

**BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA BILLINGS
OUTUBRO A DEZEMBRO / 2023**

**Monitoramento da Qualidade das Águas do Sistema Billings
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
EQ - Departamento de Qualidade Ambiental
EQA - Divisão de Qualidade das Águas e do Solo
EQAI - Setor de Águas Interiores**



Principais Parâmetros de Qualidade da Água- (Resolução CONAMA no. 357/05)

Descrição dos pontos de amostragem:						Limites das variáveis por Classes	OD (mg/L)	DBO** (mg/L)	COT (mg/L)	E coli (UFC/100mL)	Fe Dissol (mg/L)	Al Dissol (mg/L)	Mn (mg/L)	Hg (µg/L)	NCC (cel/mL)	Clorofila a (µg/L)	Turbidez (UNT)	PT (mg/L)	
																		Lótico	Lêntico
UGHRI	Sist. Hídrico	Ponto/ Data Amostragem	Descrição	Lat.	Long.	Classe 01*	> 6	< 3	-	< 120	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,2	< 20.000	< 10	< 40	< 0,1	< 0,02
						Classe 02	> 5	< 5	-	< 600	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,2	< 50.000	< 30	< 100	< 0,1	< 0,03
6	Res. Billings	BILLO2030 06/12/2023	No meio do corpo central, cerca de 1,5 km da Barragem de Pedreira.	23 43 04	46 39 51	Classe 02	15,79	173,46	95,5	10	<0,11	<0,11	0,12	<0,00002	14.452.092	7163,64	450	-	6,21
6	Res. Billings	BILLO2100 06/12/2023	No meio do corpo central, na direção do braço do Bororé.	23 45 16	46 38 40	Classe 02	16,79	6,88	7,65	29	<0,11	<0,11	0,03	<0,00002	653.579	200,48	60	-	0,16
6	Res. Billings	BILLO2500 06/12/2023	No meio do corpo central, sob a ponte da rodovia dos Imigrantes.	23 47 27	46 35 54	Classe 02	10,07	4,96	5,92	2	<0,11	<0,11	0,02	<0,00002	383.231	51,46	17	-	0,04
6	Res. Billings	BILLO2900 06/12/2023	Próximo à barragem reguladora Billings-Pedras (Summit Control).	23 49 16	46 31 30	Classe 02	9,38	5,37	6,3	<1	<0,11	<0,11	0,01	<0,00002	165.722	24,82	7,2	-	0,02
6	Braço do Rio Pequeno	BIRP00500 06/12/2023	No braço do rio Pequeno, a aproximadamente 2km à montante da Rodovia Caminhos do Mar.	23 47 28	46 28 14	Especial	8,17	5,68	6,58	<1	<0,11	<0,11	0,02	<0,00002	258.677	17,37	6,1	-	0,02
6	Res. Rio Grande	RGDE02030 07/12/2023	1 Km a jusante da desembocadura do Rio Grande ou Jurubatuba.	23 44 30	46 24 59	Classe 02	4,67	6,08	6,94	30	0,39	<0,11	0,05	<0,00002	13.953	14,97	3,1	-	0,04
6	Res. Rio Grande	RGDE02200 07/12/2023	No Clube Prainha Tahiti Camping Náutica, na altura do Km 42 da rodovia SP-31.	23 44 23	46 26 44	Classe 02	9,43	5,11	6,06	57	0,13	<0,11	0,03	<0,00002	52.037	34,75	4,5	-	0,07
6	Res. Rio Grande	RGDE02900 07/12/2023	Próximo à rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP.	23 46 16	46 32 03	Classe 02	8,22	3,38	4,39	14	<0,11	<0,11	0,02	<0,00002	69.422	6,53	1,7	-	0,02
6	Rio Grande ou Jurubatuba	GADE02900 07/12/2023	Ponte na Av. Santo André (SP-122), na entrada do município de Rio Grande da Serra.	23 44 46	46 24 16	Classe 02	1,8	5,61	6,52	1.400	0,84	<0,11	0,18	<0,00002	-	3,56	8,6	0,09	-
6	Rio Taiaçupeba-Mirim	TAIM00800 06/12/2023	Ponte na estrada de terra no fim da Travessa Crispim Adelino Cardoso.	23 38 04	46 19 17	Especial	4,92	4,22	5,22	48.000	0,57	<0,11	0,07	<0,00002	616	5,68	7,6	0,15	-
6	Res. Taiaçupeba	PEBA00900 06/12/2023	Na captação da SABESP.	23 34 45	46 17 18	Especial	7,72	5,15	6,1	<1	<0,11	<0,11	0,06	<0,00002	11.635	15,15	3,5	-	0,03

OBS: OD (Oxigênio Dissolvido); DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio); COT (Carbono Orgânico Total); NCC (Núm. de Células de Cianobactérias); PT (Fósforo Total)

Não atendimento aos padrões de qualidade da Res. CONAMA 357/05

* Pontos enquadrados na Classe especial (0) são comparados com os padrões de qualidade da Classe 1, por serem os mais restritivos / **DBO estimada a partir dos resultados de COT, exceto nos pontos BILL 02030 e BILL 02900

Análise Resumida da Qualidade da Água dos Reservatórios

Reserv. Billings - IQA - O reservatório foi classificado nas categorias Regular e Boa, exceto para o ponto localizado na Barragem de Pedreira, classificado como Péssimo, influenciado pela matéria orgânica, Fósforo Total e Turbidez. No braço do Rio Pequeno a classificação foi Ótima. **IAP** - No braço do Rio Pequeno foi classificado como Regular, influenciado principalmente pelo Número de células de Cianobactérias. **IVA** - No braço do Rio Pequeno a classificação Ruim foi influenciada pelo estado mesotrófico e pelo efeito agudo no teste de toxicidade para organismos aquáticos; no Summit (Regular) e na Imigrantes (Ruim) a classificação foi influenciada pelo efeito crônico no teste de toxicidade para organismos aquáticos e pelo estado eutrófico (apenas na Imigrantes); a classificação Péssima no Bororé e em Pedreira foi influenciada principalmente pelo estado hipereutrófico do corpo hídrico e pelo efeito crônico no teste de toxicidade para organismos aquáticos. Os dados da **Estação Automática** no Summit no trimestre registraram o atendimento dos padrões de qualidade dos parâmetros Turbidez, Oxigênio Dissolvido e pH entre 67 e 100% do tempo monitorado.

Reserv. Rio Grande - IQA - O reservatório Rio Grande foi classificado na categoria Boa. **IAP** - A captação da SABESP foi classificada na categoria Boa. Na transferência, a classificação foi Péssima, influenciada pelo Número de Células de Cianobactérias e Potencial de Formação de Trihalometanos. **IVA** - Na captação da SABESP a classificação foi Boa. No Tahiti e na transferência a classificação Regular foi influenciada pelo estado mesotrófico (no Tahiti) e pelo baixo nível de Oxigênio Dissolvido (na transferência). Os dados da **Estação Automática** na transposição registraram no trimestre níveis de OD abaixo do padrão Classe 2 em 99% do tempo, que podem estar relacionados ao acúmulo, no sedimento, de carga orgânica remanescente oriunda da bacia do rio Grande. Na estação automática da captação da SABESP os padrões de qualidade para OD, pH e Turbidez foram atendidos de 94% a 100% do tempo.

Reserv. Taiaçupeba - IQA - O reservatório foi classificado na categoria Ótima. **IAP** - foi classificado na categoria Boa. **IVA** - A classificação na categoria Ruim no Reservatório foi influenciada pelo efeito tóxico agudo para organismos aquáticos. Os dados da **Estação Automática** no reservatório Taiaçupeba, junto à captação da SABESP, registraram o atendimento aos padrões da Classe 1 para Turbidez, Oxigênio Dissolvido e pH entre 96 e 100 % do tempo monitorado.

Vazão afluente no Rio Grande

GADE 02900	Vazão (m³/s)
07/12/2023	8,71

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERV. BILLINGS - RIO GRANDE
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - OUTUBRO A DEZEMBRO/2023



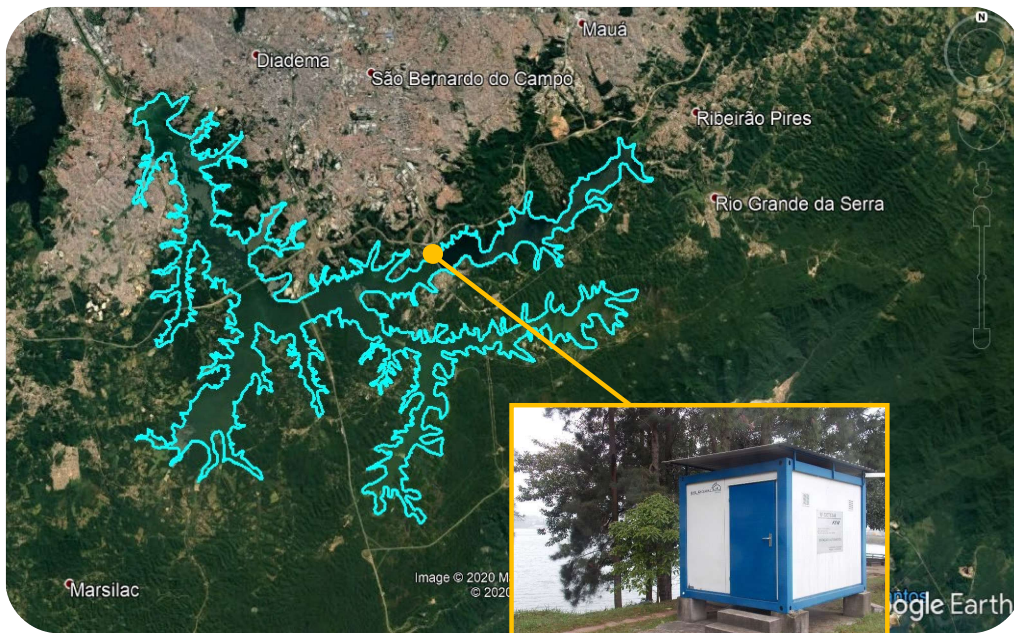
Departamento de Qualidade Ambiental – EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
RGDE 02900	Res. Billings Rio Grande	Próximo à rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP.	23 46 16	46 32 03

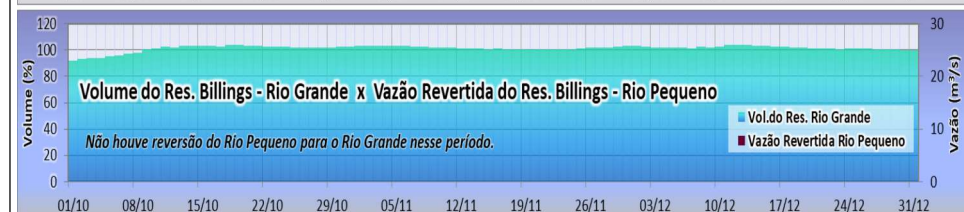
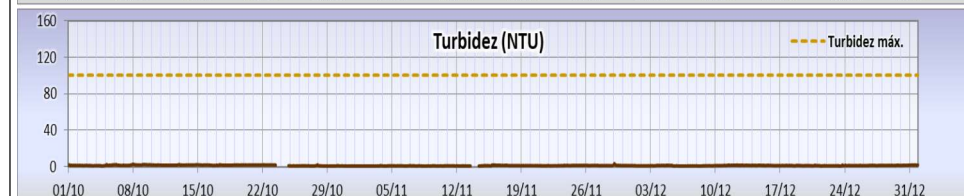
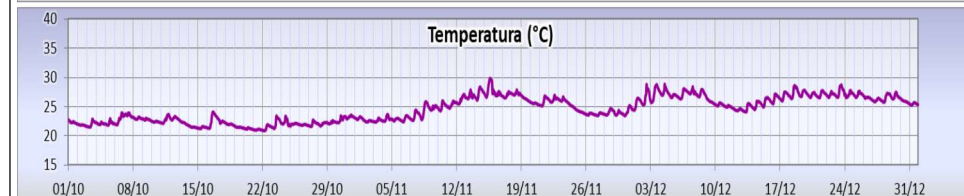
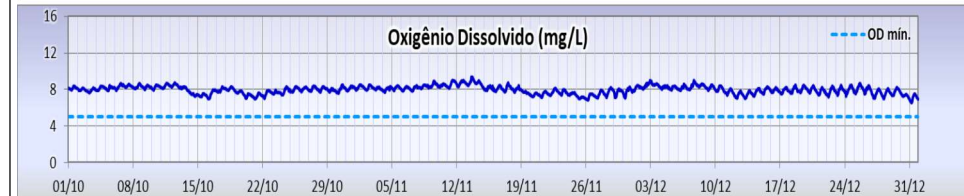
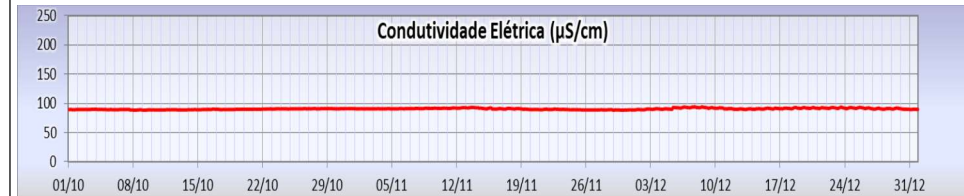
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	1769	94%	2208	100%	2156	100%
	Não Conformes	105	6%	0	0%	0	0%
	Total	1874	100%	2208	100%	2156	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Estação Rio Grande



*Ausência de dados devido a problemas no equipamento medidor.

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERV. BILLINGS - SUMMIT CONTROL
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - OUTUBRO A DEZEMBRO/2023

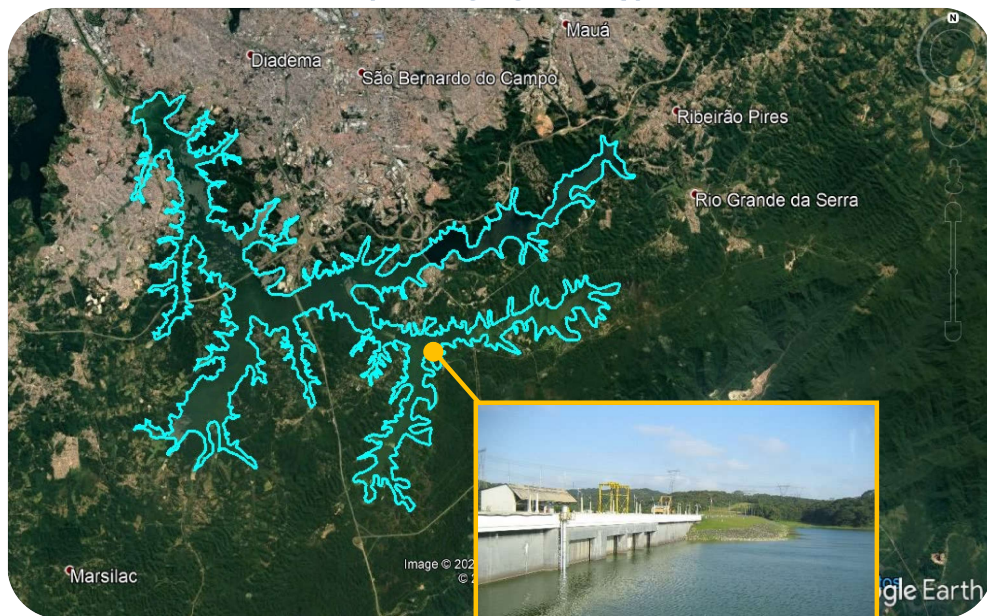


Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

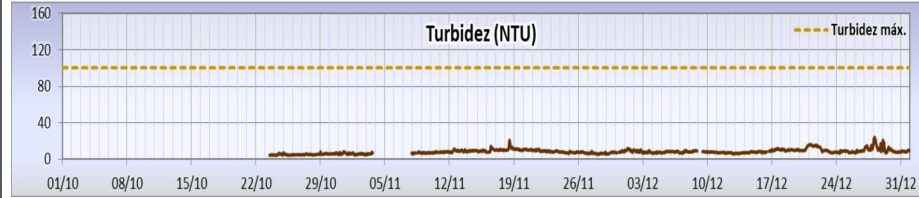
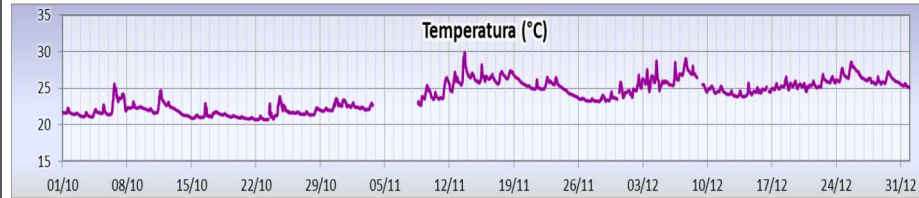
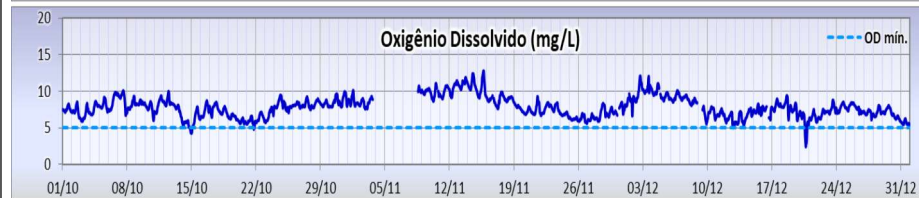
Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
BILL 02900	Res. Billings	Próximo à barragem reguladora Billings-Pedras (Summit Control).	23 49 16	46 31 30

Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)							
UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	1383	67%	2042	99%	1537	100%
	Não Conformes	672	33%	18	1%	0	0%
	Total	2055	100%	2060	100%	1537	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Barragem reguladora



*Ausência de dados devido a problema no equipamento medidor.

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERVATÓRIO TAIÁÇUPEBA
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - OUTUBRO A DEZEMBRO/2023



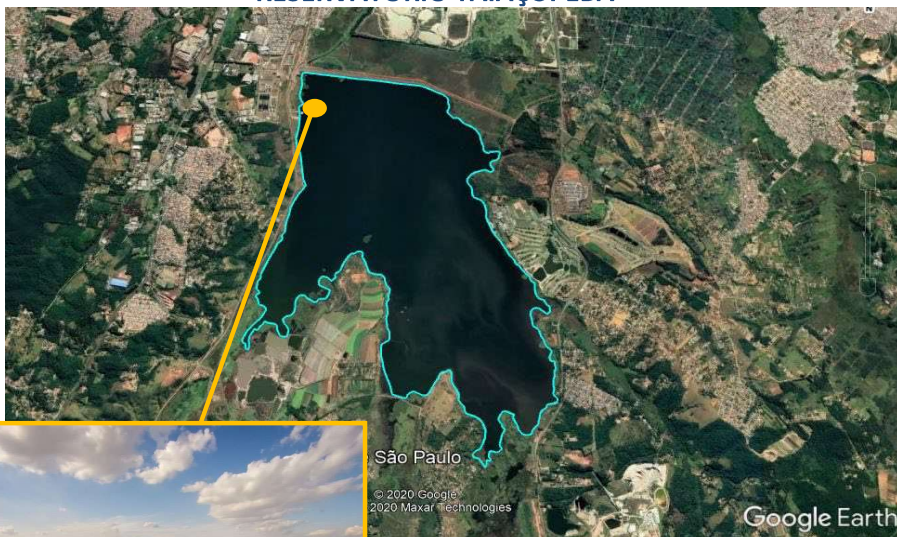
Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
PEBA 00900	Reservatório Taiáçupeba	EF20 - Estação Taiáçupeba junto à captação da SABESP na ETA Taiáçupeba, integrante do Sistema Produtor Alto Tietê - SPAT	23 34 35	46 17 21

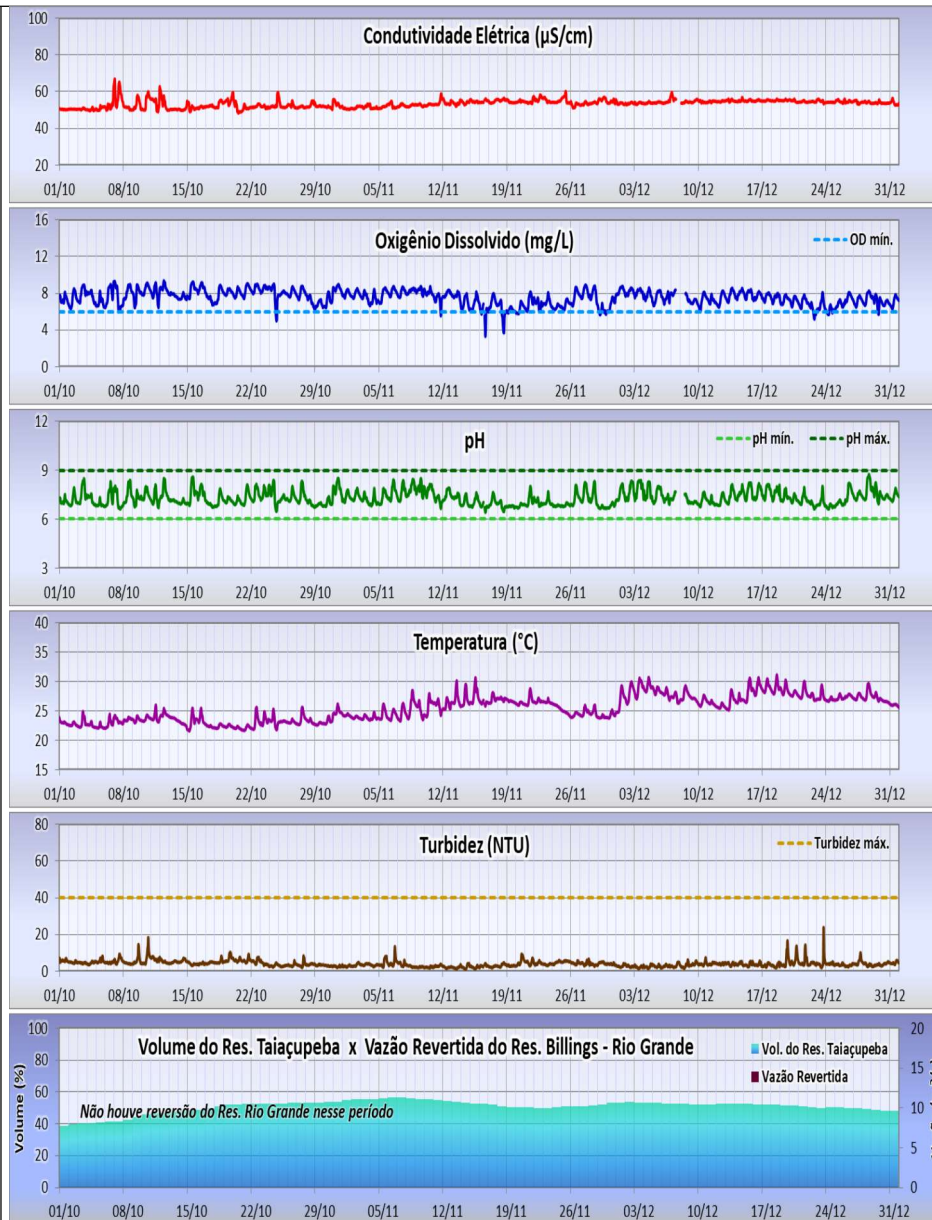
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 1 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	2183	100%	2103	96%	2205	100%
	Não Conformes	0	0%	78	4%	0	0%
	Total	2183	100%	2181	100%	2205	100%

RESERVATÓRIO TAIÁÇUPEBA



Captação Sabesp



*Ausência de dados devido a problema no equipamento medidor.

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERVATÓRIO BILLINGS - ESTAÇÃO RIO GRANDE TRANSPOSIÇÃO

BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - OUTUBRO A DEZEMBRO/2023



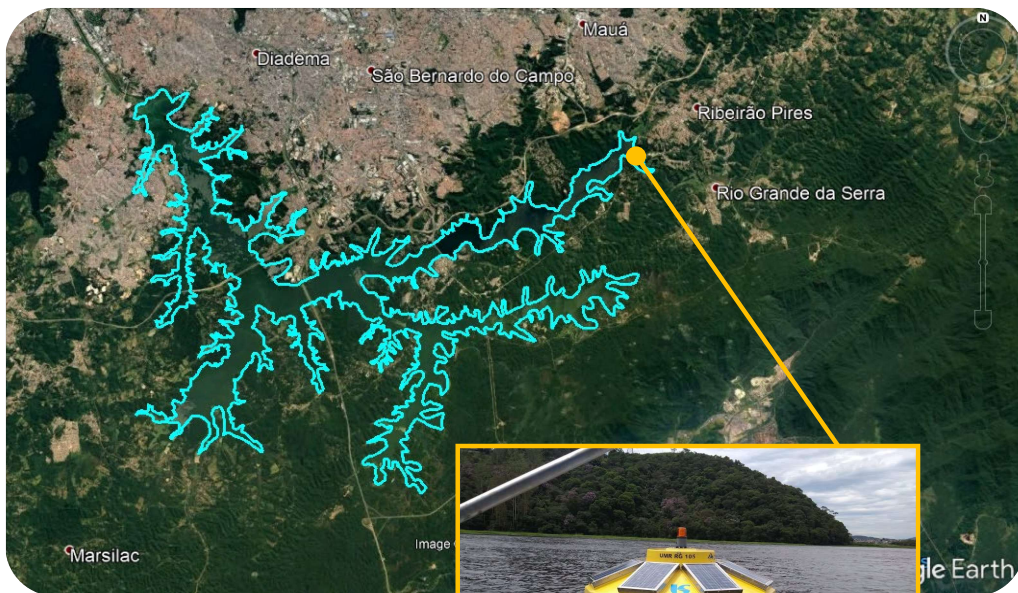
Departamento de Qualidade Ambiental – EQ
Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
Setor de Hidrologia – EQAH

Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
-	Res. Billings Braço Rio Grande	Próximo à EEAB Rio Grande - SABESP a 225m do ponto de amostragem da CETESB RGDE 02030	23 44 26	46 25 06

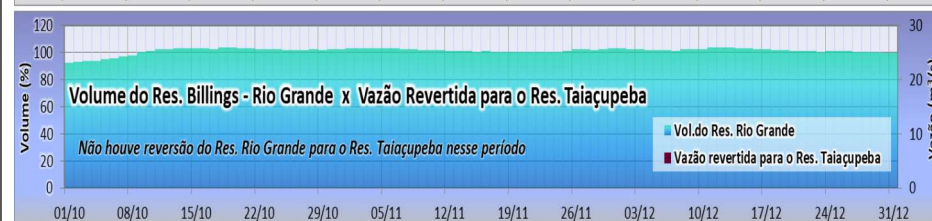
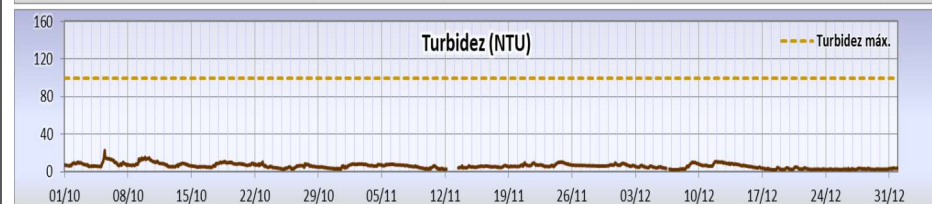
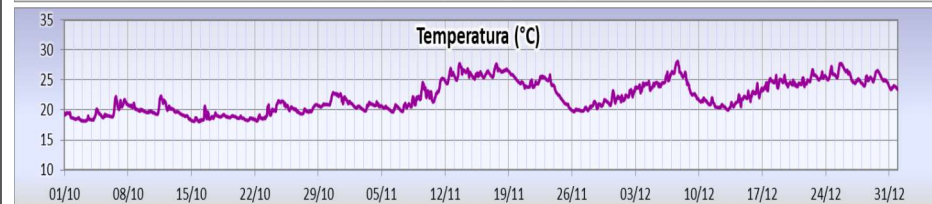
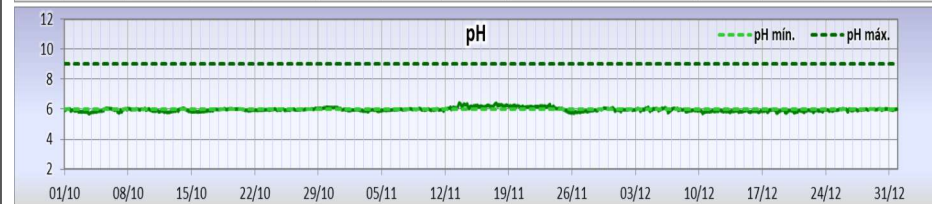
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	879	40%	9	0,4%	2170	100%
	Não Conformes	1325	60%	2190	99,6%	0	0%
	Total	2204	100%	2199	100%	2170	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Estação Rio Grande Transposição



*Ausência de dados devido a problema no equipamento medidor.