

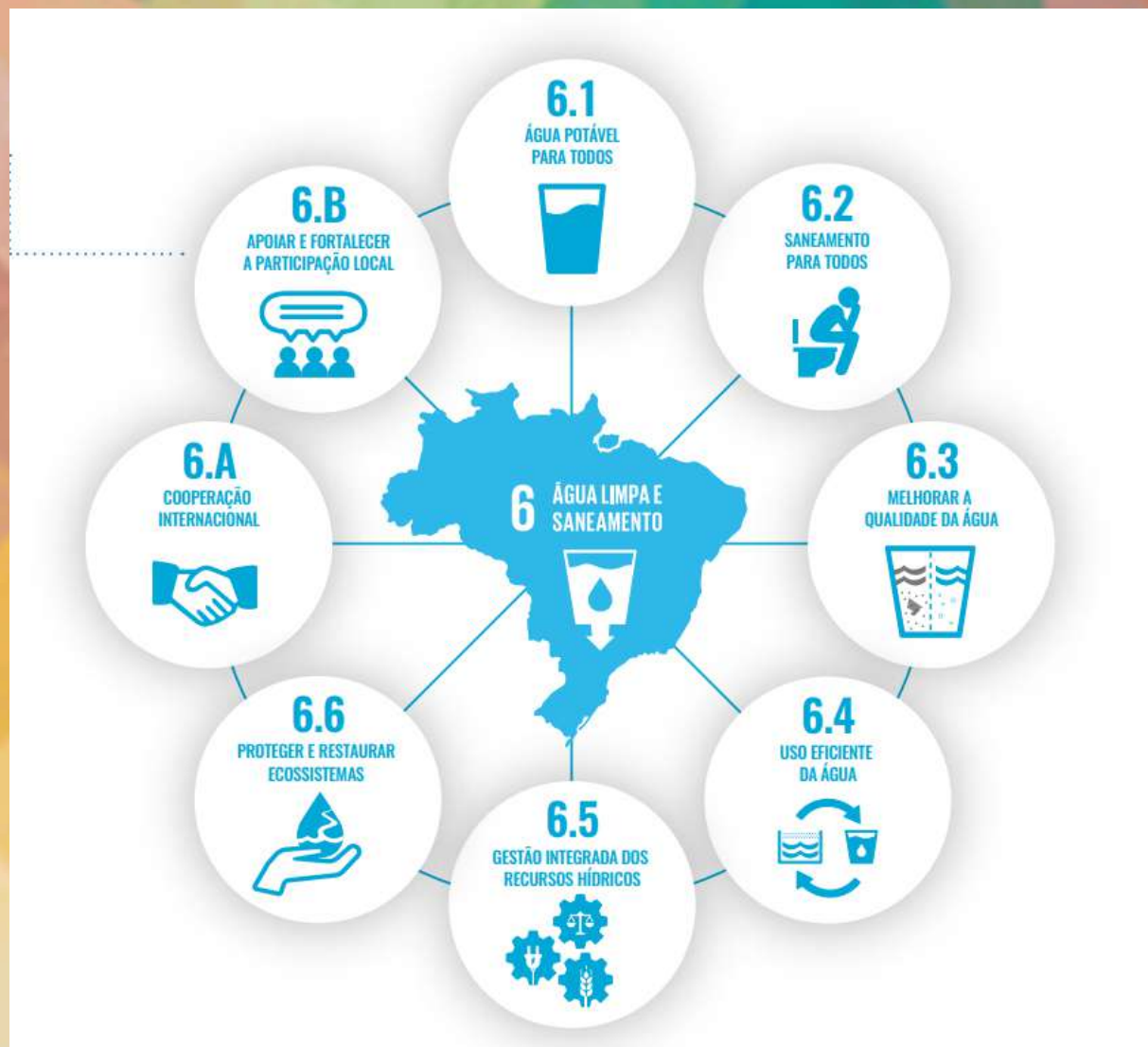
ODS 6: Água potável e saneamento

São Bernardo do Campo, 31 de outubro de 2019



Política Nacional
de Saneamento –
Lei 11.445/2007

Política Nacional de
Recursos Hídricos –
Lei 9.433/1997

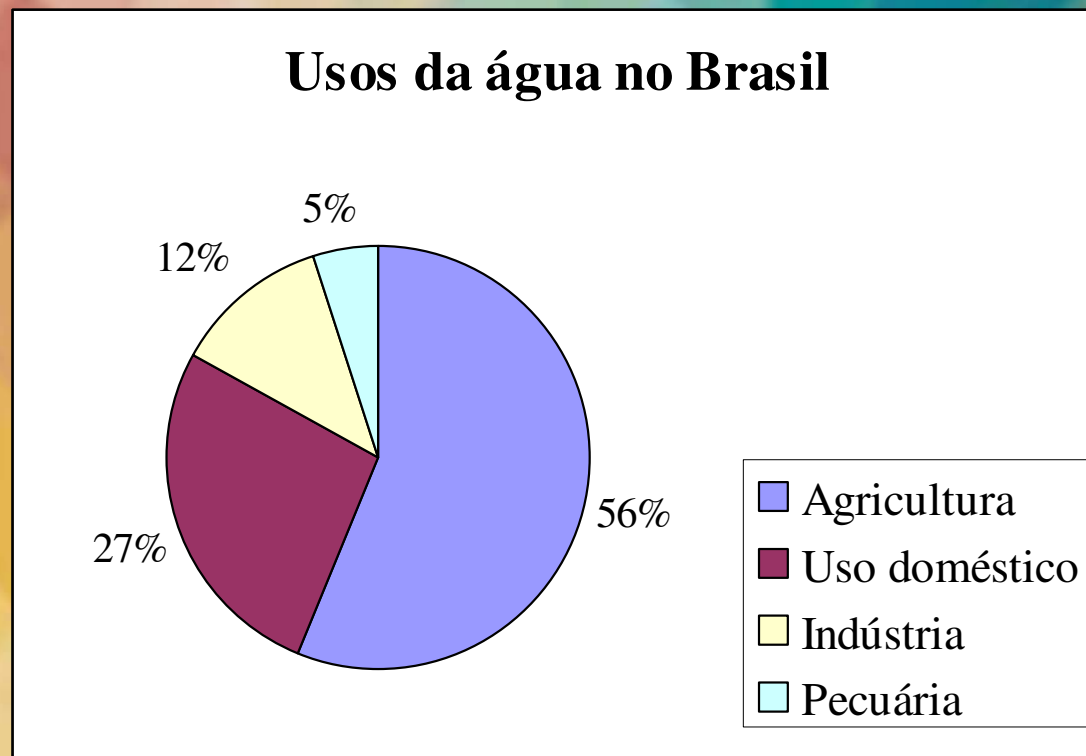


Ciclo da água

- A água é um recurso natural renovável, mas é finito!



Panorama dos recursos hídricos no Brasil



Fonte: Instituto Socioambiental



Dados sobre o abastecimento em SBC - SNIS

Atendimento urbano de água	Consumo médio per Capita
%	l/hab.dia
100,00	155,43

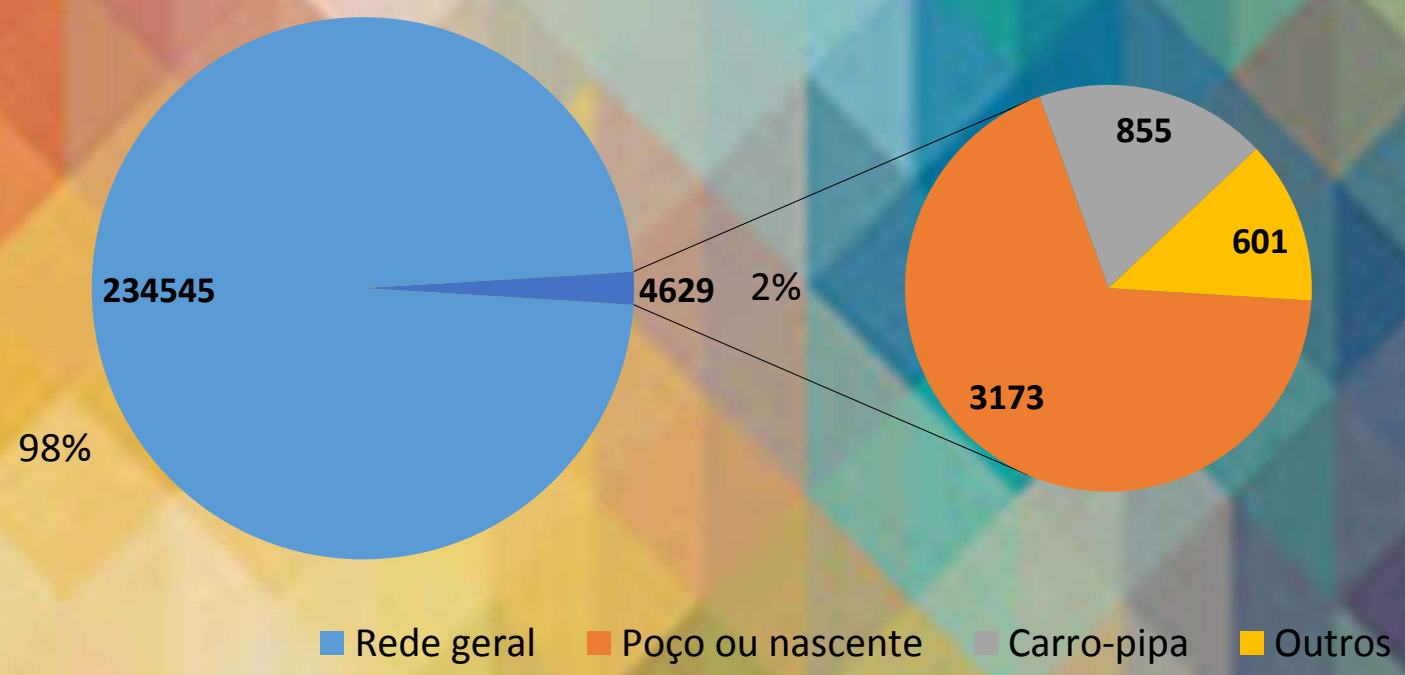
- Consumo necessário (ONU): **110 litros/dia**
- Consumo médio no país: **153,6 litros** por habitante/dia

Dados SNIS ano base 2017. Em andamento coleta ano base 2018.



Dados sobre o abastecimento em SBC - IBGE

Nº Domicílios por tipo de abastecimento



Dados CENSO IBGE 2010

6.2

SANEAMENTO
PARA TODOS



Dados sobre esgotamento sanitário – SNIS

Índice de coleta de esgoto	Índice de tratamento de esgoto
%	%
72,41	47,09

Relação $\frac{\text{Volume de água consumido} \times \text{Volume de esgotos coletado}}{\text{Volume de esgotos coletado} \times \text{tratado}}$

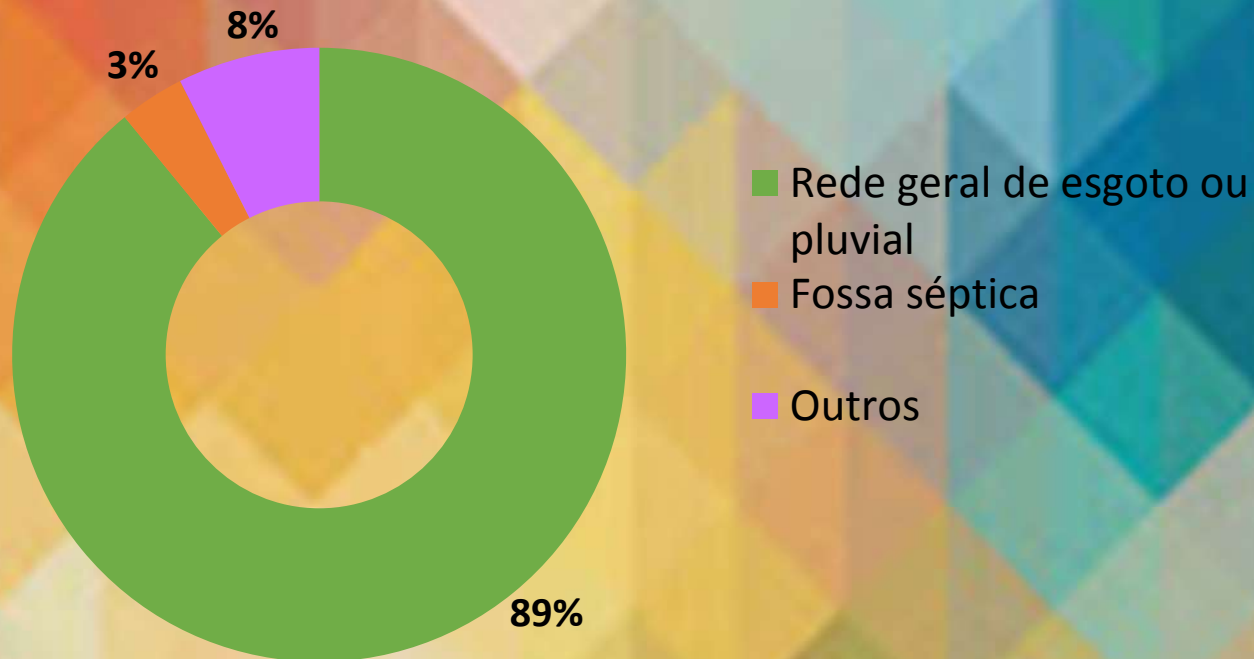
6.2

SANEAMENTO
PARA TODOS



Dados sobre esgotamento sanitário SBC – IBGE (2010)

% Domicílios por tipo de Esgotamento



Não tinham banheiro
nem sanitário

Total 127

Urbano 109

Rural 18



Doenças de veiculação hídrica

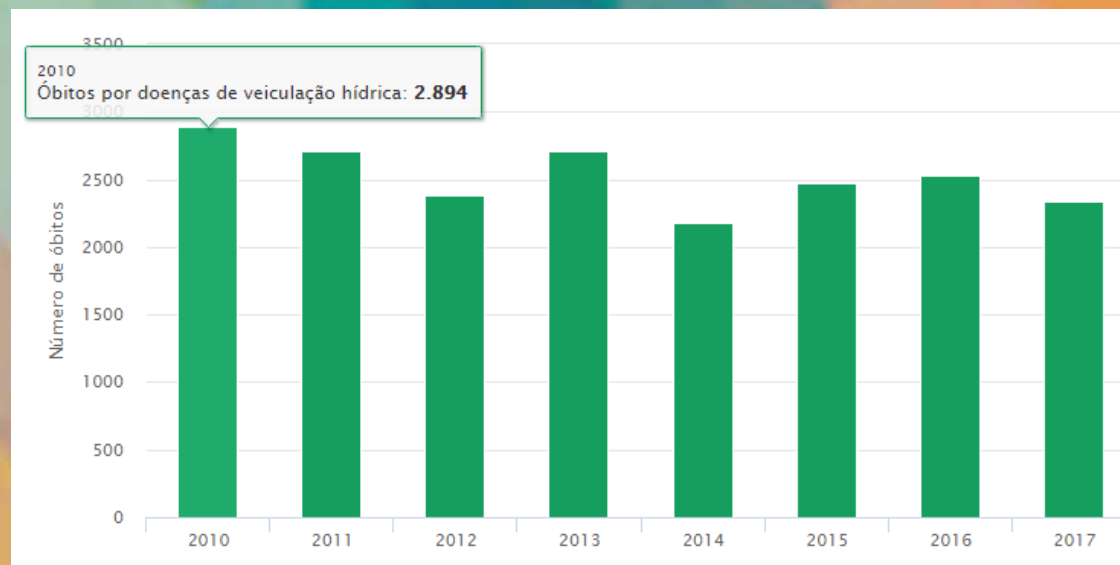
6.1
ÁGUA POTÁVEL
PARA TODOS



6.2
SANEAMENTO
PARA TODOS

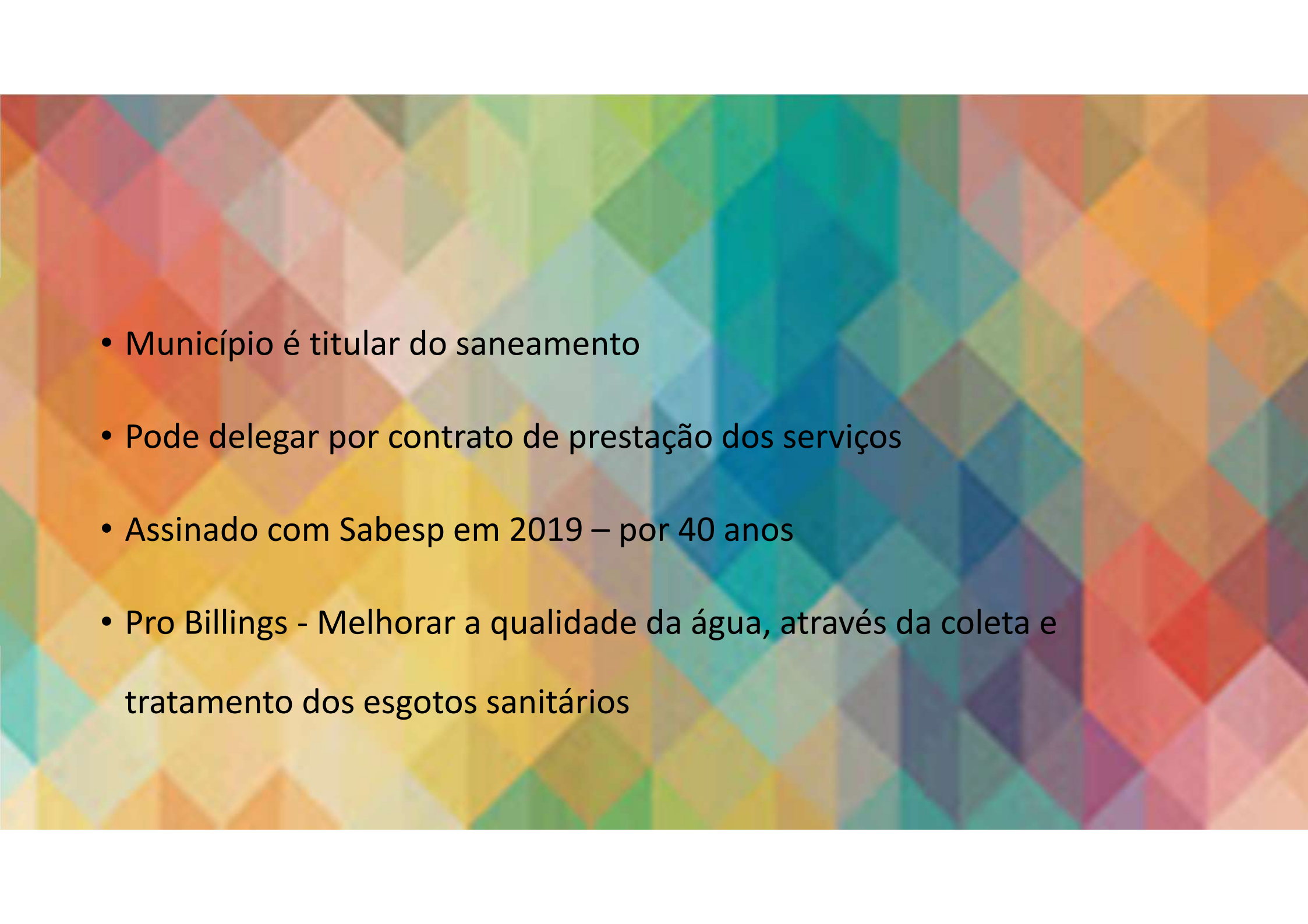


3
SAÚDE DE
QUALIDADE



Fonte: Instituto Trata Brasil, 2019

- 3.9 Até 2030, reduzir o número de mortes e doenças por contaminação e poluição do ar, da água e do solo

- 
- Município é titular do saneamento
 - Pode delegar por contrato de prestação dos serviços
 - Assinado com Sabesp em 2019 – por 40 anos
 - Pro Billings - Melhorar a qualidade da água, através da coleta e tratamento dos esgotos sanitários

6.1
ÁGUA POTÁVEL
PARA TODOS

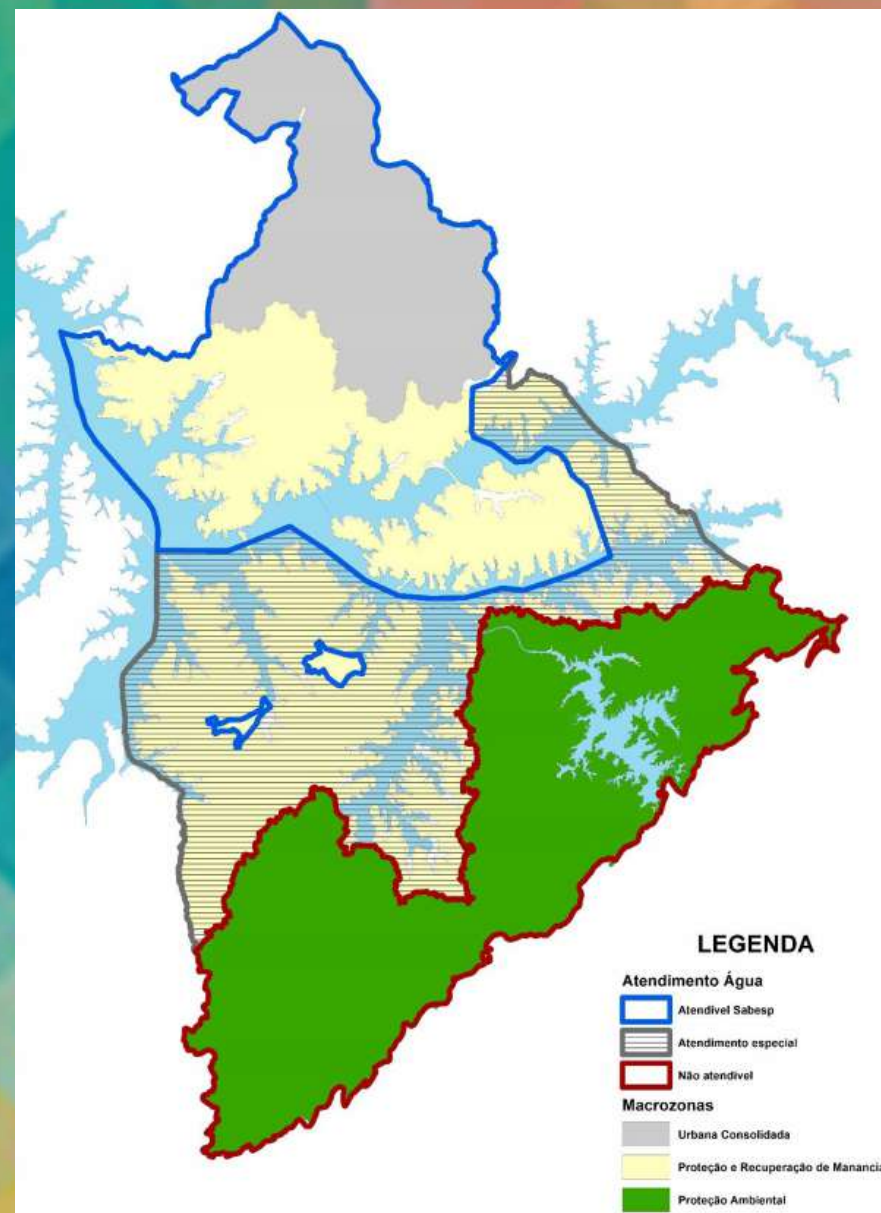


Plano de Metas SABESP: ÁGUA

Tipos de áreas de atendimento de acordo com Zoneamento do Plano Diretor PMSBC e restrições da Lei Específica da Billings - nº 13.579/2009:

- Área atendível: áreas regulares e urbanizadas a regularizar, a ser atendido pela Sabesp com rede pública de abastecimento
- Área de atendimento especial: Macrozona de proteção ambiental e núcleos habitacionais isolados. Soluções individualizadas ou autônomas.

<https://www.saobernardo.sp.gov.br/documents/10181/882027/1.+Anexo+I+080319+-+Plano+de+Metas+SBC++40+anos+-+FINAL.pdf/4dc18a2d-df9e-0fdb-a345-e39efb26269f>



6.2

SANEAMENTO
PARA TODOS

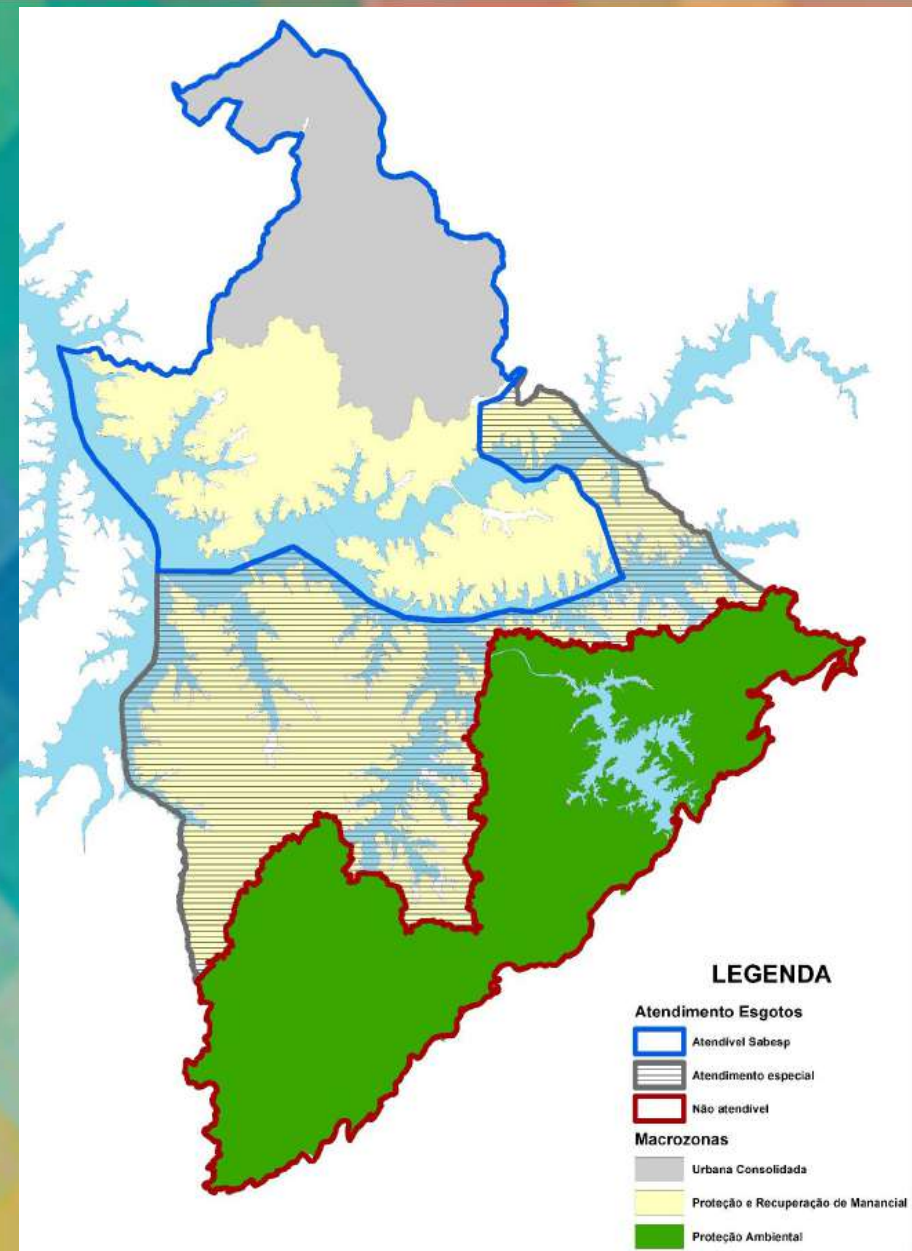


Plano de Metas SABESP: ESGOTO

Plano Diretor PMSBC e Lei da Billings -
13.579/2009:

- Área atendível: áreas regulares e urbanizadas a regularizar, a ser atendido pela Sabesp com rede pública de abastecimento
- Área de atendimento especial: Macrozona de proteção ambiental e núcleos habitacionais isolados. Soluções individualizadas ou autônomas. Não está prevista a operação e manutenção de soluções individuais (poços e fossas sépticas) pela Sabesp.

<https://www.saobernardo.sp.gov.br/documents/10181/882027/1.+Anexo+I+080319+-+Plano+de+Metas+SBC++40+anos+-+FINAL.pdf/4dc18a2d-df9e-0fdb-a345-e39efb26269f>



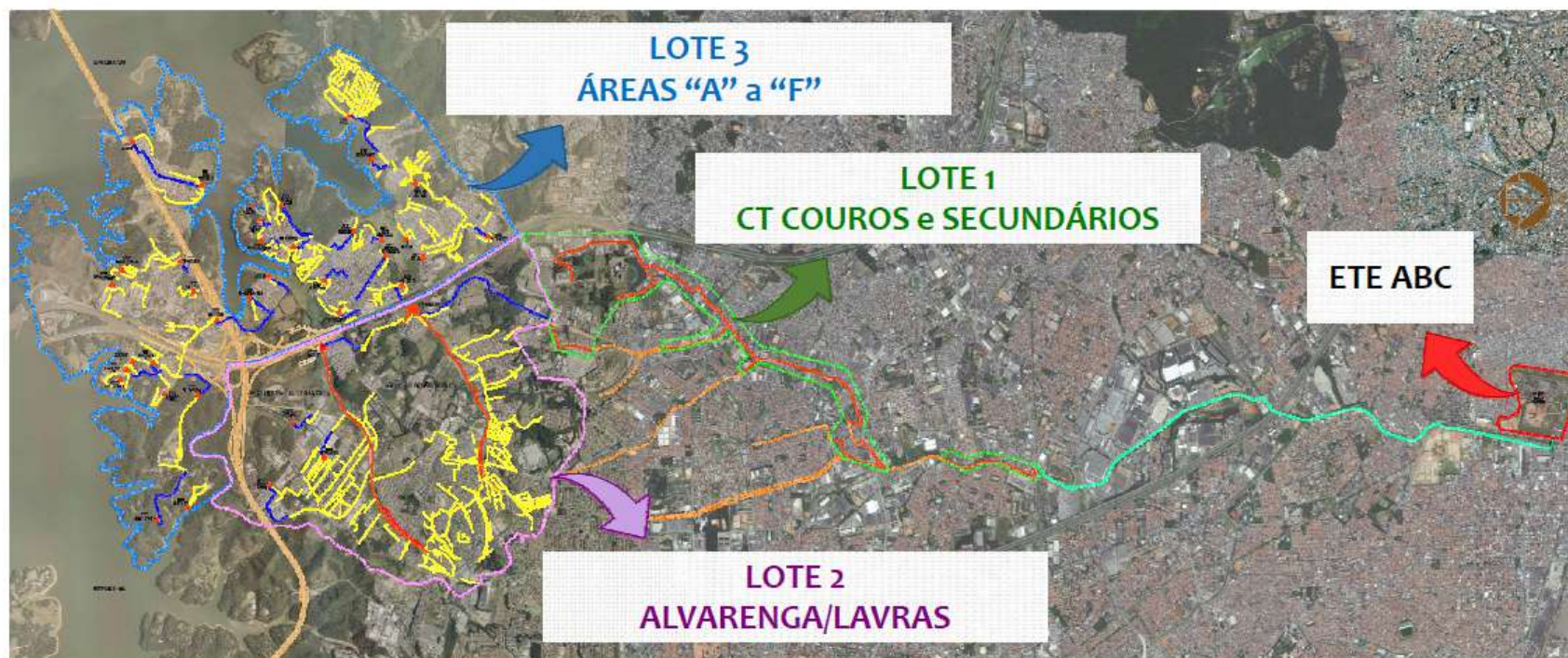
ANEXO I PLANO DE METAS

- **Metas para Cobertura de Água e Esgoto**

Ano	Índice de Cobertura		Economias Conectadas do Tratamento de Esgoto IEC
	Abastecimento de Água ICA	Esgotamento Sanitário ICE	
2021	99,6%	93,8%	60,8%
2025	99,6%	99,2%	80,0%
2057	99,6%	99,2%	95,2%

<http://www.saobernardo.sp.gov.br/documents/10181/882027/1.+Anexo+I+080319+-+Plano+de+Metas+SBC++40+anos+-+FINAL.pdf/4dc18a2d-df9e-0fdb-a345-e39efb26269f>

Obras Previstas para Viabilizar o Programa



6.3
MELHORAR A
QUALIDADE DA ÁGUA



Qualidade da Água

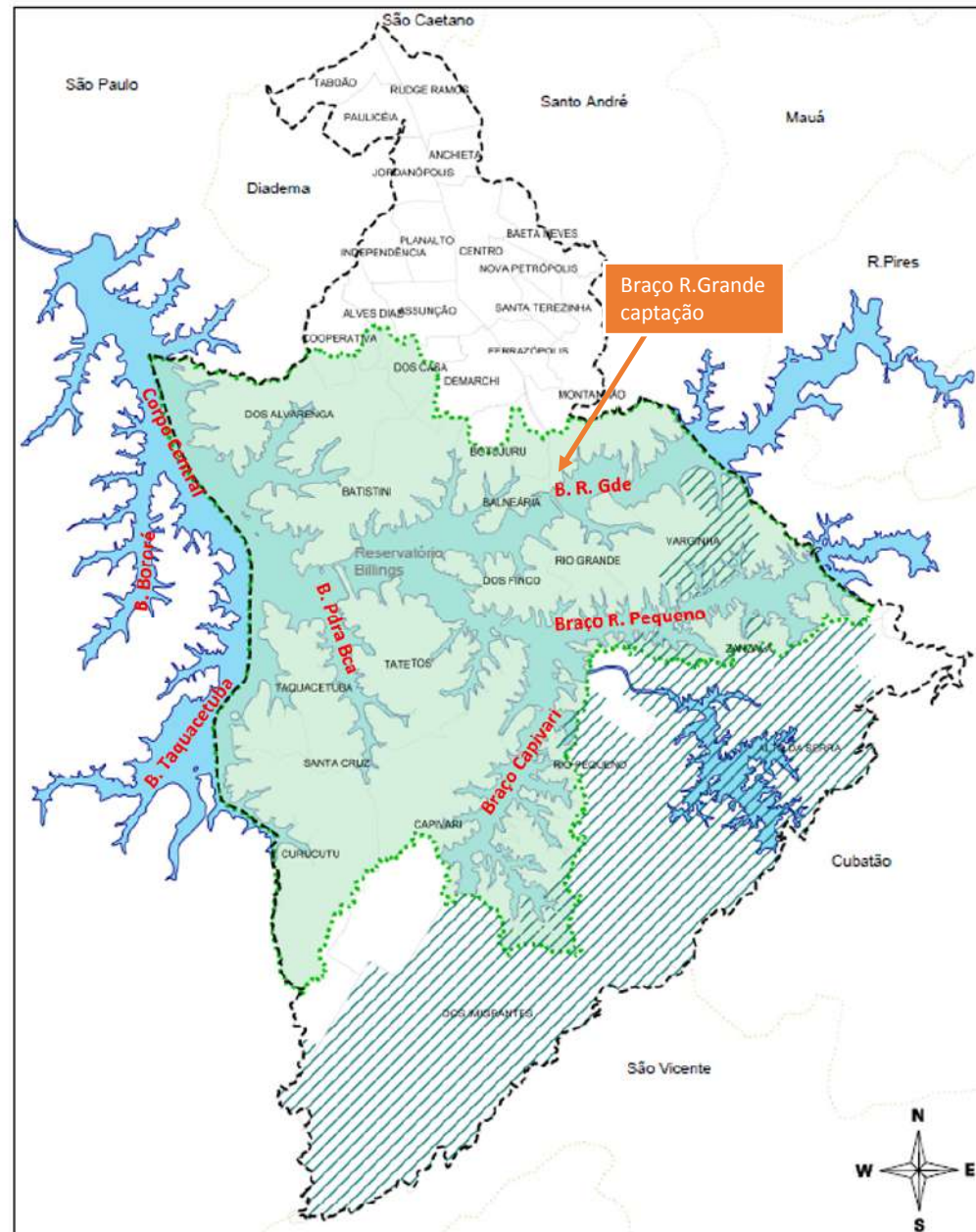
- Parâmetros:
 - Físicos: cor, sabor, transparência/turbidez
 - Químicos: pH, fósforo, nitrogênio, oxigênio dissolvido, substâncias
 - Biológicos: organismos (ex.: bactérias – coliformes)

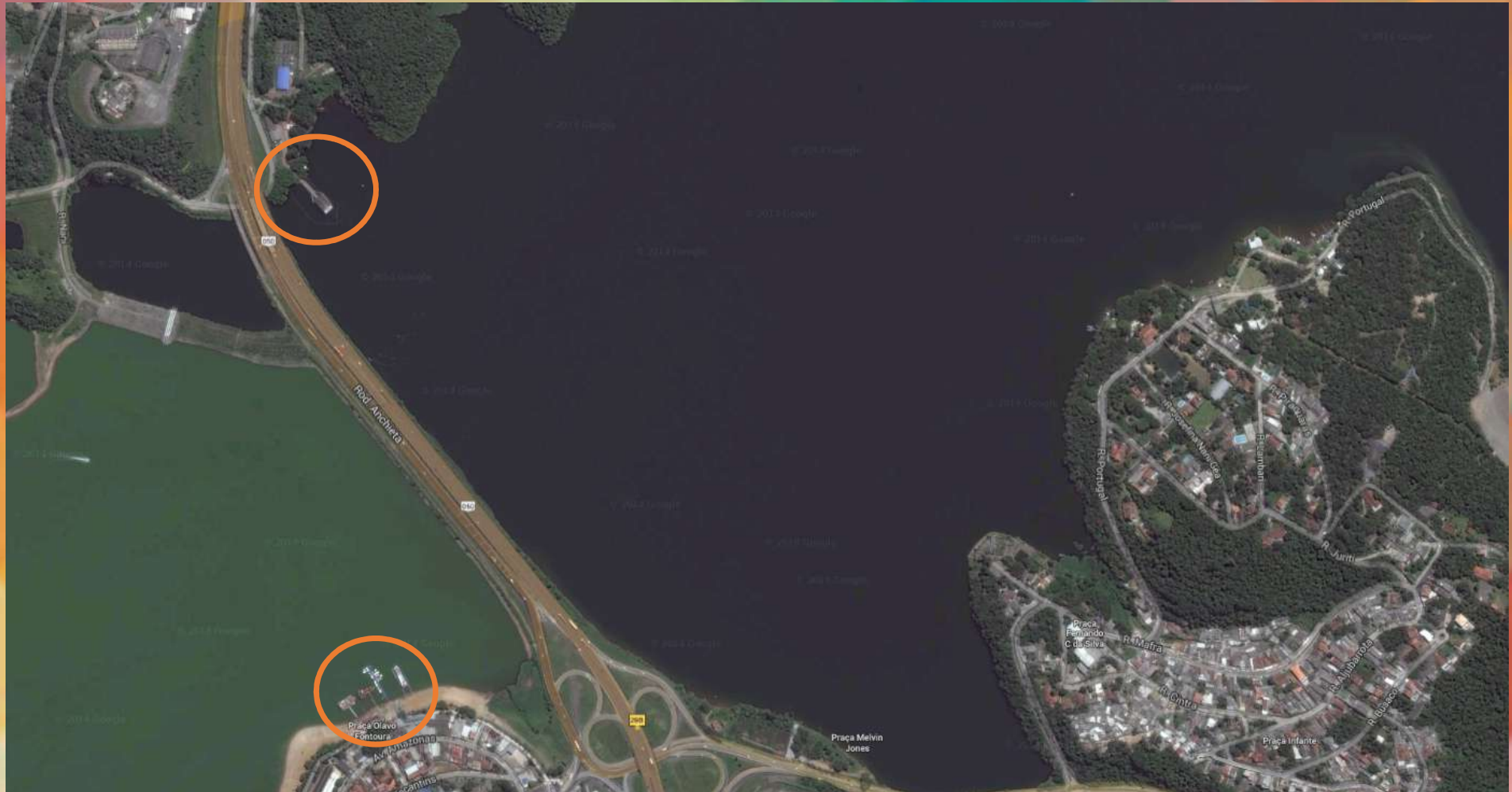




Qualidade da Água

- Indicadores/Índices
 - IAP: Índice de Qualidade das Águas Brutas para Abastecimento Público
 - IQA: Índice de Qualidade das Águas - 9 variáveis (entre físicos, químicos e biológicos)
 - IET: Índice do Estado Trófico: diferentes graus de trofia – nutrientes - e efeito - algas. Clorofila a e fósforo total
 - IVA: Índice de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática
 - Balneabilidade: recreação: praias de águas doces e litoral. Frequência semanal. Indicador *Escherichia coli*





REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO		
Sistema	Principais Mananciais	Sedes Urbanas Atendidas
Cantareira	Represas Jaguari, Jacareí, Atibainha, Cachoeira e Paiva Castro	Barueri; Caieiras; Cajamar; Carapicuíba; Francisco Morato; Franco da Rocha; Guarulhos; Osasco; São Caetano do Sul; São Paulo
Guarapiranga	Represas Guarapiranga e Billings (Taquacetuba) e Rio Capivari	Cotia; Embu; Itapeçerica da Serra; São Paulo; Taboão da Serra
Alto Tietê	Represas Paraitinga, Ponte Nova, Jundiá, Biritiba-Mirim e Taiaçupeba	Arujá; Ferraz de Vasconcelos; Itaquaquecetuba; Guarulhos; Mauá; Mogi da Cruzes; Poá; Suzano; São Paulo
Rio Claro	Rio Claro - Represa Ribeirão do Campo	Mauá; Ribeirão Pires; Santo André; São Paulo
Rio Grande	Represa Billings - Braço do Rio Grande	Diadema; Santo André; São Bernardo do Campo
Alto Cotia	Represas Pedro Beicht e Cachoeira da Graça	Cotia; Embu; Embu-Guaçu; Itapeçerica da Serra; Vargem Grande Paulista
Baixo Cotia	Rio Cotia - Isolinas	Barueri; Itapevi; Jandira
Ribeirão da Estiva	Ribeirão da Estiva	Rio Grande da Serra
Sistemas Isolados	Mananciais Superficiais / Mistos	Biritiba-Mirim; Juquitiba; Mairiporã; Pirapora do Bom Jesus; Salesópolis; Santana de Parnaíba; São Lourenço da Serra

É um braço da Represa Billings. Produz 5 mil litros de água por segundo e abastece 1,2 milhão de pessoas em Diadema, São Bernardo do Campo e parte de Santo André.

6.3
MELHORAR A
QUALIDADE DA ÁGUA



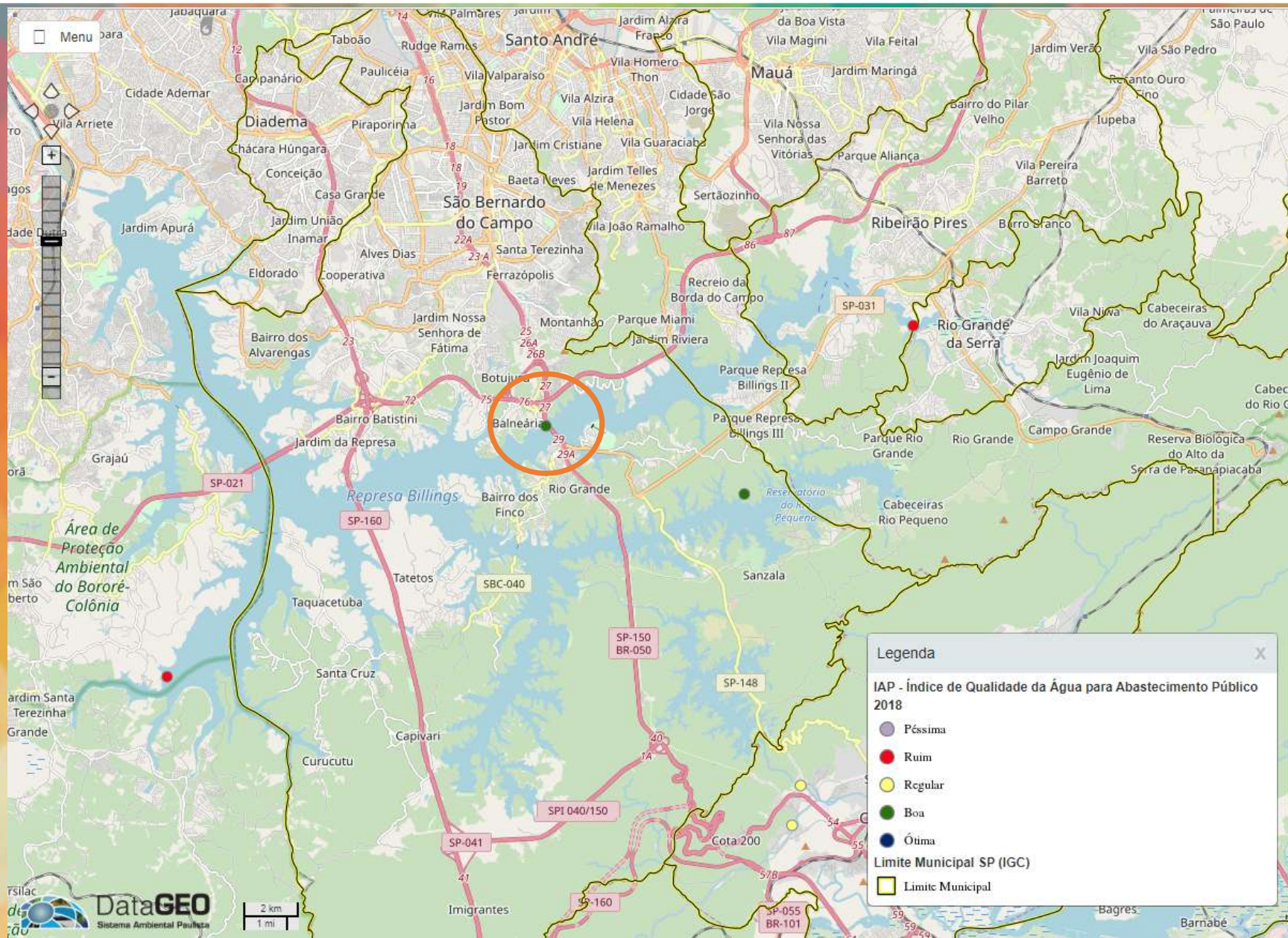
Monitoramento

- CETESB
- Relatórios Anuais: <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>>

The screenshot shows the CETESB website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'AR', 'ÁGUA', 'ÁREAS CONTAMINADAS', 'RESÍDUOS', 'SOLO', 'GERENCIAMENTO DE RISCOS', 'MUDANÇAS CLIMÁTICAS', 'LABORATÓRIOS', 'ESCOLA', 'CÂMARAS AMBIENTAIS', 'TECNOLOGIA AMBIENTAL', 'LICENCIAMENTO AMBIENTAL', 'CENTRO REGIONAL', 'NOTÍCIAS', and 'SIMA'. Below this is a green header with the CETESB logo and the text 'Águas Interiores', along with the 'SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO' logo. A secondary navigation bar contains 'Informações Básicas', 'Programa de Monitoramento', 'Balneabilidade', 'Enquadramento dos Corpos Hídricos', 'Legislação', and 'Publicações e Relatórios'. The main content area is titled 'Publicações e Relatórios' and features a table with the following structure:

Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo	
2018	<p>Resumo Executivo</p> <ul style="list-style-type: none">• Relatório de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo – 2018
	<p>Relatório e Apêndices</p> <ul style="list-style-type: none">• Relatório <p>Apêndices</p> <ul style="list-style-type: none">• Apêndice A – Relação de Postos Pluviométricos• Apêndice B – Chuvas nas UGRHI• Apêndice C – Dados de saneamento dos municípios paulistas• Apêndice D – Índices de Qualidade das Águas• Apêndice E – Significado Ambiental das Variáveis de Qualidade

- DATAGEO: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br>>



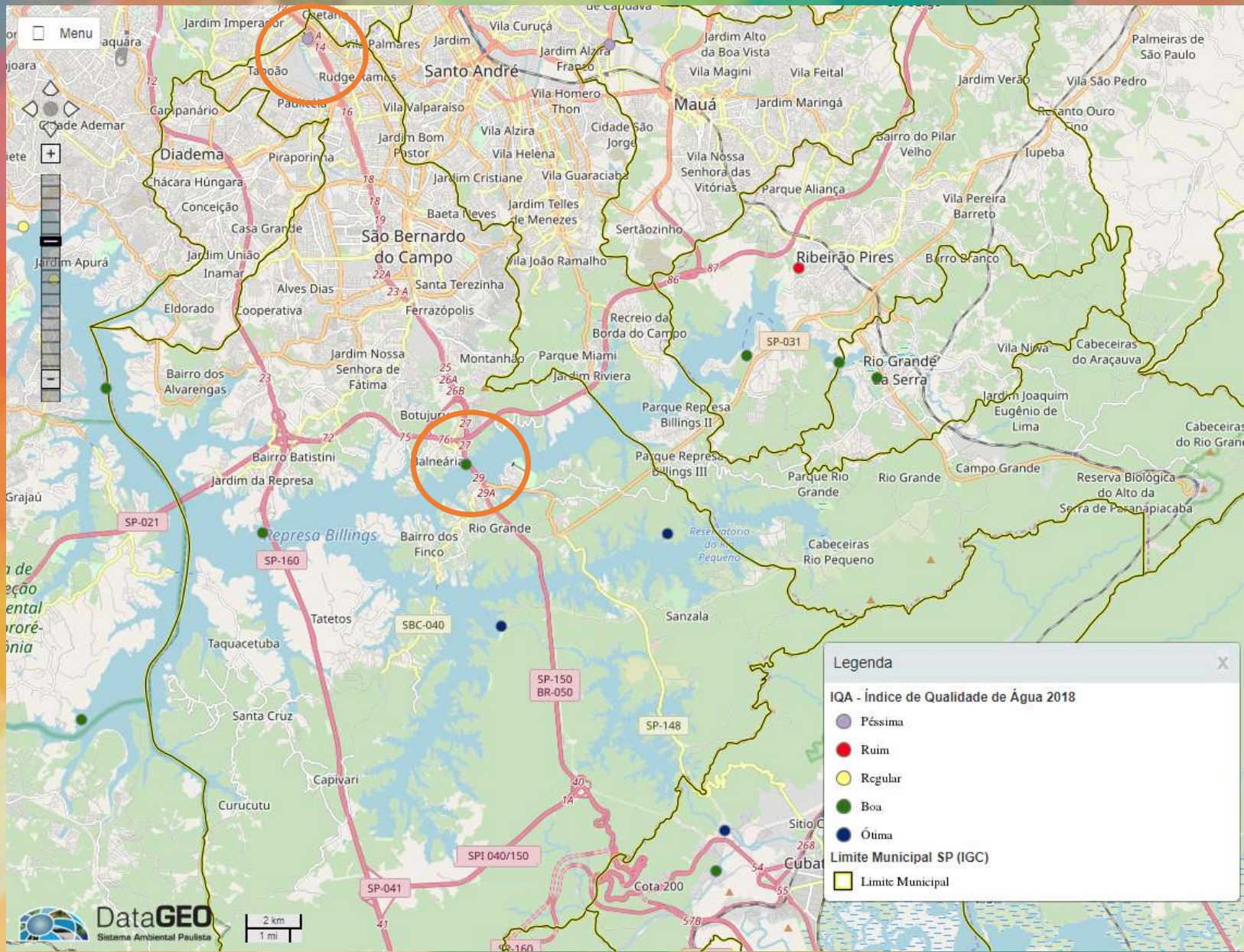
Legenda

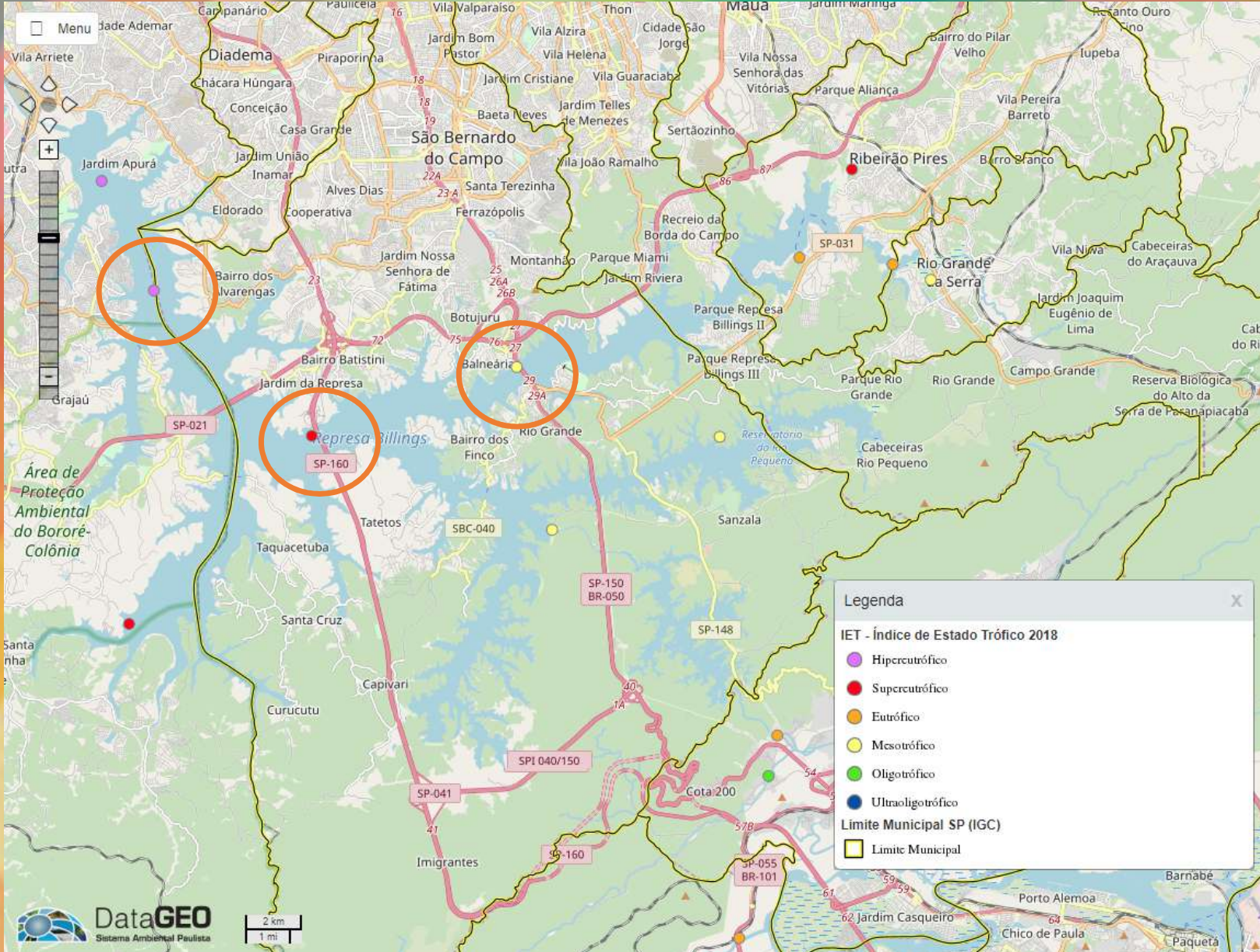
IAP - Índice de Qualidade da Água para Abastecimento Público 2018

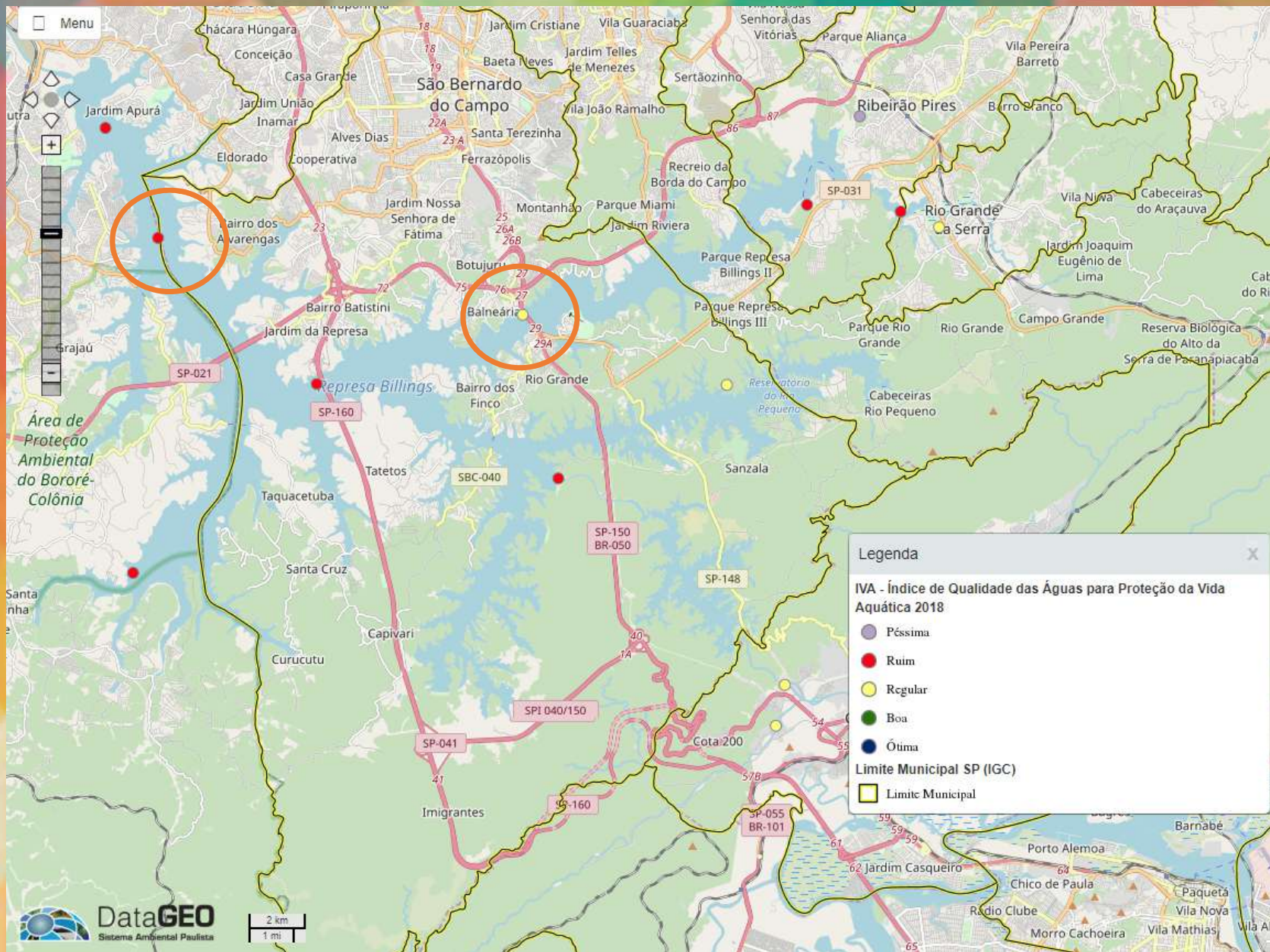
- Pésima
- Ruim
- Regular
- Boa
- Ótima

Limite Municipal SP (IGC)

- ▭ Limite Municipal

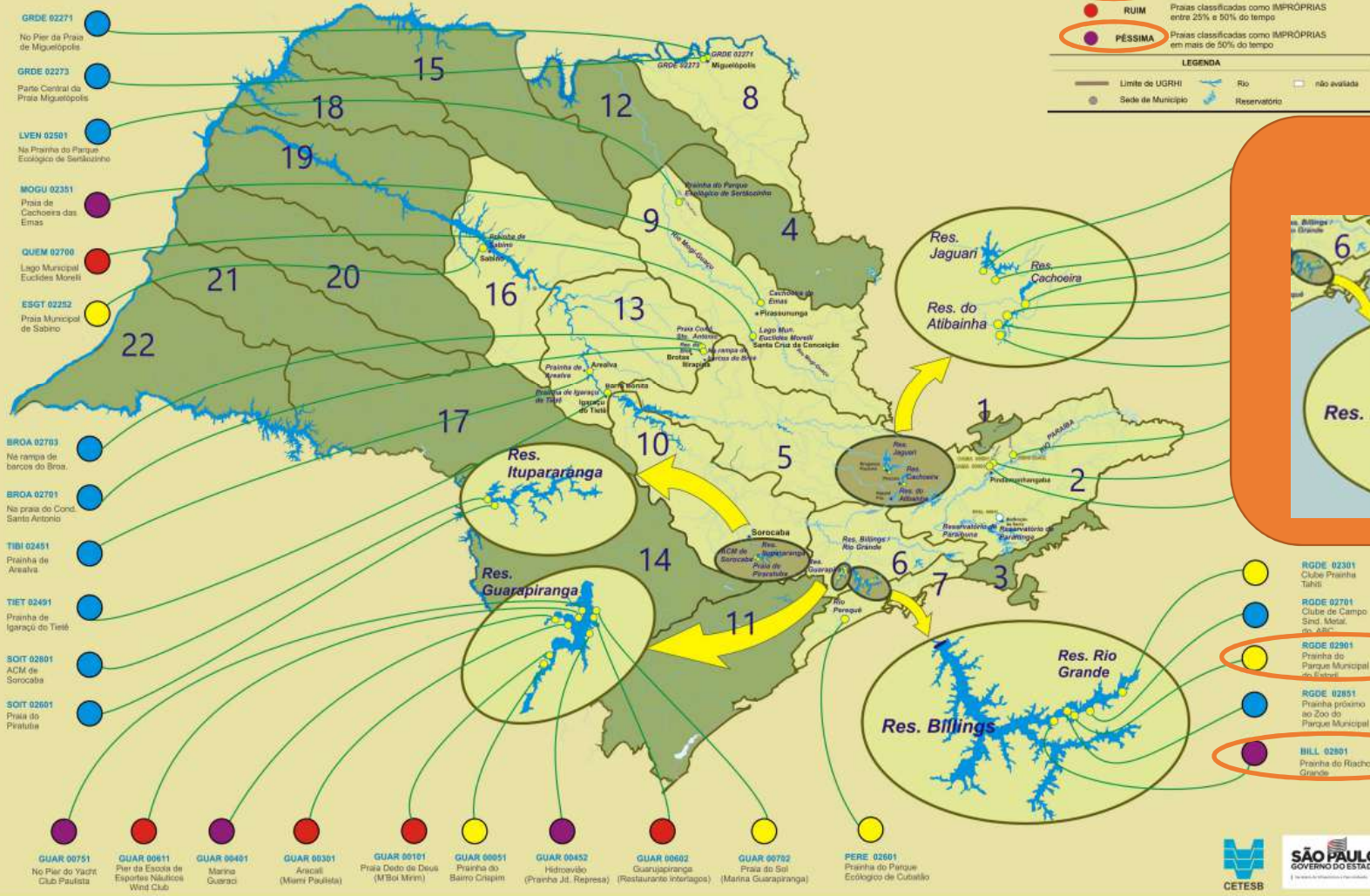






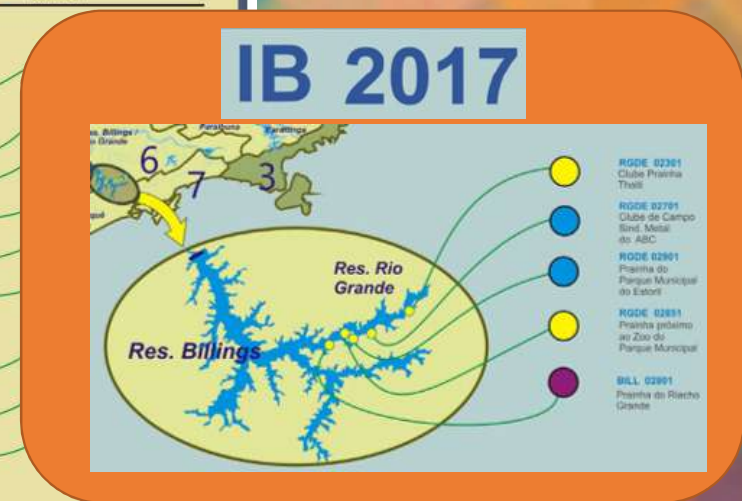
IB ÍNDICE DE BALNEABILIDADE 2018

LOCALIZAÇÃO DAS PRAIAS EM RIOS E RESERVATÓRIOS MONITORADAS PELA CETESB

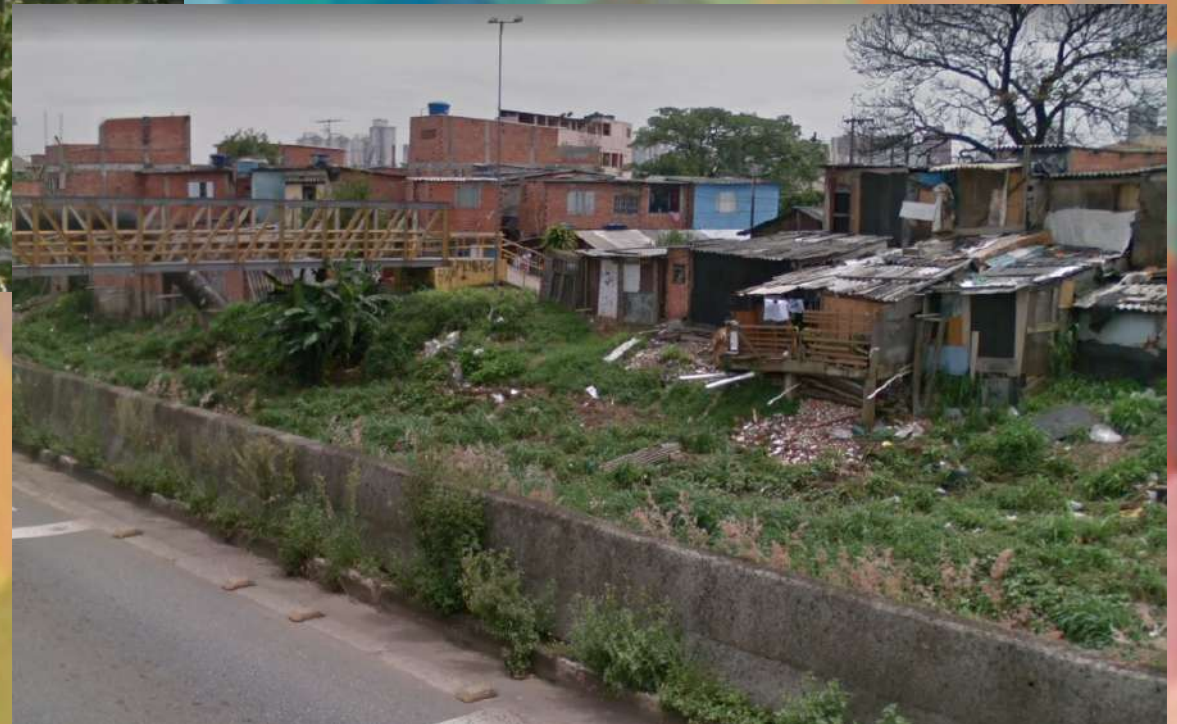


QUALIFICAÇÃO ANUAL	ESPECIFICAÇÃO
● ÓTIMA	Praias classificadas como EXCELENTE em 100% do ano
● BOA	Praias PRÓPRIAS em 100% do tempo exceto se classificadas como EXCELENTE
● REGULAR	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS em até 25% do tempo
● RUIM	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS entre 25% e 50% do tempo
● PÉSSIMA	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS em mais de 50% do tempo

LEGENDA		
—	Limite de UGRHI	□ não avaliada
●	Sede de Município	▬ Rio
▬	Reservatório	

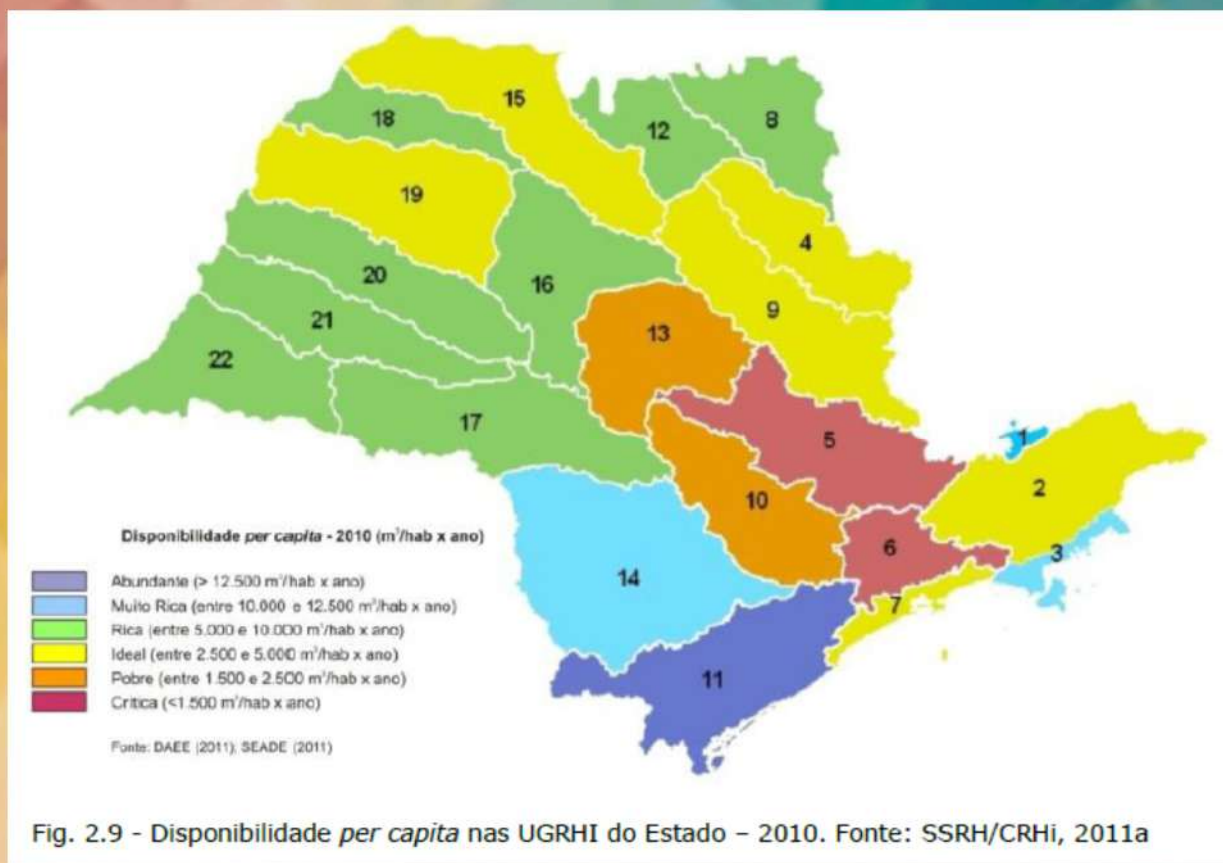


●	RQDE 02301	Clube Praia Tahiti
●	RQDE 02701	Clube de Campo Sind. Metal. no ABC
●	RQDE 02901	Praia do Parque Municipal do Estoril
●	RQDE 02851	Praia próxima ao Zoo do Parque Municipal
●	BILL 02801	Praia do Riacho Grande





Uso Eficiente: evitar escassez





Uso Eficiente: combate ao desperdício

Índice de perdas na distribuição	Índice de perdas por ligação
%	l/dia/lig.
38,37	427,49

ANEXO I PLANO DE METAS

- **Metas para Redução de Perdas**

Ano	Atual Base 2017	2021	2025	2029	2033	2037	2041
Índice (litros/ligação x dia)	428	401	358	327	305	290	277

Ano	2045	2049	2053	2057
Índice (litros/ligação x dia)	265	251	240	229

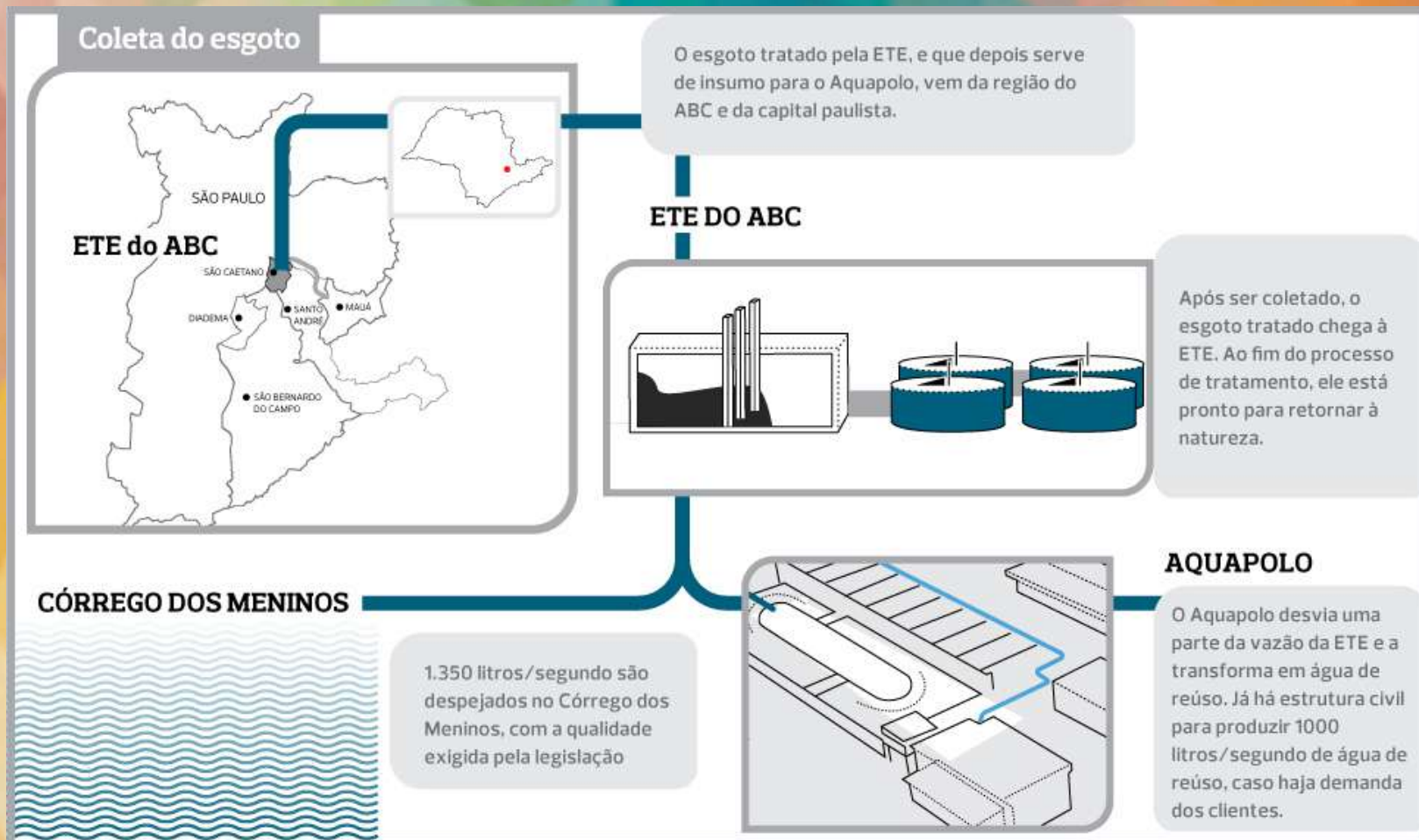
<http://www.saobernardo.sp.gov.br/documents/10181/882027/1.+Anexo+I+080319+-+Plano+de+Metas+SBC++40+anos+-+FINAL.pdf/4dc18a2d-df9e-0fdb-a345-e39efb26269f>



Uso Eficiente: processos produtivos

capacidade de produção: **1.000 litros de água de reúso por segundo**

economia de água potável: **2,58 bilhões de litros por mês**



Usos Múltiplos e diversos atores

6.5
GESTÃO INTEGRADA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



13
AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMA



8
TRABALHO DECENTE
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO



7
ENERGIA LIMPA
E ACESSÍVEL



9
INDÚSTRIA, INOVAÇÃO
E INFRAESTRUTURA



3
SAÚDE E
BEM-ESTAR

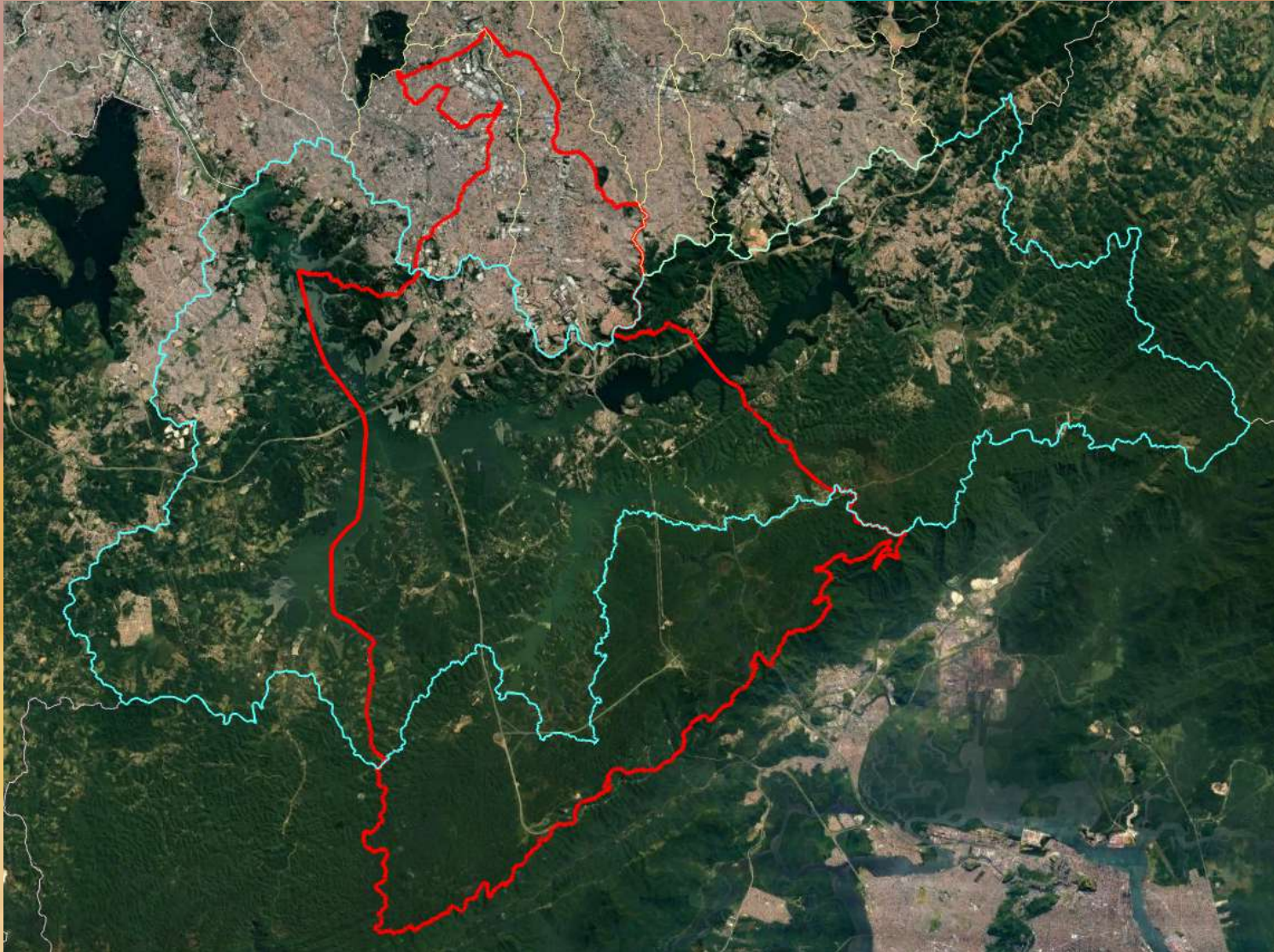


11
CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS

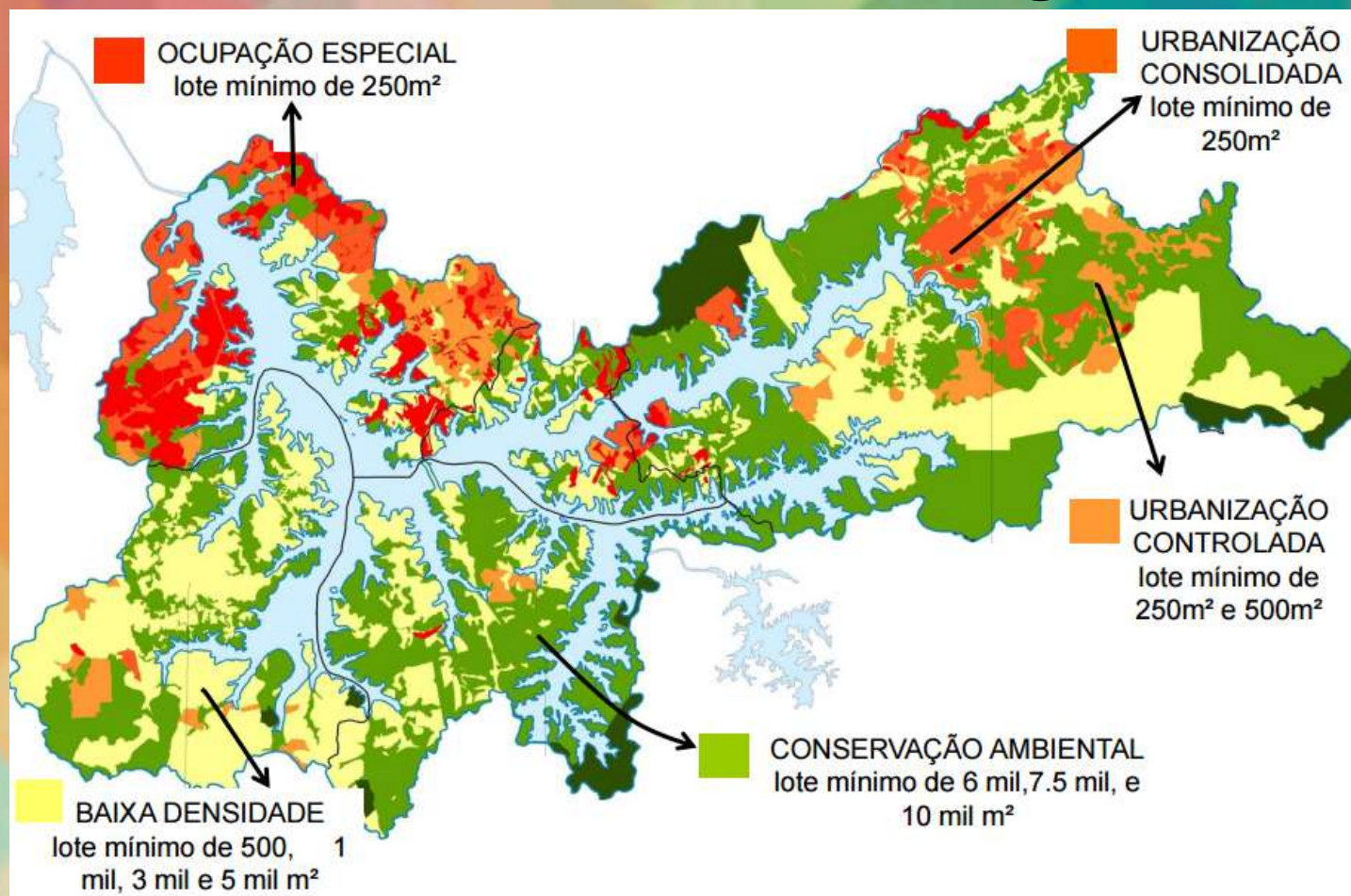


6.6

PROTEGER E RESTAURAR
ECOSSISTEMAS



Zoneamento Lei Billings - nº 13.579/2009



6.A
COOPERAÇÃO
INTERNACIONAL



Cooperação e Parcerias



sabesp



17 PARCERIAS E MEIOS
DE IMPLEMENTAÇÃO



CETESB

emae



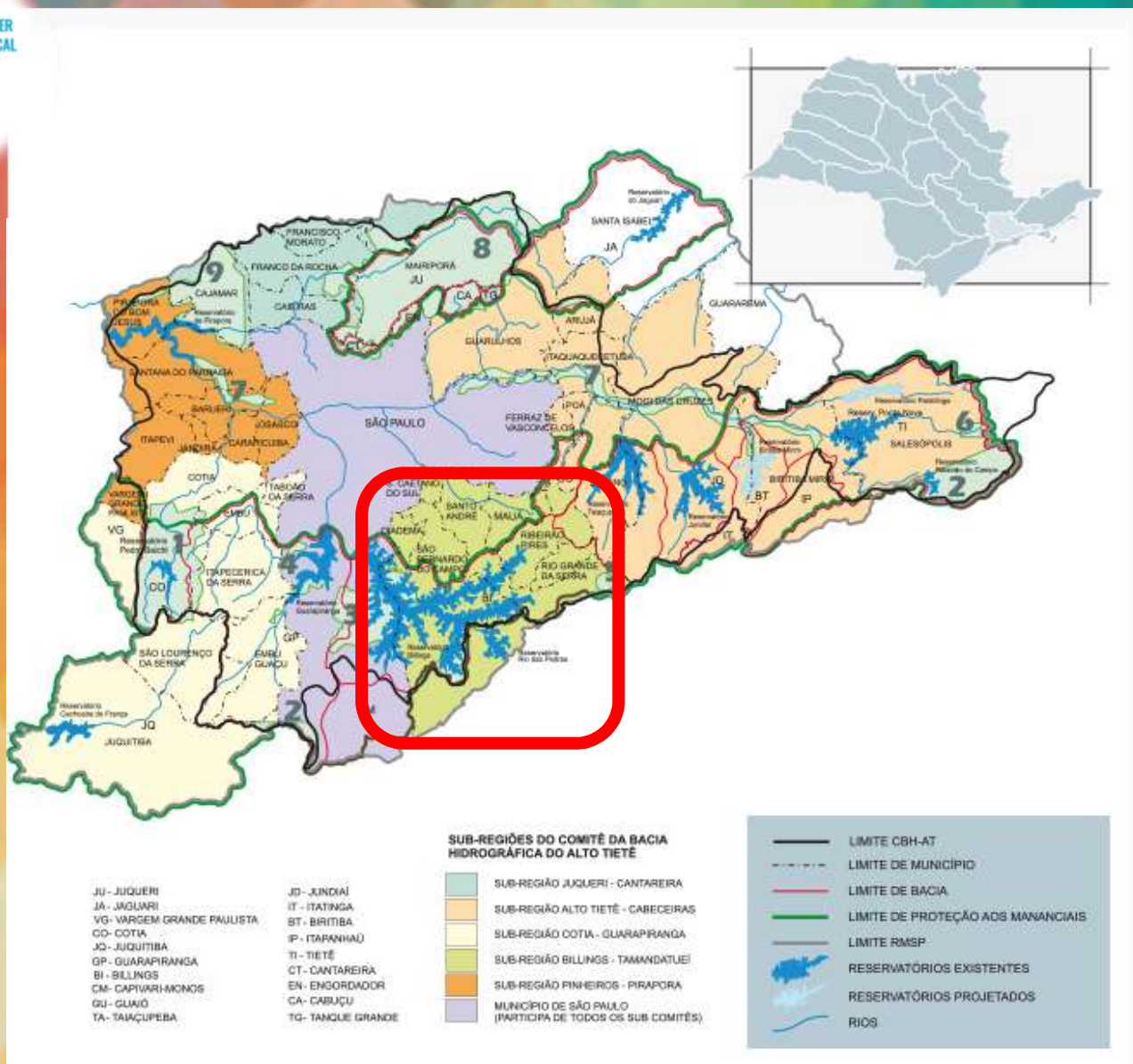


Cooperação e Parcerias



6.B

APOIAR E FORTALECER
A PARTICIPAÇÃO LOCAL



Comitê de Bacia do Alto Tietê

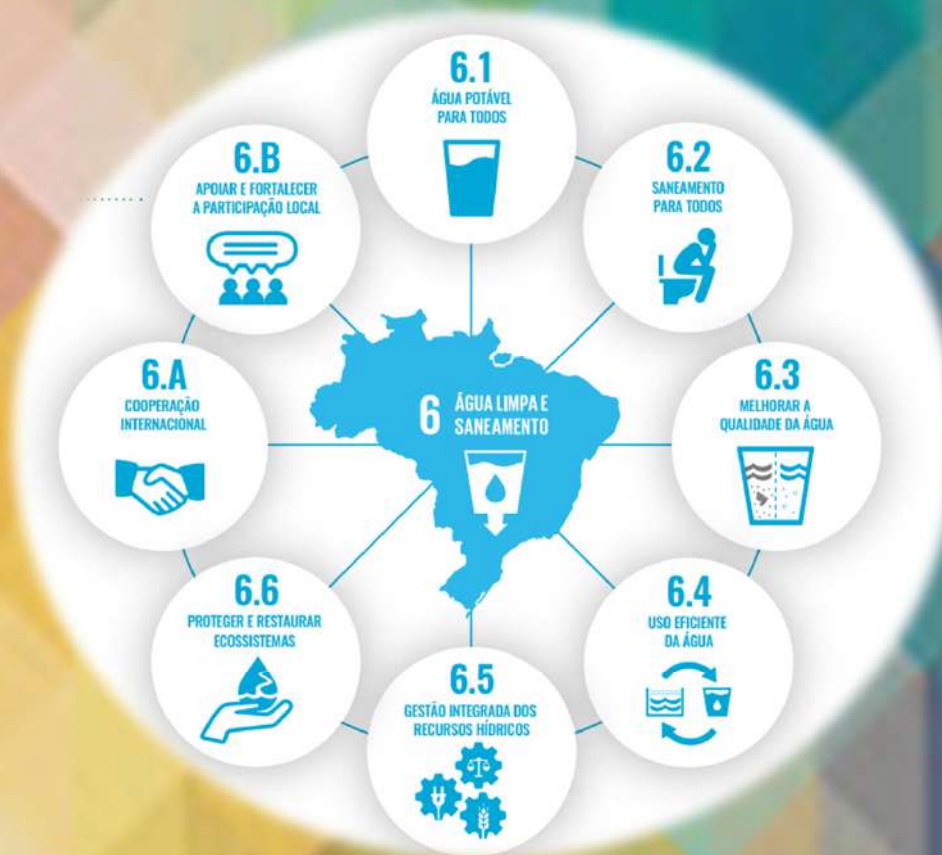
- Órgão colegiado
- Estado, município e soc civil,
- Caráter consultivo e deliberativo
- **Subcomitê Billings-Tamanduaí:** Gde ABC e São Paulo

<http://www.sigrh.sp.gov.br/cbh-at/apresentacao>

- Atas
- Planos de Bacia
- Agenda

Quais Secretarias?

Qual atuação?



Quais instrumentos?

Referências

- CADERNOS ODS IPEA:
http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34776
- BANCO SIDRA IBGE: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1394> e [3263](https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3263)
- ANA ODS 6: <https://www.ana.gov.br/ acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods6/ods6.pdf>
- SNIS: <http://www.snis.gov.br/>
- PLANO DE METAS SABESP:
<https://www.saobernardo.sp.gov.br/documents/10181/882027/1.+Anexo+I+080319+-+Plano+de+Metas+SBC++40+anos+-+FINAL.pdf/4dc18a2d-df9e-0fdb-a345-e39efb26269f>

AGRADECEMOS A ATENÇÃO!

Secretaria de Meio Ambiente e Proteção Animal
Departamento de Gestão Ambiental



“Seja a mudança que você quer ver no mundo”

Mahatma Gandhi

Paula L. Araujo – Tec. Meio Ambiente/SMA 1
paula.araujo@saobernardo.sp.gov.br