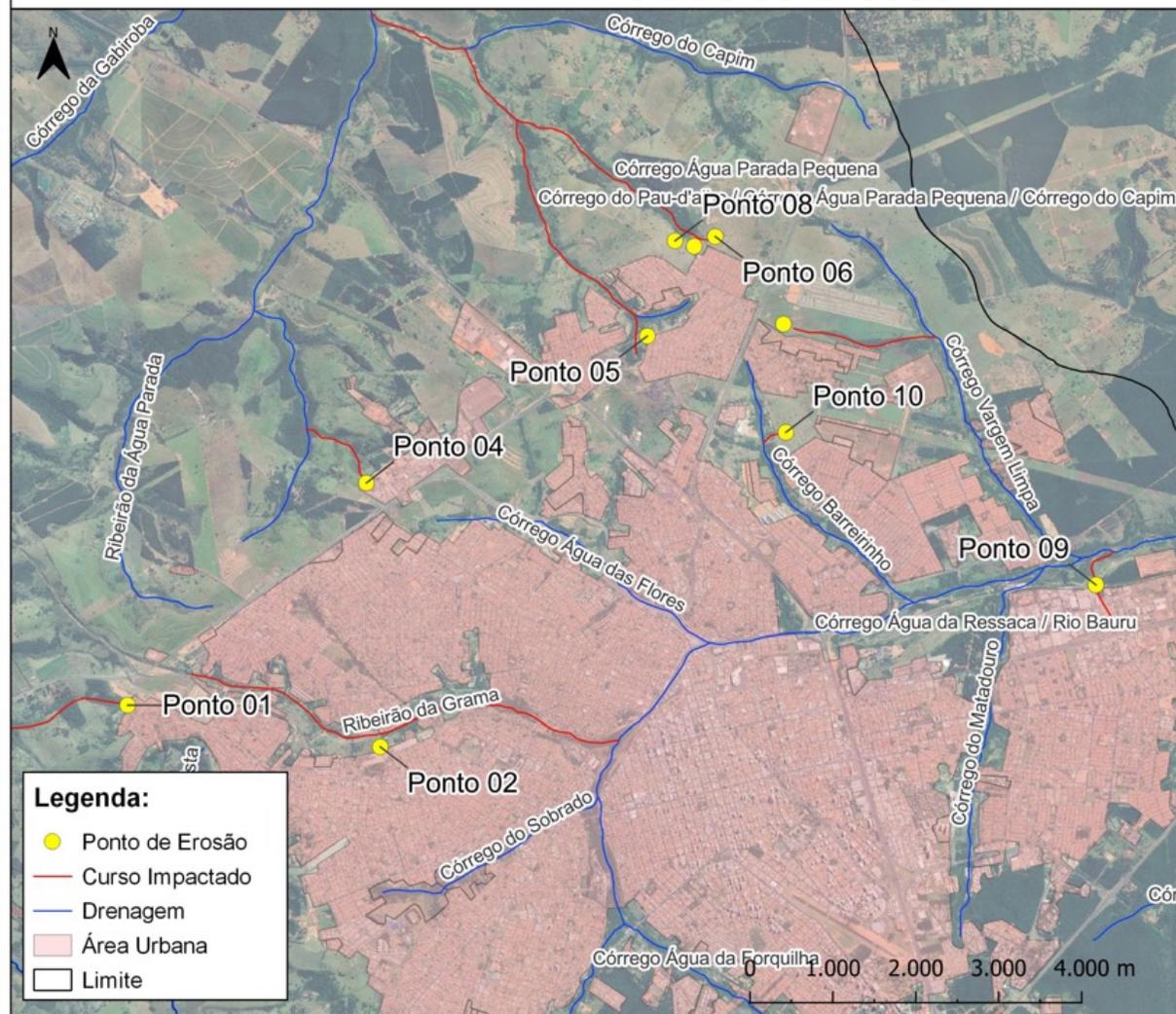
BPG	
09/08/2023	
ÁGUAS DA PRATA	SÃO JOÃO DA BOA VISTA
ALTINÓPOLIS	SÃO SIMÃO
ARARAS	SERRA AZUL
BARRETOS	SERRA NEGRA
BEBEDOURO	SERRANA
BRODOWSKI	SERTÃOZINHO
CACONDE	SOCORRO
CAJURU	TAMBAÚ
CASA BRANCA	VARGEM GRANDE DO SUL
CÁSSIA DOS COQUEIROS	
CRAVINHOS	
DESCALVADO	
ESTIVA GERBI	
FRANCA	
GUATAPARÁ	
ITAPIRA	
JABOTICABAL	
JARDINÓPOLIS	
LEME	
LINDÓIA	
LUÍS ANTÔNIO	
MOCOCA	
MOGI GUAÇU	
MOGI MIRIM	
MONTE ALTO	
PATROCÍNIO PAULISTA	
PIRASSUNUNGA	
PONTAL	
RESTINGA	
RIBEIRÃO PRETO	
RINCÃO	
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	
SANTA LÚCIA	
SANTA RITA DO PASSA QUATRO	
SANTA ROSA DE VITERBO	
SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA	

Com o intuito de aprimorar os dados, os municípios indicados pelas bacias foram analisados ponto a ponto do trabalho publicado pelo IPT em 2012, na verificação se o ponto de erosão está ativo, estabilizado, parcialmente estabilizado ou solucionado.

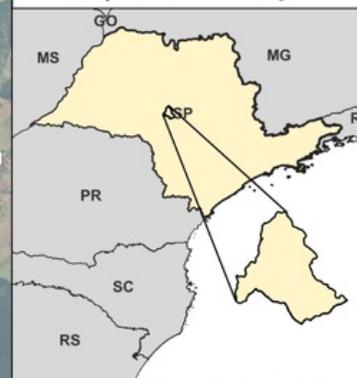
Levou-se em consideração apenas pontos **ATIVOS** e **PARCIALMENTE ESTABILIZADOS**, conforme o exemplo abaixo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	P	Q	R	W	X	Y	Z
1	DATA	IBGE	MUNICIPIO IPA	ZC	LONGIT	LATITUD	LATITUDE	LONGITUDE	ALT	IDENTIFICA	CRITICIDADE_P	SITUACAO_IPT	SITUACAO_HCC3_ANALISAE	OBSERVACAO_ANALISE	AGENTE_CAUSADOR	
2	28/09/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	608341	7549570	-22,1556495	-49,949288	BPP	583	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ESTABILIZADA	ATIVA	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	
4	11/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	247536	7726435	-20,5444921	-47,4218167	BPG	1019	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	CAR UMA GRANDE EROSIÃO SÓ QUE ESTÁ COM A	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
17	11/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	245424	7726055	-20,5476385	-47,4421136	BPG	966	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	VEGETAÇÃO E EM OUTROS MAIS PARA FRENTE E	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
21	07/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	763829	7465604	-22,8971619	-48,4286301	BMT	848	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ESTABILIZADA	ATIVA	ESCOAMENTO SUPERFICIAL	
22	23/11/2011	3551900	SEVERÍNIA	22 K	728323	7698036	-20,8039931	-48,8068149	BGT	560	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	VEGETAÇÃO VISÍVEL E DE SOLO EXPOSTO	ESCOAMENTO SUPERFICIAL
25	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	247355	7728290	-20,5277209	-47,4232876	BPG	1045	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	GRANDE QUANTIDADE DE VEGETAÇÃO	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
27	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	247736	7729220	-20,5193758	-47,4195042	BPG	983	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	POSSUI VEGETAÇÃO E PONTOS DE EROSIÃO CO	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
28	23/09/2011	3542008	QUINTANA	22 K	573811	7559107	-22,0717257	-50,2899037	BPP	560	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
30	07/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	763356	7465097	-22,9018118	-48,4331512	BMT	843	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	FOI FEITO OBRAS DE CANALIZAÇÃO	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E ESCOAMENTO SUPE
31	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	248482	7730579	-20,5072061	-47,412163	BPG	940	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	POSSUI VEGETAÇÃO E PONTOS DE EROSIÃO CO	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
34	11/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	248124	7733678	-20,4791802	-47,415155	BPG	1003	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
36	06/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	763504	7465246	-22,9004439	-48,4317349	BMT	848	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	PERMANECE COM O PROCESSO EROSIVO	ESCOAMENTO SUPERFICIAL URBANO
38	03/10/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	607131	7550837	-22,1446771	-49,9615854	BPP	633	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	POSSUI UMA GRANDE DECLIVIDADE. NA PARTE IN	ESCOAMENTO SUPERFICIAL URBANO E LANÇAMENTO DE
42	23/11/2011	3542008	QUINTANA	22 K	572901	7559461	-22,0685449	-50,2938934	BPP	570	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	S POSSUI VEGETAÇÃO MAS É PERCEPTÍVEL AS AF	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
43	06/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	763856	7464316	-22,9087811	-48,4281477	BMT	790	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
44	11/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	248625	7732906	-20,4862167	-47,4104641	BPG	968	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	GRANDE PARTE ENCONTRA-SE COM EROSIÃO	ESCOAMENTO SUPERFICIAL
45	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	250641	7733882	-20,4776721	-47,3910119	BPG	1012	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	UI VEGETAÇÃO MAS HÁ PONTOS DE EROSIÃO EXP	ESCOAMENTO SUPERFICIAL
46	07/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	763592	7464243	-22,9094815	-48,4307071	BMT	807	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ESTABILIZADA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
47	06/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	763475	7463699	-22,9144092	-48,4317543	BMT	833	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	PERMANECE COM O PROCESSO EROSIVO	ESCOAMENTO SUPERFICIAL
48	11/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	250572	7734060	-20,476056	-47,3916481	BPG	1004	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	UI VEGETAÇÃO MAS HÁ PONTOS DE EROSIÃO EXP	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
50	06/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	764142	7463527	-22,9158562	-48,4252271	BMT	865	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS
55	09/04/2012	3509502	CAMPINAS	23 K	279187	7458679	-22,9659111	-47,154206	BMT	600	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA		ESCOAMENTO SUPERFICIAL URBANO
84	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	251345	7730029	-20,5125511	-47,3848054	BPG	1030	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
87	07/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	759752	7464042	-22,9118964	-48,4680814	BMT	857	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	PRESENCIA DE UMA PARTE DE VEGETAÇÃO E LO	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
88	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	252185	7730294	-20,510269	-47,3767189	BPG	1013	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
95	29/09/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	606447	7549366	-22,1580311	-49,9719996	BPP	548	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	SIVEL IDENTIFICAR COM EXATIDÃO. HÁ UM CURS	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
96	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	253497	7728845	-20,523523	-47,3643472	BPG	1018	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	TE ATIVA, MESMO COM O CRESCIMENTO DA MATA	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
102	28/09/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	605200	7548809	-22,1631141	-49,9801769	BPP	603	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	ESTÍGIOS DE SOLO EXPOSTO NO LOCAL DA ERO	LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS E SERVIDAS
105	11/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	254852	7727218	-20,5383889	-47,3515858	BPG	971	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
110	06/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	759076	7467061	-22,8847556	-48,4751716	BMT	841	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	FOI REALIZADO CONTENÇÃO E RECUPERAÇÃO.	ESCOAMENTO E LANÇAMENTO DE ÁGUA SUPERFICIAL UR
111	03/10/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	604997	7548216	-22,1684829	-49,9821069	BPP	607	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ESTABILIZADA	ATIVA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
113	03/10/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	601182	7549431	-22,1577346	-50,0191809	BPP	614	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	HÁ EROSIÕES PRÓXIMAS E COM VEGETAÇÃO	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
115	09/04/2012	3509502	CAMPINAS	23 K	280202	7460034	-22,9538133	-47,1441183	BMT	581	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA		ESCOAMENTO SUPERFICIAL URBANO
117	30/09/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	603913	7548587	-22,165197	-49,9926434	BPP	642	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA		LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
119	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	254502	7723946	-20,5678845	-47,3553933	BPG	1028	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	ALGUNS PONTOS BEM PRÓXIMO AO PONTO INF	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
135	12/01/2012	3516200	FRANCA	23 K	251170	7722766	-20,5781002	-47,3875008	BPG	1015	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	VEGETAÇÃO Densa PRÓXIMO A CABECEIRA, PORÉM A	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
137	08/12/2011	3507506	BOTUCATU	22 K	759579	7467553	-22,8798352	-48,4698778	BMT	780	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	AO PASSAR DOS ANOS, PERCEBE-SE QUE FOI AL	ESCOAMENTO SUPERFICIAL
139	18/04/2012	3506904	BOFETE	22 K	779552	7441502	-23,1116824	-48,2706399	BMT	549	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ATIVA	ATIVA	NO, PERCEBE-SE QUE FOI REGULARIZADO E VOL	ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS
140	29/09/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	605806	7542030	-22,2243113	-49,9738554	BPP	592	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ESTABILIZADA	ATIVA	NO PONTO AINDA. POSSIVELMENTE AUMENTARÁ	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS
141	30/09/2011	3529005	MARÍLIA	22 K	605640	7540893	-22,2345918	-49,9753912	BPP	634	BOÇOROCA	I- MUITO ALTA	ESTABILIZADA	PARCIALMENTE ESTABILIZADA	M VEGETAÇÃO, PORÉM NA ULTIMA IMAGEM APARE	LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DA RODOVIA

Pontos de Erosão



Mapa de Localização



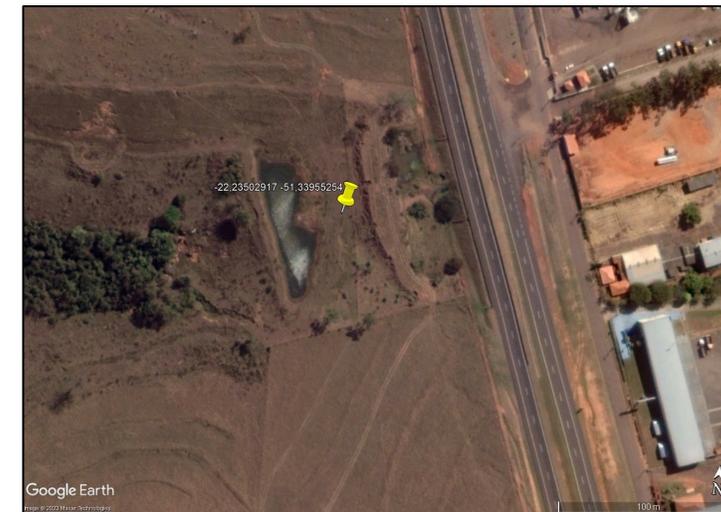
Sistema de Coordenadas Geográficas

SIRGAS 2000 / ESPG 4674

Bases Cartográficas:
 Malha estadual e municipal (IBGE 2021)
 Drenagem - BHO 2017 5k complementada com informações Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEX e ANA 2017)
 Pontos de Erosão (HCC3 2023)
 Pontos de Captação Superficial SP (ANA 2021)
 Imagem Google Satellite

Elaboração:

Mapa Erosão – Município de Bauru



Ponto de erosão no passado



Ponto de erosão atual

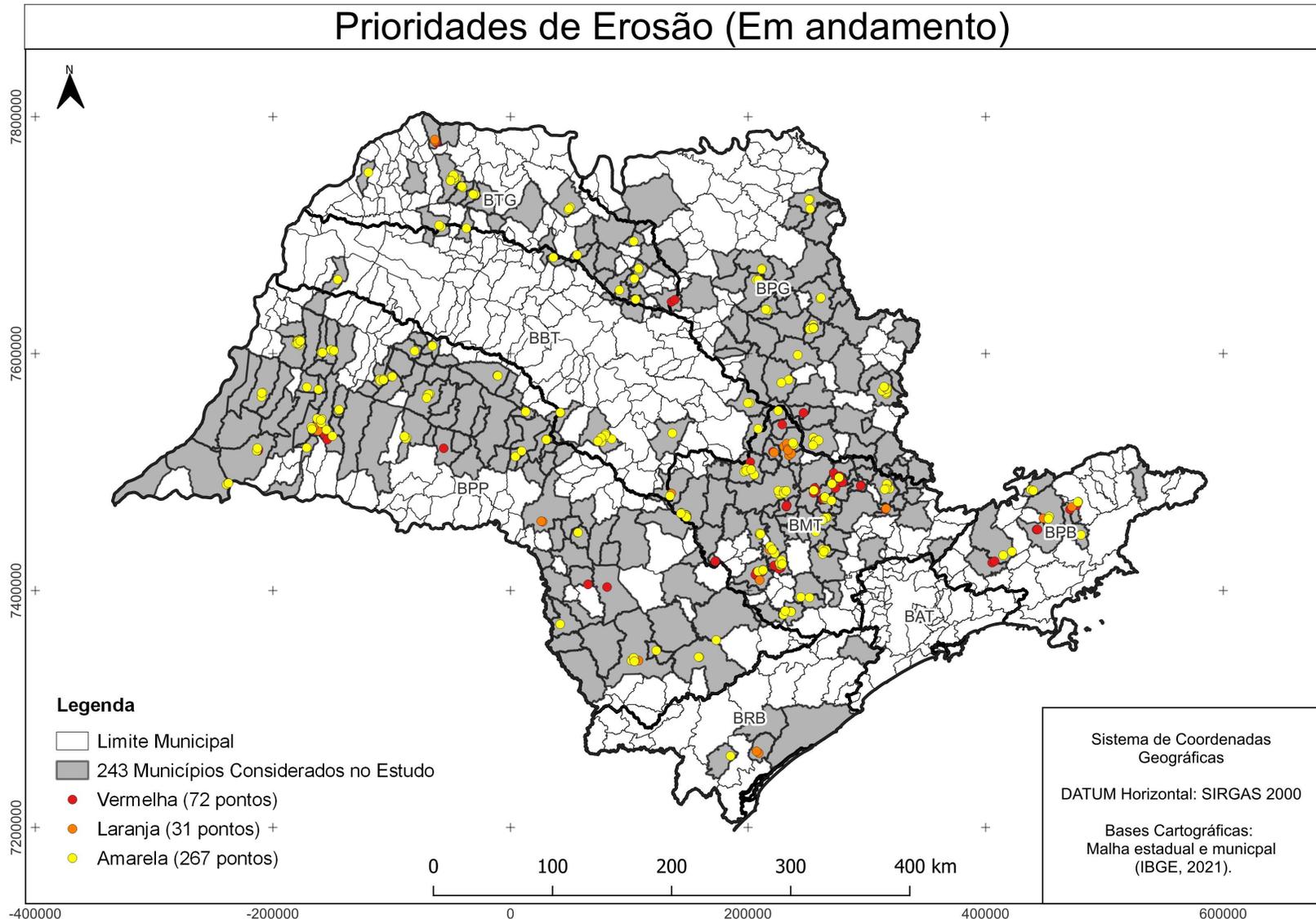
Em uma classificação prévia os pontos foram divididos em três categorias: vermelha, laranja e amarela.

	Erosões em áreas urbanas próximas a residências/comércios e pontos de captação de água superficial e que afetam cursos d'água
	Erosões em áreas urbanas próximas a pontos de captação de água superficial que não afetam residências/comércios.
	Erosões em áreas urbanas

Critérios para classificação dos pontos de erosão.

TOTAL 370 PONTOS (133 MUNICÍPIOS)

DATA BASE 09/02/2024



Municípios indicados pelas diretorias de bacia

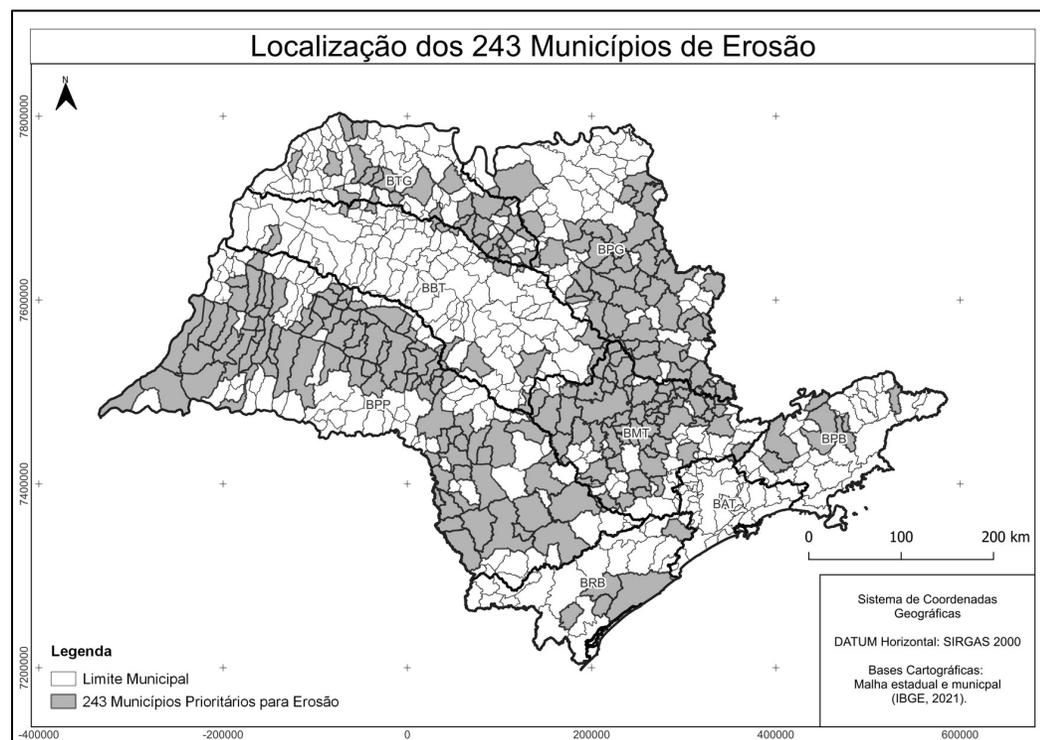
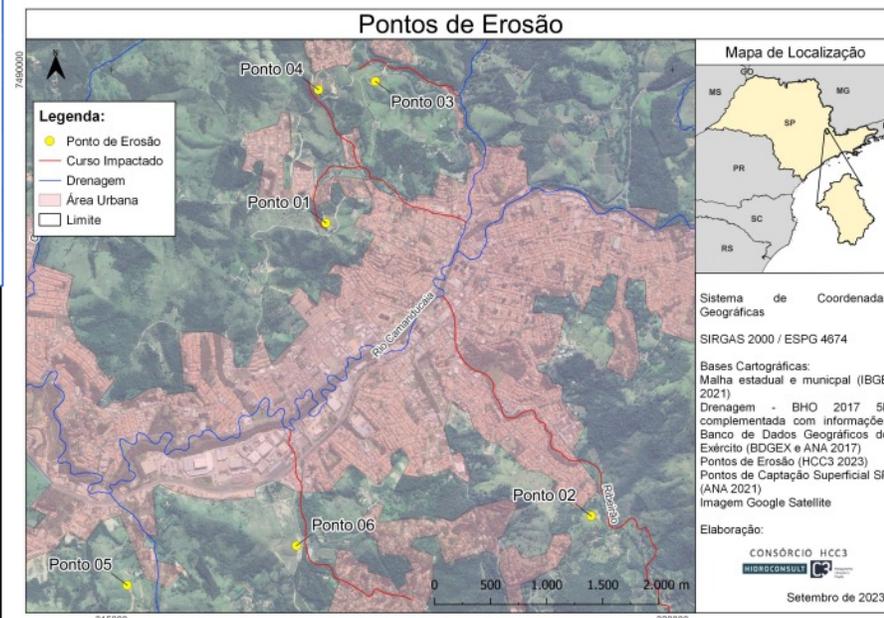
EROSÃO

Fichas por Município

BACIAS	DIRETORIA	Total de Municípios	Finalizados
BBT	Diretoria de Bacia Baixo Tietê	8	8
BPG	Diretoria de Bacia Pardo e Grande	44	19
BMT	Diretoria de Bacia Médio Tietê	57	31
BPP	Diretoria de Bacia Peixe e Paranapanema	90	43
BTG	Diretoria de Bacia Turvo e Grande	30	18
BPB	Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte	9	9
BRB	Diretoria de Bacia do Ribeira de Iguape e Litoral Sul	5	5
TOTAL		243	133

PRIORIZAÇÃO DE OBRAS DE EROSÃO
AMPARO

Cód. IBGE 3501905 Diretoria de Bacia BMT - BACIA DO MÉDIO TIETÊ População Total (IBGE 2022) 68.008 hab.



Ponto 01

Imagem Histórica

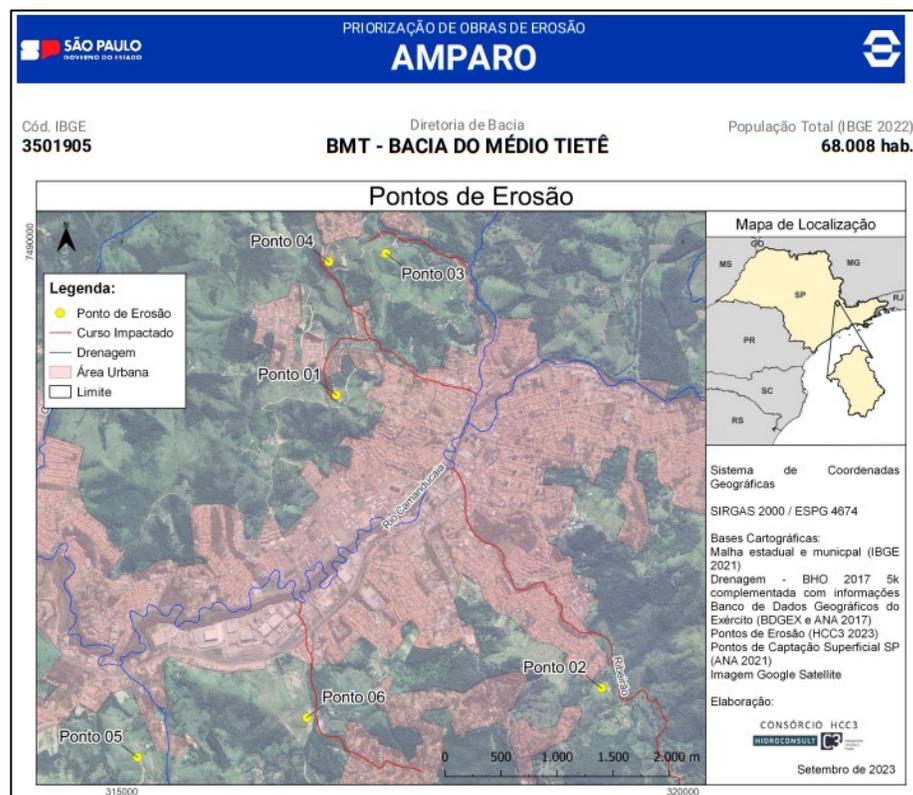


2012

Imagem Atual



2023



Ponto 01

Imagem Histórica



2012

Imagem Atual



2023

Ponto: Ponto 01 Urbana Rural

Coordenadas (Latitude): -22.699643 | Coordenadas (Longitude): -46.782429

Características do Ponto

Tipo de Erosão: Pluvial Solo Predominante: Argissolo Vermelho-Amarelo | Grau de Erodibilidade: Classe IV - Forte

Extensão aproximada: Comprimento (Metros): 130 | Assoareamento de Curso D'Água: Sim Não

Largura (Metros): 60 | Cursos D'Água Impactados: Rio Camanducaia

Profundidade (Metros):

Causa Provável: Escoamento superficial em solo exposto devido a terraplanagem

Observações do ponto

O ponto citado está próximo a residências, ocorreu eventos passados com deslizamentos e alagamentos nas casas próximas. O Morro do Cortado citado acima, é uma área pública e possui processo Judicial. Já foram realizados diversas técnicas para minimizar o problema, como por exemplo o plantio de mudas e a fertilização do solo. Devido a inúmeras tentativas mal sucedidas, o município de Amparo agendou uma visita com os técnicos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), para que os mesmos pudessem sugerir a melhor solução para este caso.

Ponto 02

Imagem Histórica



2012

Imagem Atual



2023

Ponto

Ponto 02

Urbana Rural

Coordenadas (Latitude): -22.7235546581

Coordenadas (Longitude): -46.7597392478

DRENAGEM

LISTA DOS 128 MUNICÍPIOS INDICADOS PELAS BACIAS

Classificação	CÓD. IBGE	Município
1	3542602	REGISTRO
2	3550001	SÃO LUIZ DO PARAITINGA
3	3542107	RAFARD
4	3529906	MIRACATU
5	3532009	MORUNGABA
6	3526209	JUQUITIBA
7	3530904	MOMBUCA
8	3554003	TATUÍ
9	3510401	CAPIVARI
10	3531803	MONTE MOR
11	3552106	SOCORRO
12	3533403	NOVA ODESSA
13	3524303	JABOTICABAL
14	3527108	LINS
15	3527207	LORENA
16	3541406	PRESIDENTE PRUDENTE
17	3510500	CARAGUATATUBA
18	3503208	ARARAQUARA
19	3541505	PRESIDENTE VENCESLAU
20	3555406	UBATUBA
21	3501905	AMPARO
22	3520509	INDAÍTUBA
23	3538600	PIRACAIÁ
24	3549409	SÃO JOAQUIM DA BARRA
25	3525300	JAÚ
26	3548906	SÃO CARLOS
27	3554102	TAUBATÉ
28	3550407	SÃO PEDRO
29	3538709	PIRACICABA
30	3504107	ATIBAIA
31	3505500	BARRETOS
32	3543402	RIBEIRÃO PRETO
33	3506003	BAURU
34	3500402	ÁGUAS DA PRATA
35	3502754	ARAÇARIGUAMA
36	3508405	CABREÚVA
37	3526100	JUQUIÁ

Classificação	CÓD. IBGE	Município
38	3511201	CATIGUÁ
39	3522802	ITAPORANGA
40	3545407	SALTO GRANDE
41	3538105	PINDORAMA
42	3549102	SÃO JOÃO DA BOA VISTA
43	3537909	PILAR DO SUL
44	3532827	NOVA CAMPINA
45	3508603	CACHOEIRA PAULISTA
46	3516200	FRANCA
47	3517604	GUAPIARA
48	3531902	MORRO AGUDO
49	3502705	APIAÍ
50	3510203	CAPÃO BONITO
51	3537800	PIEDADE
52	3520442	ILHA SOLTEIRA
53	3551900	SEVERÍNIA
54	3526803	LENÇÓIS PAULISTA
55	3511102	CATANDUVA
56	3534609	OSVALDO CRUZ
57	3529005	MARÍLIA
58	3506508	BIRIGUI
59	3528403	MAIRINQUE
60	3528809	MARACÁI
61	3502507	APARECIDA
62	3524808	JALES
63	3506300	BERNARDINO DE CAMPOS
64	3522307	ITAPETININGA
65	3507506	BOTUCATU
66	3535200	PALMEIRA D'OESTE

Classificação	CÓD. IBGE	Município
67	3538006	PINDAMONHANGABA
68	3556503	VÁRZEA PAULISTA
69	3557006	VOTORANTIM
70	3518404	GUARATINGUETÁ
71	3504008	ASSIS
72	3522406	ITAPEVA
73	3504503	AVARÉ
74	3513405	CRUZEIRO
75	3519709	IBIÚNA
76	3506102	BEBEDOURO
77	3522604	ITAPIRA
78	3546801	SANTA ISABEL
79	3540705	PORTO FERREIRA
80	3549706	SÃO JOSÉ DO RIO PARDO
81	3533908	OLÍMPIA
82	3540606	PORTO FELIZ
83	3509700	CAMPOS DO JORDÃO
84	3523206	ITARARÉ
85	3511508	CERQUILHO
86	3554805	TREMEMBÉ
87	3534302	ORLÂNDIA
88	3554508	TIETÊ
89	3521002	IPERÓ
90	3500105	ADAMANTINA
91	3502903	ARAÇOIABA DA SERRA
92	3550209	SÃO MIGUEL ARCANJO
93	3509254	CAJATI
94	3538808	PIRAJU
95	3526407	LARANJAL PAULISTA
96	3551603	SERRA NEGRA
97	3521804	ITAÍ

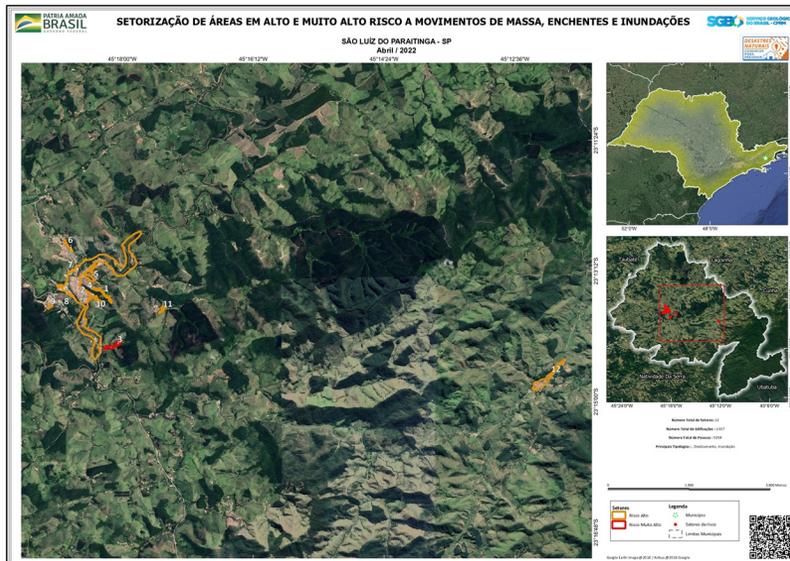
Classificação	CÓD. IBGE	Município
98	3502200	ANGATUBA
99	3547700	SANTO ANASTÁCIO
100	3536208	PARIQUERA-AÇÚ
101	3511409	CERQUEIRA CÉSAR
102	3524600	JACUPIRANGA
103	3520905	IPAUSSU
104	3527603	LUIS ANTÔNIO
105	3535101	PALMARES PAULISTA
106	3543501	RIVERSUL
107	3506904	BOFETE
108	3504909	BANANAL
109	3516903	GENERAL SALGADO
110	3544301	ROSEIRA
111	3548609	SÃO BENTO DO SAPUCAÍ
112	3551108	SARAPUÍ
113	3534757	OUROESTE
114	3528601	MANDURI
115	3555802	URÂNIA
116	3537503	PEREIRAS
117	3502309	ANHEMBI
118	3500550	ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA
119	3500758	ALAMBARI
120	3512605	CORONEL MACEDO
121	3526308	LAGOINHA
122	3554201	TEJUPÁ
123	3522653	ITAPIRAPUÃ PAULISTA
124	3505005	BARÃO DE ANTONINA
125	3501509	ALVINLÂNDIA
126	3544509	RUBINÉIA
127	3554607	TIMBURI
128	3514957	EMBAÚBA

CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO DOS 128 MUNICÍPIOS, 62 CRÍTICOS.

Em uma classificação prévia os municípios foram divididos em três categorias:
vermelha, laranja e amarela.

	Alagamentos e inundações em grande proporção nas áreas residenciais e comerciais
	Alagamentos em menor proporção em algumas áreas residenciais e comerciais
	Alagamentos e enchentes em vias urbanas

MUNICÍPIO SÃO LUIZ DO PARAITINGA



Pesquisa junto ao Serviço Geológico do Brasil - SGB (antiga CPRM)




3.4. DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

3.4.1. Síntese da Situação da Drenagem Urbana em São Luiz do Paraitinga

O município de **São Luiz do Paraitinga** está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. É cortado por dois de seus principais formadores, os Rios Paraitinga e Paraíba, além do Rio do Chapéu.

Mediante as visitas técnicas e as consultas realizadas foi possível identificar a ocorrência de uma inundação de extrema magnitude na passagem de ano de 2009 para 2010 que culminou numa devastação de parcela significativa da área urbana do município, incluindo a região central na qual se encontravam diversos prédios tombados. Esse episódio foi decorrente da combinação de um volume extremamente grande de chuvas num curto período de tempo, precedido por um período chuvoso com saturação do solo da bacia, dentre outras variáveis, culminando no transbordamento das águas do Rio Paraitinga.

Diferentemente da realidade de outros municípios situados na bacia do Paraíba do Sul, o fenômeno ocorrido pode ser considerado como uma inundação de grande porte (bacia com extensa área de contribuição) que não depende exclusivamente das condições do sistema de drenagem no âmbito urbano.

Descrição dos Sistemas

A macrodrenagem da área urbana do município corresponde a malha de drenagem natural formada pelos corpos d'água que se localizam nos talvegues e fundos de vales.

A ocupação da área urbana se concentra nas áreas mais baixas situadas ao longo das margens do Rio Paraitinga (foto abaixo) e em algumas áreas de encostas nas quais predomina um relevo bem acidentado.



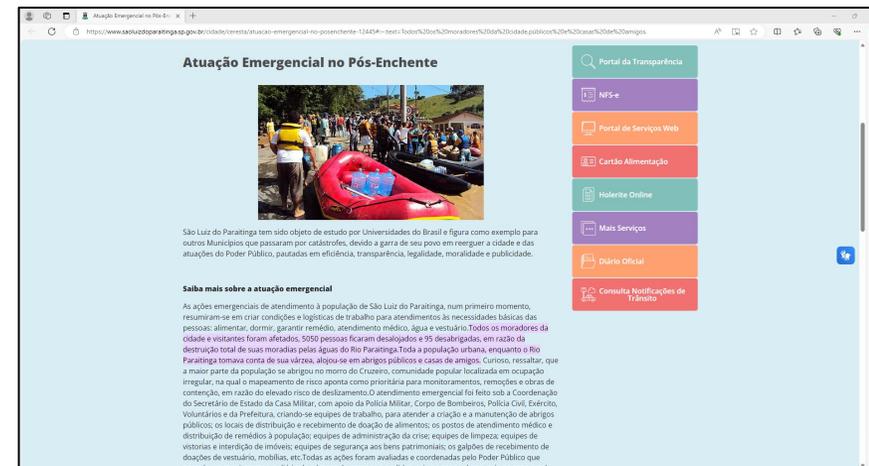
Foto 10 – Rio Paraitinga – área urbana do Município.



PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO

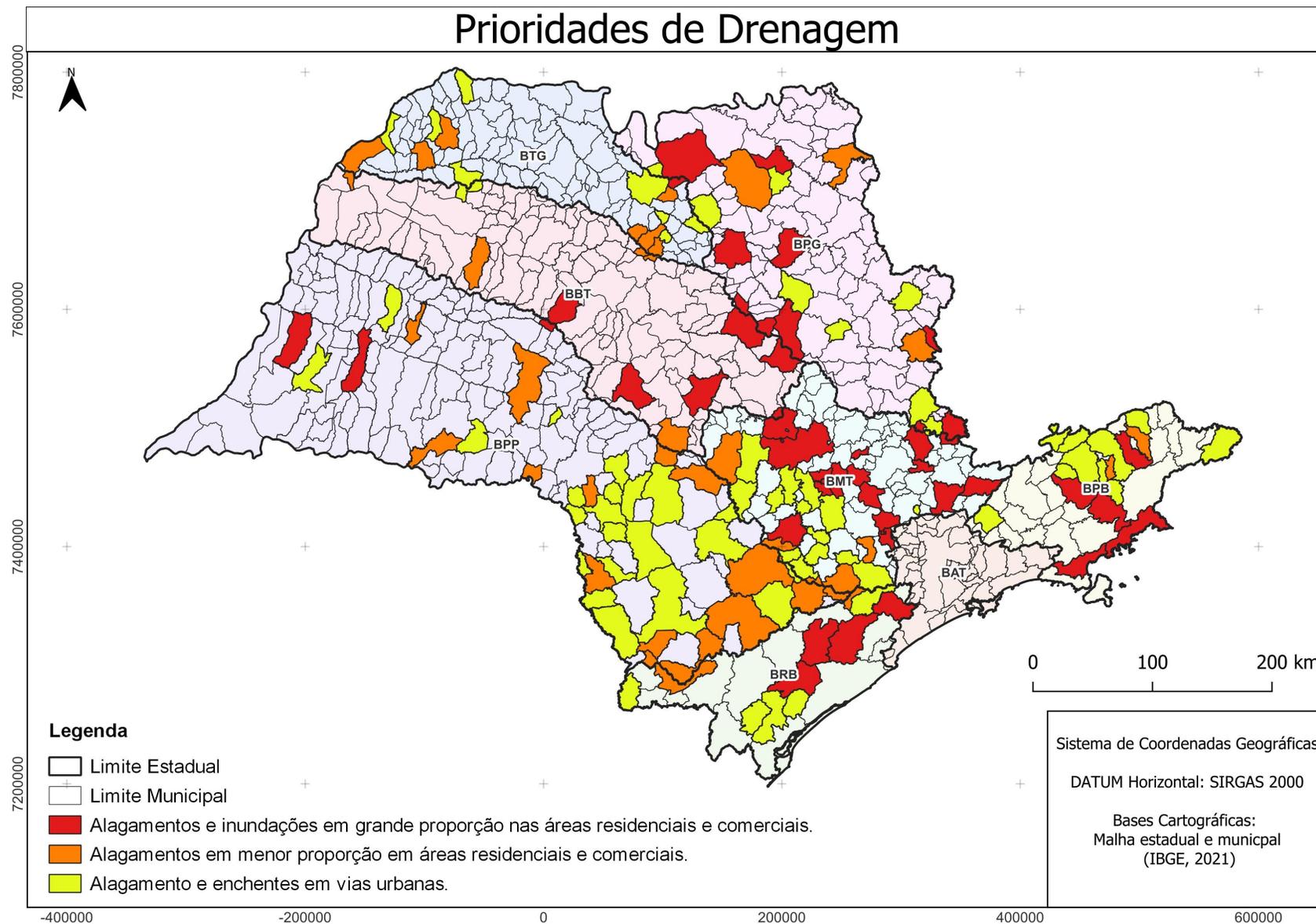
49

Plano municipal integrado de saneamento básico de cada município.



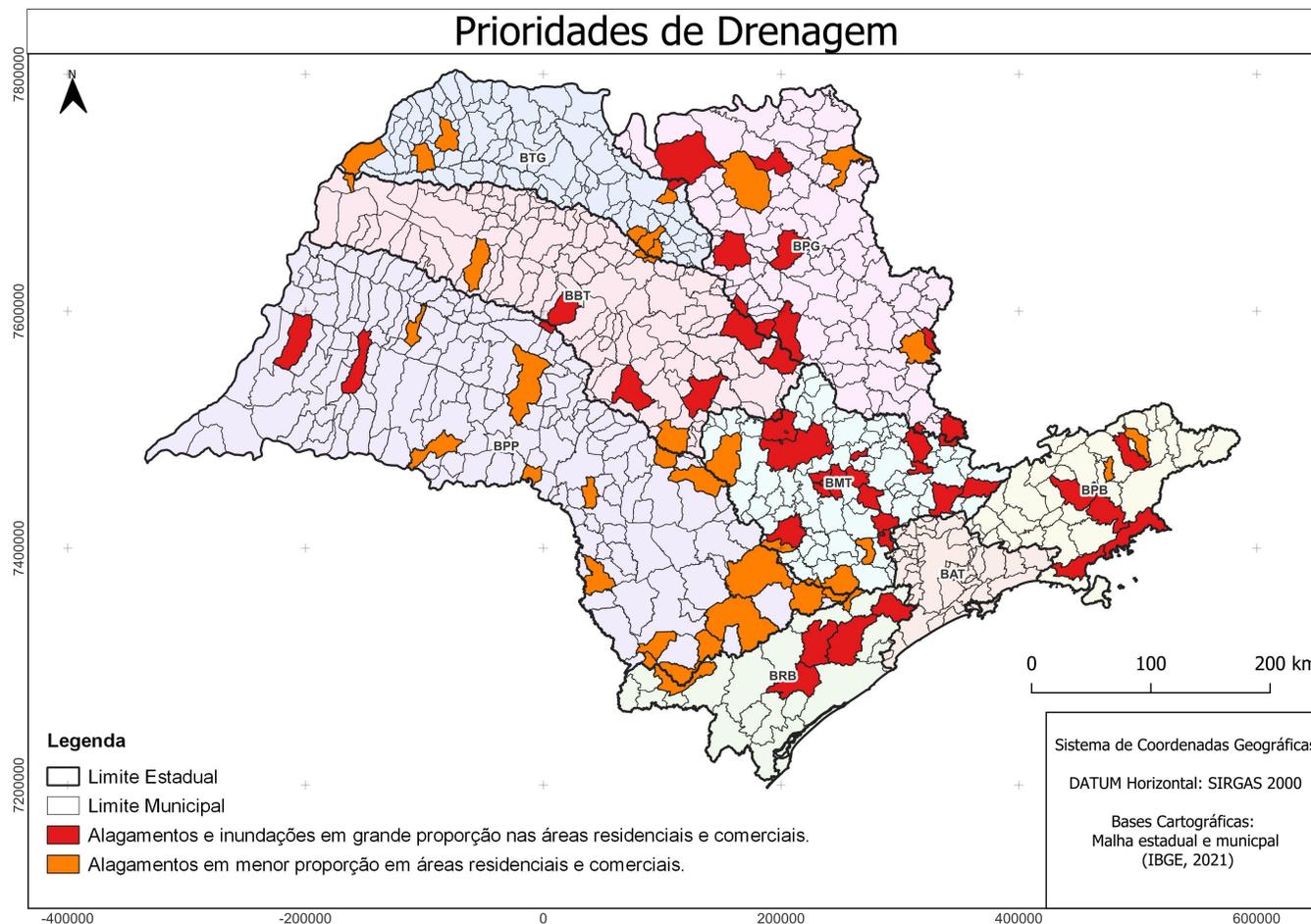
Pesquisas de notícias na internet

DRENAGEM



Municípios indicados pelas diretorias de bacia

A priorização para o atendimento foi feita entre os municípios classificados nas categorias vermelha e laranja, o que reduziu o número de municípios envolvidos na primeira fase para 66 municípios.



Municípios nas categorias vermelha e laranja

ESTÃO COM PROJETOS EM ANDAMENTO OU CONCLUÍDOS	
BPP	BPG
Maracaí	Águas da Prata
	São João da Boa Vista
	São Joaquim da Barra

62 municípios e 146 pontos
 DATA BASE - 10/2023

62 municípios e 131 pontos
 ATUALIZAÇÃO - 02/2024

Integração com dados georreferenciados (QGIS):

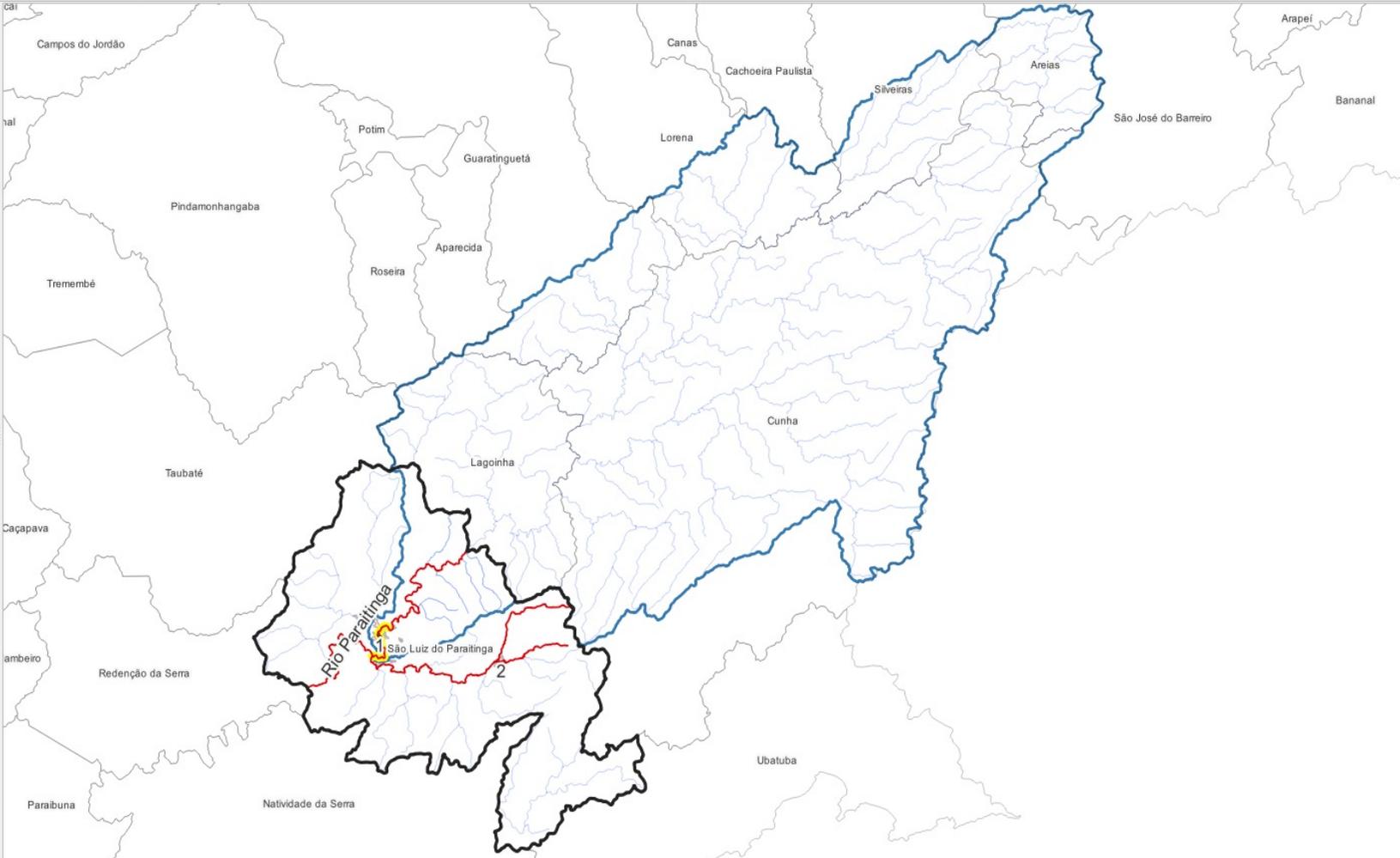
1. Cursos d'água em situações de atenção.
2. Limite municipal.
3. Curvas de níveis.
4. Área Urbana IBGE 2019.
5. Trechos de desassoreamento – Prefeitura.
6. Trechos de desassoreamento – Ficha Rios Vivos.
7. Pontos Críticos mencionados pela bacia.
8. Pontos Críticos - Pesquisados pelo Consórcio HCC 3. Em sites de notícia na Web.
9. Trechos de atenção (áreas definidas de ocorrência quando citadas nominalmente nas reportagens).
10. Áreas Inundadas IPT 2018.
11. Áreas Inundadas DATAGEO 2022.
12. Área de Contribuição fora do limite municipal (Microbacias).
13. Mapa de erodibilidade solo (grau do mais forte para mais fraco).
14. Mapa tipos de solos.
15. Mapa Hipsométrico (para a verificação dos trechos de várzea e da declividade do terreno).
16. Cartas Geográficas (para permitir a padronização da nomenclatura dos rios)
17. Camada BHO - ANA 2015 (cadastro de áreas de drenagem, corpos d'água e códigos Oto Codificados de trechos de corpos d'água).
18. Camadas GOOGLE (para identificação de todos os trechos)
18. Pluviométrico (A coleta de dados pluviométricos está sendo feita diretamente no site Hidroweb (ANA) considerando-se os dados dos últimos 60 anos através de um robô desenvolvido unicamente para este propósito).

GEORREFERENCIAMENTO



Drenagem_São Luiz do Paraitinga — QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Banco de Dados Web Malha Processamento Ajuda



Camadas

- LimiteMunicipal_IGC
- Localização dos pontos críticos_SIG
- Município
 - São Luiz do Paraitinga
 - Curvas de Nível_30m
 - Pontos críticos (notícias WEB)
 - Área crítica (Plano Municipal de Saneamento)
 - Trechos de atenção (Notícias WEB)
 - Cursos d'água Em situações de atenção
 - Perímetro inundável
 - Cursos d'água Desassoreamento (Ficha Técnica)
 - Drenagem_BHO250_Município (ANA 2015)
 - Áreas Inundadas - CPRM 2015
 - Enxurradas - CPRM 2015
 - Mapa Erodibilidade (ROSSI-2017)
 - Tipos de Solo - Município (ROSSI 2017)
 - Mapa Hipsométrico
 - RelevoSombreamento
 - Área de Contribuição Distrito Limite
 - Área de Contribuição Distrito
 - Microbacias São Luiz do Paraitinga
- Microbacia_Principal(Cidade)
- Drenagem_BHO250 (ANA 2015)
- Área Urbana_IBGE 2019
- Google Terrain
- Google Satellite
- GeoPortal_Cartas Topograficas_ImgSrv
- Cartas Topográficas do IBGE 50k
- Mapa_BDGEX
- BR_UF_2021
- Pluviométrico
- Pop_beneficiada
- TR

Navegador Camadas

Escreva para localizar (Ctrl+K)

Coordenada 436177 7478353 Escala 1:442172 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:31983

SISTEMA HCC3



Para coletar, organizar e classificar os dados dos pontos críticos, utilizamos o Sistema de Informação Geográfica (Sistema HCC3).

Atualização de Dados

SAO LUIZ DO PARAITINGA ●

Informações Gerais ● Desassoreamento ● Esgotamento ● Estações Elevatórias ● Drenagem ● Erosão ●

Drenagem

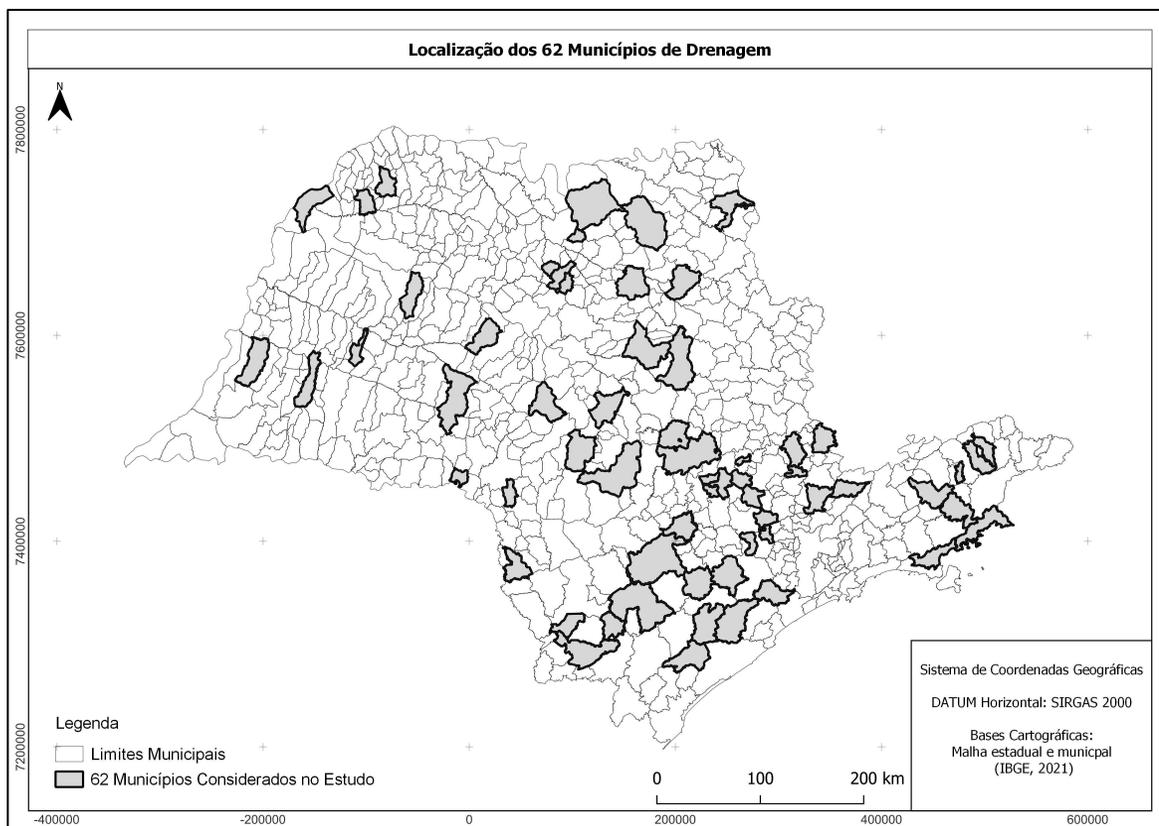
[Abrir Mapa](#) [Abrir Ficha Técnica](#) [Adicionar](#)

Contato: Célia Regina  Telefone: (12) 3671-7000 Data de Atualização: 03/07/2023  Levantamento Concluído? Sim

- 1 - Rio Paraitinga (Trecho com casos de alagamentos no perímetro urbano) 
- 2 - Ribeirão do Chapéu (Trecho com casos de alagamentos no Distrito de Catuzaba) 

[Voltar p/ Listagem](#) [Salvar](#)

Bacia	Diretoria	Total de Municípios
BMT	Diretoria de Bacia Médio Tietê	18
BPP	Diretoria de Bacia Peixe e Paranapanema	12
BBT	Diretoria de Bacia Baixo Tietê	7
BPB	Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte	7
BTG	Diretoria de Bacia Turvo e Grande	7
BPG	Diretoria de Bacia Pardo e Grande	6
BRB	Diretoria de Bacia do Ribeira de Iguape	5
TOTAL		62



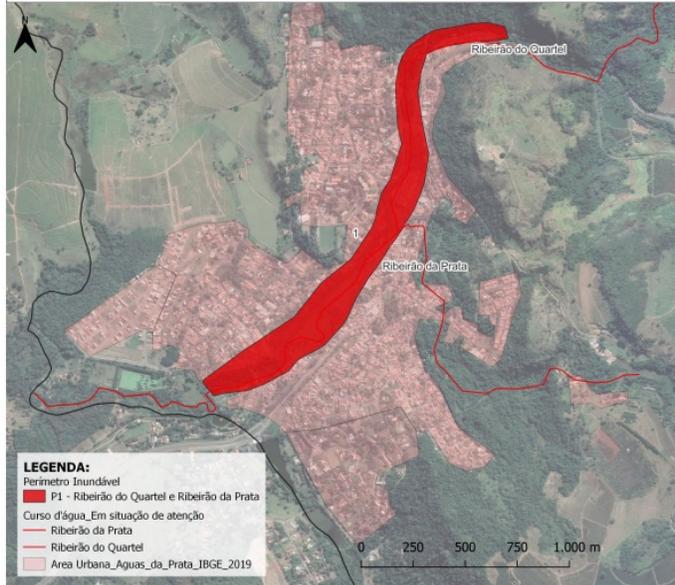
PRIORIZAÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM
ÁGUAS DA PRATA

Cód. IBGE
3500402

Diretoria de Bacia
**BPG - BACIA DO PARDO
 GRANDE**

População Total (IBGE 2022)
7.369 hab.

Perímetro Inundável - Município de Águas da Prata



LEGENDA:
 ■ P1 - Ribeirão do Quartel e Ribeirão da Prata
 — Curso d'água_Em situação de atenção
 — Ribeirão da Prata
 — Ribeirão do Quartel
 ■ Área Urbana_Aguas_da_Prata_IBGE_2019

Mapa de Localização



Sistema de Coordenadas Geográficas
 DATUM Horizontal: SIRGAS 2000 / EPSG:4674
 Bases Cartográficas:
 Perímetro Inundável (HCC3 2023)
 Curso d'água_Em situações de atenção (SIHO_2015)
 Área urbana (IBGE 2019)

Elaboração:
CONSÓRCIO HCC3
HIDROCONSULT 
 Abril / 2023

1 - Projeto em andamento - Ribeirão do Quartel e Ribeirão da Prata - Trecho que corta o município

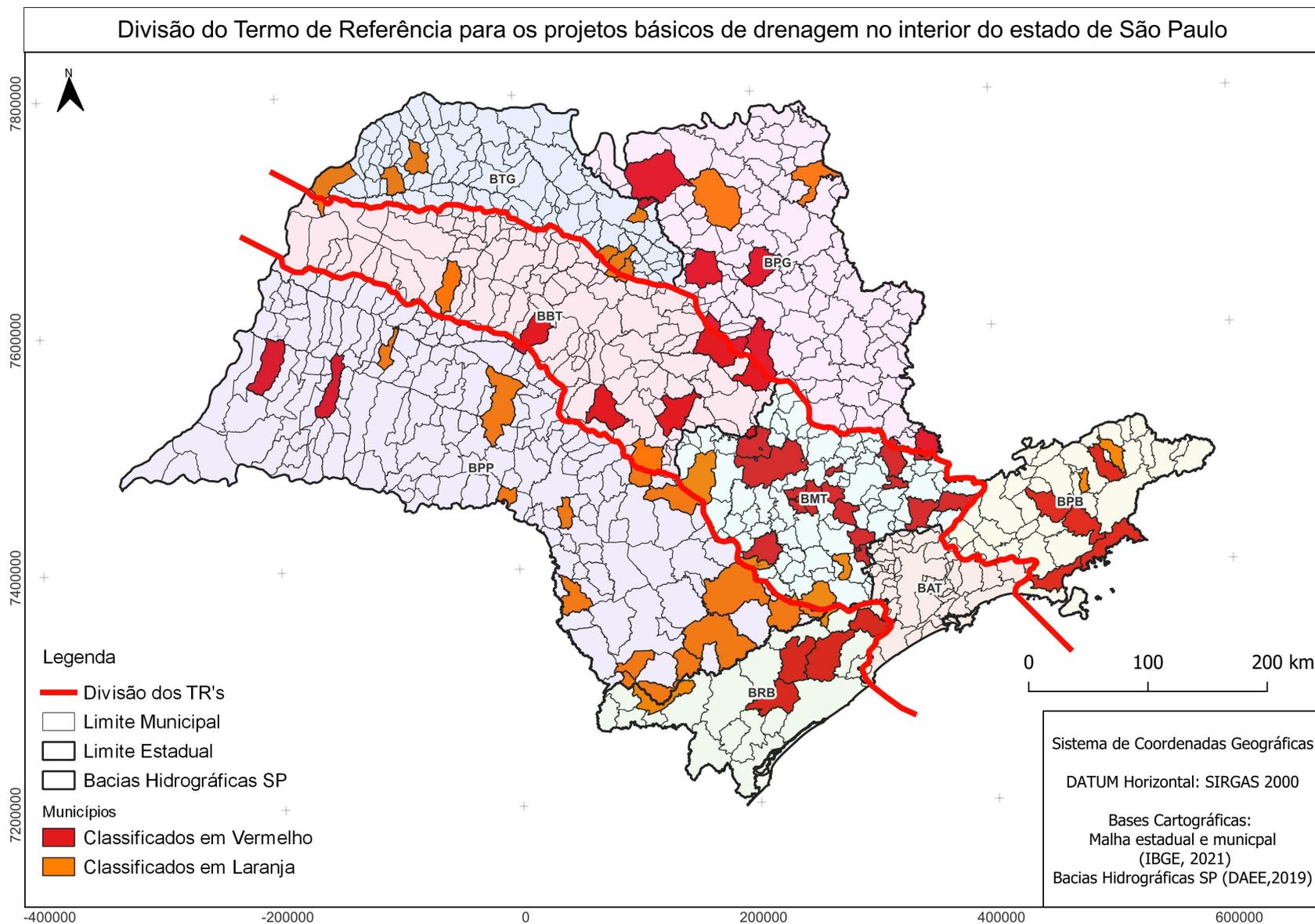
Ponto Crítico #001

Problema Recorrente?
 NAO

Total População Beneficiada	Possui Ficha Técnica?	Destruição de Bens Materiais?	Ocorreu Fatalidades?
4.421	NAO	SIM	NAO
Região Específica?	Bairro Específico?	Ponto/Trecho Específico?	Altimetria do Curso D'Água x Área Urbana
SIM	SIM	SIM	INUNDACAO-ENCHENTE

Município possui algum Tipo de Projeto/Estudo?
 Plano Municipal de Saneamento (2014) // Relatório CPRM (2016)

ELABORAÇÃO DE TERMOS DE REFERÊNCIA DRENAGEM – PROJETOS BÁSICOS



TERMO DE REFERÊNCIA DRENAGEM

“Projetos básicos de engenharia que visam reduzir e solucionar os problemas de drenagem em áreas urbanas mapeadas como áreas de risco a inundações, enchentes e alagamentos”

CRITÉRIO DA DIVISÃO EM LOTES

Municípios classificados nas cores vermelha e laranja.

Divisão em três pacotes de licitação.

Divisão espacial onde o número de municípios em cada pacote fosse aproximadamente igual nos três lotes.

União dos municípios que tem bacias interligadas quanto a área de contribuição de forma que a solução ampla para a bacia seja contemplada por uma única projetista.

Lista de municípios que fazem parte do Termo de Referência separados por EIXO.

EIXO TIETÊ
AMPARO
ARAÇARIGUAMA
ARARAQUARA
ATIBAIA
BAURU
BIRIGUI
BOTUCATU
CABREÚVA
CAPIVARI
INDAIATUBA
JAÚ
LENÇÓIS PAULISTA
LINS
MAIRINQUE
MOMBUCA
MONTE MOR
MORUNGABA
NOVA ODESSA
PIEDADE
PIRACAIA
PIRACICABA
RAFARD
SÃO CARLOS
SÃO PEDRO
TATUÍ
25

EIXO SUL
APIAÍ
BERNARDINO DE CAMPOS
CAPÃO BONITO
GUAPIARA
ITAPETININGA
ITAPORANGA
JUQUIÁ
JUQUITIBA
MARÍLIA
MIRACATU
NOVA CAMPINA
OSVALDO CRUZ
PILAR DO SUL
PRESIDENTE PRUDENTE
PRESIDENTE VENCESLAU
REGISTRO
SALTO GRANDE
17

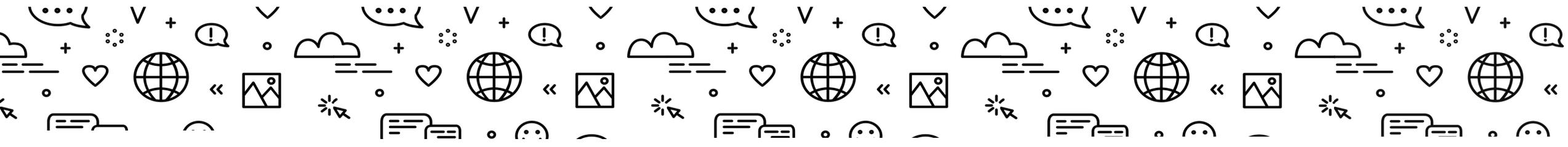
EIXO NORTE
APARECIDA
BARRETOS
CACHOEIRA PAULISTA
CARAGUATATUBA
CATANDUVA
CATIGUÁ
FRANCA
ILHA SOLTEIRA
JABOTICABAL
JALES
LORENA
MORRO AGUDO
PALMEIRA D'OESTE
PINDORAMA
RIBEIRÃO PRETO
SÃO LUIZ DO PARAITINGA
SEVERÍNIA
SOCORRO
TAUBATÉ
UBATUBA
20

FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

SISTEMA HCC3

https://admin.mananciais.hcc3.com.br/form-login?cod_empresendimento=44

Usuário: daee Senha: 123





CONSÓRCIO HCC3

 (11) 4195-3111



PRÓXIMOS PASSOS

Planejamento da Macrodrenagem no Estado de São Paulo

- PDMAT4
- Diagnóstico HCC3
- **Cadastramento dos Pontos Críticos** levantados para acompanhamento na Sala de Situação São Paulo;
- Termos de Referência elaborados – **Ata de Registro de Preços** para atendimento aos municípios críticos
- Diagnóstico Erosão – **Publicação** no portal DAEE



Perguntas, Observações, Ideias Insights
Queremos ouvir você!

NOME COMPLETO

 email@daee.sp.gov.br

 [\(xx\) 3232-3333](tel:(xx)3232-3333)

 www.daee.sp.gov.br     @DAEESP

