SOS MATA ATLÂNTICA

# Observando o Tietê 2024

## O Retrato da Qualidade da Água e a Evolução dos Indicadores de Impacto do Projeto Tietê

Setembro de 2024

# Observando o Tietê 2024

## O Retrato da Qualidade da Água e a Evolução dos Indicadores de Impacto do Projeto Tietê

Setembro de 2024

Realização:

Patrocínio:

## índice


01 Resumo

02 Introdução

03 A SOS Mata Atlântica

04 Observando os Rios - Rumo aos 40 Anos

05 Metodologia de Monitoramento

06 Resultados 2023-2024

07 Dados Comparativos 2023 - 2024 e Evolução desde 2010

08 Evolução da Mancha de Poluição sobre o Rio Tietê

09 A Continuidade do Projeto Tietê

10 O Rio Tietê e o Rio Sena, o Rio Olímpico

11 Conclusão

12 Referências Bibliográficas

# 01 Resumo

Este relatório apresenta a evolução dos indicadores de qualidade da água na Bacia Hidrográfica do Rio Tietê mais especificamente nos rios monitorados nas regiões hidrográficas do Alto e Médio Tietê e PCJ (Piracicaba, Capivari, Jundiaí).

É um rio simbólico, que tem sido objeto de políticas públicas e projetos para sua despoluição, sendo o mais recente, o Integra Tietê, do governo do Estado de São Paulo.

A análise da qualidade da água é baseada nos dados do monitoramento mensal realizado por grupos voluntários integrantes do programa Observando os Rios, em 61 pontos de coleta, distribuídos em 39 rios da bacia do Tietê, sendo 16 pontos ao longo do rio principal e os demais em seus afluentes e subafluentes. Foram realizadas 379 análises no período.

O programa envolve 44 grupos de voluntários, em 28 municípios, com 22 destes pontos na capital paulista. A qualidade da água é avaliada por 16 indicadores, seguindo o Índice de Qualidade das Águas (IQA). Os dados permitem mensurar a mancha de poluição ao longo do rio. Para análise da mancha de poluição do rio também foram utilizados dados produzidos pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).

Esse relatório traz um ajuste no período do ciclo de análises. Até o último relatório, os dados analisados eram referentes às coletas realizadas de setembro do ano anterior a agosto do ano corrente. O ajuste considera agora o período de agosto do ano anterior a julho do ano corrente. A alteração segue a mesma linha do ajuste já feito para os relatórios lançados no Dia da Água (22/3).

Nesse ciclo de agosto de 2023 a julho de 2024, os resultados do IQA aferidos pelos grupos voluntários do Observando os Rios apontam que 62,3% dos pontos observados na bacia tiveram qualidade de água regular; 11,5%, boa; 16,4%, ruim e 9,8%, péssima, sendo que nenhum teve qualidade ótima.

| De | Índices | Total | % |
|---|---|---|---|
| 40,1 | Ótima | 0 | 0,0% |
| 35,1 | Boa | 7 | 11,5% |
| 26,1 | Regular | 38 | 62,3% |
| 30,1 | Ruim | 10 | 16,4% |
| 14,0 | Péssima | 6 | 9,8% |
| | **TOTAL** | **61** | **100%** |

Analisando somente os dados referentes ao rio Tietê, a qualidade de água boa se estende da nascente do Tietê, em Salesópolis, até Mogi das Cruzes, por 60 km do rio e em outros 59 km na região do Reservatório de Barra Bonita, em Botucatu, entre os pontos de São Manoel e da foz do rio Piracicaba. A condição regular se estende por 250 km, divididos em três trechos ao longo das bacias do Alto e Médio Tietê.

As águas impróprias para usos múltiplos estão contidas em 131 km com qualidade ruim em 76 km com qualidade péssima. Assim, houve aumento da extensão da mancha de poluição em relação ao ano anterior, que foi de 160 km e agora totaliza 207 km.

Na bacia do Alto Tietê, na região de cabeceira do rio, os indicadores apontam tendência de piora em sua condição ambiental, principalmente no trecho que vai do município de Suzano até Guarulhos. Embora a condição de água com qualidade ruim e péssima tenha comprometido maior extensão do rio em relação ao ciclo anterior, na porção do Médio Tietê, a jusante de Cabreúva até Barra Bonita, os indicadores apontam estabilidade. Deve-se ressaltar que a qualidade regular encontrada em uma grande parte do rio ainda limita muitos usos de sua água e o coloca em alta fragilidade e risco, pois a qualidade pode ser influenciada negativamente por variações climáticas e acidentes ao longo do rio.

A despeito de projetos estruturais de saneamento que estão em curso, fundamentais e que apontam evolução, a qualidade é comprometida por condições locais, seja de poluição por esgoto, gestão de reservatórios, clima ou resultante de atividades agropecuárias.

Isto reforça a necessidade de planos integrados para toda a bacia do rio Tietê, considerando os aspectos climáticos e seus eventos extremos cada vez mais frequentes e intensos, do saneamento ambiental nas cidades e do uso da terra nas áreas rurais, visando a conservação da quantidade e da qualidade da água e seus múltiplos usos ao longo dos seus 1.100 quilômetros de extensão.

## *Summary*

*This report presents the evolution of water quality indicators in the Tietê River basin, specifically for the rivers monitored in the hydrographic regions of Alto Tietê, Médio Tietê and PCJ (Piracicaba, Capivari, Jundiaí).*

*The water quality analysis is based on monthly monitoring data conducted by volunteer groups participating in the Observando os Rios program at 61 collection points distributed across 39 rivers in the Tietê basin. Sixteen of these points are  along the main river, with the remaining points in its tributaries and sub-tributaries. A total of 379 analyses were conducted during the period.*

*Observando os Rios involves 44 volunteer groups across 28 municipalities, with 22 of these points in the capital city of São Paulo. Water quality is assessed using 16 indicators, following the Water Quality Index (WQI). The data allow for measuring the pollution stain along the river. For the analysis of the river's pollution stain, data from the Environmental Company of the State of São Paulo (CETESB) were also used.*

*This report makes a slight adjustment to the analysis cycle period. Previously, it covered the period from September of the previous year to August of the current year. The adjustment now considers the period from August of the previous year to July of the current year. This change is in line with the adjustment already made for reports released on Water Day.*

*In this cycle, from August 2023 to July 2024, the WQI results measured by the volunteer groups of Observando os Rios indicate that 62.3% of the observed points in the basin had regular water quality, 11.5% had good quality, 26.2% had poor or very poor quality, and none had excellent quality.*

*Analyzing only the data related to the Tietê River, good water quality extends from the Tietê´s source in Salesópolis to Mogi das Cruzes, covering 60 km of the river, and in another 59 km in the Barra Bonita Reservoir region in Botucatu, between the points of São Manoel and the mouth of the Piracicaba River. The regular condition extends for 250 km, divided into three sections along the Alto and Médio Tietê basins.*

*The waters unsuitable for multiple uses are contained in 131 km with poor quality and 76 km with very poor quality. Thus, there was an increase in the extent of the pollution stain compared to the previous year, which was 160 kilometers and now totals 207 km.*

*In the Alto Tietê basin, in the river's headwater region, the indicators point to a worsening trend in the basin's environmental condition, mainly in the stretch from the municipality of Suzano to Guarulhos. Although the condition of water with poor and very poor quality compromised a greater extent of the river compared to the previous cycle, in the Médio Tietê portion, downstream from Cabreúva to Barra Bonita, the indicators point to stability compared to the previous period. It should be noted that the regular quality found in a large part of the river still limits many uses of its water and places it in high fragility and risk, as the quality can be negatively influenced by climatic variations and accidents along the river.*

*Despite ongoing structural sanitation projects, which are fundamental and show progress, the quality is compromised by local conditions, whether due to sewage pollution, reservoir management, climate, or agricultural activities.*

*This reinforces the need for integrated plans for the entire Tietê River basin, considering climatic aspects and their increasingly frequent and intense extreme events, environmental sanitation in cities, and land use in rural areas, aiming at the conservation of water quantity and quality and its multiple uses along its 1,100 kilometers of extension.*

# 02 Introdução

Este relatório apresenta a evolução dos indicadores de qualidade da água na Bacia Hidrográfica do Rio Tietê, o maior rio paulista, com base nos dados do monitoramento mensal realizado por grupos voluntários integrantes do programa Observando os Rios, em 61 pontos de coleta, distribuídos em 39 rios da bacia do Tietê, sendo 16 pontos ao longo do rio principal. Os pontos de coleta estão localizados nas Bacias Hidrográficas do Alto Tietê (AT), Sorocaba/Médio Tietê (SMT) e Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ), que abrangem 102 municípios das Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas e Sorocaba e representam 50% da bacia de drenagem do rio Tietê.

O Tietê corta o estado de São Paulo de leste a oeste e possui 1.100 quilômetros de extensão, de sua nascente até a foz, no rio Paraná, no município de Itapura. É dividido em seis Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs), também chamadas de Bacias Hidrográficas. A bacia do rio Tietê abrange 265 municípios, numa área total de 9.172.066 hectares, com 79% do seu território inseridos no bioma Mata Atlântica (7.227.066 hectares) e, o restante, no Cerrado.

Os indicadores de qualidade da água reunidos neste relatório tiveram pequeno ajuste no cronograma do ciclo de análises. Anteriormente era realizado entre setembro do ano anterior a agosto do ano corrente. O ajuste feito considera agora o período de agosto de 2023 a julho de 2024. No total foram feitas 379 análises, no período.

Desde 1993, a Fundação SOS Mata Atlântica monitora a qualidade da água do rio Tietê por meio do programa Observando os Rios e utiliza o Índice de Qualidade das Águas (IQA) para mensurar a mancha de poluição ao longo do rio. A evolução da mancha anaeróbica (sem oxigênio dissolvido), imprópria para usos múltiplos, permite apresentar a condição ambiental da bacia hidrográfica pela qualidade da água, de forma didática e ilustrativa, para que a sociedade possa acompanhar as ações voltadas à despoluição dos rios e mananciais.

A qualidade ambiental das bacias é reflexo dos serviços de saneamento básico, do uso e ocupação do solo, da cobertura florestal, do clima e das atividades econômicas desenvolvidas nas regiões hidrográficas. O monitoramento da qualidade da água, realizado de forma voluntária e continuada por grupos da sociedade, é um instrumento de cidadania e governança em prol de Água Limpa para todos.

Para mensurar a evolução da qualidade da água nesse período, além da participação dos grupos voluntários e de coletas realizadas pela própria equipe técnica da Fundação SOS Mata Atlântica, também foram utilizados, como complemento, dados oficiais produzidos pela CETESB, buscando efetuar uma avaliação mais abrangente.

A qualidade de água boa se estende da nascente do Tietê, em Salesópolis, até Mogi das Cruzes, por 60 km do rio, e em outros 59 km na região do Reservatório de Barra Bonita, em Botucatu, entre os pontos de São Manoel e da foz do rio Piracicaba. A condição regular se estende por 250 km, divididos em três trechos ao longo das bacias do Médio Tietê. Água imprópria para usos múltiplos está contida em 131 km com qualidade ruim e em 76 km com qualidade péssima.

A poluição torna a água imprópria em três trechos do rio Tietê, que totalizam 207 km de extensão, representando 35,9% dos 576 km monitorados, ante os 27,7% do período anterior, desde a nascente até o município de Barra Bonita, a jusante da eclusa, na hidrovia Tietê-Paraná. Esse resultado aponta o comprometimento da qualidade da água do Tietê aumentando a extensão da mancha de poluição, em relação aos 160 km do período anterior e aos 122 km publicados no relatório de 2022 e aos 85 km, em 2021, mostrando que ainda que obras de despoluição estejam em pleno curso na bacia do Alto Tietê, na região de cabeceira, os indicadores apontam perda de qualidade em sua condição ambiental, desde Mogi das Cruzes até Guarulhos.

O Índice de Qualidade das Águas bom é fundamental para promover a segurança hídrica no estado de São Paulo. A qualidade regular, embora permita diversos usos da água, é uma condição que demanda atenção especial dos gestores públicos e da sociedade, pois é bastante suscetível às condições climáticas e às variações de vazões dos rios. O ideal para segurança hídrica e usos múltiplos da água é a qualidade de água boa. Como exemplos de usos múltiplos da água, pode-se citar: abastecimento público, irrigação de alimentos e hortaliças, pesca, atividades de lazer, turismo, navegação e geração de energia, além da manutenção dos ecossistemas e resgate da cultura nos municípios ribeirinhos, que têm sua história e desenvolvimento associados ao rio.

O rio Tietê possui várias classificações de enquadramento da água, que variam de acordo com os usos preponderantes em cada uma de suas regiões hidrográficas. No Alto Tietê, as áreas de manancial são enquadradas na Classe 1, enquanto os rios e córregos urbanos, como o Tamanduateí, o Pinheiros e o próprio Tietê, no trecho de Guarulhos a Pirapora do Bom Jesus, estão na Classe 4. A partir da Barragem de Pirapora do Bom Jesus, no Médio Tietê, muda de enquadramento, com base na legislação vigente e passa da Classe 4 para a Classe 2. É de difícil entendimento como um rio que tem sua qualidade de água completamente comprometida, de repente tem sua classificação modificada de 4 para 2 de uma forma abrupta, sem que nada de efetivo tenha ocorrido para essa mudança. Os Comitês de Bacias Hidrográficas, tanto do Alto Tietê, principalmente, quanto do Médio, precisam atuar e cobrar os poderes públicos municipais e estadual, mas também agricultores e empresários, para que se tenha de fato melhorias em nosso rio.

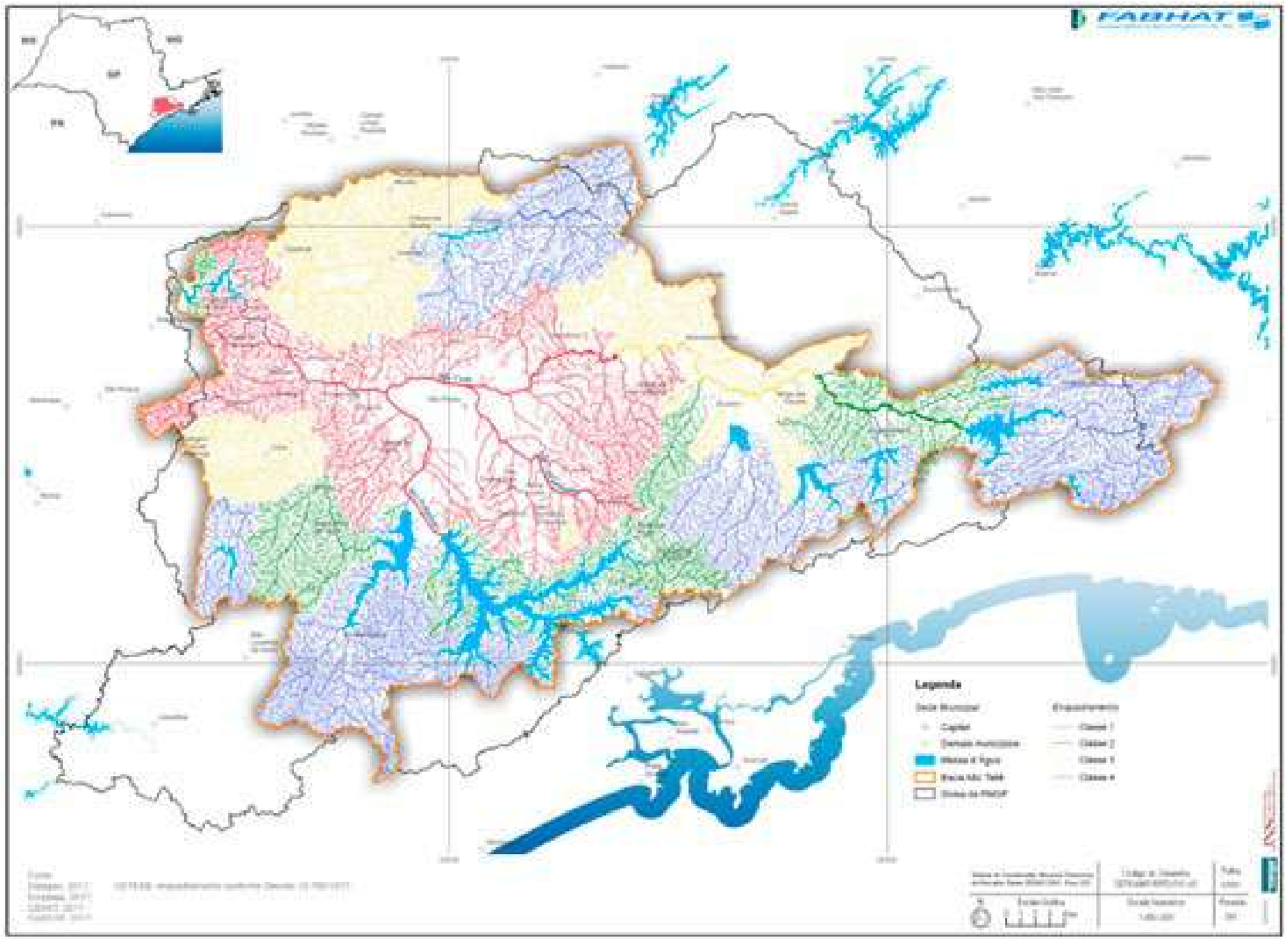



Figura 1 - Enquadramento dos rios da Bacia do Alto Tietê.

A Classe 4 é a que apresenta a pior condição ambiental entre todas as classes, pois não estabelece limites de concentração de poluentes a serem diluídos no rio e, dessa forma, mantém a água com índices ruim ou péssimo, que não permitem usos diversos. Já nas Classes 2 e 3, a qualidade da água é considerada adequada para diversas finalidades mediante tratamento.

A grande quantidade de corpos d'água e trechos de rios na Classe 4 compromete a qualidade ambiental das bacias hidrográficas. Esta situação potencializa conflitos relacionados ao uso da água nas regiões produtoras de água boa e que acabam sendo contaminadas por poluentes das bacias a montante.

É necessário e urgente que a bacia do Alto Tietê, por meio do seu Comitê de Bacias Hidrográficas, coloque em seu Plano de Bacias metas progressivas de melhoria da qualidade da água, para diminuir o impacto que a Região Metropolitana de São Paulo gera e exporta para outras regiões hidrográficas. Para tanto, é preciso que os afluentes e subafluentes da bacia do Alto Tietê sejam requalificados em classes de água condizentes com as necessidades da sociedade.

A Classe 4 deve ser abolida como uma categoria de qualidade de água aceitável no Brasil. Esse enquadramento significa que o rio tem a única função de receber remanescentes de resíduos das atividades humanas, industriais e agrícolas, servindo praticamente como um diluidor da poluição, sem condições de manter vida e de servir a outros usos públicos, coletivos e ecossistêmicos.

Essa realidade aponta a a necessidade de planos integrados para toda a bacia do rio Tietê, considerando os aspectos do saneamento nas cidades e do uso da terra nas áreas rurais, visando a conservação da quantidade e da qualidade da água e seus múltiplos usos ao longo dos seus 1.100 km de extensão.

# 03 A SOS Mata Atlântica

A Fundação SOS Mata Atlântica é uma organização brasileira da sociedade civil, sem fins lucrativos, que tem como missão inspirar as pessoas na defesa do bioma mais degradado do país. Fundada em 1986, tem mobilizado muita gente em prol das causas de Água Limpa, Restauração da Floresta e Áreas Protegidas, medidas que contribuem diretamente no combate e adaptação às mudanças climáticas e na qualidade de vida das pessoas. Atua também na defesa de políticas públicas que garantem o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as atuais e futuras gerações.

É uma das organizações que mais plantou árvores nativas no Brasil, com mais de 23 mil hectares plantados em projetos de restauração florestal. Possui um viveiro próprio com capacidade de produzir 750 mil mudas por ano, de mais de 100 espécies nativas da Mata Atlântica. O viveiro fica localizado em Itu, interior de São Paulo, no Centro de Experimentos Florestais, onde atualmente abriga também a sede da instituição.

Outros dados importantes que a Fundação mantém atualizados são os de desmatamento do bioma. Em parceria com o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), publica desde 1989 o Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, uma análise completa dos remanescentes florestais e situação do bioma. Com o avanço das tecnologias de satélite e análise de imagem, a Fundação se uniu ao MapBiomas e à ArcPlan e passou a publicar também, a partir de 2022, alertas de desmatamento com maior precisão, detalhamento e frequência. O Sistema de Alerta de Desmatamento da Mata Atlântica (SAD Mata Atlântica) permite enxergar derrubadas a partir de 0,3 hectare em fragmentos florestais acima de 0,5 hectare, com alertas validados a cada mês. Juntas, as duas iniciativas fornecem dados de interesse público que são usados por jornalistas, pesquisadores, gestores públicos e tomadores de decisão.

Dados mais recentes indicam que o bioma tem 24% de sua área florestal original ainda de pé, ou seja, abaixo de um limite seguro de sustentabilidade do ecossistema e para garantia da sobrevivência da sua fauna e flora, que é de 30%. A combinação desta realidade preocupante com a grande riqueza de espécies faz da Mata Atlântica um *hotspot* mundial de biodiversidade: um lugar com uma grande variedade de espécies, muitas delas endêmicas (que só existem ali) e com alto grau de ameaça.

É essencial proteger o que restou da biodiversidade da Mata Atlântica, por isso a SOS Mata Atlântica mantém programas de apoio a unidades de conservação (UCs), tanto da vida terrestre quanto marinha. Desde 2007, a organização é parceira do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) e, por meio desta e de outras parcerias, já ajudou a fortalecer a gestão e criação de cerca de 500 áreas protegidas, com investimento de 15 milhões de reais. O Arquipélago de Abrolhos, no litoral da Bahia, a APA Costa dos Corais, entre Pernambuco e Alagoas, e o Parque Nacional do Itatiaia, no Rio de Janeiro, são algumas das áreas icônicas da Mata Atlântica que receberam apoio da Fundação.

# 04 Observando os Rios - Rumo aos 40 anos

Já são 31 anos de observação do principal rio paulista, que marca o início da mobilização por Água Limpa, na SOS Mata Atlântica.

A Fundação SOS Mata Atlântica iniciou as comemorações dos 30 anos do Observando os Rios no Dia do Tietê de 2023, em um evento realizado no teatro do SESC Pompeia, na capital paulista. Foi momento de mostrar os dados do período anterior para a sociedade e para celebrar e lembrar as pessoas que fizeram a história desse trabalho.

O evento, mediado pela jornalista Paulina Chamorro, que tem um longo histórico na defesa do rio, contou com a participação de Andrea Ferreira, gerente de Planejamento de Investimentos da Sabesp. Ela apresentou a evolução do projeto Novo Rio Pinheiros e do projeto de Despoluição do Tietê. Também marcou presença, o coordenador da causa Água Limpa da SOS Mata Atlântica, Gustavo Veronesi, que mostrou os dados de monitoramentos feitos pelos grupos voluntários do Observando os Rios; e ainda, Malu Ribeiro, diretora de Políticas Públicas da SOS Mata Atlântica, que, por muito tempo coordenou o Programa. Na ocasião, em primeira mão, ela explanou sobre o projeto de lei apresentado pela deputada Marina Helou, que protege a calha do rio Tietê, no município de Itu.

No evento também houve a entrega dos troféus com o símbolo do início da campanha: um peixe, desenhado pelo artista plástico Gustavo Rosa, às pessoas que trabalharam na Fundação SOS Mata Atlântica, especificamente no Observando os Rios e Observando o Tietê, que fizeram e fazem parte dessa história.

## 4.1 Como Tudo Começou

A iniciativa nasceu no início da década de 1990, com a aparição de um jacaré na escura e contaminada água do rio Tietê, na capital paulista. O jacaré-de-papo-amarelo que virou símbolo na luta pela despoluição do principal rio do estado de São Paulo, apareceu em diversos pontos do rio Tietê e do rio Pinheiros.

O trabalho das equipes de resgate, principalmente do Corpo de Bombeiros, e a persistência em sobreviver em águas tão degradadas, rendeu ao jacaré o apelido de Teimoso. Foram mais de dois meses tentando retirar o réptil do trecho urbano do rio e até hoje é um mistério como ele foi parar lá na capital, mas o fato é que o Teimoso foi o grande agente mobilizador da sociedade em prol da despoluição do maior rio paulista.

O jacaré despertou nas pessoas que conviveram com o rio, na primeira metade do século XX, o desejo de retornar a ter o Tietê vivo. Ao mesmo tempo, trouxe para aqueles que não tiveram essa oportunidade, o desejo

de que o rio fosse reintegrado à vida urbana da principal cidade do país. Ele se tornou fator aglutinador da sociedade em prol da despoluição de nossos rios em um tempo em que o tema Água Limpa ainda não fazia parte das preocupações da maioria das pessoas, principalmente porque havia a falsa ideia de abundância de água e de que ela não faltaria, ainda que a degradação e poluição dos principais rios do país já fossem visíveis e sentidas.

Também virou pauta na imprensa, quando o Grupo Estado S. Paulo, que havia recém-inaugurado a Rádio Eldorado AM, e a BBC de Londres, com a qual a rádio tinha parceria, tiveram a ideia de fazer um programa comparando os rios Tietê e Tâmisa, com um repórter em Londres e outro em São Paulo, trocando considerações ao vivo sobre a situação de ambos. A sugestão de comparação com o Tâmisa se deu porque esse rio também sofreu enormes desafios quanto à sua condição, chegando a ser conhecido como o 'grande fedor de Londres', e teve seu curso despoluído durante um trabalho que durou mais de 70 anos, ao longo do século XX. Somada a aparição do jacaré com o programa de rádio, concomitantemente ocorreu uma iniciativa do SESC São Paulo, que realizou um projeto chamado Parceiros do Tietê e mobilizou urbanistas, publicitários, ambientalistas, dentre outros, para pensarem soluções para o rio. Também conhecidos artistas se mobilizaram para cantar em prol do principal rio do estado de São Paulo, como Elba Ramalho, Zizi Possi, Sá e Guarabira, Itamar Assumpção e Arrigo Barnabé, entre outros. Estava formado o ambiente para uma grande mobilização em prol da despoluição do Tietê.

A equipe da Rádio Eldorado, depois de receber uma enxurrada de cartas e telefonemas de pessoas querendo a despoluição do Tietê, procurou a também recém-criada Fundação SOS Mata Atlântica, que tinha apenas cinco anos de existência, em 1991, e juntas criaram o Núcleo União Pró-Tietê, uma iniciativa que visava mobilizar a sociedade em prol dos rios da Mata Atlântica. Inicialmente, foi feito um concurso para a criação da logomarca da campanha e o logo escolhido foi o do artista plástico Gustavo Rosa. A ideia do Núcleo União Pró-Tietê era coletar um milhão de assinaturas em prol da despoluição do Tietê, numa época em que a assinatura era física: não existiam as petições eletrônicas por meio da internet, portanto um enorme desafio. A meta inicial foi superada em 20%, atingindo 1,2 milhão de assinaturas.

O momento era muito propício para uma mobilização com causa socioambiental, como foi o caso da despoluição de um rio, já que investimento em saneamento básico reflete na melhoria da vida das pessoas, na saúde da população e na economia local. Era começo da década de 1990 e o Brasil, mais precisamente a cidade do Rio de Janeiro, sediaria a maior conferência sobre o meio ambiente até então realizada, a ECO-92 ou RIO-92. Nesse evento, foi entregue ao então governador de São Paulo, Luiz Antônio Fleury Filho, o abaixo-assinado exigindo as obras de despoluição do Tietê.

Com essa pressão popular, o governo do estado de São Paulo, através da SABESP, lançou o Projeto de Despoluição do Tietê, trabalho que ocorre até hoje e que já possibilitou acesso a milhões de pessoas à coleta e tratamento de esgoto. A CETESB  identificou e autuou, num primeiro momento, grandes empresas geradoras de efluentes que poluíam o rio e iniciou construções de grandes estações de tratamento de esgoto (ETEs). Atualmente, o Projeto Tietê encontra-se em sua quarta etapa, com um salto no tratamento de esgoto de 15% para 75% da população atendida, na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, correspondendo, basicamente, à Região Metropolitana de São Paulo.

Com o projeto iniciado, foi necessário buscar uma maneira de tornar possível o acompanhamento pela sociedade de uma obra dessa magnitude que, numa época em que ainda não havia a Lei de Acesso à Informação, consistia em obra de grande complexidade.

Face a essa situação, a equipe da SOS Mata Atlântica da época, considerando que os rios são espelhos da sociedade e contam tudo o que acontece numa bacia hidrográfica, concluiu que o próprio rio Tietê mostraria se as obras estavam acontecendo conforme programadas. Assim, para o acompanhamento das obras e das etapas do Projeto Tietê, nada melhor do que a observação do rio. Surgiu então, em 1993, a partir da legislação vigente – na época, Resolução CONAMA 20 (Conselho Nacional de Meio Ambiente), hoje atualizada para Resolução CONAMA 357/05 -, o Observando o Tietê, um trabalho de acompanhamento da situação do rio feito pela população.

Para que esse acompanhamento pudesse ser feito por pessoas leigas, a SOS Mata Atlântica reuniu nomes da academia, como Samuel Murgel Branco, Ben-Hur Luttembarck Batalha e Aristides de Almeida Rocha, que criaram a metodologia para realizar a análise da qualidade da água, em conformidade com a lei, de uma forma simples e bastante eficiente. Desde então, a metodologia criada para monitorar o Tietê vem mobilizando a sociedade para olhar com mais atenção para os rios da Mata Atlântica. Em 2015, a SOS Mata Atlântica firmou parceria com a empresa Ypê, que possibilitou a expansão do trabalho para os 17 estados brasileiros que têm Mata Atlântica e, então, o Observando o Tietê passou a se chamar Observando os Rios.

O Observando os Rios é um trabalho de educação ambiental, de mobilização social e de ciência cidadã, realizada antes mesmo desse termo se popularizar. E, assim como todas as ações da SOS Mata Atlântica, é um instrumento de incidência política, dado que a Água Limpa é uma das causas prioritárias da Fundação. A água está diretamente ligada à conservação da Mata Atlântica, à sustentabilidade dos ecossistemas, à saúde e às atividades econômicas e culturais da população que vive no bioma. Foi assim que a SOS Mata Atlântica incorporou a causa Água Limpa em seus projetos, estatuto e missão.

Todos os dados levantados e informações produzidas passaram a ser sistematizados, armazenados e disponibilizados à sociedade por meio eletrônico, no portal da organização. Atualmente, o Observando os Rios conta com uma rede de cerca de 2.000 voluntárias/os, reunidas/os em 151 grupos de monitoramento, em 85 municípios, analisando 177 pontos de coleta, em 146 rios.

Toda essa história só foi possível graças a parceiras/os e patrocinadoras/es que acreditaram nessa empreitada ao longo dos anos; às/aos profissionais que dedicaram parte de sua carreira para mobilizar pessoas em prol do rio, e, principalmente, à enorme rede de voluntárias e voluntários do Observando os Rios. Foram mais de 20 mil pessoas que puderam participar e vivenciar a experiência de observar os rios de seus territórios.

# 05 Metodologia de Monitoramento

Os dados do Índice de Qualidade das Águas reunidos neste relatório foram elaborados com base na legislação vigente e em seus respectivos protocolos de coleta e medição, utilizando a Metodologia de Monitoramento por Percepção da Qualidade da Água. Desde 1993, essa metodologia vem sendo aplicada e aprimorada pelo programa Observando os Rios, com o objetivo de proporcionar condições e instrumentos para que a sociedade compreenda e identifique os fatores que interferem na qualidade da água e, dessa forma, possa se engajar na gestão participativa da água e do meio ambiente.

Os parâmetros do IQA foram escolhidos por especialistas e técnicos como os mais relevantes para avaliação das águas doces brutas destinadas ao abastecimento público e aos usos múltiplos. A totalização dos indicadores medidos resulta na classificação da qualidade da água, em uma escala que varia entre: ótima, boa, regular, ruim e péssima.

**ÓTIMA**
acima de 40,1

**BOA**
entre 35,1 e 40

**REGULAR**
entre 26,1 e 35

**RUIM**
entre 20,1 e 26

**PÉSSIMA**
abaixo de 20

O IQA, adaptado do índice desenvolvido pela *National Sanitation Foundation*, dos Estados Unidos, é obtido por meio da soma de parâmetros físicos, químicos e biológicos encontrados nas amostras de água.

Esse índice começou a ser utilizado no Brasil, em 1974, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), para avaliar a condição ambiental das águas doces superficiais no estado. Nas décadas seguintes, outros estados brasileiros adotaram o IQA, que até hoje representa a principal metodologia de análise de qualidade da água utilizada no país.

A metodologia do Observando os Rios agrega aos indicadores físicos, químicos e biológicos, parâmetros de percepção que permitem que a sociedade realize o levantamento, de acordo com a legislação vigente, utilizando 16 parâmetros do IQA: temperatura da água, temperatura do ambiente, turbidez, espumas, resíduos sólidos flutuantes, odor, material sedimentável, peixes, larvas e vermes vermelhos, larvas e vermes escuros e transparentes, coliformes totais e fecais (termotolerantes), oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), potencial hidrogeniônico (pH), fosfato ($PO_4$) e nitrato ($NO_3$).

Os limites definidos na legislação vigente para os parâmetros que compõem o IQA variam de acordo com a classe do corpo d'água. Cada classe é definida com base no uso preponderante da água e no grau de restrição ou permissão de lançamento e de concentração de substâncias nela presentes.

No Brasil, esses padrões variam de acordo com a classificação das águas interiores, fixada na Resolução CONAMA 357/2005, da seguinte forma:

CLASSES DE ENQUADRAMENTO

| USOS DAS ÁGUAS DOCES | ESPECIAL | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas | Classe mandatória em unidades de conservação de proteção integral | | | | |
| Proteção das comunidades aquáticas | | Classe mandatória em terras indígenas | | | |
| Recreação de contato primário | | | | | |
| Aquicultura | | | | | |
| Abastecimento para consumo humano | Após desinfecção | Após tratamento simplificado | Após tratamento convencional | Após tratamento convencional ou avançado | |
| Recreação de contato secundário | | | | | |
| Pesca | | | | | |
| Irrigação | Hortaliças consumidas cruas e frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película | Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer | Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras | | |
| Dessedentação de animais | | | | | |
| Navegação | | | | | |
| Harmonia paisagística | | | | | |

| Parâmetros | Classes | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Especial | 1 | 2 | 3 | 4 |
| OD mg/l | 7 a 10 | 6 | 5 | 4 | 2 |
| DBO mg/l | - | 3 | 5 | 10 | - |
| Nitrogênio Nitrato | - | 10 | 10 | 10 | - |
| Fósforo* | - | 0,025 | 0,025 | 0,025 | - |
| Turbidez (UNT) | - | 40 | 100 | 100 | - |
| Coliformes Fecais | ausentes | 200 | 1.000 | 4.000 | - |

*Os limites de fósforo variam nas Classes 2 e 3 para águas de ambientes lênticos, intermediários e lóticos. As concentrações máximas de coliformes termotolerantes também variam na Classe 3, de acordo com o uso. Para recreação de contato secundário, não deverá ser excedido o limite de 2.500; para dessedentação de animais criados confinados, não deverá ser excedido o limite de 1.000 e, para os demais usos, não deverá ser excedido o limite de 4.000 coliformes termotolerantes.

Fonte: http://www.sigrh.sp.gov.br/enquadramentodoscorposdagua - adaptado da Resolução CONAMA 357/2005

# 06 Resultados 2023-2024

O monitoramento na Bacia Hidrográfica do Rio Tietê ocorre ao longo de 576 km de seus 1.100 km de extensão, desde a nascente, em Salesópolis, até a jusante da eclusa do Reservatório de Barra Bonita.

O Observando os Rios continua em fase de reestruturação pós-pandemia, com muitos novos pontos sendo criados e outros tantos desativados; com remanejamento dos kits de monitoramento que não estão sendo mais usados, dando oportunidade para outros grupos que porventura se interessem.

A rede de monitoramento da qualidade da água do Programa Observando os Rios reúne atualmente cerca de 2.000 voluntárias e voluntários, sendo que 750 estão nas bacias foco desse estudo e que trabalham para gerar os dados aqui apresentados.

Os resultados aferidos entre agosto de 2023 e julho de 2024, nos 61 pontos de amostragem, apontam para uma tendência de estabilidade na qualidade da água nas bacias do Alto Tietê (AT), Sorocaba Médio Tietê (SMT) e Piracicaba-Capivari-Jundiaí (PCJ), que correspondem à metade da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê.

Foram 61 pontos de coleta analisados por 44 grupos de voluntários, distribuídos em 39 rios de 28 municípios - sendo 22 desses pontos na capital paulista. Os dados obtidos com a média do IQA indicam que:

---

**nenhum** registro de qualidade de água ótima

**07 (11,5%)** pontos de qualidade de água boa

**38 (62,3%)** pontos de qualidade regular

**10 (16,4%)** pontos de qualidade ruim

**06 (9,8%)** pontos de qualidade péssima

---

Dos seis pontos péssimos, três estão no rio Pinheiros, na cidade de São Paulo. O Pinheiros passou por ações especiais de saneamento, dentro de um recorte do Projeto de Despoluição do Rio Tietê, focado na recuperação acelerada da sua bacia hidrográfica, num trabalho denominado Novo Rio Pinheiros. Os resultados aferidos no período desse relatório, nos pontos de coleta nas Pontes do Jaguaré, Cidade Jardim e João Dias, ainda estão aquém do que a sociedade espera, mas reconhece-se que as mudanças nos projetos de saneamento podem levar algum tempo para ser observadas na qualidade da água. De todo modo, já é possível observar a melhora, tanto no aspecto quanto no cheiro do rio, fruto das mais de 600 mil ligações de esgotos realizadas durante o Novo Rio Pinheiros, dentre outras ações de recuperação dessa bacia hidrográfica. Os resultados positivos na luta pela recuperação de um rio demoram para aparecer e, por isso, é necessário que os trabalhos continuem de forma permanente, para que resultem na melhoria da qualidade da água em um futuro próximo.

Se tantas ligações de esgotos foram realizadas em período tão curto, há de se supor que, em se utilizando a mesma forma de remuneração das empresas contratadas, por resultado obtido na qualidade da água aferida nas microbacias em que as obras ocorreram, a tão sonhada universalização do saneamento para toda população residente no Alto Tietê será atingida em questão de alguns anos.

A universalização do saneamento básico precisa atender não só as bacias do Tietê, mas todo o estado de São Paulo, seja com técnicas convencionais, como as Estações de Tratamento de Esgoto, como por métodos diversos e localizados de tratamento de efluentes, por meio de Soluções Baseadas na Natureza. A preservação das Áreas de Proteção Permanente, como várzeas, topos de morro, margens de rios e mananciais, bem como a redução no uso de fertilizantes e agrotóxicos na agricultura, que muitas vezes são carreados por ação da chuva para o leito de rios, comprometendo a qualidade da água, precisam constar nos planos de bacias hidrográficas e nos projetos de saneamento ambiental.

Também é importante levar em consideração as alterações no clima do planeta. Os eventos climáticos extremos são cada vez mais comuns no Brasil – secas na Amazônia, escassez na região sudeste, inundações na região Sul. São desafios que já existem e que tendem a ser intensificados. Seguidamente, temos os meses mais quentes da história; o registro da temperatura média global foi de 1,64ºC acima da média antes da Revolução Industrial, entre agosto de 2023 e julho de 2024, previsão científica  para ocorrer somente em 2030. Essa marca histórica encontra-se também muito acima da meta do Acordo de Paris para o período,  que era de 1,5°C.

A esse quadro, somam-se os efeitos do El Niño, que gerou ondas de calor extremo no Brasil. A área do Sistema Canteira, que abastece cerca de oito milhões de habitantes na Região Metropolitana de São Paulo, apresentou índices pluviométricos abaixo da média[1]. Entre abril e julho de 2024, choveu 41,7% abaixo da média para o período. Só em junho, choveu 1,4% da média de chuvas esperada para o mês. As projeções para os próximos meses não são animadoras: a região deverá enfrentar um período com temperaturas acima da média e redução nas chuvas, muito parecido com o ocorrido no segundo semestre de 2013, que levou à crise hídrica de 2014.

O impacto das mudanças climáticas afeta diretamente a qualidade da água, pois altera sua oxigenação – quanto mais quente, menor a solubilidade de oxigênio – bem como a DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), a vida aquática e, por consequência, todo ecossistema.

---

[1] Fonte: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/sistema-cantareira-nivel-de-agua-preocupa-especialistas/

Trechos do Tietê que antes eram considerados bons, pioraram de qualidade ao longo do tempo por causa da eutrofização[2], com consequente perda de oxigênio dissolvido, principalmente em reservatórios ao longo do rio, causado não apenas pelo excesso de nutrientes – esgoto doméstico, fertilizantes e agrotóxicos usados na agricultura –, mas também pela diminuição de vazão dos rios, mostrando os efeitos das mudanças climáticas, da alteração do regime de chuvas e tempos mais quente e secos, na qualidade da água, reforçando a  necessidade de acelerar medidas de mitigação.

As cidades precisam se adaptar para ocasiões de chuvas intensas e para ondas de calor. Tanto para uma situação como para outra, vegetar as cidades é imprescindível. A vegetação ajuda a infiltrar água das chuvas no solo retardando a chegada até os corpos hídricos. Também ajuda a minimizar efeitos do calor extremo, pois é notório que a sombra de copas de árvores e os solos não impermeabilizados deixam o ambiente mais fresco.

No caso do Tietê, mais especificamente da cidade de São Paulo, a maior e mais urbanizada do país, a criação de parques lineares é mais que urgente. Muita visibilidade já foi dada ao Parque Linear do Rio Pinheiros (Parque Bruno Covas), ainda em obras. Outros menores já foram criados, como o do Corujas. Há também casos de plantios à beira do rio por iniciativa de cidadãos, como o emblemático caso do Parque Linear Tiquatira, onde o senhor Hélio da Silva já plantou milhares de árvores na margem do rio de mesmo nome, na zona leste paulistana.

Entretanto, existem outros, como o Parque Linear Nascentes do Jaguaré, que há anos estão engavetados. Ainda há o caso, tão óbvio quanto esquecido, de se fazer o Parque Linear do Rio Tietê, que tem projeto datado de meados da década de 1980. Afinal, se foi possível fazer em um rio como o Pinheiros, também é possível no Tietê.

As pessoas poderem frequentar a margem de um rio faz toda diferença para a luta por sua despoluição e isso pode ser visto no caso do Pinheiros. Já no Tietê, na capital paulista, é praticamente impossível acessar suas margens.

---

[2] Eutrofização: caracterizada pela coloração escura, muitas vezes esverdeada, devido a presença de muitas algas e macrófitas aquáticas e mau odor devido ao grande volume de matéria orgânica em decomposição, indicando baixa concentração de oxigênio dissolvido.

Um parque linear ajuda diversos aspectos da vida da cidade tanto na questão climática como na filtragem de água que melhora a qualidade do rio, além de proporcionar lazer para a população. Imagine você, que lê agora esse relatório, que situação agradável seria ter um parque linear ligando a Represa de Guarapiranga, passando nas margens do rio Pinheiros e seguindo na margem do rio Tietê até o Parque Ecológico do Tietê, na zona leste paulistana. Contemplaria mais de 50 km de parque para usufruto da população, para conforto térmico dos habitantes e para melhor visual cênico do entorno de rios de São Paulo. **Assim, a SOS Mata Atlântica reivindica que um projeto para a criação de um parque linear na beira do rio Tietê seja instituído como algo importante e urgente para a resiliência climática da cidade e para melhoria da qualidade da água do principal rio da cidade.**

Outra demanda da sociedade pela qual a SOS Mata Atlântica trabalha é o tombamento e proteção integral das corredeiras do Vale do Tietê, que contribui expressivamente para oxigenação e depuração da água. Essas corredeiras permitem o ressurgimento da vida aquática de melhores condições ambientais na região do Médio Tietê.

O olhar atento da sociedade para tais questões e a efetivação de políticas públicas que caminhem nesse sentido promoverão, ao longo do tempo, a recuperação de mais trechos de rios, permitindo a ampliação dos usos múltiplos da água.

# Resultados IQA 2023-24

| Índices | Pontos moniitorados | % |
|---|---|---|
| Ótima | 0 | 0,0% |
| Boa | 7 | 11,5% |
| Regular | 38 | 62,3% |
| Ruim | 10 | 16,4% |
| Péssima | 6 | 9,8% |
| **TOTAL** | **61** | **100%** |

| MUNICÍPIO | GRUPO | PONTO DE MONITORAMENTO | IQA MÉDIO |
|---|---|---|---|
| Amparo | Voluntários Ypê 1 | Rio Camanducaia | Regular |
| Anhembi | Equipe Água Anhembi | Rio Tietê | Regular |
| Atibaia | Seu Onofre | Ribeirão do Onofre | Ruim |
| Barra Bonita | SESI Barra Bonita | Rio Tietê | Regular |
| Biritiba-Mirim | Equipe Observando os Rios - Biritiba | Rio Tietê | Boa |
| Botucatu | Equipe Água Botucatu | Rio Tietê | Boa |
| Cabreúva | Projeto Observando o Ribeirão Cabreúva | Ribeirão Cabreúva | Regular |
| Campinas | EMEF Padre José Vieira Narciso Ehrenberg | Ribeirão Quilombo | Regular |
| Campinas | Voluntários Ypê - Campinas | Ribeirão Rio das Pedras | Regular |
| Campinas | Voluntários Ypê - Campinas 1 | Rio Anhumas | Regular |
| Cotia | Colégio Rio Branco - Cotia | Rio Maicurê | Regular |
| Guarulhos | Observando o Tietê - Guarulhos | Rio Tietê | Regular |
| Itapecerica da Serra | BIPI - Biblioteca Popular de Itaquaciara Dona Nélida | Rio Itaquaciara | Regular |
| Itaquaquecetuba | Equipe Observando os Rios - Itaquaquecetuba | Rio Tietê | Péssima |
| Itu | Equipe Água | Rio Caiacatinga | Regular |
| Itu | Voluntários da Estrada Parque Itu. | Rio Tietê | Regular |
| Jundiaí | Rio Jundiaí | Rio Jundiaí | Ruim |
| Laranjal Paulista | Equipe Água Laranjal | Rio Tietê | Regular |
| Lindóia | Observando o Rio do Peixe | Rio do Peixe | Regular |
| Mauá | EM Cora Coralina | Nascente do Rio Tamanduateí | Regular |
| Mogi das Cruzes | Equipe Obervando os Rios - Mogi das Cruzes 1 | Rio Tietê | Regular |
| Mogi das Cruzes | Equipe Observando os Rios - Mogi das Cruzes 2 | Rio Tietê | Ruim |
| Piracicaba | Equipe Água Piracicaba | Rio Tietê | Regular |
| Piracicaba | Remo Piracicaba | Rio Piracicaba | Regular |
| Porto Feliz | Equipe Agua Porto Feliz | Rio Tietê | Boa |

| MUNICÍPIO | GRUPO | PONTO DE MONITORAMENTO | IQA MÉDIO |
|---|---|---|---|
| Ribeirão Pires | Ação Ecológica - I | Rio Taiaçupeba Mirim | Regular |
| Ribeirão Pires | Ação Ecológica - II | Rio Ribeirão Pires | Regular |
| Salto | GE Tapera 215º | Rio Piray | Boa |
| Salto | GE Tapera 2 | Rio Tietê | Regular |
| Salto | Voluntários Ypê | Rio Jundiaí | Regular |
| Salto | Voluntários Ypê | Rio Jundiaí | Regular |
| Santo André | Rio Comprido + UFABC | Rio Comprido | Ruim |
| São Caetano do Sul | Biguá/Projeto IPH - Índice de Poluentes Hídricos | Ribeirão dos Meninos | Péssima |
| São Paulo | A Voz dos Rios | Rio Pinheiros | Péssima |
| São Paulo | A Voz dos Rios 2 | Rio Pinheiros | Péssima |
| São Paulo | A Voz dos Rios 3 | Rio Pinheiros | Péssima |
| São Paulo | Associação Aclimação | Córrego Aclimação (Lago do Parque da Aclimação) | Regular |
| São Paulo | Colégio EAG | Pirajussara | Ruim |
| São Paulo | Colégio Magno | Riacho Congonhas | Regular |
| São Paulo | Colégio Mater Dei | Córrego do Sapateiro (Lago do Parque Ibirapuera) | Regular |
| São Paulo | Colégio Objetivo - Luis Góis | Córrego do Sapateiro | Regular |
| São Paulo | Ecobairros Vila Beatriz, Vila Ida e Vila Jataí | Córrego das Corujas | Regular |
| São Paulo | EMEF Fazenda da Juta | Córrego Gazânia (Afluente do Oratório) | Regular |
| São Paulo | Insper 1 | Córrego do Sapateiro | Boa |
| São Paulo | Moradores do Riacho Água Podre | Riacho Água Podre | Ruim |
| São Paulo | Ocupe e Abrace (Praça da Nascente) | Córrego Água Preta | Regular |
| São Paulo | Ocupe e Abrace 2 | Córrego Água Preta | Regular |
| São Paulo | Parque Feitiço da Vila | Riacho Feitiço da Vila | Regular |
| São Paulo | Parque Linear Jaguaré | Ribeirão Jaguaré | Péssima |
| São Paulo | Parque M'Boi Mirim | Riacho Formador do Lago do Parque | Regular |
| São Paulo | Parque Shangrilá | Riacho do Parque Shangrilá | Regular |
| São Paulo | SESC Interlagos | Represa Billings | Regular |
| São Paulo | UNIFESP | Rio Jacu | Ruim |
| São Paulo | UNIFESP/UniSant'Anna | Rio Tietê | Ruim |
| São Paulo | UNISA | Córrego São José - Foz | Ruim |
| Sorocaba | REA UNESP Sorocaba | Rio Sorocaba | Regular |
| Sorocaba | UNISO BIO | Rio Piragibú-Mirim | Regular |
| Suzano | Equipe Observando os Rios - Suzano | Rio Tietê | Ruim |
| Suzano | Rotary Suzano e Amigos 1 | Córrego do Balainho | Boa |
| Suzano | Rotary Suzano e Amigos 2 | Córrego do Balainho | Boa |
| Tietê | CIREPEM | Rio Tietê | Regular |

# 07 Dados Comparativos 2023 – 2024 e Evolução desde 2010

A série histórica de 2010 a 2024 aponta tímida melhora da qualidade da água. Apesar do grande avanço nas ligações de imóveis à rede coletora que vai para tratamento, o caminho para melhoria da água de rios é longo, dado que milhões de pessoas ainda não são atendidas por esse serviço na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.

Um dos destaques positivos em relação a outros rios monitorados na bacia do Tietê é a nascente do Córrego Sapateiro, que no levantamento passado tinha piorado um pouco e novamente a qualidade média do ponto foi para boa. Nesse ponto de análise, o córrego está entre os muros de dois condomínios e pode-se notar que eles descartam água, possivelmente do lençol freático, atingindo o córrego, sem garantia de qualquer tipo de tratamento. Portanto, pode estar sendo carregado também cargas de matéria orgânica que possivelmente estejam no caminho. Os resultados desse ponto de análise estão sempre no limite entre regular e boa.

A qualidade da água também melhorou, de regular para boa, nos dois pontos do córrego Balainho, no município de Suzano, que fica em uma

área rural, portanto com baixo adensamento populacional, e no Ribeirão Pires, de ruim para regular,  no município de mesmo nome.

Os alertas ficam para alguns pontos de monitoramento que tiveram piora. Ainda chama atenção a falta de resultados melhores no rio Pinheiros, que passou por intenso processo de despoluição no Programa Novo Rio Pinheiros e nos três pontos localizados nas pontes João Dias, da Cidade Jardim e do Jaguaré, que continuam apontando para a qualidade de água péssima.

Outros três pontos que chamaram a atenção pela piora na qualidade da água,  foram na região das cabeceiras do rio Tietê, mais precisamente nos pontos dos municípios de Mogi das Cruzes, Suzano e Itaquaquecetuba.

Em Mogi das Cruzes, houve um ponto que saiu da qualidade boa para a qualidade regular e outro ponto que saiu da qualidade regular para ruim. Já os pontos do rio Tietê, em Suzano e em Itaquaquecetuba, saíram da qualidade ruim para péssima.

O ponto do rio Caiacatinga, no município de Itu, também teve ligeira piora, saindo da condição boa para regular, assim como ocorreu com o rio Piracicaba, no município de mesmo nome. Importante ressaltar que neste último ocorreram dois episódios de mortandade de peixes, uma em janeiro e outra em julho de 2024.

O rio Jundiaí, no município de Salto, também teve queda em sua média de qualidade da água, saindo de boa para regular. Por fim, o rio Comprido, no município de Santo André, que também piorou, saindo da qualidade regular para a ruim.

# Comparativos dos dados das bacias do Alto e Médio Tietê - 2023-2024

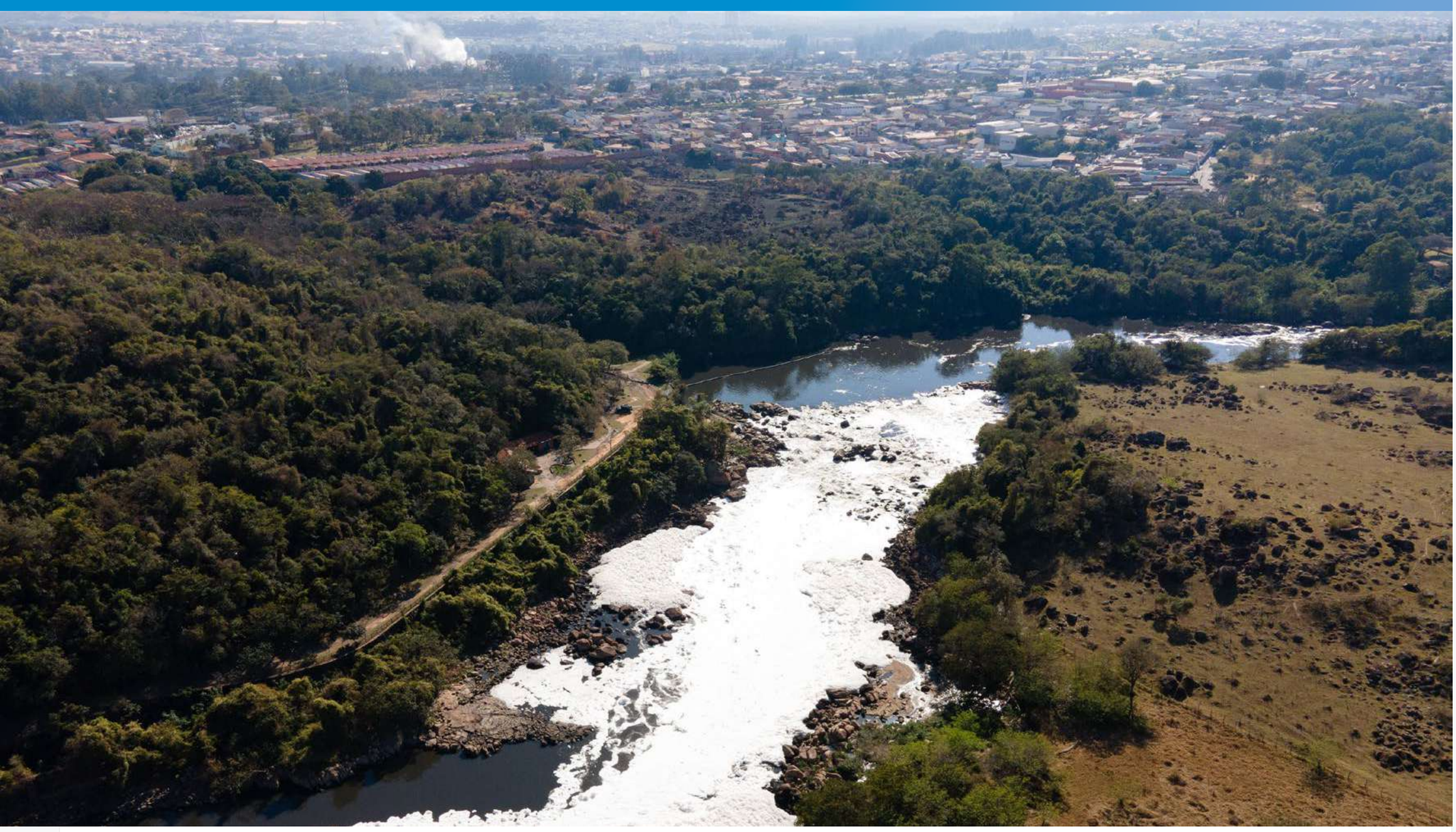
| RESULTADOS | 2023 | | 2024 | |
|---|---|---|---|---|
| ÓTIMA | 0 | 0% | 0 | 0% |
| BOA | 6 | 11,5% | 7 | 13,5% |
| REGULAR | 32 | 61,5% | 32 | 61,5% |
| RUIM | 10 | 19,2% | 8 | 15,4% |
| PÉSSIMA | 4 | 7,7% | 5 | 9,6% |
| TOTAL | 52 | 100% | 52 | 100% |

# Observando o Tietê - Rios das Bacias do Alto e Médio Tietê - 2023-2024

| MUNICÍPIO | GRUPO | PONTO DE MONITORAMENTO | IQA MÉDIO 2023 | IQA MÉDIO 2024 |
|---|---|---|---|---|
| Amparo | Voluntários Ypê 1 | Rio Camanducaia | Regular | Regular |
| Anhembi | Equipe Água Anhembi | Rio Tietê | Regular | Regular |
| Atibaia | Seu Onofre | Ribeirão do Onofre | Ruim | Ruim |
| Barra Bonita | SESI Barra Bonita | Rio Tietê | Regular | Regular |
| Biritiba-Mirim | Equipe Observando os Rios - Biritiba | Rio Tietê | Boa | Boa |
| Botucatu | Equipe Água Botucatu | Rio Tietê | Boa | Boa |
| Cabreúva | Projeto Observando o Ribeirão Cabreúva | Ribeirão Cabreúva | Regular | Regular |
| Campinas | EMEF Padre José Vieira Narciso Ehrenberg | Ribeirão Quilombo | Regular | Regular |
| Campinas | Voluntários Ypê - Campinas 1 | Rio Anhumas | Regular | Regular |
| Guarulhos | Observando O Tietê - Guarulhos | Tietê | Regular | Regular |
| Itapecerica da Serra | BIPI - Biblioteca Popular de Itaquaciara Dona Nélida | Rio Itaquaciara | Regular | Regular |
| Itaquaquecetuba | Equipe Observando os Rios - Itaquaquecetuba | Tietê | Ruim | Péssima |
| Itu | Equipe Água | Rio Caiacatinga | Boa | Regular |
| Itu | Voluntários da Estrada Parque Itu | Rio Tietê | Regular | Regular |
| Jundiaí | Rio Jundiaí | Rio Jundiaí | Ruim | Ruim |
| Laranjal Paulista | Equipe Água Laranjal | Rio Tietê | Regular | Regular |
| Lindóia | Observando o Rio do Peixe | Rio do Peixe | Regular | Regular |
| Mauá | EM Cora Coralina | Nascente do Rio Tamanduateí | Regular | Regular |

| MUNICÍPIO | GRUPO | PONTO DE MONITORAMENTO | IQA MÉDIO 2023 | IQA MÉDIO 2024 |
|---|---|---|---|---|
| Mogi das Cruzes | Equipe Obervando os Rios - Mogi das Cruzes 1 | Tietê | Regular | Regular |
| Piracicaba | Equipe Água Piracicaba | Rio Tietê | Regular | Regular |
| Piracicaba | Remo Piracicaba | Rio Piracicaba | Boa | Regular |
| Porto Feliz | Equipe Agua Porto Feliz | Rio Tietê | Ruim | Boa |
| Ribeirão Pires | Ação Ecológica - I | Rio Taiaçupeba Mirim | Regular | Regular |
| Ribeirão Pires | Ação Ecológica - II | Rio Ribeirão Pires | Ruim | Regular |
| Salto | G.E. Taperá 215º | Rio Piray | Boa | Boa |
| Salto | G.E. Taperá 2 | Rio Tietê | Regular | Regular |
| Salto | Voluntários Ypê | Rio Jundiaí | Regular | Regular |
| Salto | Voluntários Ypê | Rio Jundiaí | Boa | Regular |
| Santo André | Rio Comprido + UFABC | Rio Comprido | Regular | Ruim |
| São Caetano do Sul | Biguá/Projeto IPH Índice de Poluentes Hídricos | Ribeirão dos Meninos | Péssima | Péssima |
| São Paulo | A Voz dos Rios | Pinheiros | Péssima | Péssima |
| São Paulo | A Voz dos Rios 2 | Rio Pinheiros | Péssima | Péssima |
| São Paulo | A Voz dos Rios 3 | Pinheiros | Péssima | Péssima |
| São Paulo | Colégio Magno | Riacho Congonhas | Regular | Regular |
| São Paulo | Colégio Mater Dei | Córrego do Sapateiro (Lago do Parque Ibirapuera) | Regular | Regular |
| São Paulo | Colégio Objetivo - Luis Góis | Córrego do Sapateiro | Regular | Regular |
| São Paulo | Ecobairros Vila Beatriz, Vila Ida e Vila Jataí | Córrego das Corujas | Regular | Regular |
| São Paulo | Insper 1 | Sapateiro | Regular | Boa |
| São Paulo | Moradores do Riacho Água Podre | Riacho Água Podre | Ruim | Ruim |
| São Paulo | Ocupe e Abrace (Praça da Nascente) | Córrego Água Preta | Regular | Regular |
| São Paulo | Ocupe e Abrace 2 | Córrego Água Preta | Regular | Regular |
| São Paulo | Parque M'Boi Mirim | Riacho Formador do Lago do Parque | Regular | Regular |
| São Paulo | SESC Interlagos | Represa Billings | Regular | Regular |
| São Paulo | UNIFESP | Jacu | Ruim | Ruim |
| São Paulo | UNISA | Córrego São José - Foz | Ruim | Ruim |
| São Paulo | UNIFESP/UniSant'Anna | Rio Tietê | Ruim | Ruim |
| Sorocaba | REA Unesp Sorocaba | Rio Sorocaba | Regular | Regular |
| Sorocaba | UNISO BIO | Rio Piragibú-Mirim | Regular | Regular |
| Suzano | Equipe Observando os Rios - Suzano | Tietê | Ruim | Ruim |
| Suzano | Rotary Suzano e Amigos 1 | Córrego do Balainho | Regular | Boa |
| Suzano | Rotary Suzano e Amigos 2 | Córrego do Balainho | Regular | Boa |
| Tietê | CIREPEM | Rio Tietê | Regular | Regular |

# 08 Evolução da Mancha de Poluição sobre o Rio Tietê



Os indicadores de qualidade da água levantados desde 2010, ano do marco zero da evolução dos impactos do Projeto de Despoluição do Rio Tietê, quando estava findando a Segunda Etapa e iniciando a Terceira Etapa, sobre a condição ambiental da bacia hidrográfica, permitem mensurar a mancha anaeróbica de poluição sobre o rio Tietê.

Com base na média do IQA, do ciclo de 12 meses de monitoramento, e o ajuste de período já citado, é feita a espacialização dos dados para representação da extensão da mancha de poluição entre as diferentes regiões hidrográficas. Os indicadores mensais, apurados nas campanhas de monitoramento, são obtidos em pontos fixos de coleta de água, distribuídos ao longo dos 576 km desse trecho do rio – desde a sua nascente, no município de Salesópolis, até Barra Bonita, a jusante da eclusa.

Apesar de todo avanço nas obras de coleta e tratamento de esgoto, analisando os dados comparativos do rio Tietê, observa-se que três pontos tiveram piora na região das cabeceiras do rio Tietê. Um, no município de Mogi das Cruzes, onde um ponto saiu da qualidade boa para a qualidade

regular e outros dois pontos, nas cidades de Suzano e Itaquaquecetuba, que saíram da qualidade ruim para a qualidade péssima.

Na mancha de poluição do rio Tietê, que reúne maior número de pontos de coleta, observou-se o aumento da extensão de trechos de águas com qualidade ruim e péssima, passando de 160 km para 207 km de extensão. Os dados utilizados para mostrar essa mancha foram baseados tanto nas análises dos grupos voluntários do Observando os Rios como pela equipe técnica da SOS Mata Atlântica e em dados da CETESB, em pontos onde não há grupos de monitoramento.

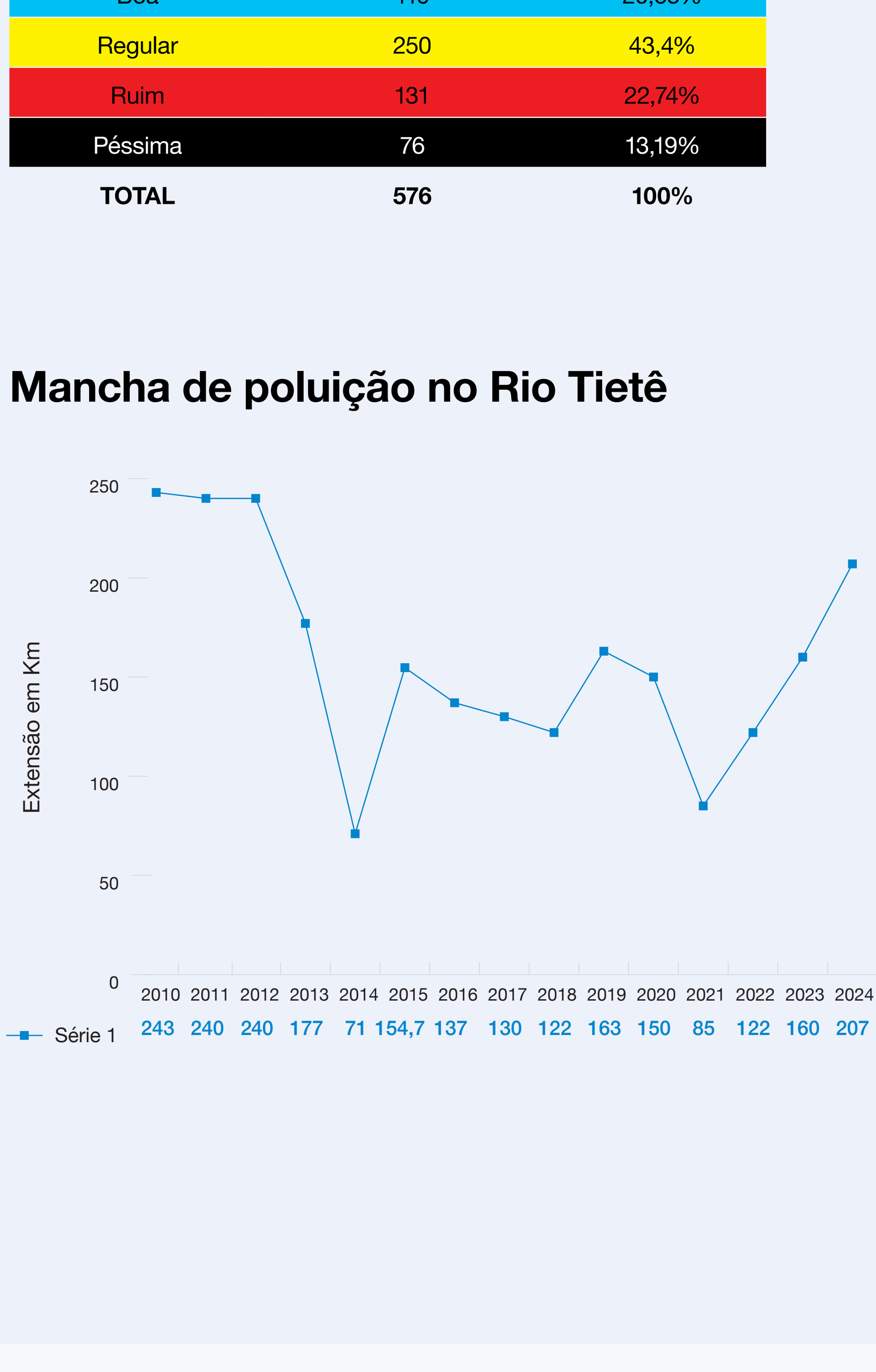
Menor vazão do rio, menor precipitação, maiores temperaturas, alterações no clima, mudanças de uso do solo, dentre outros fatores, indicam maior concentração de poluição no rio Tietê e seus afluentes, ainda que não tenha aumentado a carga de poluentes despejados nos rios, com ou sem tratamento. Outra ocorrência que resulta em variações drásticas na qualidade da água do rio Tietê são as operações de barragens que determinam quando e onde o rio terá mais ou menos água.

Esperava-se que os intensos trabalhos de aumento nos volumes de coleta e tratamento de esgotos das terceira e quarta etapas do Projeto Tietê e da despoluição na bacia do rio Pinheiros - Projeto Novo Rio Pinheiros – pudessem trazer resultados positivos também para o Médio Tietê, principalmente no trecho a jusante do ‘Cebolão’, onde os rios se encontram.

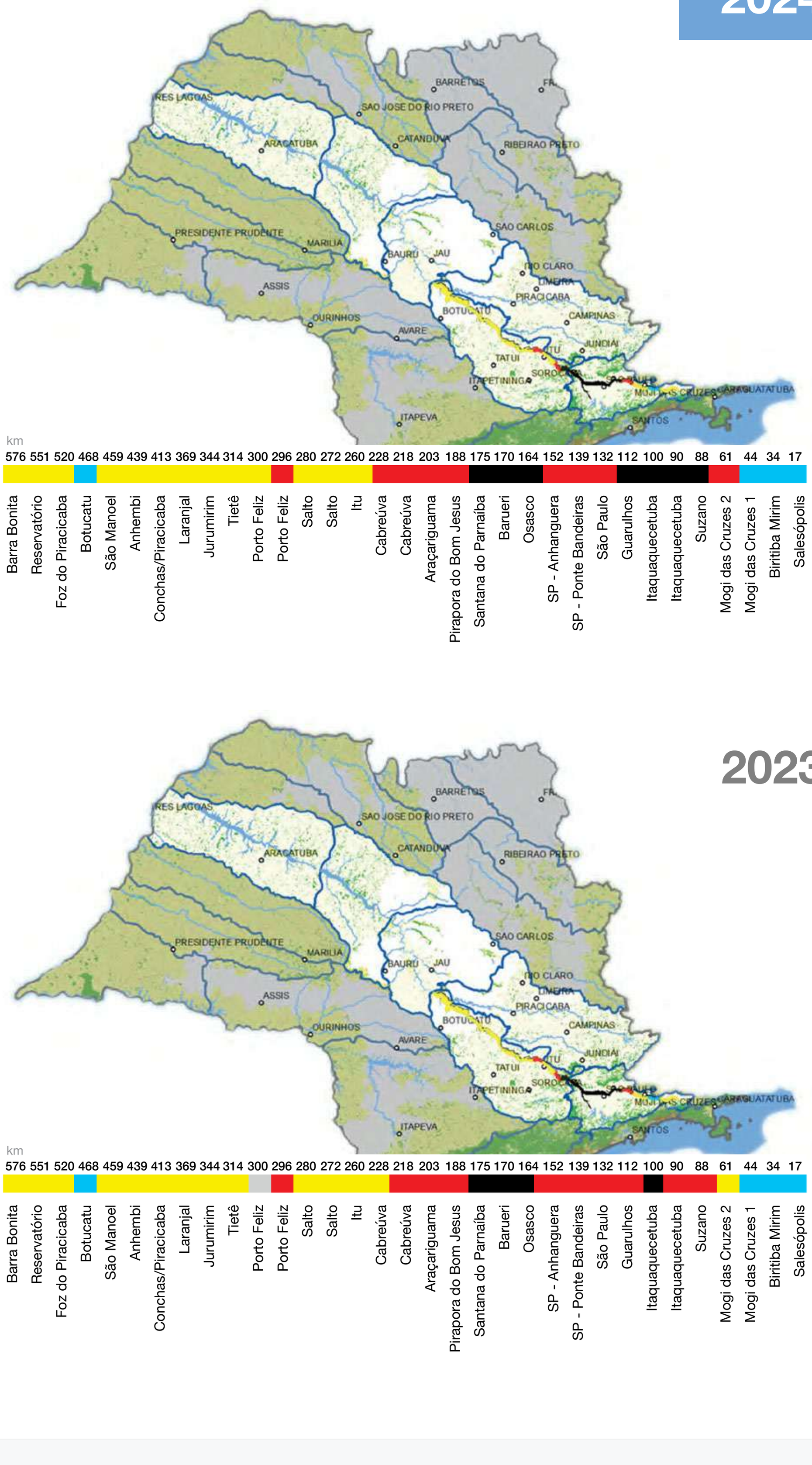
# Tabela dos dados da mancha de poluição no Rio Tietê 2023-2024

| Índices | Km | % |
|---|---|---|
| Ótima | 0 | 0% |
| Boa | 119 | 20,65% |
| Regular | 250 | 43,4% |
| Ruim | 131 | 22,74% |
| Péssima | 76 | 13,19% |
| **TOTAL** | **576** | **100%** |

# Mancha de poluição no Rio Tietê



## 2024


BARRETOS
FR.
RES LAGOAS
SAO JOSE DO RIO PRETO
ARACATUBA
CATANDUVA
RIBEIRAO PRETO
SAO CARLOS
PRESIDENTE PRUDENTE
MARILIA
BAURU
JAU
RIO CLARO
LIMEIRA
ASSIS
PIRACICABA
BOTUCATU
CAMPINAS
OURINHOS
AVARE
JUNDIAI
ITU
TATUI
SOROCABA
ITAPETININGA
SAO PAULO
MOGI DAS CRUZES
CARAGUATATUBA
ITAPEVA
SANTOS
km
576 551 520 468 459 439 413 369 344 314 300 296 280 272 260 228 218 203 188 175 170 164 152 139 132 112 100 90 88 61 44 34 17
Barra Bonita
Reservatório
Foz do Piracicaba
Botucatu
São Manoel
Anhembi
Conchas/Piracicaba
Laranjal
Jurumirim
Tietê
Porto Feliz
Porto Feliz
Salto
Salto
Itu
Cabreúva
Cabreúva
Araçariguama
Pirapora do Bom Jesus
Santana do Parnaíba
Barueri
Osasco
SP - Anhanguera
SP - Ponte Bandeiras
São Paulo
Guarulhos
Itaquaquecetuba
Itaquaquecetuba
Suzano
Mogi das Cruzes 2
Mogi das Cruzes 1
Biritiba Mirim
Salesópolis

## 2023

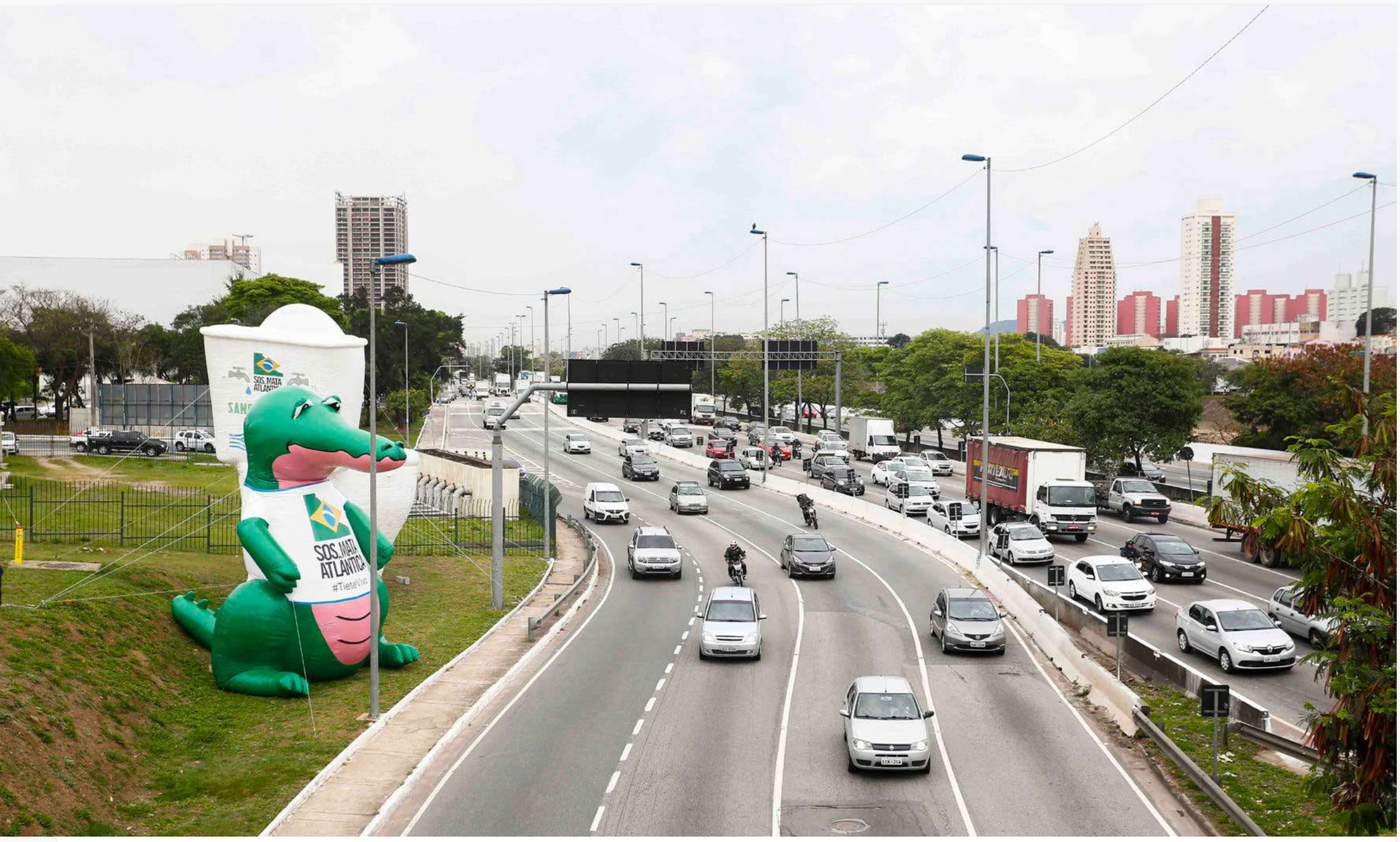

BARRETOS
FR.
RES LAGOAS
SAO JOSE DO RIO PRETO
ARACATUBA
CATANDUVA
RIBEIRAO PRETO
SAO CARLOS
PRESIDENTE PRUDENTE
MARILIA
BAURU
JAU
RIO CLARO
LIMEIRA
ASSIS
PIRACICABA
BOTUCATU
CAMPINAS
OURINHOS
AVARE
JUNDIAI
ITU
TATUI
SOROCABA
ITAPETININGA
SAO PAULO
MOGI DAS CRUZES
CARAGUATATUBA
ITAPEVA
SANTOS
km
576 551 520 468 459 439 413 369 344 314 300 296 280 272 260 228 218 203 188 175 170 164 152 139 132 112 100 90 88 61 44 34 17
Barra Bonita
Reservatório
Foz do Piracicaba
Botucatu
São Manoel
Anhembi
Conchas/Piracicaba
Laranjal
Jurumirim
Tietê
Porto Feliz
Porto Feliz
Salto
Salto
Itu
Cabreúva
Cabreúva
Araçariguama
Pirapora do Bom Jesus
Santana do Parnaíba
Barueri
Osasco
SP - Anhanguera
SP - Ponte Bandeiras
São Paulo
Guarulhos
Itaquaquecetuba
Itaquaquecetuba
Suzano
Mogi das Cruzes 2
Mogi das Cruzes 1
Biritiba Mirim
Salesópolis

RES LAGOAS
BARRETOS
SAO JOSE DO RIO PRETO
ARACATUBA
CATANDUVA
RIBEIRAO PRETO
SAO CARLOS
PRESIDENTE PRUDENTE
MARILIA
BAURU
JAU
RIO CLARO
ASSIS
PIRACICABA
BOTUCATU
CAMPINAS
OURINHOS
AVARE
JUNDIAI
ITU
TATUI
ITAPETININGA
ITAPEVA
SANTOS
km
576 551 520 468 459 439 413 369 344 314 300 296 280 272 260 228 218 203 188 175 170 164 152 139 132 112 100 90 88 61 44 34 17
Barra Bonita
Reservatório
Foz do Piracicaba
Botucatu
São Manoel
Anhembi
Conchas/Piracicaba
Laranjal
Jurumirim
Tietê
Porto Feliz
Porto Feliz
Salto
Salto
Itu
Cabreúva
Cabreúva
Araçariguama
Pirapora do Bom Jesus
Santana do Parnaíba
Barueri
Osasco
SP - Anhanguera
SP - Ponte Bandeiras
São Paulo
Guarulhos
Itaquaquecetuba
Itaquaquecetuba
Suzano
Mogi das Cruzes
Mogi das Cruzes
Biritiba Mirim
Salesópolis

2022

RES LAGOAS
BARRETOS
SAO JOSE DO RIO PRETO
ARACATUBA
CATANDUVA
RIBEIRAO PRETO
SAO CARLOS
PRESIDENTE PRUDENTE
MARILIA
BAURU
JAU
RIO CLARO
ASSIS
PIRACICABA
BOTUCATU
CAMPINAS
OURINHOS
AVARE
JUNDIAI
ITU
TATUI
ITAPETININGA
ITAPEVA
SANTOS
km
576 551 520 486 459 439 413 369 344 314 300 290 283 272 244 226 214 203 188 175 170 164 152 139 132 104 100 90 88 61 44 34 17
Barra Bonita
Reservatório
Foz do Piracicaba
Botucatu
São Manoel
Anhembi
Conchas
Laranjal
Jurumirim
Tietê
Porto Feliz
Porto Feliz
Salto
Salto
Itu
Cabreúva
Cabreúva
Araçariguama
Pirapora do Bom Jesus
Santana do Parnaíba
Barueri
Osasco
SP - Anhanguera
SP - Ponte Bandeiras
São Paulo
Guarulhos
Itaquaquecetuba
Itaquaquecetuba
Suzano
Mogi das Cruzes
Mogi das Cruzes
Biritiba Mirim
Salesópolis

2010




# 8.1 Rio Pinheiros

Os dados levantados não apontam impacto positivo significativo, em razão da dinâmica atual do rio Pinheiros e dos fatores climáticos. O rio Pinheiros tem seu curso direcionado para o rio Tietê, sendo o 'Cebolão' o local da foz do Pinheiros. No entanto, nas primeiras décadas do século XX, o rio Pinheiros teve seu curso alterado para a geração de energia elétrica, aproveitando a descaída da Serra do Mar, em Cubatão, onde foi construída a Usina Hidrelétrica de Henry Borden. Para tanto, duas áreas foram alagadas, conhecidas atualmente como as represas Billings e Guarapiranga. No final da década de 1980, início da década de 1990, quando essas represas já estavam sendo utilizadas também para abastecimento público, a reversão do rio Pinheiros, que levava a água poluída do rio Tietê para esses reservatórios, foi proibida, sendo permitida somente em dias de chuva muito intensa que poderiam causar problemas de alagamento na cidade de São Paulo e em outras da Região Metropolitana. Também é preciso ressaltar que o município de Guarulhos, o segundo mais populoso do estado e localizado a montante da cidade de São Paulo, está passando por um grande trabalho de esgotamento sanitário. Desse modo, muitos imóveis que dotavam de fossa séptica para tratamento de esgoto estão entrando na rede oficial de coleta e afastamento que está sendo instalada no município. Contudo, nem todo

efluente está chegando na Estação de Tratamento de Esgoto do Parque Novo Mundo, localizada na Marginal Tietê, em São Paulo.

Ainda elencando possíveis motivos para o aumento na mancha de poluição no rio Tietê, há de se ressaltar que um grande número de pessoas não tem acesso a moradias dignas,  e, portanto, não estão ligadas ao sistema de tratamento de esgoto. Importante sempre destacar que é fundamental aliar programas de saneamento básico a programas de moradia popular, pois as regiões ocupadas por moradias informais não são integradas às redes de coleta e tratamento de esgoto.

Esse retrato perverso de exclusão hídrica e do direito fundamental de acesso ao saneamento básico é refletido na qualidade da água dos rios das bacias do Tietê. A enorme quantidade de rios enquadrados na Classe 4 na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê também contribui para a deterioração da qualidade das águas do rio Tietê. Fatores como o desmatamento da Mata Atlântica registrado nos últimos anos também impactam negativamente a condição ambiental da bacia hidrográfica, na medida em que acarretam assoreamento de trechos do rio e no carreamento de cargas difusas de poluição.

## 8.2 O Alto Tietê Cabeceiras

O aumento da mancha de poluição ocorreu principalmente na área de cabeceira do Tietê. A qualidade da água do Tietê observada na região da sub-bacia Alto Tietê Cabeceiras tem apresentado uma oscilação, com piora gradativa na comparação aos ciclos anteriores de análise. Esta bacia, que abriga a nascente do Tietê, abrange os territórios de Arujá, Biritiba Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis, Santa Isabel e Suzano, todos municípios que fazem parte da Região Metropolitana de São Paulo.

De acordo com o Censo Populacional (IBGE 2022), a população residente está próxima de 2.903.000 habitantes. A região tem se desenvolvido em diversas atividades econômicas, muitas delas alterando o uso do solo ou incrementando atividades com potencial poluidor da água dos rios, do solo e da atmosfera. Um comparativo de uso e ocupação do solo pode ser vistos na Figura 1 (2000) e Figura 2 (2022).

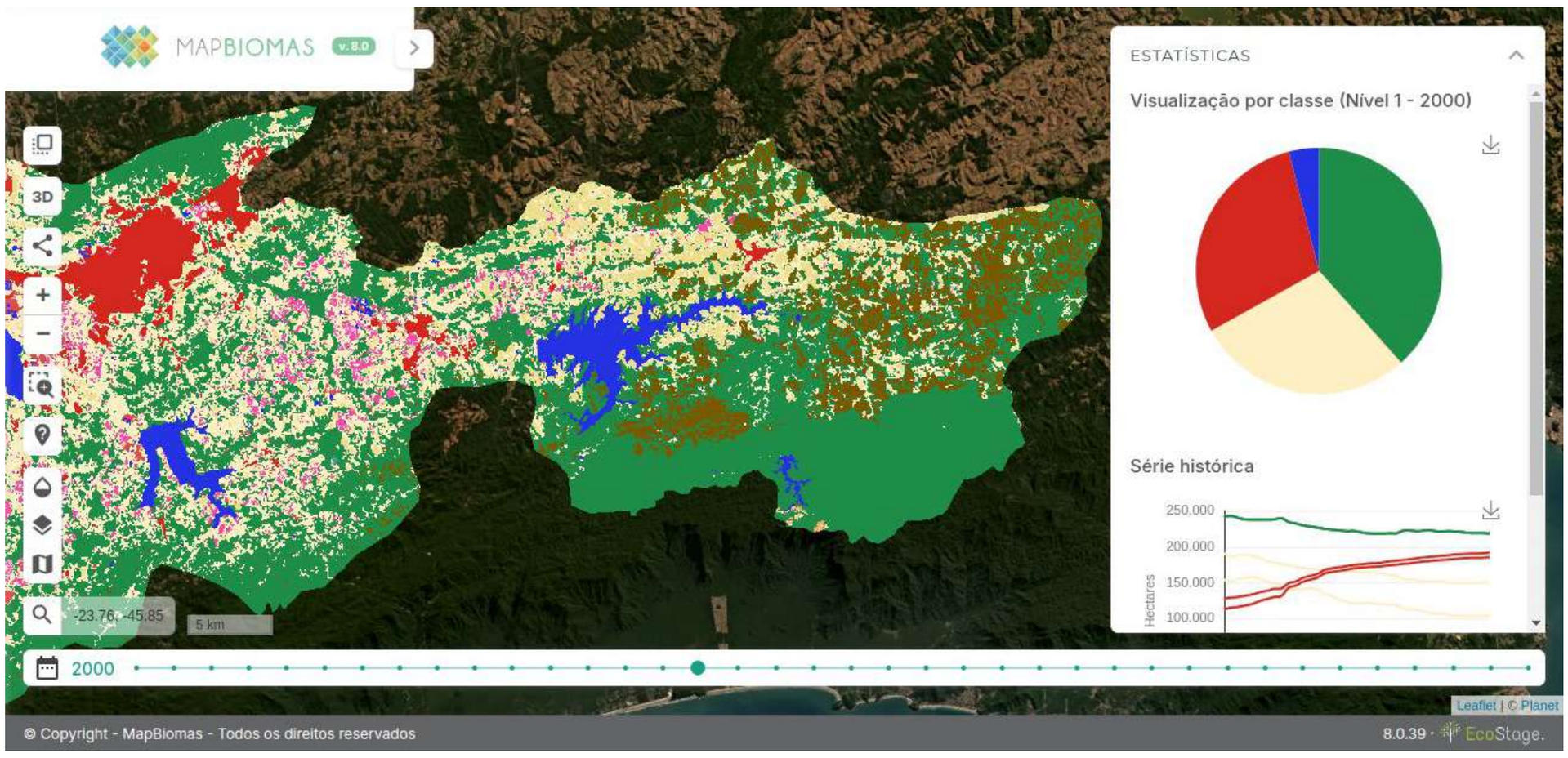



Figura 2 - Uso e ocupação do solo, em 2000. Fonte: MapBiomas.

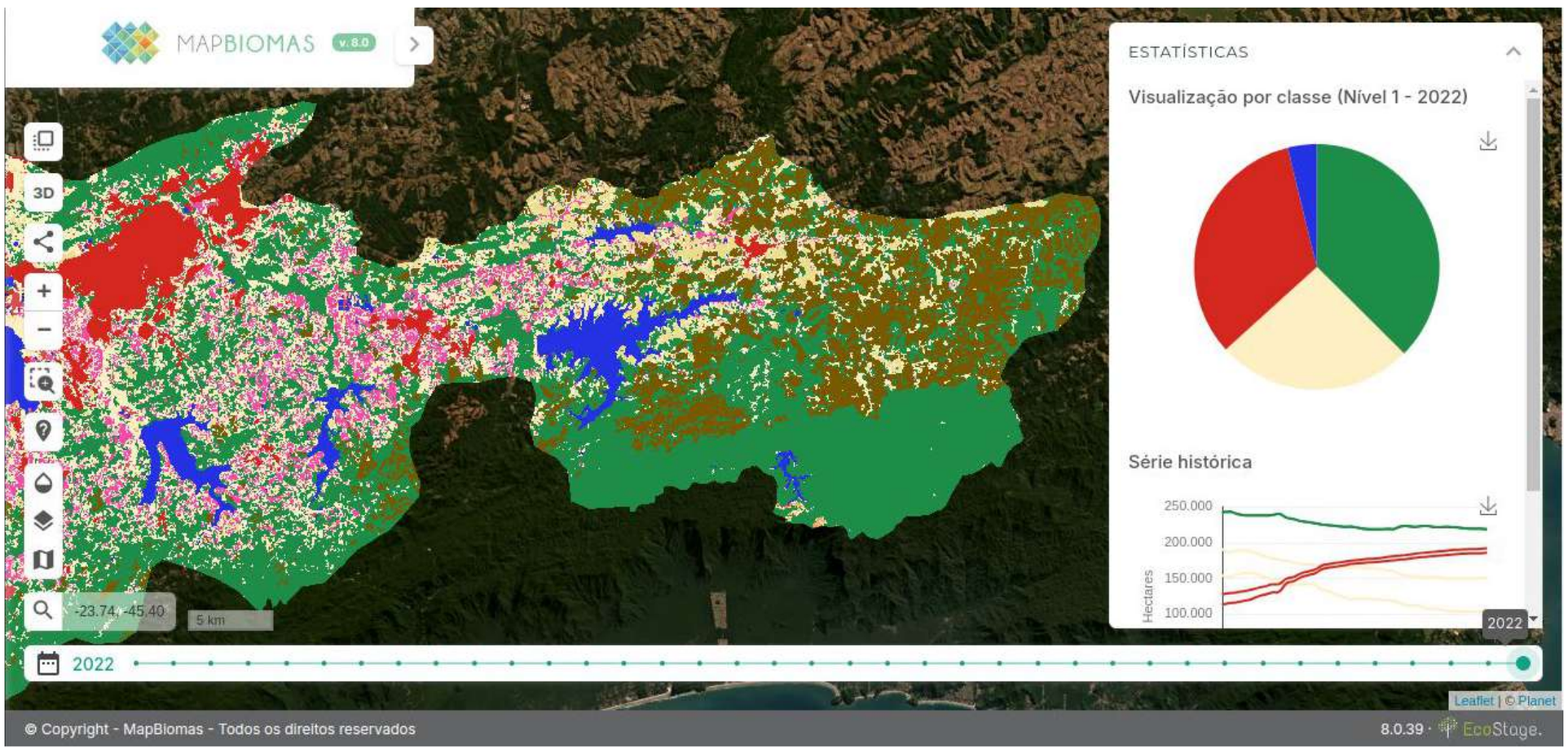



Figura 3 - Uso e ocupação do solo, em 2022 - Fonte: MapBiomas.

Bastante conhecido por sua intensa produção agrícola, o Alto Tietê Cabeceiras faz parte do Cinturão Verde da Metrópole e abastece o mercado regional de hortaliças e legumes. Tais atividades são realizadas, em grande parte, pelos métodos convencionais, ou seja, usando agrotóxicos e adubos químicos. Além disso, em muitas propriedades, a irrigação é feita diretamente dos afluentes do Tietê ou do lençol freático. Em ambos os casos, há o risco da contaminação ou do uso excessivo da água. Notadamente, a região também se industrializou nas últimas décadas. Mogi das Cruzes, Suzano, Itaquaquecetuba e Guarulhos contam com uma série de indústrias de vários setores, muitas destas localizadas nas Áreas de Proteção Permanente (APPs) dos rios, ou seja, nas suas várzeas, o que mais uma vez representa risco direto e indireto

de contaminação dos corpos d'água. Em Suzano, como exemplo, no bairro de Miguel Badra, um aterro enorme está ocorrendo, com apoio municipal e com licença da CETESB, na área da APA do Rio Tietê. O Ministério Público instaurou processo para apurar essa ação e e o impacto e, por enquanto, as obras e a contaminação continuam.

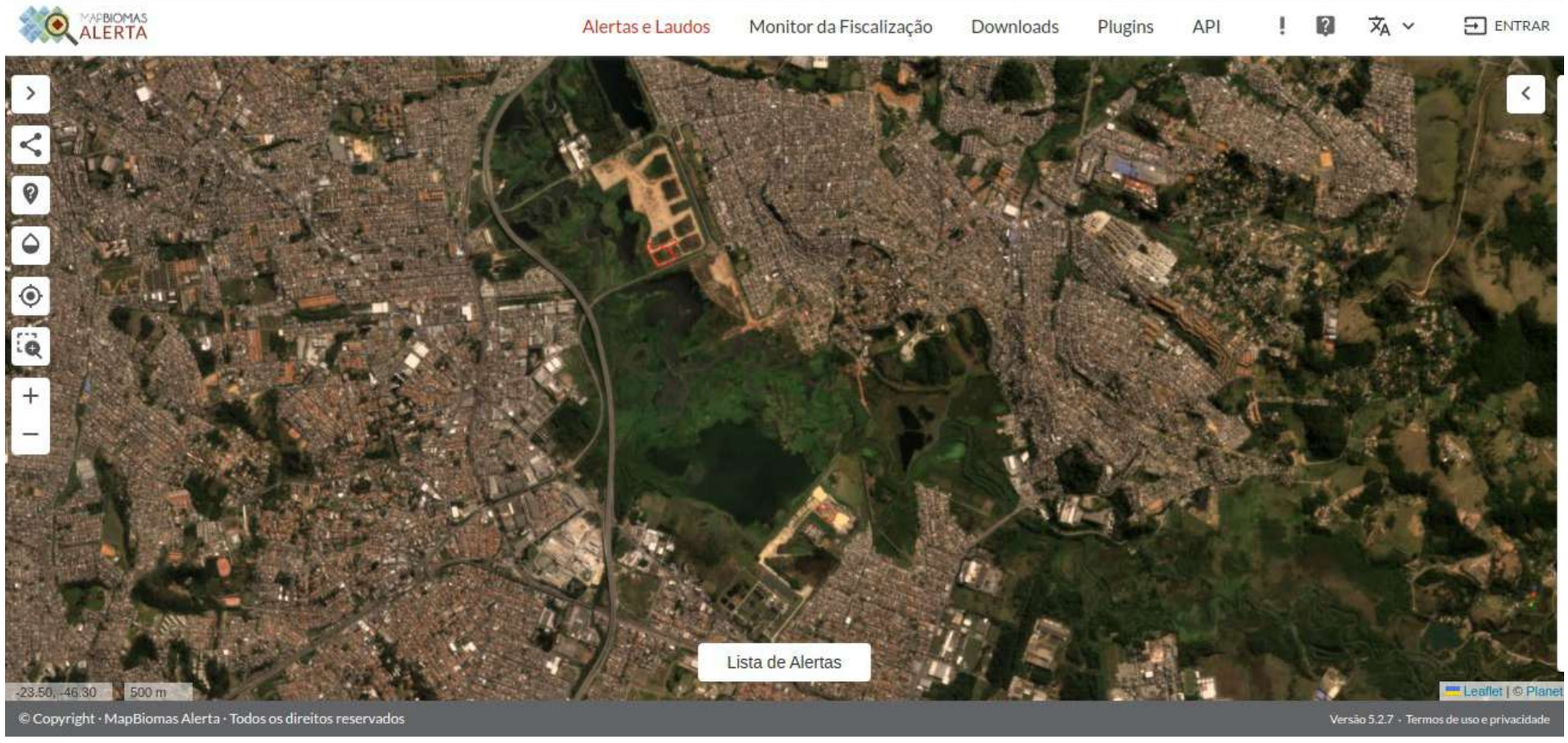



Figura 4 - Vista do aterro na APA do Rio Tietê, em Suzano. Fonte: Sistema de Alerta de Desmatamento do MapBiomas.

Para além destes fatores de risco, observa-se também uma expansão nas áreas destinadas a habitações, sejam elas populares ou em condomínios. Tais ocupações humanas, licenciadas ou não, resultam em remoção de áreas vegetadas, em movimentação de terra e materiais. O saneamento é sempre um ponto delicado destas ocupações, pois a inadequação no tratamento de esgoto significará, mais uma vez, solo e água sendo contaminados. Estes novos usos do solo representam também maior volume de veículos e produção de poluição difusa.

Com a pressão sobre o ambiente, percebem-se sinais no Tietê e seus afluentes. Políticas públicas de educação ambiental, de zoneamento que respeite a natureza, fiscalização integrada efetiva e recuperação de áreas degradadas podem ser uma combinação que gere melhoras nas condições ambientais, resiliência climática e na segurança hídrica. A SOS Mata Atlântica seguirá acompanhando a qualidade dos rios, buscando perceber os impactos positivos das políticas assertivas da proteção da vida.

# 8.3 O Médio Tietê

A bacia do Médio Tietê ainda mantém as características originais do seu curso, com meandros e cheio de corredeiras no trecho do Vale do Tietê, que se inicia a jusante da barragem de Pirapora do Bom Jesus, em uma região serrana de Mata Atlântica, até a cidade de Salto, na Usina de Porto Góes. Neste ciclo de monitoramento não ocorreram interferências drásticas na qualidade da água decorrentes da operação das barragens localizadas no trecho a montante do Alto Tietê. As corredeiras do Vale do Tietê auxiliam na oxigenação da água e na dispersão de poluentes, com diminuição significativa do impacto do odor, favorecendo atividades turísticas e de lazer na região compreendida pela Estrada Parque APA Rio Tietê e dos parques municipais da estância turística de Salto.

A paisagem nesse trecho do chamado Médio Tietê Superior sofre alterações representativas nos ciclos de chuvas e secas. Em 09 de outubro de 2023, a vazão do rio Tietê, medida em Salto, junto à Usina de Porto Góes, chegou a 690 $m^3$, três vezes e meia acima da média considerada normal para o período do ano, que é de 200 $m^3$. A segunda cheia deste ciclo ocorreu de 09 a 13 de janeiro, após a Região Metropolitana de São Paulo ser atingida por fortes temporais. As cheias registradas no Médio Tietê, porém, não acarretaram a formação de espumas ou grande acúmulo de resíduos sólidos flutuantes, como nos anos anteriores.

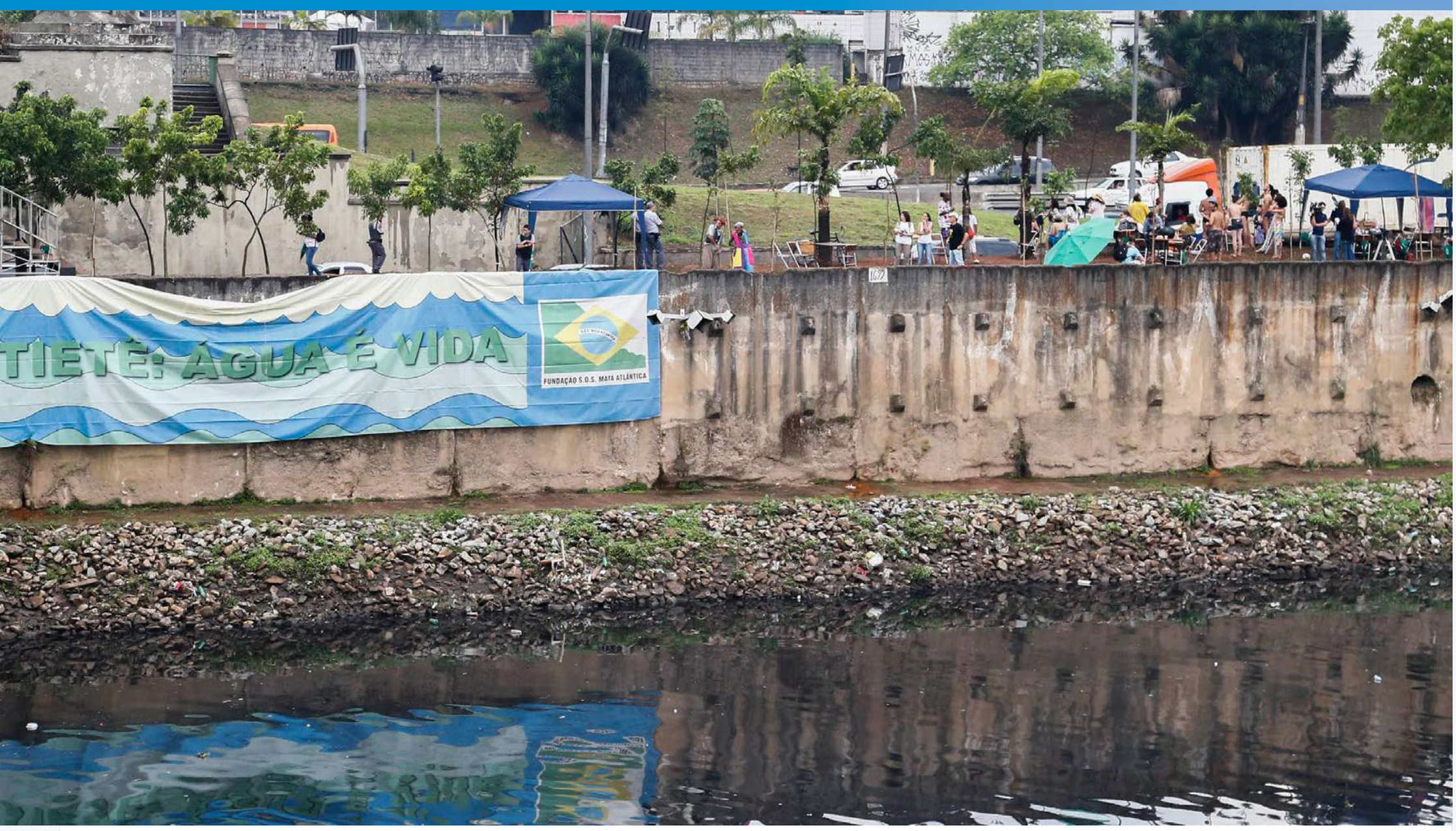
O impacto foi sentido pela comunidade e voluntários da rede de monitoramento do Observando os Rios na região do reservatório de Barra Bonita, a partir do município de Anhembi, que passou a apresentar decréscimo na qualidade da água, com grande formação de plantas aquáticas e picos de eutrofização. Nesse trecho final do Médio Tietê, o rio tem seu traçado e hidrodinâmica alterados pela barragem que forma o reservatório de Barra Bonita. A mudança drástica de um rio de águas correntes para águas de um sistema lêntico favorece a concentração de poluentes e de nutrientes provenientes de cargas orgânicas e inorgânicas que se acumulam no leito do rio e no reservatório. A qualidade da água do corpo central do reservatório de Barra Bonita é influenciada pelas regiões a montante das bacias do Médio Tietê Superior e Alto Tietê, no lado direito pelos rios Capivari e Piracicaba e no lado esquerdo pelo rio Sorocaba.

O rio Piracicaba, apontado como um caso de sucesso da gestão e governança da água no Brasil, por promover a continuada recuperação da qualidade da água, com retorno da relação das comunidades ribeirinhas com o rio, registrou dois episódios críticos de mortandade de peixes. Esses danos ambientais contrastaram com a celebração da recuperação do rio realizada no dia 24 de fevereiro, com o 6º Passeio de Barcos, promovido pela Associação Remo Piracicaba, que mobilizou a comunidade e centenas de remadores e pescadores que navegaram por um trecho de cerca de 20 km do rio.

A primeira ocorrência de grave comprometimento da qualidade da água do rio Piracicaba foi registrada na primeira semana de 2024, nos dias 1, 2 e 3 de janeiro, com a mortandade de peixes no rio. Esse episódio ficou sem identificação e autuação dos responsáveis. A segunda ocorrência, registrada de 07 a 15 de julho, foi devidamente autuada pela CETESB e considerado o evento mais crítico em proporções da última década, decorrente do lançamento de poluentes agroindústrias por uma usina do município de Rio das Pedras. Foram retiradas 12 toneladas de peixes mortos do rio Piracicaba, no trecho entre a cidade de Piracicaba e a região do Tanquã. A descarga da usina diretamente no rio Piracicaba ocorreu no ápice da baixa vazão do rio, decorrente da estiagem, o que agravou o impacto.

Os danos provocados em um dos principais afluentes do Tietê acarretaram impactos na qualidade da água do reservatório de Barra Bonita, que já vinha apresentando grande concentração de plantas aquáticas e macrófitas, com acelerado processo de eutrofização. Para a população local, a água passou a apresentar o aspecto de sopa de ervilhas e as atividades pesqueiras e de lazer e esportes aquáticos foram suspensas na região. Apesar desse impacto, a região de Rio Bonito, em Botucatu, localizada no braço esquerdo do reservatório de Barra Bonita, não foi afetada e a qualidade da água se manteve com índice bom ao longo deste ciclo de monitoramento.

# 09 A Continuidade do Projeto Tietê




O projeto de despoluição do Tietê iniciou a partir da mobilização da sociedade em prol do rio.

Atualmente, o projeto encontra-se na finalização de sua quarta etapa, com aumento considerável da carga de esgoto coletado e levado para tratamento. Ele passou por reestruturação, com governança direta da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), passando a se chamar Integra Tietê, lançado em março de 2023, com ações de “expansão e melhorias do sistema de saneamento básico, desassoreamento, gestão de pôlderes, melhorias no monitoramento da qualidade da água, recuperação de fauna e flora, entre outras medidas”[3].

Outra mudança importante, fator de alerta para a sociedade, foi a recente privatização da SABESP, cuja condução do processo às vésperas do período eleitoral, sem a inclusão da sociedade no debate, prejudicou a transparência de uma decisão que impacta a vida de milhões de pessoas.

---

[3] Fonte: https://semil.sp.gov.br/integratiete/programa/

A companhia é uma das maiores empresas de saneamento básico do mundo em população atendida e a terceira em termos de receita, segundo levantamento da *Global Water Intelligence*[4]. É responsável por fornecer água, coletar e tratar esgotos de 375 cidades paulistas. A titularidade do saneamento, aliás, é dos municípios, cabendo aos prefeitos e prefeitas decidirem o melhor modelo para suas cidades.

A discussão sobre o futuro do saneamento básico deveria estar nos debates da agenda eleitoral, de forma ampla, para que as 28,4 milhões de pessoas atendidas pela SABESP pudessem se informar e opinar adequadamente, junto com os candidatos às Prefeituras e Câmaras Municipais, para então decidirem entre o serviço público ou privado.

No caso paulista, a desestatização não ocorreu por problemas de caixa. A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP) atestou a plena capacidade da SABESP para o cumprimento das metas de universalização do saneamento, mediante investimentos da ordem de R$ 47,5 bilhões. Desse total, estão previstos R$ 26,2 bilhões para o período de 2023 a 2026. Nesse ritmo de investimentos, a meta de universalizar o saneamento e o direito humano de acesso à água estariam assegurados em todos os municípios por ela operados, até 2030. Então, diante dessa realidade, qual foi a justificativa para a privatização?

A água e o saneamento são direitos fundamentais que têm sido violados no Brasil de forma inadmissível, principalmente em regiões periféricas de grandes centros urbanos e que contam com populações vulnerabilizadas. Nossos precários e vergonhosos índices de saneamento básico e a falta de recursos para investimentos no setor são refletidos na degradante condição ambiental dos rios.

Por ora, sobram dúvidas e incertezas sob diversos aspectos e, principalmente, no ponto chave desse processo, que é a capacidade de regulação do Estado e de governança da sociedade.

---

[4] Fonte: https://beta.jota.info/artigos/o-futuro-da-agua-em-sao-paulo-esta-nas-maos-dos-municipios-09082024

Afinal, a privatização no setor de saneamento tem melhorado a performance dos serviços? Não há evidências de que a universalização do saneamento ocorra de forma mais ágil, eficiente e efetiva em modelos privados do que em modelos públicos de prestação de serviços. Os dados disponíveis no Brasil, bem como alguns exemplos internacionais, demonstram haver mais problemas e riscos do que vantagens.

Não faltam casos em que, motivados pela ineficiência, descumprimento de contratos ou outros problemas, as empresas tiveram que voltar para o controle público. Foi o caso de Itu (SP), onde está localizada a sede da Fundação SOS Mata Atlântica, após ter sido uma das cidades paulistas mais duramente castigadas pela crise hídrica, em 2014. O severo racionamento gerou protestos de moradores nas ruas e até saques a caminhões pipas.

A reestatização dos serviços de saneamento também ocorreu no exterior. Barcelona teve sua concessão anulada pela Justiça. Levantamento do Tribunal de Contas da Espanha, em 2011, mostrou que habitantes atendidos pela iniciativa privada pagavam em média 21,7% a mais do que aqueles cujas redes eram públicas.

Na Inglaterra, há alguns meses, o jornal *The Guardian*, um dos principais do país, defendeu no editorial "É hora de nacionalizar um sistema privado falido" a renacionalização dos serviços de saneamento que foram privatizados ainda no governo de Margaret Thatcher, no final do século XX.

É particularmente preocupante que o modelo de repartição de lucros proposto para o estado de São Paulo não contemple nenhum mecanismo que garanta a aplicação dos recursos obtidos no próprio saneamento. Os riscos da privatização nos moldes adotados embutem diversos pontos frágeis, como a regulação ineficiente, mudanças nos contratos com organismos multilaterais – com provável impacto no Projeto de Despoluição do Rio Tietê –, enfraquecimento da governança e da participação da sociedade civil, falta de transparência e judicialização. Riscos a que poderão ser submetidos cerca de 70% da população urbana do estado e os diversos municípios paulistas.

Ao lado de outros representantes da sociedade civil, a SOS Mata Atlântica, que há mais de 30 anos monitora a qualidade da água de rios e mananciais que abastecem os lares brasileiros, seguirá acompanhando de perto todo o processo de privatização da SABESP e a criação da agência reguladora.

Agora, vale lembrar, que a decisão sobre o caminho a seguir permanece nas mãos dos municípios, que possuem a titularidade do saneamento. Mesmo com a privatização consumada, prefeitos, prefeitas, vereadores e vereadoras, podem propor a negociação dos termos do contrato, de acordo com as necessidades locais.

O Projeto Tietê é uma conquista da sociedade e precisa ser continuada até atingir a meta de universalizar a coleta e tratamento de esgoto para toda população da Região Metropolitana de São Paulo. Não pode ser apenas um instrumento de propaganda governamental, que altera nomes e inserem uma ou outra novidade, aos moldes do que ocorreu com o Programa Novo Rio Pinheiros, que nada mais era do que a continuidade do Projeto Tietê, com algumas modificações importantes, como mudança na remuneração das empresas prestadoras de serviço, feita a partir do número de imóveis coletados à rede, e melhora do rio do bairro em que a empresa atuou, mas, ainda assim, parte de um projeto maior. Que o Integra Tietê tenha como objetivo a finalização do projeto iniciado no início da década de 1990.

# 10 O Rio Tietê e o Rio Sena, o Rio Olímpico

É possível comparar os rios Sena e Tietê em diversos aspectos, seja por suas dimensões, pela presença humana em sua bacia, pelos usos realizados às suas margens ou pela mobilização para sua recuperação, entre outros.

No último mês de julho, o Sena ganhou destaque por ser palco da abertura dos Jogos Olímpicos de Paris, como também em seu leito ocorreram algumas competições, como o triatlo e a maratona aquática.

Ao trazer o rio como local destas provas, o governo francês, a Prefeitura de Paris e o Comitê Olímpico da França mostraram a seriedade e a dedicação com a qual se envolveram na despoluição e devolução deste importante rio às suas múltiplas funções, incluindo aí até o banho e as práticas esportivas.

Tudo isso parece simples, mas não é. O Sena já foi considerado um dos rios mais poluídos do mundo. Às suas margens floresceram inúmeras fábricas durante a Revolução Industrial (Séc. XIX), extensas áreas

agrícolas convencionais, ou seja, com insumos químicos, e incontáveis centros urbanos com diversas questões de saneamento não resolvidas. A poluição foi tirando as pessoas do convívio com esse rio. Um decreto de 1923, por exemplo, passou a proibir o banho público em suas águas, dado o risco à saúde das pessoas. Na década de 1960, tal era o grau de poluição, que ele foi apontado apontado como “morto” pelos cientistas e autoridades. Esta declaração comoveu parte da população, iniciando um movimento em prol do rio.

Como primeiro ato, a legislação foi modificada, com parâmetros mais restritivos de poluição e metas aos projetos de saneamento. Maior fiscalização passou a ocorrer e a educação popular também foi fundamental para iniciar uma nova relação com os rios franceses. Na década de 1990, mais um passo foi dado, com o lançamento de um projeto de longo prazo para promover melhoras expressivas nesta relação.

Desde então, inúmeras ações foram implementadas, com a diversificação e descentralização do tratamento de efluentes; ampliação da fiscalização da poluição industrial; apoio financeiro para agricultores da bacia do Sena mudarem sua produção para bases orgânicas; controle da poluição difusa; reinserção de espécies que fazem parte da diversidade biológica do rio; ampliação das atividades turísticas e de transporte público fluvial, promovendo assim maior proximidade entre as pessoas e o rio.

Estas ações viraram política de Estado, ou seja, perpassaram governos e deram continuidade ao sonho de reviver o Sena. O Sena reviveu e sua biodiversidade também. Das 32 espécies endêmicas de peixes, 20 voltaram a viver neste trecho da capital. As algas, crustáceos, moluscos também estão ali, favorecendo a percepção desta saúde ambiental.

Dias antes do início dos jogos, os mergulhos da prefeita de Paris, da ministra do Meio Ambiente e de celebridades eram o aceno da confiança no trabalho feito até então: as autoridades estavam assegurando uma meta alcançada. As competições no rio de fato ocorreram, após muitos exames e adiamentos, dada a oscilação da qualidade do rio: ora no limite da balneabilidade, ora pouco abaixo. A maioria dos esportistas que ali nadou nas duas provas, ficou bem. Houve uma intensa cobertura jornalística e uma crítica enorme por vários meios, claro, pois o rio era

o “atleta” desacreditado. Nestas Olimpíadas, o Sena foi medalhista de ouro. Subiu ao pódio como maior vencedor na prova de voltar à vida. O trabalho pela saúde do rio continua e a perspectiva é que seja liberado para o banho público em 2025.

A SOS Mata Atlântica publicou uma edição do Correspondentes dos Rios, diretamente de Paris, para contar um pouco dessa história.

SAIBA MAIS ↗

Para nós, que ainda estamos buscando a recuperação de nossos rios, fica a mensagem que o processo é longo, depende de controle social, do engajamento popular e de um projeto de longo prazo. Todos os rios devem passar por esta requalificação, aliás, é o que preconiza a Agenda 2030 e o Plano Nacional do Saneamento Básico, apontando a universalização do serviço.

O Tietê, que começou seu processo de despoluição no começo da década de 1990, tem dado sinais de melhora. Porém, os desafios aqui são diferentes. A área de nascente do rio está em um dos maiores aglomerados urbanos no planeta, com mais de 20 milhões de habitantes, num país em desenvolvimento, portanto com recursos mais escassos que uma capital europeia de primeiro mundo. Mas a realidade de lá nos mostra que sim, é possível e desejado que, em alguns anos, esportistas e cidadãos em geral possam novamente desfrutar de sua água. Remo, natação, pesca e usos não potáveis devem ser nossa realidade urbana para os rios. O Sena reviveu, pois um rio nunca morre. Tudo é questão de resgatar essa relação e responsabilidades. Sonhemos e trabalhemos juntos pelos nossos rios vivos…  Reviva Tietê!

# 11 Conclusão

Poluir um corpo d’água é rápido, mas sua recuperação é lenta. Faz-se necessário estado de atenção constante e melhorias crescentes nas estruturas de saneamento e educação, evitando, assim, sua degradação. A qualidade da água doce superficial é muito suscetível às condições ambientais de suas bacias hidrográficas; às variações e impactos do clima; aos usos do solo e às atividades econômicas predominantes nas regiões em que se encontra. Por isso, os Índices de Qualidade das Águas apontados neste ciclo de monitoramento são calculados com base na média dos indicadores obtidos em cada ponto de coleta, nas análises mensais realizadas de forma contínua, no período de 12 meses. A precariedade dos Índices de Qualidade das Águas está diretamente ligada à saúde das populações, do ambiente e à sustentabilidade da região.

Constatou-se certa estagnação novamente nos avanços da despoluição de nossos rios das bacias do Tietê estudadas. E essa é a percepção das pessoas em relação aos trabalhos realizados. Se por um lado, demora-se muito para a população perceber o efeito real dos processos de despoluição de rio, por outro, já se passaram mais de 30 anos do início do Projeto Tietê e precisamos avançar com mais celeridade no desejo de termos rios limpos.

Adoção de sistemas alternativos, com soluções baseadas na natureza, como complemento aos modelos convencionais de tratamento de esgoto doméstico, é mais que necessário, é urgente, dado que as soluções correntes são muito demoradas e causam descrença na população de que realmente é possível despoluir grandes rios.

Esse relatório mostrou resultados obtidos ainda sob a gestão da SABESP, feita pelo Governo do Estado de São Paulo. No próximo, já será retratada a situação após um ano de gestão privada, efetivada em julho de 2024. A SOS Mata Atlântica, junto com outras entidades da sociedade civil

organizada, continuará atenta às obras de despoluição do rio Tietê, trabalhando e cobrando para que a universalização do saneamento chegue o quanto antes para a população da Região Metropolitana de São Paulo e que possamos voltar a conviver com o rio, assim como muitas pessoas o fizeram até meados do século XX. A criação de um Parque Linear e o tombamento das corredeiras do Vale do Tietê logo no começo do Médio Tietê são partes fundamentais desse resgate do convívio das pessoas com o Tietê.

# 12 Bibliografia

BRANCO, Samuel Murgel. Água: origem, uso e preservação. São Paulo: Moderna, 1993. (Coleção Polêmica, 47).

BRANDÃO, C. J.; BOTELHO, M. J. C; SATO, M. I. Z.; LAMPARELLI, M.C. (org.). Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011. Disponível em: http://www.clean.com.br/downloads/Guia_Nacional_de_Coleta_e_Preservacao_de_Amostras_.pdf. Acesso em: 06 mar. 2023

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 142, n. 53, p. 58-63, 18 mar. 2005. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcda_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

CALLISTO, M.; FERREIRA, W. R.; MORENO, P.; GOULART, M.; PETRUCIO, M. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividade de ensino e pesquisa (MG-RJ). Acta Limnologica Brasiliensia, v. 14, n. 1, p. 91-98. 2002. Disponível em https://jbb.ibict.br/bitstream/1/708/1/Callisto%20et%20al..pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

CETESB. Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo 2022. São Paulo: CETESB, 2023. Disponível em https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2023/09/Relatorio-deQualidade-das-Aguas-Interiores-no-Estado-de-Sao-Paulo-2022.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

COMITÊ da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. Boletim exutório do Alto Tietê. jan.–jun. 2023. Disponível em https://comiteat.sp.gov.br/camaras-tecnicas/monitoramento-hidrologico/boletins-demonitoramento/#1708448065648-1fcc1ff2-2760. Acesso em: 14 mar. 2024.

CONNOR, R.; COATES, D.; UHLENBROOK, S.; KONCAGÜL, E. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos 2018: soluções baseadas na natureza para a gestão da água - resumo executivo. Perúgia: WWAP ONU-Água, 2018. 12 p. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261594_por. Acesso em: 07 fev. 2024.

FABHAT. Relatório da situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Alto Tietê 2022, ano base 2021. Disponível em: https://comiteat.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/Deliberacao-CBH-ATno-153-de-27.10.2022-Anexo-I-Relatorio-de-Situacao-1.pdf. Acesso em 14 mar. 2024

OTSUKA, A. A.; ATTILI-ANGELIS, D.; MORALES, M. A. M.; ANGELIS, D. F. Microrganismos também existem nas águas: por que precisamos conhecê-los? Boletim das Águas, Edição 2015. Disponível em https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/artigos-cientificos/2016/11-microrganismos-tambem-existem-nas-aguas-por-que-precisamosconhece-los.pdf . Acesso em: 07 mar. 2023.

ROCHA, A. A.; VIOLINI, F. G.; MANTOVANI, M.; RIBEIRO, M. L.; BRANCO, S. M. Observando o Tietê. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2004.

SMITH, D. Culture collections. Advances in Applied Microbiology. Academic Press, v. 79, p. 73-118. 2012. DOI: https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394318-7.00004-8. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780123943187000048?via%3Dihub. Acesso em 07 mar. 2023.

STANDARD methods for the examination of water and wastewater. 23rd. Washington, American Public Health Association, 2017.

A Fundação SOS Mata Atlântica é uma organização da sociedade civil brasileira sem fins lucrativos. Fundada em 1986, tem como missão inspirar a sociedade na defesa do bioma mais devastado do país. Atua para promover políticas públicas para conservar e restaurar a Mata Atlântica, trabalhando de maneira integrada as temáticas de água, biodiversidade e clima. Monitora a situação das florestas e ecossistemas associados, além de trabalhar para recuperar áreas já degradadas. Também defende e cria políticas públicas em prol do bioma. Essa causa beneficia diretamente mais de 70% da população brasileira, que vive na Mata Atlântica e depende dela para ter qualidade de vida.


**Presidência**
Marcia Hirota

**Vice-Presidência**
Pedro Luiz Barreiros Passos
Roberto Luiz Leme Klabin

**Vice-Presidência de Finanças**
Morris Safdié

**CONSELHOS**

**Conselho Administrativo**
Clayton Ferreira Lino, Fernando Reinach, Gustavo Martinelli, Jean Paul Metzger, José Olympio da Veiga Pereira, Luciano Huck, Natalie Unterstell

**Conselho Fiscal**
Daniela Gallucci Tarneaud, Ilan Ryfer, Sylvio Ricardo Pereira de Castro

**DIRETORIAS**

**Diretoria Executiva e de Conhecimento**
Luís Fernando Guedes Pinto

**Diretoria de Mobilização**
Afra Balazina

**Diretoria de Finanças e Negócios**
Olavo Garrido

**Diretoria de Políticas Públicas**
Maria Luísa Ribeiro

**DEPARTAMENTOS**

**Administrativo-Financeiro**
Ana Luiza Santos, Aislan Silva, Ana Paula Guido, Fabiana Costa, Fernanda Deliss, Ítalo Sorrilha, Jessica Botelho, Larissa Pilon, Letícia de Mattos, Nadine Gasparotto, Patrícia Galluzzi

**Mobilização**
Andrea Herrera, Kelly De Marchi, Marina Souza, Matheus Mussolin, Pedro Mendonça**, Verônica Cardoson

**Negócios**
Carlos Abras, Ana Paula Santos, Flavia Spolidorio

**Políticas Públicas e Advocacy**
Beloyanis Monteiro, Izabel de Oliveira*, Lídia Parente*

**Tecnologia da Informação**
Kleber Santana

**CAUSAS**

**Restauração da Floresta**
Rafael Fernandes, Ana Beatriz Liaffa, Alessandra de Jesus, Alex Rocha, Berlânia dos Santos, Celso da Cruz, Elane dos Santos, Fernanda dos Santos, Filipe Lindo, Gabriel da Silva, Gildeson Marques, Ismael da Rocha, Jeorge de Jesus, Jirlan Souza, Joaquim Prates, Jucilande Pereira, Loan Barbosa, Lucas Costa, Maria de Jesus, Maria Neide Santos, Maurício dos Santos, Nielson Bernardo, Raiany de Souza, Reginaldo Américo, Roberto da Silva, Tainá Sterdi, Valdir dos Santos, Wilson de Souza

**Áreas Protegidas**
Diego Martinez, Moema Septanil

**Água Limpa**
Gustavo Veronesi, Aline Cruz, Cesar Pegoraro*, Marcelo Naufal*, Tathiana Maria



**EXPEDIENTE**
**Observando o Tietê 2024**
**O Retrato da Qualidade da Água e a Evolução dos Indicadores de Impacto do Projeto Tietê**

**Coordenação Causa Água Limpa**
Gustavo Veronesi

**Redação**
Afra Balazina, Aline Cruz, Cesar Pegoraro, Gustavo Veronesi, Luis Fernando Guedes Pinto, Marcelo Naufal, Maria Luisa Ribeiro, Marina Vieira Souza e Morganna Davies

**Pesquisa de Imagens**
Andrea Herrera

**Edição e Produção Editorial**
Marcelo Bolzan / Estúdio Verbo

**Revisão**
Ana Cíntia Guazzelli / Guazzelli Comunicação Socioambiental

**Projeto Gráfico e Diagramação**
Rodrigo Masuda / Estúdio Verbo

**Crédito das Fotos**
Capa, p. 13, 18, 19 dir. - Acervo SOSMA, p. 3, 8 - Antonio Cruz, p. 9, 15-17, 35, 53, 55 - Léo Barrilari, p. 19 esq., 54 - Andrea Herrera, p. 21 - Ricardo Botelho, p. 22 - Yuri Menezes, p. 24 - Edgar de Brito, p. 28, 45, 46 - Gustavo Veronesi, p. 31 - reddit.com/r/Sao Paulo, p. 40 - William Lucas, p. 44 - Filipe Lindo, p. 47 - Marcelo Zambrana, p. 51 - Luiza Moraes / COB


*consultor(a)

**SOS MATA ATLÂNTICA**
Rodovia Marechal Rondon, km 118
13300-970, Porunduva – Itu, SP

www.sosma.org.br

Realização:

Patrocínio:

**ONLINE**

@SOSMataAtlantica

@sosma

@sosmata

@sosmataatlantica

@sosmataatlantica

@fundação-sos-mata-atlantica