



# Observando os Rios **2021**

O Retrato da Qualidade da Água nas  
Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica

MARÇO DE 2021



# Observando os Rios 2021

O Retrato da Qualidade da Água nas  
Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica

MARÇO DE 2021

Realização:



Patrocínio:



Apoio:





A Fundação SOS Mata Atlântica é uma ONG ambiental brasileira. Atua na promoção de políticas públicas para a conservação da Mata Atlântica por meio do monitoramento do bioma, produção de estudos, projetos demonstrativos, diálogo com setores públicos e privados, aprimoramento da legislação ambiental, comunicação e engajamento da sociedade em prol da Mata Atlântica e do clima, da restauração da floresta, das áreas protegidas e da água limpa.

[www.sosma.org.br](http://www.sosma.org.br)

[facebook.com/SOSMataAtlantica](https://facebook.com/SOSMataAtlantica)

[twitter.com/sosma](https://twitter.com/sosma)

[youtube.com/sosmata](https://youtube.com/sosmata)

[instagram.com/sosmataatlantica](https://instagram.com/sosmataatlantica)

[linkedin.com/company/](https://linkedin.com/company/fundacao-sos-mata-atlantica)

[fundacao-sos-mata-atlantica](https://fundacao-sos-mata-atlantica)

#### Presidência

Pedro Luiz Barreiros Passos

#### Vice-Presidência

Roberto Luiz Leme Klabin

#### Vice-Presidência de Finanças

Morris Safdié

#### CONSELHOS

##### Conselho Administrativo

Clayton Ferreira Lino, Fernando Pieroni, Fernando Reinach, Gustavo Martinelli, Ilan Ryfer, Jean Paul Metzger, José Olympio da Veiga Pereira, Luciano Huck, Marcelo Leite, Natalie Unterstell, Sonia Racy

##### Conselho Fiscal

Daniela Gallucci Tarneaud, Sylvio Ricardo Pereira de Castro

#### DIRETORIAS

##### Diretoria Executiva

Marcia Hirota

##### Diretoria de Comunicação e Marketing

Afra Balazina

##### Diretoria de Conhecimento

Luís Fernando Guedes Pinto

##### Diretoria de Finanças e Negócios

Olavo Garrido

##### Diretoria de Políticas Públicas

Maria Luisa Ribeiro

#### DEPARTAMENTOS

##### Administrativo Financeiro/

Valdeilton de Sousa  
Aislan Silva, Débora Severo, Elaine Calixto, Fabiana Costa, Ítalo Sorrilha, José Silva, Letícia de Mattos, Patrícia Galluzzi, Rosana Cinturião

##### Comunicação e Marketing

Luiz Soares  
Andrea Herrera, Luisa Borges, Matheus Mussolin, Yuri Menezes

##### Negócios

Carlos Abras  
Ana Paula Santos, Lucas Oliveira

##### Políticas Públicas e Advocacy

Mario Mantovani  
Beloyanis Monteiro, Lídia Parente\*

##### Tecnologia da Informação

Kleber Santana

#### CAUSAS

##### Restauração da Floresta

Rafael Fernandes  
Ana Paula Guido, Aretha Medina, Berlânia dos Santos, Celso da Cruz, Cícero de Melo Jr., Fernanda dos Santos, Filipe Lindo, Ismael da Rocha, Joaquim Prates, Joveni de Jesus, Kelly De Marchi, Loan Barbosa, Maria de Jesus, Mariana Martineli, Reginaldo Américo, Roberto da Silva, Wilson de Souza

##### Áreas Protegidas

Diego Martinez  
Camila Takahashi, Monica Fonseca\*

##### Água Limpa

Gustavo Veronesi  
Cesar Pegoraro\*, Marcelo Naufal\*

\*consultor(a)

#### EXPEDIENTE

**Observando os Rios 2021  
O Retrato da Qualidade da Água nas Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica**

##### Coordenação Técnica

Maria Luisa Ribeiro

##### Redação

Gustavo Veronesi, Luís Fernando Guedes Pinto e Maria Luisa Ribeiro

##### Colaboração

Afra Balazina, Cesar Pegoraro, Luiz Soares e Marcelo Naufal

##### Pesquisa de Imagens

Andrea Herrera

##### Revisão

Ana Cíntia Guazzelli

##### Projeto Gráfico e Diagramação

Rodrigo Masuda/ Multitude

## Índice

Resumo Executivo   <i>Executive Summary</i>	6
1. Introdução	10
2. Metodologia de Monitoramento	12
3. Água Limpa como Causa na SOS Mata Atlântica	14
4. A Governança da Água é Essencial para o Enfrentamento de Crises Hídricas	18
5. Engajamento e Mobilização Durante a Pandemia	22
6. As Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica	26
7. Resultados 2021	28
8. Dados Comparativos - por Estado	36
9. Conclusão	58
10. Referências Bibliográficas	60

## Resumo Executivo

O acesso à água se tornou ainda mais urgente com a pandemia, quando lavar as mãos passou a ser uma forma de prevenção. A crise sanitária também deixou mais evidente a necessidade de ações emergenciais voltadas à população em vulnerabilidade e sem acesso à água e aos serviços de saneamento básico.

O projeto Observando os Rios é uma iniciativa de engajamento e ciência cidadã que visa acabar com a poluição dos rios da Mata Atlântica por meio do monitoramento da qualidade da água por grupos voluntários locais. A Mata Atlântica abrange nove das 12 regiões hidrográficas do Brasil e o projeto atua em oito delas.

Os dados do Índice de Qualidade da Água (IQA) reunidos neste relatório foram elaborados com base na legislação vigente utilizando 16 parâmetros físicos, químicos, biológicos e de percepção.

A pandemia afetou a rotina dos grupos de voluntários que monitoram a qualidade dos rios. Mesmo assim, os grupos continuaram mobilizados e engajados. Houve diversos momentos de interação digital, incluindo a realização de 11 encontros virtuais. As coletas de campo foram interrompidas no começo de abril de 2020 e só foram retomadas após a adoção de protocolos de segurança sanitária. Os pontos de maior risco e os monitorados por grupos de escolas não retornaram à atividade de campo.

Assim, os indicadores da qualidade da água obtidos neste ciclo hidrológico, de março de 2020 a fevereiro de 2021, foram levantados em 77 trechos de rios distribuídos em 130 pontos de coleta, em 64 municípios dos 17 estados do bioma Mata Atlântica e do Distrito Federal.

Desse universo de amostragem, 95 deles (73,1%) apresentaram qualidade da água regular; 22 (16,9%), ruim; e 13 (10%) estão em boa condição. O levantamento não identificou corpos d'água com qualidade de água ótima ou péssima.

Os resultados obtidos apontam tendência de melhoria na qualidade da água nos pontos de coleta dos estados de Alagoas, Espírito Santo, Pernambuco, Sergipe e São Paulo e comprometimento em corpos d'água da Bahia, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Os dados revelam um quadro de alerta e permitem apontar a fragilidade da condição ambiental de mais de 70% dos principais rios monitorados. A qualidade regular da água obtida em 95 pontos demanda atenção especial dos gestores públicos e da sociedade.

O índice de qualidade da água ruim, obtido em 22 pontos monitorados, mostra que ainda estamos muito distantes das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 e da universalização do saneamento básico, preconizadas para 2030 e 2033, respectivamente.

As altas temperaturas registradas em alguns rios, em alguns casos chegando a 30°C ou mais, trouxeram um alerta sobre os impactos das mudanças do clima.

Os rios monitorados refletem como espelhos o comportamento da sociedade. Nesta Década da Restauração dos Ecossistemas, declarada pela Organização das Nações Unidas (ONU), a recuperação da Mata Atlântica, associada a avanços nos índices de saneamento básico, é essencial para promover a recuperação da qualidade da água e a tão necessária segurança hídrica.

É fundamental a eliminação da Classe 4 dos rios no Brasil, pois esta categoria permite o lançamento de altas quantidades de poluentes e efluentes e mantém estes cursos d'água sem condições de usos.

## Executive Summary

*Access to water became even more urgent with the pandemic when washing hands became a form of prevention. The health crisis has also made more evident the need for emergency actions aimed at vulnerable populations without access to water and basic sanitation services.*

*The Observando os Rios project is an engagement and citizen science initiative that aims to end the pollution of rivers in the Atlantic Forest by monitoring water quality by local volunteer groups. The Atlantic Forest covers nine of the 12 hydrographic regions in Brazil and the project operates in eight of them.*

*The data of the Water Quality Index (IQA) gathered in this report were prepared based on the current legislation using 16 physical, chemical, biological and perception parameters.*

*The pandemic has affected the routine of groups of volunteers who monitor the quality of rivers. Even so, the groups continued to be mobilized and engaged. There were several moments of digital interaction, including 11 virtual meetings. Field collections were stopped in early April and were only resumed after the adoption of health security protocols. The highest risk points and those monitored by school groups did not return to field activity.*

*Thus, the water quality indicators obtained in this hydrological cycle, from March 2020 to February 2021, were surveyed in 77 stretches of rivers, distributed in 130 sample points, in 64 municipalities, in the 17 states of Brazil and the Federal District.*

*From the total sample, 95 of the points (73.1%) had regular water quality, 22 (16.9%) poor and 13 (10%) were in good condition. The survey did not identify rivers with excellent or terrible water quality.*

*The results show a trend of improvement in water quality at the sample points of the states of Alagoas, Espírito Santo, Pernambuco, Sergipe, São Paulo and worse situation to water bodies in Bahia, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Sul and São Paulo.*

*The results reveal an alert and allow us to point out the fragile environmental condition of more than 70% of the main rivers monitored. The regular quality of water obtained at 95 points demands special attention from public managers and society. All together show that we are still very far from the goals of SDG 6 and the universalization of basic sanitation, recommended for 2030 and 2033.*

*The high temperatures recorded in some rivers, in some cases reaching 30° C or more, warned about the impacts of climate change.*

*The monitored rivers reflect how society behaves. In this UN Decade on Ecosystem Restoration, the recovery of the Atlantic Forest, associated with advances in basic sanitation, is essential to promote the recovery of water quality and the much-needed water security.*

*It is fundamental the elimination of Class 4 of rivers in Brazil, as it allows the release of high amounts of pollutants and effluents and keeps these watercourses without conditions for use.*

# 1

## Introdução

O retrato da qualidade da água nas bacias hidrográficas da Mata Atlântica, apontado neste relatório, foi elaborado com base nos dados aferidos durante o período da pandemia de Covid-19, por meio do trabalho ininterrupto de seus voluntários, em um momento extremamente difícil para o país - enlutado com a perda de mais de 290 mil vidas, agravado pelo negacionismo à Ciência e o desmonte das políticas públicas de meio ambiente.

O acesso à água, em qualidade e quantidade, além de ser um direito humano essencial à vida, tornou-se ainda mais urgente com a pandemia, quando lavar as mãos e adotar medidas de higiene passaram a ser formas de prevenção, associadas ao distanciamento social, ao uso de máscaras e às mudanças de comportamento. A crise sanitária deixou mais evidente a necessidade de ações emergenciais voltadas à população em vulnerabilidade e sem acesso à água e aos serviços de saneamento básico.

Eventos climáticos também afetaram os rios da Mata Atlântica com impacto à qualidade da água. As bacias hidrográficas monitoradas enfrentaram períodos de seca prolongada nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do país, além de temporais esporádicos que provocaram alagamentos em áreas urbanas - mas com chuvas insuficientes para reabastecimento de mananciais e reservatórios que atendem regiões metropolitanas como as de Curitiba e São Paulo.

Diante desse cenário de enormes desafios, a SOS Mata Atlântica apresenta este estudo como contribuição da sociedade para a gestão integrada da água e dos ecossistemas, por Água Limpa para todos.

Os dados e indicadores levantados em rios e mananciais de oito regiões hidrográficas do país, com base no Índice de Qualidade da Água (IQA), apurados por meio do projeto Observando os Rios, no período de março de 2020 a fevereiro de 2021, chamam atenção para a urgente necessidade de incluir a água na agenda estratégica do Brasil.



©Marcelo Naurial/SOS Mata Atlântica

Para as coletas e análises da qualidade da água realizadas neste ciclo hidrológico, os voluntários responsáveis pelo monitoramento seguiram protocolos de segurança especialmente elaborados para o momento de pandemia. Mesmo assim, muitos grupos de monitoramento foram obrigados a suspender as atividades em razão do agravamento da situação da pandemia nos diferentes estados e municípios abrangidos pelo projeto Observando os Rios.

Apesar dessa inédita e grave situação, foram realizadas 475 análises da qualidade da água, em 130 pontos de coleta, distribuídos em 77 corpos d'água, em 64 municípios de 17 estados do bioma Mata Atlântica - Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo -, além do Distrito Federal.

As coletas e análises mensais da qualidade da água são realizadas anualmente por 256 grupos de monitoramento, formados por mais de três mil voluntários e organizações civis que integram o projeto Observando os Rios, com acompanhamento e supervisão da equipe técnica da Fundação SOS Mata Atlântica. O projeto conta com patrocínio da Ypê e apoio da Sompo Seguros.

# 2

## Metodologia de Monitoramento

Os dados do Índice de Qualidade da Água (IQA) 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 especialmente elaborada para a Fundação SOS Mata Atlântica por Samuel Murgel Branco e Aristides Almeida Rocha. Desde 1993, essa metodologia vem sendo aplicada e aprimorada pelo projeto 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 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.

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, lixo flutuante, odor, material sedimentável, peixes, larvas e vermes vermelhos, larvas e vermes brancos, coliformes totais, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), potencial hidrogeniônico (pH), fosfato (PO4) e nitrato (NO3).

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

- ÓTIMA** ■ acima de 40
- BOA** ■ entre 35 e 40
- REGULAR** ■ entre 26 e 35
- RUIM** ■ entre 20 e 26
- PÉSSIMA** ■ menor que 20

### CLASSES DE ENQUADRAMENTO

USOS DAS ÁGUAS DOCES	CLASSES DE ENQUADRAMENTO				
	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

## 3

## Água Limpa como Causa na SOS Mata Atlântica

Os principais rios brasileiros apresentam índices preocupantes de qualidade de água, o que afeta a disponibilidade, agrava a escassez e a exclusão hídrica. Para reverter essa situação, a SOS Mata Atlântica luta para despoluir e recuperar os rios por meio do fortalecimento e da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRS) e dos instrumentos de governança e gestão da água.

A participação efetiva da sociedade na gestão da água é a base da PNRS e da Lei das Águas no Brasil. O acesso à informação e a produção de conhecimento sobre a qualidade da água dos rios, por meio do monitoramento que é realizado com os voluntários, é uma importante ferramenta de mobilização da sociedade civil para o aperfeiçoamento da legislação e da governança, diante das mudanças climáticas.

A atuação da SOS Mata Atlântica na causa Água Limpa teve início nos anos 1990, quando esse tema ainda não era mobilizador no Brasil. Embora a precária condição dos rios urbanos exigisse atenção da sociedade e a edição de normas e políticas públicas específicas, a falsa ideia de abundância não motivava iniciativas em torno da água, especialmente nas áreas urbanas.

Foi então que um jacaré apareceu nadando nas águas poluídas do rio Tietê, na cidade de São Paulo, em plena avenida Marginal. Apelidado de “Teimoso” por jornalistas e veículos de comunicação, ele despertou nos paulistas o desejo de recuperar o seu maior rio.

Esse desejo, abraçado por meio da parceria entre a Rádio Eldorado e a Fundação SOS Mata Atlântica, fez nascer a Campanha de Despoluição do Rio Tietê.

Criado pela SOS Mata Atlântica em 1991, o Núcleo União Pró-Tietê organizou o abaixo-assinado que reuniu 1,2 milhão de pessoas em prol da despoluição do rio Tietê. Foi a maior mobilização por uma causa ambiental realizada no país, até então.

Esse abaixo-assinado foi entregue às autoridades do governo brasileiro e de São Paulo durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro. Em seguida, o governador de São Paulo lançou oficialmente o Projeto de



Despoluição do Rio Tietê. Foi assim que a SOS Mata Atlântica incorporou a água como causa em seus projetos.

A água está diretamente ligada à conservação da Mata Atlântica, à sustentabilidade dos ecossistemas, à saúde e às atividades econômicas da população que vive no bioma. Desde 2000, a metodologia de monitoramento participativo da qualidade da água foi ampliada e atualizada pela SOS Mata Atlântica para ser aplicada na caracterização ambiental de bacias hidrográficas do bioma. Todos os dados levantados e as informações produzidas passaram a ser sistematizados, armazenados e disponibilizados à sociedade, por meio eletrônico, no [portal da organização](#).

A totalização dos parâmetros medidos para estabelecimento dos Índices de Qualidade da Água (IQA) passou a ser feita em tempo real, por meio de um aplicativo especialmente desenvolvido para uso dos grupos de monitoramento, com acompanhamento da equipe técnica do projeto. O Observando os Rios promoveu a inclusão digital de diversos grupos de monitoramento que não dispunham de acesso à internet, como integrantes de cooperativas de material reciclado, associações de bairro, escolas de samba, pequenas ONGs, comunidades indígenas, entre outros.

Os indicadores da qualidade da água levantados pela sociedade, nos pontos de coletas georreferenciados, foram integrados ao Atlas da Mata Atlântica e à base de mapas do *Google*. Ao longo dos anos, a execução e o aprimoramento permanentes deste projeto permitem reunir os dados e apresentar neste relatório o retrato da qualidade da água dos rios e bacias hidrográficas da Mata Atlântica elaborado por suas comunidades.



## 4

## A Governança da Água é Essencial para o Enfrentamento de Crises Hídricas

Malu Ribeiro e Luís Fernando Guedes Pinto

A água, essencial à vida e às atividades humanas, depende cada vez mais da governança e de instrumentos de gestão voltados para garantir a sua disponibilidade a todos, em quantidade e qualidade. O direito humano de acesso à água de boa qualidade também é condição fundamental para que os países alcancem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). O ODS 6 estabelece o prazo até 2030 para a universalização do acesso equitativo à água potável e segura. O último relatório anual da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) ressalta que, infelizmente, estamos longe de alcançar esta meta. Nos últimos 20 anos, a disponibilidade de água diminuiu em 20% para cada habitante do planeta. A água tem se tornado cada vez mais escassa e alvo de conflitos.

O Brasil tem enfrentado nos últimos anos crises hídricas cada vez mais intensas, no Nordeste, nas regiões Sul e Sudeste, e em grandes capitais como São Paulo, Curitiba e Brasília. Neste ano, eventos climáticos extremos afetam drasticamente o Acre - com a cheia do rio Juruá em plena pandemia de Covid-19, que contrasta com a seca histórica na bacia do rio Paraguai - e reforçam a necessidade de fortalecer o planejamento integrado dos recursos hídricos com as políticas públicas de meio ambiente e uso do solo. Instrumentos como o Plano Nacional de Recursos Hídricos, em elaboração para o período de 2022 a 2040, devem ser capazes de apresentar ações preventivas para o enfrentamento de novas crises hídricas, com a adoção de conhecimento científico, tecnologia e de soluções baseadas na natureza para minimizar conflitos pelo uso da água.

Nesse sentido, as conclusões e recomendações do relatório da FAO merecem atenção do Brasil, como grande produtor de alimentos, com



©Marcelo Naufal

forte pressão aos recursos hídricos e alta dependência da água para a economia, desenvolvimento e bem-estar da sociedade. A agricultura utiliza 70% da água do planeta e segue também como maior usuário dos recursos hídricos do país, na mesma proporção mundial.

O relatório da FAO destaca ainda os efeitos das mudanças climáticas sobre as crescentes incertezas em relação à disponibilidade da água. O aumento das emissões de gases de efeito estufa e da temperatura do planeta acentuam os eventos climáticos, tanto de seca quanto de enchentes. Ambos aumentam os riscos para a produção de alimentos feita sem irrigação, o que representa 80% da produção mundial e também a maior parte da brasileira.

A irrigação, se dotada de tecnologia, eficiência e boa regulação, é uma alternativa para o aumento da produção de alimentos, mas depende de um elemento fundamental para o acesso seguro e equitativo definido nos Objetivos da ONU: a governança da água. Ressalta-se que os atuais conflitos pelo uso da água tendem a aumentar devido aos múltiplos interesses e aos impactos ambientais e econômicos decorrentes dessa atividade. Como exemplo, o relatório cita que 41% da água usada para irrigação implicam em altos custos ambientais, que se transferem dos produtores irrigantes para a sociedade e ecossistemas.

A FAO enfatiza que a governança passa por medir, auditar, regular e pagar pelo uso da água para garantir a sua disponibilidade em qualidade e quantidade para todos. No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos é o arcabouço responsável por implementar os instrumentos de gestão voltados a esta garantia. Temos exemplos de sucesso na gestão da água em Comitês de Bacias Hidrográficas dotados de cobrança pelo uso da água, planos de bacias e enquadramento dos corpos d'água,

com metas progressivas de qualidade. Um grande desafio a vencer para superar problemas básicos, como a precária condição de mananciais urbanos, é a revisão da norma legal que permite existir a Classe 4 para rios do país. Esta categoria de enquadramento não estabelece limites para diluição de poluentes e permite que os rios recebam altas cargas de contaminantes, tornando-se praticamente esgotos a céu aberto. As águas de rios enquadrados na Classe 4 não podem ser usadas para abastecimento humano ou irrigação, nem mesmo após tratamento. Não servem para recreação ou pesca. Enfim, são um problema ambiental e de saúde pública grave. Vale lembrar que 35 milhões de brasileiros não têm acesso à água limpa; mais da metade do esgoto no Brasil não é tratado e mais de 60% das doenças que levam a internações no SUS decorrem de água contaminada.

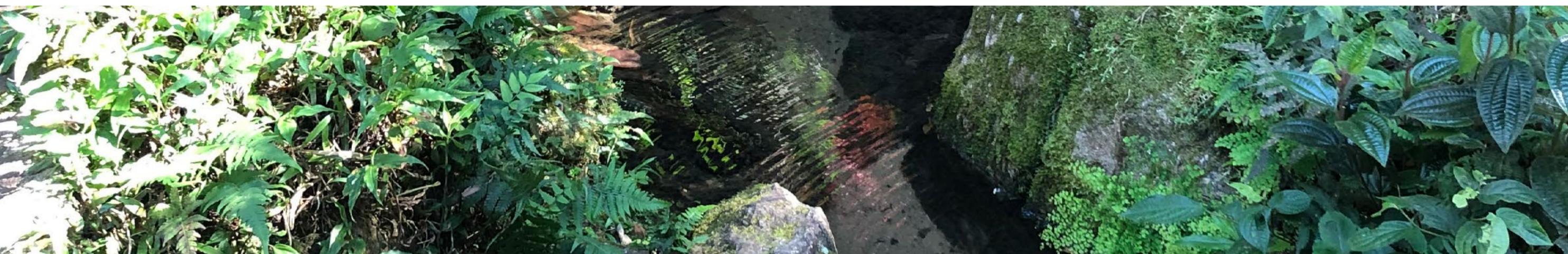
E as soluções para a garantia de água limpa e abundante para os brasileiros estão ao nosso alcance. No campo, começa pela adoção de boas práticas de conservação do solo e de usos da água na agricultura. O país que se considera no topo da agricultura tropical moderna ainda não conseguiu fazer a lição de casa da primeira aula do curso de agronomia. Basta conferir a cor da água do rio da sua cidade nesta época de chuvas. O marrom é terra de lavouras de fazendas que jogam fora o seu principal patrimônio, fruto também do desmatamento de florestas como a Mata Atlântica. A erosão ainda é um problema, mesmo nas regiões com a agricultura mais “moderna” do país.

O controle da erosão vem com a recuperação da Mata Atlântica e do planejamento integrado do uso da terra na escala das bacias hidrográficas, com a proteção das nascentes, beiras de rios e mananciais com florestas nativas. A qualidade da água depende não somente do tratamento de esgotos e efluentes e do saneamento nas cidades, mas também da redução de agrotóxicos e do controle de insumos e defensivos no campo.

Os indicadores de qualidade da água reunidos neste estudo constataam a tendência de melhoria da qualidade ambiental em regiões beneficiadas pelo incremento dos serviços de saneamento básico, em contraste com o impacto decorrente de eventos climáticos, de maus usos do solo provocados por ocupações irregulares em regiões metropolitanas e em microbacias onde as atividades agrícolas predominam, reforçando os alertas contidos no relatório da FAO.

A qualidade da água em importantes rios da Mata Atlântica reflete a necessidade do Brasil investir na restauração de Áreas de Preservação Permanente de margens de rios e nascentes e de fortalecer a gestão integrada e participativa da água, valorizando a governança para promover segurança hídrica e o enfrentamento da emergência climática.

Malu Ribeiro e Luis Fernando Guedes Pinto são diretores, respectivamente, de Políticas Públicas e de Conhecimento da Fundação SOS Mata Atlântica.



## 5

## Engajamento e Mobilização Durante a Pandemia

Gustavo Veronesi

Mesmo com todos os desafios que a pandemia nos impôs, conseguimos manter os voluntários e voluntárias que participam do Observando os Rios mobilizados, ainda que de forma remota, via aplicativos de conversação eletrônica. Encontros virtuais, webinários, *lives* e ferramentas de comunicação remota permitiram manter a articulação entre a nossa rede de voluntariado e continuar com a comunidade do Observando os Rios ativa, graças ao patrocínio da Ypê e apoio da Sompo Seguros.

Esse novo formato de comunicação e articulação deve ser aperfeiçoado para ampliar o acesso à informação, manter a rede conectada e engajada à causa Água Limpa e estimular o intercâmbio de soluções para os desafios do saneamento ambiental no Brasil.

Em 2018, tivemos a oportunidade de encontrar presencialmente com integrantes de grupos de monitoramento de todos os estados da Mata Atlântica, que ocorreu em Brasília durante o 8º Fórum Mundial da Água. Na ocasião, reunimos representantes de 54 grupos de monitoramento para uma vivência muito rica e especial durante o evento realizado na semana do Dia Mundial da Água daquele ano. Tínhamos planos de novos encontros nacionais presenciais para 2020 e 2021, o que não pudemos fazer devido às restrições colocadas para enfrentar a Covid-19.

Ainda não havíamos realizado encontros virtuais com representantes de todos os estados, uma vez que oficinas e atividades presenciais, com encontros nos estados abrangidos pelo projeto, fazem parte da metodologia e das ações do Observando os Rios. A situação da saúde, porém, exigiu a organização de um novo formato de encontro, por meio de reuniões virtuais para esse período pandêmico.

Logo após o primeiro encontro, ficou claro que seria muito importante para os participantes do Observando os Rios manterem contato frequente, ainda que à distância, tanto com os demais observadores de

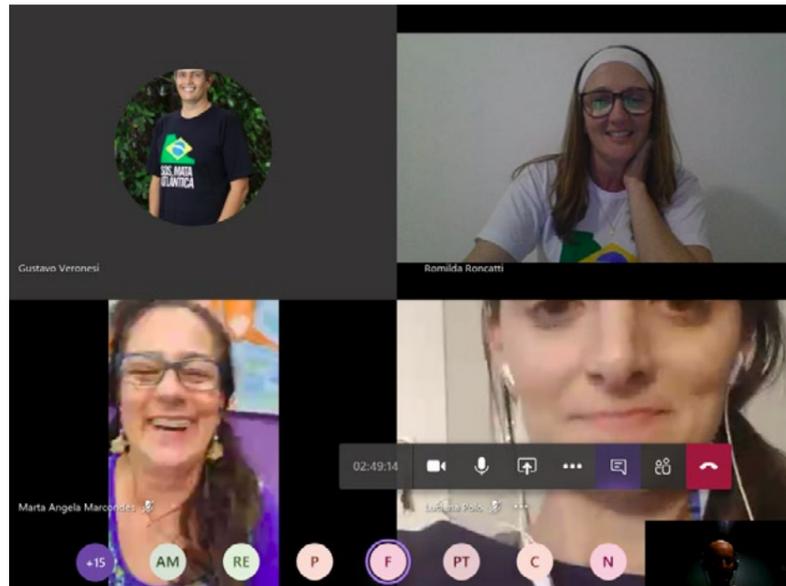
rios como com a equipe técnica da SOS Mata Atlântica. Entre os bons resultados colhidos, destacam-se as conversas realizadas e a integração de pessoas e entidades que dificilmente se encontrariam de outra forma.

Fizemos um total de 11 encontros nesse período, discutindo diversos temas de interesse do voluntariado, com trocas de informações, de conteúdos e de assuntos que estavam acontecendo no momento, como a aprovação do novo Marco Regulatório do Saneamento Básico.

No segundo encontro, realizado no início de abril, decidimos em conjunto paralisar as análises até que fosse anunciada uma situação adequada para a volta das atividades em campo. Também foram comentadas as pesquisas que estavam sendo realizadas sobre a possibilidade de contágio pelo vírus da Covid-19 via contato com a água contaminada. Pesquisas posteriores indicaram que não havia risco algum de transmissão do coronavírus dessa forma, porém inúmeras outras doenças de veiculação hídrica com as quais nós já nos preocupávamos antes da pandemia continuaram a merecer atenção, colocando em prática com mais rigor os procedimentos de segurança para coleta e análise da qualidade da água em campo.

Muito se falou no início do período de pandemia que as pessoas estavam sentindo melhora na qualidade do ar devido ao menor fluxo de pessoas e, principalmente, de veículos nas cidades. E todos queriam saber também qual o impacto dessa redução de movimentação de pessoas e atividades econômicas e sociais na qualidade da água dos corpos hídricos que analisamos. Os grupos manifestaram desejo de voltar às análises.

Em um dos encontros virtuais, elaboramos, em conjunto com voluntários e voluntárias dos grupos de monitoramento, o protocolo de segurança para o retorno das atividades de coleta e análise, com o objetivo de verificar o impacto da pandemia na água dos rios monitorados. A volta ao campo estava vinculada aos protocolos de abertura da economia que foram ocorrendo nos estados e regiões abrangidas pelo projeto, conforme decretados pelas autoridades competentes.



Ficou decidido que a volta ao campo, para minimizar riscos durante a coleta e análise, deveria ser feita com no máximo duas pessoas por grupo; que deveriam evitar o transporte público para ir até o ponto de análise, ficarem com máscara, usarem álcool em gel nas mãos e outros equipamentos de proteção o tempo inteiro, dentre outras orientações. Quem não se sentiu à vontade para voltar ou teve algum tipo de desafio, como as escolas que estavam fechadas, ficou sem fazer as análises nesse período.

Os voluntários e voluntárias também trouxeram temas para os encontros virtuais, como reforçar procedimentos de análise e cadastro dos dados levantados no sistema *online*, ou sobre o funcionamento de um Comitê de Bacia Hidrográfica, entre outros assuntos que foram tratados ou serão abordados em conversas futuras.

Em maio, mês em que se celebra o Dia da Mata Atlântica (27), tivemos a apresentação do Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, recém divulgado pela diretora-executiva da SOS Mata Atlântica, Marcia Hirota. Outro diretor da instituição que participou de encontro com os grupos de forma remota foi Mário Mantovani, que conversou com voluntários e voluntárias sobre o trabalho que a SOS Mata Atlântica desenvolve com *Advocacy* das causas ambientais em Brasília.

Gustavo Veronesi é coordenador do projeto Observando os Rios e da Causa Água Limpa na SOS Mata Atlântica.

## Encontros Virtuais Temáticos

**26/03/20** - Apresentação do Relatório da Qualidade de Água 2020.

**09/04/20** - Debate e propostas para andamento do projeto durante a pandemia.

**30/04/20** - Políticas Públicas e *Advocacy* na SOS Mata Atlântica - Mário Mantovani.

**28/05/20** - Divulgação do Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica - Marcia Hirota.

**10/06/20** - Semana do Meio Ambiente - Grupos contam sobre eventos que promoveram ou participaram durante a Semana da Mata Atlântica e a do Meio Ambiente.

**09/07/20** - Debate sobre o Novo Marco Legal do Saneamento e conversa sobre a volta às atividades de campo (análises) e versão 1 do Protocolo de Segurança.

**04/08/20** - Discussão de estratégias seguras para retomar as atividades de campo em meio à pandemia e versão 2 do Protocolo de Segurança com a Profa. Marta Marcondes (USCS) e o Prof. Clemente (UPE), ambos voluntários do Observando os Rios.

**09/09/20** - O tema do encontro foi o Manifesto pela Mata Atlântica, uma forma de levar a causa socioambiental para quem esteja na disputa dos cargos municipais: <https://www.sosma.org.br/noticias/fundacao-sos-mata-atlantica-lanca-manifesto-para-os-candidatos-as-eleicoes-2020/> e aprimoramento do Protocolo de Segurança para Análise da Qualidade da Água em Campo.

**04/11/20** - Debate sobre a importância dos Comitês de Bacia Hidrográfica. O que é, como participar, quais atribuições – Marcelo Naufal.

**10/12/20** - Balanço do projeto, dando um panorama geral de como ele está, e a troca de experiências vividas por alguns grupos.

**11/02/21** - Os temas do encontro foram o cadastramento das análises de fevereiro, dúvidas no monitoramento, a proposta dos encontros estaduais de Grupos e o lançamento do relatório no Dia da Água.

Com o avanço da pandemia pelo país, o modelo de encontros virtuais continuará, ao longo de 2021, tratando de assuntos importantes para a gestão de recursos hídricos e para o ativismo socioambiental, fortalecendo os laços entre as pessoas que participam dessa grande rede de observadores e cuidadores das nossas águas.

## 6

## As Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica

A Mata Atlântica abrangia originalmente uma área equivalente a 1.315.460 km<sup>2</sup> ao longo de 17 estados do Brasil.

Essa floresta é um *hotspot* mundial, ou seja, uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta. A composição original da Mata Atlântica é um mosaico de vegetações definidas como florestas ombrófilas densas, abertas e mistas; florestas estacionais decíduas e semidecíduas; campos de altitude, mangues e restingas.

Declarada Reserva da Biosfera, pela Unesco, e Patrimônio Nacional, na Constituição Federal de 1988, a Mata Atlântica é responsável pela manutenção do ciclo hidrológico, do clima e de uma enorme diversidade de espécies, além de ser provedora de serviços e recursos ecossistêmicos essenciais ao equilíbrio da vida de mais de 70% dos brasileiros.

Apesar de sua vital importância, restam apenas 8,5% de remanescentes florestais acima de 100 hectares de sua área original. Somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de três hectares, o Brasil conta atualmente com apenas 12,4% da Mata Atlântica.

O desmatamento e a perda de grandes áreas de floresta nativa agravam os problemas de disponibilidade e escassez da água, por isso sua conservação e restauração são fundamentais para a gestão desse recurso.

O Brasil reúne uma grande rede de rios, mananciais e águas doces superficiais. Esse verdadeiro tesouro azul está intimamente ligado aos biomas brasileiros, aos ecossistemas, à geografia, ao uso do solo e às diferentes características do território nacional.

Os rios e mananciais refletem diretamente os impactos do clima e de todas as políticas públicas que interferem, direta ou indiretamente, na qualidade e na disponibilidade da água em todas suas dimensões. A água não reconhece as divisões político-administrativas dos países, estados e cidades e segue o ciclo hidrológico, por isso, para sua gestão em um país de dimensões continentais e megadiverso como o Brasil, a unidade de planejamento adotada como base da Política Nacional de Recursos Hídricos é a região hidrográfica.

A Divisão Hidrográfica Nacional, instituída pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), estabeleceu para a gestão da água, 12 regiões hidrográficas brasileiras, para melhor atender às características socioambientais, culturais e econômicas. As regiões hidrográficas, segundo a resolução do CNRH, são bacias, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas próximas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Esse critério de divisão das regiões visa orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos em todo o país.

A Mata Atlântica abrange nove regiões hidrográficas, sendo que o projeto Observando os Rios atua em oito delas.



## 7

## Resultados de 2021

Os indicadores da qualidade da água obtidos neste ciclo hidrológico, de março de 2020 a fevereiro de 2021, foram levantados em 77 trechos de rios e corpos d'água, distribuídos em 130 pontos de coleta, em 64 municípios, dos 17 estados do bioma Mata Atlântica e do Distrito Federal. Desse universo de amostragem, 95 deles (73,1%) apresentaram qualidade da água regular, 22 (16,9%) ruim e 13 (10%) estão em boa condição. O levantamento não identificou corpos d'água com qualidade de água ótima ou péssima.

Novamente, o retrato da qualidade da água nas bacias da Mata Atlântica revela um quadro de alerta e permite apontar a fragilidade da condição ambiental em 73% dos principais rios monitorados do país, nos 17 estados do bioma. A qualidade regular da água obtida em 95 pontos monitorados demanda atenção especial dos gestores públicos e da sociedade e indica a condição frágil dos recursos hídricos, especialmente neste momento de emergência climática e de pandemia, quando aumenta a demanda por água limpa para todos.

O índice de qualidade da água ruim, obtido em 22 pontos monitorados - em trechos de rios com água imprópria para usos por conta da poluição, das precárias condições de saneamento e da degradação dos solos e das matas nativas em suas bacias hidrográficas - mostra que ainda estamos muito distantes das metas do ODS 6 e da universalização do saneamento básico, preconizadas para 2030 e 2033, respectivamente.

Essa precária condição, de águas com qualidade ruim, gera problemas de saúde pública e agrava cenários de escassez e insegurança hídrica.

A qualidade da água doce superficial é sazonal e muito suscetível às condições ambientais das suas bacias hidrográficas; às variações e impactos do clima; aos usos do solo e às atividades econômicas predominantes nas regiões hidrográficas. Por isso, os índices de qualidade da água 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 continuada no período de 12 meses. A precariedade dos índices de qualidade da água está diretamente ligada à saúde das populações, do ambiente e à sustentabilidade das regiões monitoradas.

As altas temperaturas registradas nesse ciclo de monitoramento, com





ÓTIMA	BOA	REGULAR	RUIM	PÉSSIMA	TOTAL
0	13	95	22	0	130
0,0%	10,0%	73,1%	16,9%	0,0%	100%

trechos de rios, em alguns casos chegando a 30°C ou mais, reforçam o alerta sobre os impactos das mudanças do clima para a qualidade da água. Altas temperaturas reduzem o oxigênio presente na água e, consequentemente, afetam a vida dos ecossistemas e a qualidade dos mananciais. Em condições normais, as médias consideradas adequadas para os rios das bacias monitoradas deveriam ser de temperaturas na faixa entre 18°C e 23°C. A existência de áreas verdes e matas nativas nas margens dos rios, com sombreamento aos corpos d'água, é importante para minimizar o aumento da temperatura e os impactos sobre a qualidade.

Dentre os indicadores que influenciaram de forma positiva nas alterações da qualidade da água durante a pandemia, os dados levantados apontam de maneira mais significativa aqueles associados aos avanços nos serviços de saneamento básico, em algumas regiões monitoradas, e à redução das fontes difusas de poluição. Vale destacar que a percepção da sociedade em relação ao ambiente urbano durante os meses de distanciamento social, com menor circulação de pessoas e veículos, não se refletiu da mesma forma nos rios e mananciais urbanos.

As alterações no IQA associadas a essas mudanças de comportamento da sociedade se revelaram por meio dos indicadores de resíduos sólidos flutuantes, ou seja, do lixo que chega aos rios e mananciais, da turbidez, cor e do pH (potencial hidrogeniônico) medidos nas amostras de água em todos os pontos monitorados. Mas essas variações registradas não são suficientes para mudanças significativas na qualidade dos corpos hídricos.

Os fatores climáticos, associados aos precários índices de saneamento básico, à má gestão do solo nas bacias hidrográficas e às concentrações elevadas de nutrientes na água provenientes do setor agrícola nos pontos de coleta de áreas rurais ou localizados em áreas de influência dessas atividades, assim como as altas cargas de saponáceos medidas por meio da presença de grandes concentrações de fosfato em rios, córregos e reservatórios urbanos, contribuíram para a perda da qualidade da água nos pontos classificados como ruins. O menor volume de chuvas no período de monitoramento, com conseqüente diminuição na vazão dos rios, favorece a concentração de poluentes e, especialmente, desses nutrientes, com perda de qualidade.

Os dados de cada ponto analisado também podem ser acessados em: <http://observandoosrios.sosma.org.br/>.

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA MÉDIO
Alagoas	Barra de Santo Antônio	<a href="#">AJAMBASA / UFAL</a>	Santo Antônio	Regular
	Coruripe	<a href="#">INAN - Instituto Amigos da Natureza</a>	Rio Coruripe	Boa
	Coruripe	<a href="#">INAN - Instituto Amigos da Natureza</a>	Rio Piauí	Regular
	Coruripe	<a href="#">INAN - Instituto Amigos da Natureza</a>	Riacho Rio Adriana	Regular
	Maceió	<a href="#">Instituto Biota de Conservação</a>	Riacho Doce	Regular
	Maceió	<a href="#">SEMARH- Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos</a>	Rio Pratagy	Boa
	Penedo	<a href="#">UFAL - Universidade Federal de Alagoas</a>	Rio São Francisco	Regular
	Porto de Pedras	<a href="#">Intituto Bioma Brasil / Jovens Protagonistas</a>	Rio Manguaba	Regular
Bahia	Salvador	<a href="#">Passa Vaca</a>	Rio Passa Vaca	Regular
Ceará	Fortaleza	<a href="#">Ambienteia Consultoria Ambiental</a>	Riacho Maceió	Regular
	Fortaleza	<a href="#">Lagoa Parangaba Novo Ensino Médio Integrado</a>	Lagoa Parangaba	Ruim
Distrito Federal	Brasília	<a href="#">Salve o Urubu</a>	Córrego do Urubu	Regular
	Brasília	<a href="#">Salve o Urubu</a>	Córrego do Urubu	Regular
Espírito Santo	Domingos Martins	<a href="#">Coletivo Formate - 02</a>	Rio Biriricas	Boa
Goiás	Água Limpa	<a href="#">Defensores das Águas do Rio Piracanjuba</a>	Rio Piracanjuba	Regular
	Água Limpa	<a href="#">Olhos D'água - Corumbá</a>	Rio Corumbá	Boa
	Água Limpa	<a href="#">PEMA - Parque Estadual da Mata Atlântica</a>	Rio Corumbá	Boa
Minas Gerais	Belo Horizonte	<a href="#">Centro Universitário Newton Paiva - 01</a>	Córrego Cercadinho	Regular
	Belo Horizonte	<a href="#">Centro Universitário Newton Paiva - 02</a>	Córrego Ponte Queimada	Regular
	Belo Horizonte	<a href="#">Grupo Bonsucesso</a>	Córrego Bonsucesso (afluente do Ribeirão Arrudas)	Ruim
Mato Grosso do Sul	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Bonito - CMU</a>	Córrego Bonito	Regular
	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Bonito - Nascente (Boideira)</a>	Córrego Bonito	Boa
	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Bonito - Ponte do Saci</a>	Córrego Bonito	Regular
	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Restinga</a>	Córrego Restinga	Boa
Paraíba	Cabedelo	<a href="#">Águas do Paraíba</a>	Paraíba	Boa
	João Pessoa	<a href="#">Sanhua em Águas Limpas</a>	Rio Sanhua	Regular
Pernambuco	Jaboatão dos Guararapes	<a href="#">Clube das Ciências Conectados com as Ciências</a>	Rio Jaboatão	Regular
	Jaboatão dos Guararapes	<a href="#">Clube das Ciências Conectados com as Ciências 2</a>	Rio Jaboatão	Regular
	Limoeiro	<a href="#">Amatur</a>	Capibaribe	Ruim

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA MÉDIO
Pernambuco	Paudalho	<a href="#">EREM HB Observando o Capibaribe - Paudalho</a>	Rio Capibaribe	Ruim
	Recife	<a href="#">Fundação Mamíferos Aquáticos</a>	Rio Capibaribe	Ruim
	Recife	<a href="#">Instituto Bioma Brasil</a>	Rio Capibaribe	Ruim
	Recife	<a href="#">UPE</a>	Rio Capibaribe	Regular
Piauí	Teresina	<a href="#">Dois Rios</a>	Rio Poti	Regular
	Teresina	<a href="#">Olhos do Poti</a>	Rio Poti	Regular
	Teresina	<a href="#">SANEAR</a>	Rio Parnaíba	Regular
	Teresina	<a href="#">Solar - Floresta Fóssil</a>	Rio Poti	Regular
Paraná	Campo Largo	<a href="#">Cuidadores do Rio Cambuí</a>	Rio Cambuí	Regular
	Curitiba	<a href="#">O Bacacheri</a>	Rio Bacacheri	Regular
Rio de Janeiro	Itaocara	<a href="#">Projeto Piabanha 1</a>	Paraíba do Sul	Regular
	Itaocara	<a href="#">Projeto Piabanha 2</a>	Paraíba do Sul	Ruim
	Itaocara	<a href="#">Projeto Piabanha 3</a>	Paraíba do Sul	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">Rio do Rio</a>	Rio Carioca	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">Rio do Rio 2</a>	Rio Carioca	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">UCB - Laboratório de Ecotoxicologia</a>	Rio Catarino	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">UCB 2- Projeto de Ecotoxicologia Aquática</a>	Lagoa de Jacarepaguá	Regular
Rio Grande do Norte	Rio de Janeiro	<a href="#">UCB 3</a>	Lagoa de Marapendi	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">Voluntários PNT Rio Tijuca</a>	Rio Tijuca	Regular
	Natal	<a href="#">Gamboa do Jaguaribe</a>	Rio Jaguaribe	Regular
	Canoas	<a href="#">Grupo SOS Bacia do Gravataí</a>	Arroio das Garças	Regular
Rio Grande do Sul	Dois Irmãos	<a href="#">EETQAW &amp; DMAPM</a>	Arroio Feitoria	Ruim
	Dois Irmãos	<a href="#">Sinos Portão &amp; Caí - Dois Irmãos 02</a>	Arroio Feitoria	Ruim
	Lindolfo Collor	<a href="#">Arroio Serraria</a>	Arroio Serraria	Regular
	Portão	<a href="#">EMEF Visconde de Mauá</a>	Arroio Noque	Ruim
	Portão	<a href="#">Sinos Portão &amp; Caí 01</a>	Arroio Portão	Regular
	Porto Alegre	<a href="#">SOSMA - Dilúvio 2</a>	Arroio Dilúvio	Regular
	São Leopoldo	<a href="#">Grupo Sinos São Leo 02</a>	Rio dos Sinos	Regular
Santa Catarina	Florianópolis	<a href="#">Capivari</a>	Rio Capivari	Regular
	Florianópolis	<a href="#">EE Virgílio Várzea</a>	Rio Papaquara	Regular
	Florianópolis	<a href="#">EE Virgílio Várzea 2</a>	Rio do Brás	Regular
	Florianópolis	<a href="#">Sangradouro</a>	Rio Sangradouro	Regular
	Florianópolis	<a href="#">Tavares 1</a>	Rio Tavares	Regular
Sergipe	Florianópolis	<a href="#">Tavares 2</a>	Rio Tavares	Regular
	Aracaju	<a href="#">Cajueiro</a>	Rio Poxim	Regular
	Aracaju	<a href="#">Capitania dos Portos de Sergipe</a>	Rio Sergipe	Regular
	Aracaju	<a href="#">Fundação Mamíferos Aquáticos</a>	Rio Vaza Barris	Regular

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA MÉDIO
Sergipe	Laranjeiras	<a href="#">Chegança</a>	Rio Cotinguiba	Regular
	Nossa Senhora das Dores	<a href="#">Grupo Ambientalista Dorense 1</a>	Rio Sergipe	Regular
	Nossa Senhora das Dores	<a href="#">Grupo Ambientalista Dorense 2</a>	Rio Siriri "Morto"	Regular
	Nossa Senhora do Socorro	<a href="#">Orlinha do São Brás</a>	Rio do Sal	Regular
	São Cristóvão	<a href="#">UFS São Cristóvão</a>	Rio Poxim	Regular
	Amparo	<a href="#">Voluntários Ypê 1</a>	Rio Camanducaia	Regular
	Amparo	<a href="#">Voluntários Ypê 2</a>	Rio Camanducaia	Regular
	Anhembi	<a href="#">Equipe Água Anhembi</a>	Rio Tietê	Regular
	Barra Bonita	<a href="#">SESI Barra Bonita</a>	Rio Tietê	Regular
	Biritiba-Mirim	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Biritiba</a>	Rio Tietê	Regular
São Paulo	Botucatu	<a href="#">Equipe Água Botucatu</a>	Rio Tietê	Regular
	Cabreúva	<a href="#">Escoteiros de Cabreúva</a>	Rio Tietê	Regular
	Campinas	<a href="#">Voluntários Ypê - Campinas 1</a>	Rio Anhumas	Regular
	Campinas	<a href="#">Voluntários Ypê - Campinas 2</a>	Rio Anhumas	Ruim
	Embu	<a href="#">SEAE - Sociedade Ecológica Amigos de Embu</a>	Ribeirão da Ressaca	Regular
	Embu Guaçu	<a href="#">Associação Aramitan</a>	Rio Santa Rita (Congonhal)	Regular
	Guarulhos	<a href="#">Observando O Tietê - Guarulhos</a>	Tietê	Ruim
	Indaiatuba	<a href="#">SAAE- Serviço Autônomo de Água e Esgotos</a>	Rio Piray	Boa
	Itapeçerica da Serra	<a href="#">BIFI - Biblioteca Popular de Itaquaciara Dona Nélida</a>	Rio Itaquaciara	Regular
	Itaquaquecetuba	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Itaquaquecetuba</a>	Rio Tietê	Ruim
	Itu	<a href="#">CSI Tietê</a>	Rio Tietê	Ruim
	Itu	<a href="#">Equipe Água</a>	Rio Caiacatinga	Boa
	Itu	<a href="#">Equipe Água 2</a>	Córrego Caiacatinga	Regular
	Itu	<a href="#">Equipe Água 4</a>	Córrego Caicatinga	Regular
	Itu	<a href="#">Equipe Água 6</a>	Córrego São Luiz	Regular
	Itu	<a href="#">Equipe Água 7</a>	Córrego São Luiz	Boa
	Itu	<a href="#">Equipe Água 8</a>	Afluente do córrego São Luiz	Regular
	Itu	<a href="#">Voluntários da Estrada Parque Itu</a>	Rio Tietê	Regular
	Laranjal Paulista	<a href="#">Equipe Água Laranjal</a>	Rio Tietê	Ruim
	Mogi das Cruzes	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Mogi das Cruzes 1</a>	Rio Tietê	Regular
Mogi das Cruzes	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Mogi das Cruzes 2</a>	Rio Tietê	Regular	
Piracicaba	<a href="#">Equipe Água Piracicaba</a>	Rio Tietê	Regular	

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA MÉDIO
São Paulo	Pirapora do Bom Jesus	<a href="#">PBJ</a>	Rio Tietê	Regular
	Porto Feliz	<a href="#">Equipe Água 3</a>	Córrego São Luiz	Regular
	Porto Feliz	<a href="#">Equipe Água 5</a>	Afluente do Córrego São Luiz	Regular
	Porto Feliz	<a href="#">Equipe Água Porto Feliz</a>	Rio Tietê	Ruim
	Salesópolis	<a href="#">Grupo Ponte Nova</a>	Rio Tietê	Boa
	Salto	<a href="#">Equipe Água Salto</a>	Rio Tietê	Regular
	Salto	<a href="#">G.E. Tapera 215°</a>	Rio Piray	Regular
	Salto	<a href="#">G.E. Tapera 2</a>	Rio Tietê	Regular
	Salto	<a href="#">Monitores de Turismo de Salto</a>	Rio Tietê	Regular
	Salto	<a href="#">Voluntários Ypê</a>	Rio Jundiá	Boa
	Salto	<a href="#">Voluntários Ypê</a>	Rio Jundiá	Regular
	Santana de Parnaíba	<a href="#">Colégio Pentágono Alphaville</a>	Rio Tietê	Regular
	São Caetano do Sul	<a href="#">Biguá/Projeto IPH - Índice de Poluentes Hídricos</a>	Ribeirão dos Meninos	Ruim
	São Paulo	<a href="#">Colégio Augusto Laranja</a>	Córrego das Águas Espriadas	Regular
	São Paulo	<a href="#">Colégio Magno</a>	Riacho Congonhas	Regular
	São Paulo	<a href="#">Colégio Mater Dei</a>	Córrego do Sapateiro (Lago do Parque Ibirapuera)	Regular
	São Paulo	<a href="#">Cooper Ação Transformar</a>	Riacho Água Preta	Regular
	São Paulo	<a href="#">Ecobairros Vila Beatriz , Vila Ida e Vila Jataí</a>	Córrego das Corujas	Regular
	São Paulo	<a href="#">Insper 1</a>	Córrego do Sapateiro	Regular
	São Paulo	<a href="#">Insper 2</a>	Córrego do Sapateiro	Regular
	São Paulo	<a href="#">Moradores do Riacho Água Podre</a>	Riacho Água Podre	Ruim
	São Paulo	<a href="#">Ocupe e Abrece (Praça da Nascente)</a>	Córrego Água Preta	Regular
	São Paulo	<a href="#">Ocupe e Abrece 2</a>	Córrego Água Preta	Regular
	São Paulo	<a href="#">UniSant'Anna</a>	Rio Tietê	Ruim
	São Sebastião	<a href="#">Ascam</a>	Rio Cambury	Regular
	São Sebastião	<a href="#">Desengarrando Mentes</a>	Rio Maresias	Ruim
	São Sebastião	<a href="#">Sociedade Educacional Raízes</a>	Rio Boiçucanga	Ruim
	Sorocaba	<a href="#">REA Unesp Sorocaba</a>	Rio Sorocaba	Regular
	Suzano	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Suzano</a>	Rio Tietê	Ruim
	Suzano	<a href="#">Rotary Suzano e Amigos 1</a>	Córrego do Balainho	Regular
	Suzano	<a href="#">Rotary Suzano e Amigos 2</a>	Córrego do Balainho	Regular
	Tietê	<a href="#">CIREPEM</a>	Rio Tietê	Regular

# 8

## Dados Comparativos por Estado

A análise comparativa dos dados permite constatar a evolução do Índice da Qualidade da Água com base no ciclo hidrológico anterior e verificar tendências de melhoria ou de comprometimento da condição ambiental dos rios. Dessa forma, é possível identificar os impactos naturais e antrópicos que interferem na qualidade da água e na saúde das bacias hidrográficas e de seus ecossistemas. Esses indicadores estimulam a sociedade a se engajar nas políticas públicas voltadas à gestão da água, a construir cenários, planejar, propor e a programar ações que garantam metas progressivas de qualidade da água.

As análises comparativas da evolução do IQA nos ciclos de 2020 e 2021 consideram os indicadores aferidos em 95 pontos fixos de monitoramento, analisados no período anterior (2019-2020). Os indicadores aferidos apontaram variações expressivas em 20 pontos de coleta.

A condição da qualidade da água melhorou em 10 pontos e manteve estabilidade nos indicadores, mesmo com variações climáticas intensas nos períodos de seca e chuva, em 75 pontos que continuam com as mesmas condições do levantamento anterior, com destaque para quatro pontos que mantiveram qualidade de água boa de forma perene, durante todo o período.

Esses pontos estão distribuídos em 17 estados do bioma Mata Atlântica (Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo) e Distrito Federal.

Os resultados obtidos apontam tendência de melhoria na qualidade da água nos pontos de coleta dos estados de Alagoas, Espírito Santo, Pernambuco, Sergipe, São Paulo e comprometimento em corpos d'água da Bahia, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Sul e São Paulo. Nos demais estados do bioma, a condição da qualidade da água se manteve estável, com médias semelhantes ao ciclo anterior de monitoramento.

Resultados	2020		2021	
<b>ÓTIMA</b>	0	0,0%	0	0,0%
<b>BOA</b>	6	6,3%	9	9,5%
<b>REGULAR</b>	74	77,9%	69	72,6%
<b>RUIM</b>	15	15,8%	17	17,9%
<b>PÉSSIMA</b>	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	95	100%	95	100%



## Alagoas

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	1	14,3%	2	28,6%
REGULAR	6	85,7%	5	71,4%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

## Bahia

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	0	0,0%	0	0,0%
RUIM	1	100,0%	1	100,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
AL	Coruripe	<a href="#">INAN - Instituto Amigos da Natureza</a>	Riacho Rio Adriana	Regular	Regular
	Coruripe	<a href="#">INAN - Instituto Amigos da Natureza</a>	Rio Coruripe	Boa	Boa
	Coruripe	<a href="#">INAN - Instituto Amigos da Natureza</a>	Rio Piauí	Regular	Regular
	Maceió	<a href="#">Instituto Biota de Conservação</a>	Riacho Doce	Regular	Regular
	Maceió	<a href="#">SEMARH- Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos</a>	Rio Pratagy	Regular	Boa
	Penedo	<a href="#">UFAL - Universidade Federal de Alagoas</a>	Rio São Francisco	Regular	Regular
	Porto de Pedras	<a href="#">Intituto Bioma Brasil / Jovens Protagonistas</a>	Rio Manguaba	Regular	Regular

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
BA	Salvador	<a href="#">Passa Vaca</a>	Rio Passa Vaca	Regular	Ruim

## Ceará

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	2	100,0%	1	50,0%
RUIM	0	0,0%	1	50,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

## Distrito Federal

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	2	100,0%	2	100,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Ceará	Fortaleza	<a href="#">Ambienteia Consultoria Ambiental</a>	Riacho Maceió	Regular	Regular
	Fortaleza	<a href="#">Lagoa Parangaba Novo Ensino Médio Integrado</a>	Lagoa Parangaba	Regular	Ruim

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Distrito Federal	Brasília	<a href="#">Salve o Urubu</a>	Córrego do Urubu	Regular	Regular
	Brasília	<a href="#">Salve Urubu</a>	Córrego do Urubu	Regular	Regular

## Espírito Santo

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	1	100,0%
REGULAR	1	100,0%	0	0,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

## Goiás

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	2	66,7%	2	66,7%
REGULAR	1	33,3%	1	33,3%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Espírito Santo	Domingos Martins	<a href="#">Coletivo Formate - 02</a>	Rio Biriricas	Regular	Boa

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Goiás	Água Limpa	<a href="#">Defensores das Águas do Rio Piracanjuba</a>	Rio Piracanjuba	Regular	Regular
	Água Limpa	<a href="#">Olhos D'água - Corumbá</a>	Rio Corumbá	Boa	Boa
	Água Limpa	<a href="#">PEMA - Parque Estadual da Mata Atlântica</a>	Rio Corumbá	Boa	Boa

## Mato Grosso Do Sul

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	1	25,0%	2	50,0%
REGULAR	3	75,0%	2	50,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

## Minas Gerais

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	2	66,7%	2	66,7%
RUIM	1	33,3%	1	33,3%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Mato Grosso do Sul	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Bonito - CMU</a>	Córrego Bonito	Regular	Regular
	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Bonito - Nascente (Boiadeira)</a>	Córrego Bonito	Regular	Boa
	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Bonito - Ponte do Saci</a>	Córrego Bonito	Regular	Regular
	Bonito	<a href="#">IASB - Córrego Restinga</a>	Córrego Restinga	Boa	Boa

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Minas Gerais	Belo Horizonte	<a href="#">Centro Universitário Newton Paiva - 01</a>	Córrego Cercadinho	Regular	Regular
	Belo Horizonte	<a href="#">Centro Universitário Newton Paiva - 02</a>	Córrego Ponte Queimada	Regular	Regular
	Belo Horizonte	<a href="#">Grupo Bonsucesso</a>	Córrego Bonsucesso	Ruim	Ruim

## Paraíba

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	1	100,0%	1	100,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

## Paraná

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	1	100,0%	1	100,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Paraíba	João Pessoa	<a href="#">Sanhuaá em Águas Limpas</a>	Rio Sanhuaá	Regular	Regular

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Paraná	Curitiba	<a href="#">O Bacacheri</a>	Rio Bacacheri	Regular	Regular

## Pernambuco

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	3	60,0%	2	40,0%
RUIM	2	40,0%	3	60,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

## Piauí

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	4	100,0%	4	100,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Pernambuco	Jaboatão dos Guararapes	<a href="#">Clube das Ciências Conectados com as Ciências 2</a>	Rio Jaboatão	Regular	Regular
	Paudalho	<a href="#">EREM HB Observando o Capibaribe - Paudalho</a>	Rio Capibaribe	Regular	Ruim
	Recife	<a href="#">UPE</a>	Rio Capibaribe	Ruim	Regular
	Recife	<a href="#">Fundação Mamíferos Aquáticos</a>	Rio Capibaribe	Ruim	Ruim
	Recife	<a href="#">Instituto Bioma Brasil</a>	Rio Capibaribe	Regular	Ruim

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Piauí	Teresina	<a href="#">Dois Rios</a>	Rio Poti	Regular	Regular
	Teresina	<a href="#">Olhos do Poti</a>	Rio Poti	Regular	Regular
	Teresina	<a href="#">SANEAR</a>	Rio Parnaíba	Regular	Regular
	Teresina	<a href="#">Solar - Floresta Fóssil</a>	Rio Poti	Regular	Regular

## Rio de Janeiro

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	6	100,0%	6	100,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

## Rio Grande do Norte

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	1	100,0%	1	100,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	<a href="#">Rio do Rio</a>	Rio Carioca	Regular	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">Rio do Rio 2</a>	Rio Carioca	Regular	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">UCB - Laboratório de Ecotoxicologia</a>	Rio Catarino	Regular	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">UCB 2 - Projeto de Ecotoxicologia Aquática</a>	Lagoa de Jacarepaguá	Regular	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">UCB 3</a>	Lagoa de Marapendi	Regular	Regular
	Rio de Janeiro	<a href="#">Voluntários PNT Rio Tijuca</a>	Rio Tijuca	Regular	Regular

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
Rio Grande do Norte	Natal	<a href="#">Gamboa do Jaguaribe</a>	Rio Jaguaribe	Regular	Regular

## Rio Grande do Sul

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	7	87,5%	5	62,5%
RUIM	1	12,5%	3	37,5%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

## Santa Catarina

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	3	100,0%	3	100,0%
RUIM	0	0,0%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
RS	Canoas	<a href="#">Grupo SOS Bacia do Gravataí</a>	Arroio das Garças	Regular	Regular
	Dois Irmãos	<a href="#">EETQAW &amp; DMAPM</a>	Arroio Feitoria	Regular	Ruim
	Dois Irmãos	<a href="#">Sinos Portão &amp; Caí - Dois Irmãos 02</a>	Arroio Feitoria	Regular	Ruim
	Portão	<a href="#">EMEF Visconde de Mauá</a>	Arroio Noque	Ruim	Ruim
	Portão	<a href="#">Sinos Portão &amp; Caí 01</a>	Arroio Portão	Regular	Regular
	Porto Alegre	<a href="#">SOS Guaíba - Arroio Dilúvio</a>	Arroio Dilúvio	Regular	Regular
	Porto Alegre	<a href="#">SOSMA - Dilúvio 2</a>	Arroio Dilúvio	Regular	Regular
	São Leopoldo	<a href="#">Grupo Sinos São Leo 02</a>	Rio dos Sinos	Regular	Regular

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
SC	Florianópolis	<a href="#">E.E. Virgílio Várzea 2</a>	Rio do Brás	Regular	Regular
	Florianópolis	<a href="#">Tavares 1</a>	Rio Tavares	Regular	Regular
	Florianópolis	<a href="#">Tavares 2</a>	Rio Tavares	Regular	Regular

## São Paulo

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	2	5,4%	2	5,4%
REGULAR	26	70,3%	27	73,0%
RUIM	9	24,3%	8	21,6%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
São Paulo	Amparo	<a href="#">Voluntários Ypê 1</a>	Rio Camanducaia	Regular	Regular
	Amparo	<a href="#">Voluntários Ypê 2</a>	Rio Camanducaia	Regular	Regular
	Barra Bonita	<a href="#">SESI Barra Bonita</a>	Rio Tietê	Regular	Regular
	Biritiba Mirim	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Biritiba</a>	Rio Tietê	Regular	Regular
	Campinas	<a href="#">Voluntários Ypê - Campinas 1</a>	Rio Anhumas	Regular	Regular
	Campinas	<a href="#">Voluntários Ypê - Campinas 2</a>	Rio Anhumas	Ruim	Ruim
	Embu	<a href="#">SEAE - Sociedade Ecológica Amigos de Embu</a>	Ribeirão da Ressaca	Regular	Regular
	Embu Guaçu	<a href="#">Associação Aramitan</a>	Rio Santa Rita (Congonhal)	Regular	Regular
	Guarulhos	<a href="#">Observando O Tietê - Guarulhos</a>	Tietê	Ruim	Ruim
	Itapeçerica da Serra	<a href="#">BIPI - Biblioteca Popular de Itaquaciara Dona Nélida</a>	Rio Itaquaciara	Regular	Regular
	Itaquaquecetuba	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Itaquaquecetuba</a>	Rio Tietê	Regular	Ruim
	Itu	<a href="#">Voluntários da Estrada Parque Itu</a>	Rio Tietê	Ruim	Regular
	Mogi das Cruzes	<a href="#">Equipe Observando os Rios 1</a>	Rio Tietê	Regular	Regular
	Pirapora do Bom Jesus	<a href="#">Projov</a>	Rio Tietê	Regular	Regular

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
São Paulo	Salesópolis	<a href="#">Grupo Ponte Nova</a>	Rio Tietê	Regular	Boa
	Salto	<a href="#">G.E. Tapera 215°</a>	Rio Piray	Boa	Regular
	Salto	<a href="#">G.E. Tapera 2</a>	Rio Tietê	Regular	Regular
	Salto	<a href="#">Monitores de Turismo de Salto</a>	Rio Tietê	Ruim	Regular
	Salto	<a href="#">Voluntários Ypê</a>	Rio Jundiáí	Regular	Boa
	Salto	<a href="#">Voluntários Ypê</a>	Rio Jundiáí	Regular	Regular
	Santana de Parnaíba	<a href="#">Colégio Pentágono Alphaville</a>	Rio Tietê	Ruim	Regular
	São Caetano do Sul	<a href="#">Biguá/Projeto IPH - Índice de Poluentes Hídricos</a>	Ribeirão dos Meninos	Ruim	Ruim
	São Paulo	<a href="#">Colégio Augusto Laranja</a>	Córrego das Águas Espraiadas	Regular	Regular
	São Paulo	<a href="#">Colégio Magno</a>	Riacho Congonhas	Regular	Regular
	São Paulo	<a href="#">Colégio Mater Dei</a>	Córrego do Sapateiro (Lago do Parque Ibirapuera)	Regular	Regular
	São Paulo	<a href="#">Cooper Ação Transformar</a>	Riacho Água Preta	Regular	Regular
	São Paulo	<a href="#">Ecobairros Vila Beatriz, Vila Ida e Vila Jataí</a>	Córrego das Corujas	Regular	Regular
	São Paulo	<a href="#">Moradores do Riacho Água Podre</a>	Riacho Água Podre	Ruim	Ruim
	São Paulo	<a href="#">Ocupe e Abrace (Praça da Nascente)</a>	Córrego Água Preta	Regular	Regular
	São Paulo	<a href="#">Ocupe e Abrace 2</a>	Córrego Água Preta	Boa	Regular
	São Paulo	<a href="#">UniSant'Anna</a>	Rio Tietê	Ruim	Ruim
	São Sebastião	<a href="#">Sociedade Educacional Raízes</a>	Boiçucanga	Regular	Ruim
	Sorocaba	<a href="#">REA Unesp Sorocaba</a>	Rio Sorocaba	Regular	Regular
	Suzano	<a href="#">Equipe Observando os Rios - Suzano</a>	Rio Tietê	Ruim	Ruim
Suzano	<a href="#">Rotary Suzano e Amigos 1</a>	Córrego do Balainho	Regular	Regular	
Suzano	<a href="#">Rotary Suzano e Amigos 2</a>	Córrego do Balainho	Regular	Regular	
Tietê	<a href="#">CIREPEM</a>	Rio Tietê	Regular	Regular	

## Sergipe

RESULTADOS	2020		2021	
ÓTIMA	0	0,0%	0	0,0%
BOA	0	0,0%	0	0,0%
REGULAR	5	83,3%	6	100,0%
RUIM	1	16,7%	0	0,0%
PÉSSIMA	0	0,0%	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

ESTADO	MUNICÍPIO	GRUPO	PONTO DE MONITORAMENTO	IQA 2020	IQA 2021
SE	Aracaju	<a href="#">Cajueiro</a>	Rio Poxim	Regular	Regular
	Aracaju	<a href="#">Capitania dos Portos de Sergipe</a>	Rio Sergipe	Regular	Regular
	Aracaju	<a href="#">Fundação Mamíferos Aquáticos</a>	Rio Vaza Barris	Regular	Regular
	Laranjeiras	<a href="#">Chegança</a>	Rio Cotinguiba	Regular	Regular
	Nossa Senhora do Socorro	<a href="#">Orlinha do São Brás</a>	Rio do Sal	Regular	Regular
	São Cristóvão	<a href="#">UFS São Cristóvão</a>	Rio Poxim	Ruim	Regular



# 9

## Conclusão

O monitoramento permanente da qualidade da água dos rios das bacias hidrográficas da Mata Atlântica, por meio do trabalho voluntário de cidadãos e organizações civis, é uma contribuição efetiva para a governança da água no Brasil.

A precária condição ambiental encontrada em 73% dos trechos de rios monitorados da Mata Atlântica, que estão em situação regular de qualidade da água, é um chamamento às autoridades e à sociedade para a urgente necessidade de fortalecimento das políticas públicas de meio ambiente e para que possamos ter avanços efetivos no saneamento ambiental, para o enfrentamento da emergência climática e dos problemas de saúde pública.

O negacionismo à ciência, os ataques constantes ao Sistema Nacional de Meio Ambiente, aos espaços de participação da sociedade na governança da água e aos patrimônios naturais como as florestas, em especial à Mata Atlântica, e a todos os biomas brasileiros, ameaçados pela pretensa “passagem da boiada” sobre a legislação ambiental do país, tendem a agravar as condições de insegurança hídrica e os conflitos por usos da água.

Os rios monitorados neste ciclo de análises da água mostram que não estamos em um momento de afrouxamento de normas ambientais e que é preciso investir em conservação e recuperação de mananciais e de rios. Nesta Década da Restauração de Ecossistemas instituída

pela ONU, a recuperação da Mata Atlântica - associada a avanços nos índices de saneamento básico - é essencial para promover a restauração da qualidade da água e a tão necessária segurança hídrica.

Os indicadores levantados neste estudo permitem reafirmar que estamos muito distantes das metas estabelecidas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e que preconizam a universalização do saneamento básico no país, a ampliação dos espaços de participação social e a adoção de soluções baseadas na natureza, com a conservação e recuperação de matas nativas e ecossistemas.

A Política Nacional de Recursos Hídricos precisa ser implementada em todo território nacional, de forma descentralizada e participativa, por meio dos Comitês de Bacias Hidrográficas, com todos os seus instrumentos de gestão funcionando plenamente, quais sejam: Plano de Bacias, Enquadramento, Outorga e Cobrança pelo Uso da Água.

O enquadramento dos rios em classes de água preconiza o estabelecimento de metas progressivas de qualidade da água, de acordo com os usos preponderantes, necessidades das comunidades e atividades produtivas, definidos nos Planos das Bacias Hidrográficas.

Para isso, a SOS Mata Atlântica aponta que é preciso retirar os rios brasileiros do enquadramento na Classe 4. A Classe 4 é extremamente permissiva em relação aos limites de lançamento de poluentes e efluentes e mantém as águas em condições precárias, sem condições de usos, destinando esses rios apenas à navegação e à composição de paisagem. Na prática, permite a existência de rios sem vida, com águas poluídas e impróprias.

Rios e águas contaminadas refletem a ausência de investimentos em saneamento ambiental, de políticas públicas integradas, de gestão e governança. Revelam a ineficiência ou falência do modelo adotado, o desrespeito aos Direitos Humanos e o subdesenvolvimento.

O reconhecimento da importância estratégica da recuperação da Mata Atlântica e das áreas verdes para os relevantes serviços ambientais e ecossistêmicos que prestam à qualidade da água e à perenidade de nascentes e mananciais é medida fundamental para o saneamento ambiental integrado à universalização dos serviços de tratamento de esgoto e água.

Água Limpa para todos é a causa que a Fundação SOS Mata Atlântica e os mais de 3.000 voluntários que realizam este monitoramento apontam para ser incluída na agenda de desenvolvimento do Brasil.



# 10

## Referência Bibliográfica

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23. ed. Washington: APHA, 2017.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - APHA; AWWA; WEF. Standard methods for the examination of water and wastewater, Washington, DCc2006. A Approved by SM Committee, 2011.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. Brasília: ANA, 2002. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2002/AEvolucaoGestaodosRecursosHidricosnoBrasil.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2020.

BRASIL. 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: República Federativa do Brasil: seção 1, Brasília, DF, ano 142, n. 53, p. 58-63, 18 mar. 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Lei Federal 9.433, 08.01.97. Institui a Política e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, in: Política Nacional de Recursos Hídricos, 2ª edição, Secretaria Nacional de Recursos Hídricos, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual prático de análise de água. 1ª. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

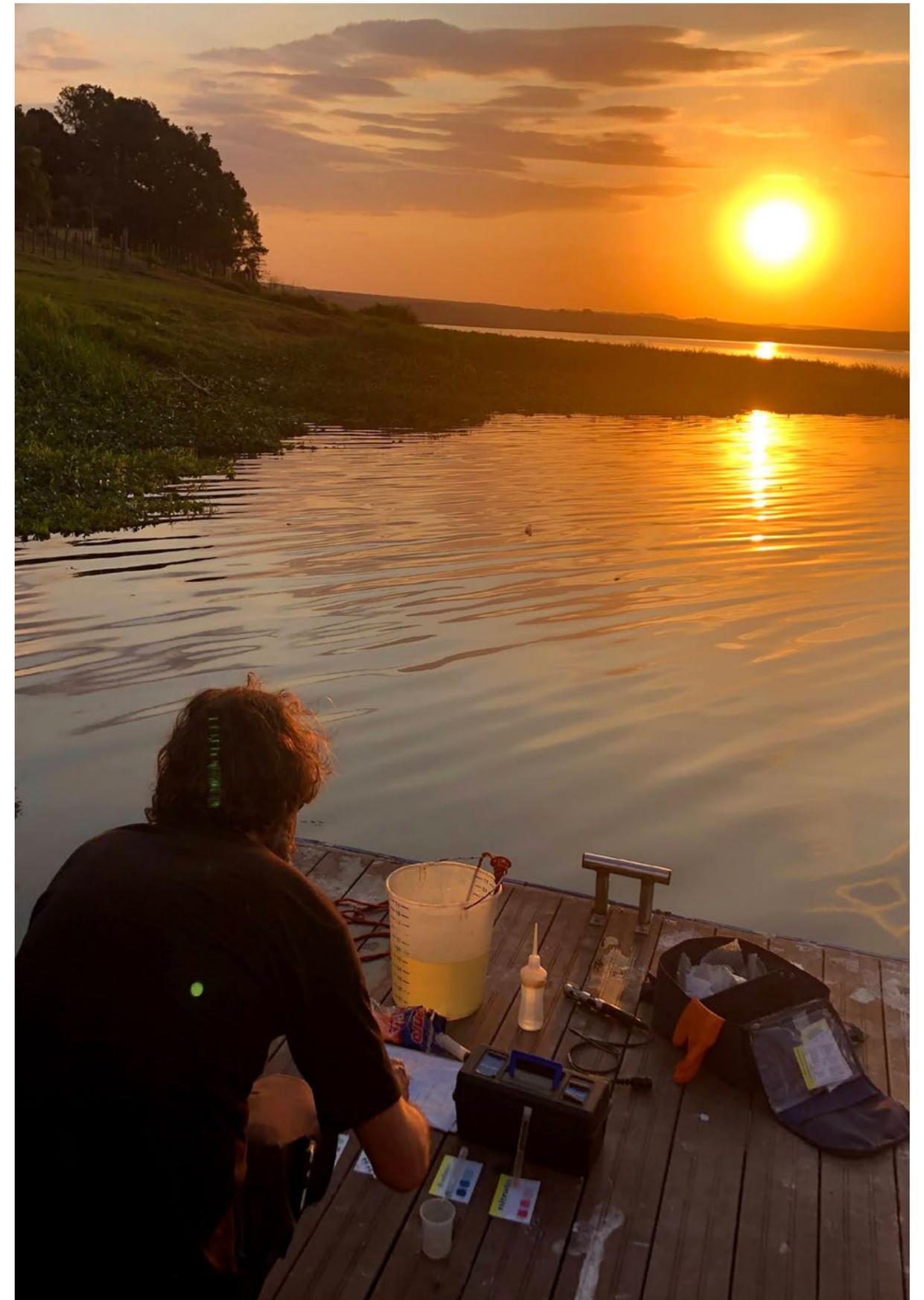
BRANCO, Samuel Murgel. Água. Origem, uso e preservação. Editora Moderna. São Paulo, SP. Coleção Polêmica, 1993.

BRANDÃO, C. J.; COELHO-BOTELHO, M. J.; SATO, M. I. Z.; LAMPARELLI, M. C. (Org.). Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. ISBN: 978-85-89629-83-6. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, p. 325, 2011.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas Doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: 1º ed. Editora Escrituras. p. 717, 1999.

ROCHA, Aristides Almeida; BRANCO, Samuel Murgel; VIOLINI, Fabrizio G.; MANTOVANI, Mario; RIBEIRO Maria Luisa Borges (Org.). Observando o Tietê, Fundação SOS Mata Atlântica. 2003.

SOUZA, M. M. & GASTALDINI, M. C. C. Avaliação da qualidade da água em bacias hidrográficas com diferentes impactos antrópicos. Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 263-274, jul./set. 2014.





**SEDE**

Avenida Paulista, 2073,  
Conjunto Nacional  
Torre Horsa 1 – 13º andar,  
cj. 1318  
01311-300 – São Paulo (SP)  
Tel.: (11) 3262-4088  
[info@sosma.org.br](mailto:info@sosma.org.br)

**CENTRO DE EXPERIMENTOS  
FLORESTAIS SOS MATA  
ATLÂNTICA - HEINEKEN BRASIL**

Rodovia Marechal Rondon,  
km 118 - 13300-970, Porunduva –  
Itu, SP

**ONLINE**

[www.sosma.org.br](http://www.sosma.org.br)  
[facebook.com/SOSMataAtlantica](https://facebook.com/SOSMataAtlantica)  
[twitter.com/sosma](https://twitter.com/sosma)  
[youtube.com/sosmata](https://youtube.com/sosmata)  
[instagram.com/sosmataatlantica](https://instagram.com/sosmataatlantica)