

BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS DO SISTEMA BILLINGS - JANEIRO A MARÇO / 2022

Este boletim tem por objetivo informar aos órgãos gestores de Recursos Hídricos, os principais resultados obtidos pelo monitoramento específico da qualidade da água do Sistema Billings. Na rede interna da CETESB está disponível o **Banco InterÁguas**, onde se encontram as tabelas com os resultados analíticos para cada ponto. O **Sistema INFOÁGUAS**, que espelha o banco interno, está disponível para o público através do link : <https://cetesb.sp.gov.br/infoaguas/>.

Descrição dos pontos de amostragem:

UGHRI	Sist. Hídrico	Ponto/ Data Amostragem	Local do Ponto
6 - Alto Tietê	Res. Billings	BILL02030	No meio do corpo central, cerca de 1,5 km da Barragem de Pedreira.
	Res. Billings	BILL02100	No meio do corpo central, na direção do braço do Bororé.
	Res. Billings	BILL02500	No meio do corpo central, sob a ponte da rodovia dos Imigrantes.
	Res. Billings	BILL02900	Próximo à barragem reguladora Billings-Pedras (Summit Control).
	Braço do Rio Pequeno	BIRP00500	No braço do Rio Pequeno, a aproximadamente 2km à montante da Rodovia Caminhos do Mar.
	Res. Rio Grande	RGDE02030	1 Km depois da desembocadura do Rio Grande ou Jurubatuba.
	Res. Rio Grande	RGDE02200	No Clube Prainha Tahiti Camping Náutica, na altura do Km 42 da rodovia SP-31.
	Res. Rio Grande	RGDE02900	Próximo à rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP.
	Rio Grande ou Jurubatuba	GADE02900	Ponte na Av. Santo André (SP-122), na entrada do município de Rio Grande da Serra.
	Rio Taiacupeba-Mirim	TAIM00800	Ponte na Estrada Pau a Pique com Estrada Boracéia, próximo da EEE Jardim Planalto.
Res. Taiacupeba	PEBA00900	Na captação da SABESP.	

Índices de Qualidade da Água

Classes do IQA	
ÓTIMA	79 < IQA ≤ 100
BOA	51 < IQA ≤ 79
REGULAR	36 < IQA ≤ 51
RUIM	19 < IQA ≤ 36
PÉSSIMA	IQA ≤ 19

Classes do IVA	
ÓTIMA	IVA ≤ 2,5
BOA	2,6 ≤ IVA ≤ 3,3
REGULAR	3,4 ≤ IVA ≤ 4,5
RUIM	4,6 ≤ IVA ≤ 6,7
PÉSSIMA	6,8 ≤ IVA

Classes do IAP	
ÓTIMA	79 < IAP ≤ 100
BOA	51 < IAP ≤ 79
REGULAR	36 < IAP ≤ 51
RUIM	19 < IAP ≤ 36
PÉSSIMA	IAP ≤ 19

Atendimento ao Plano de Contingência:

Não foram constatadas restrições para o bombeamento do braço do Rio Pequeno (Billings) para o reservatório do Rio Grande e do reservatório Rio Grande para o reservatório Taiacupeba quanto ao número de células de cianobactérias, concentração de mercúrio e de cianotoxinas.

Notas

Localização:



IQA - Índice de Qualidade da Água

BILL 02030	BILL 02100	BILL 02500	BILL 02900	BIRP 00500	RGDE 02030	RGDE 02200	RGDE 02900	GADE 02900	TAIM 00800	PEBA 00900
São Paulo				São Bernardo do Campo				R. Grande Serra	Suzano	
62	66	79	80	80	41	77	82	52	54	84

IAP - Índice de Qualidade da Água para fins de Abastecimento Público

BILL 02030	BILL 02100	BILL 02500	BILL 02900	BIRP 00500	RGDE 02030	RGDE 02200	RGDE 02900	GADE 02800	TAIM 00800	PEBA 00900
São Paulo				São Bernardo do Campo				R. Grande Serra	Suzano	
-	-	-	-	31	1	-	82	-	-	62

IVA - Índice de Qualidade da Água para Proteção da Vida Aquática

BILL 02030	BILL 02100	BILL 02500	BILL 02900	BIRP 00500	RGDE 02030	RGDE 02200	RGDE 02900	GADE 02800	TAIM 00800	PEBA 00900
São Paulo				São Bernardo do Campo				R. Grande Serra	Suzano	
5,2	5,2	5,4	3,2	4,4	5,6	4,2	3,2	4,4	3,2	3,2

**BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA BILLINGS
JANEIRO A MARÇO / 2022**

**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 (mg/L)	NCC (cel/mL)	Clorofila a (µg/L)	Turbidez (UNT)	PT (mg/L)	
																		Lótico	Léntico
						Classe 01*	> 6	< 3	-	<120	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,0002	< 20000	< 10	< 40	< 0,1	< 0,02
						Classe 02	> 5	< 5	-	< 600	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,0002	< 50000	< 30	< 100	< 0,1	< 0,03
6	Res. Billings	BILLO2030 15.03.2022	No meio do corpo central, cerca de 1,5 km da Barragem de Pedreira.	23 43 04	46 39 51	Classe 02	6,97	5,3	6,28	2000	< 0,11	< 0,11	0,04	< 0,0002	328.941	91,55	24	-	0,11
6	Res. Billings	BILLO2100 15.03.2022	No meio do corpo central, na direção do braço do Bororé.	23 45 16	46 38 40	Classe 02	6,38	4,80	5,77	920	< 0,11	< 0,11	0,05	< 0,0002	171.758	67,07	17	-	0,08
6	Res. Billings	BILLO2500 15.03.2022	No meio do corpo central, sob a ponte da rodovia dos Imigrantes.	23 47 27	46 35 54	Classe 02	7,22	4,38	5,37	18	< 0,11	< 0,11	0,04	< 0,0002	184.883	39,33	16	-	0,03
6	Res. Billings	BILLO2900 15.03.2022	Próximo à barragem reguladora Billings-Pedras (Summit Control).	23 49 16	46 31 30	Classe 02	6,14	3,92	4,93	9	< 0,11	< 0,11	0,03	< 0,0002	94.478	16,37	6,7	-	0,02
6	Braço do Rio Pequeno	BIRP00500 15.03.2022	No braço do rio Pequeno, a aproximadamente 2km à montante da Rodovia Caminhos do Mar.	23 47 28	46 28 14	Especial	7,39	5,92	6,8	32	< 0,11	< 0,11	0,03	< 0,0002	58.017	31,59	5,9	-	0,01
6	Res. Rio Grande	RGDE02030 17.03.2022	1 Km depois da desembocadura do Rio Grande ou Jurubatuba.	23 44 30	46 24 59	Classe 02	1,04	6,61	7,41	1900	0,76	< 0,11	0,07	< 0,0002	1.643	3,21	8,2	-	0,07
6	Res. Rio Grande	RGDE02200 17.03.2022	No Clube Praia Tahiti Camping Náutica, na altura do Km 42 da rodovia SP-31.	23 44 23	46 26 44	Classe 02	6,62	4,69	5,67	67	< 0,11	< 0,11	0,03	< 0,0002	27.869	30,93	5,3	-	0,04
6	Res. Rio Grande	RGDE02900 17.03.2022	Próximo à rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP.	23 46 16	46 32 03	Classe 02	5,52	4,04	5,04	10	< 0,11	< 0,11	0,06	< 0,0002	16.471	22,28	4,6	-	0,03
6	Rio Grande ou Jurubatuba	GADE02900 17.03.2022	Ponte na Av. Santo André (SP-122), na entrada do município de Rio Grande da Serra.	23 44 46	46 24 16	Classe 02	3,72	7,50	8,17	2300	0,98	< 0,11	0,08	< 0,0002	-	1	14	0,09	-
6	Rio Taiaçupeba-Mirim	TAIM00800 09.03.2022	Ponte na estrada de terra no fim da Travessa Crispim Adelino Cardoso.	23 38 04	46 19 17	Especial	6,24	5,88	6,76	13000	0,98	< 0,11	0,4	< 0,0002	-	2,67	21	0,14	-
6	Res. Taiaçupeba	PEBA00900 09.03.2022	Na captação da SABESP.	23 34 45	46 17 18	Especial	7,11	5,85	6,74	7	0,29	< 0,11	0,2	< 0,0002	28.663	12,03	3,9	-	0,04

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

Análise Resumida da Qualidade da Água dos Reservatórios

Reserv. Billings - O reservatório Billings foi classificado nas categorias Ótima e Boa do IQA. Para fins de abastecimento público, no braço do Rio Pequeno, foi classificado na categoria Ruim do IAP, devido ao Potencial de Formação de THM. Para fins de proteção da vida aquática, em Pedreira e Bororé foi classificado na categoria Ruim do IVA devido ao estado supereutrófico. Na Imigrantes, a classificação Ruim do IVA foi influenciada pelo estado eutrófico e pelo efeito crônico no teste de toxicidade para organismos aquáticos. A toxicidade crônica foi observada no teste no braço do Rio Pequeno, influenciando a classificação Regular do IVA ao passo que no Summit, o IVA foi classificado na categoria Boa. Os resultados para o OD, próximo da saturação e para o pH acima de 9,0 registrados na estação Summit, principalmente no mês de janeiro de 2022, refletem o crescimento de algas decorrente do estado de eutrofização desse reservatório.

Reserv. Rio Grande - O reservatório Rio Grande foi classificado nas categorias Boa e Ótima do IQA na captação da SABESP e em Tahiti, respectivamente, ao passo que no ponto de transferência o IQA foi classificado na categoria Regular devido ao baixo nível de Oxigênio Dissolvido. Para fins de abastecimento público (IAP), na captação da SABESP foi classificado na categoria Ótima, enquanto que no ponto de transferência foi classificado na categoria Péssima devido ao Potencial de Formação de THM. Para fins de proteção da vida aquática (IVA), na captação da SABESP foi classificado na categoria Boa do IVA, em Tahiti foi classificado na categoria Regular devido ao estado eutrófico e, no ponto de transferência foi classificado na categoria Ruim devido ao baixo nível de Oxigênio Dissolvido. Os dados da estação automática na captação da SABESP, registraram atendimento aos padrões da Classe 2 para as variáveis OD, pH e Turbidez em, pelo menos, 90% do tempo monitorado.

Reserv. Taiaçupeba - O reservatório Taiaçupeba foi classificado na categoria Ótima do IQA. Para fins de abastecimento público (IAP), foi classificado na categoria Boa. Para fins de proteção da vida aquática (IVA), foi classificado na categoria Boa. Os dados da estação automática no reservatório Taiaçupeba, junto à captação da SABESP, registraram atendimento aos padrões da Classe 1 para o OD em 73 % do tempo e para as variáveis pH e Turbidez em 100 % do tempo.

Vazão afluente no Rio Grande	
GADE 02900	Vazão (m³/s)
17.03.2022	39,81

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERV. BILLINGS - RIO GRANDE

BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JANEIRO A MARÇO/2022



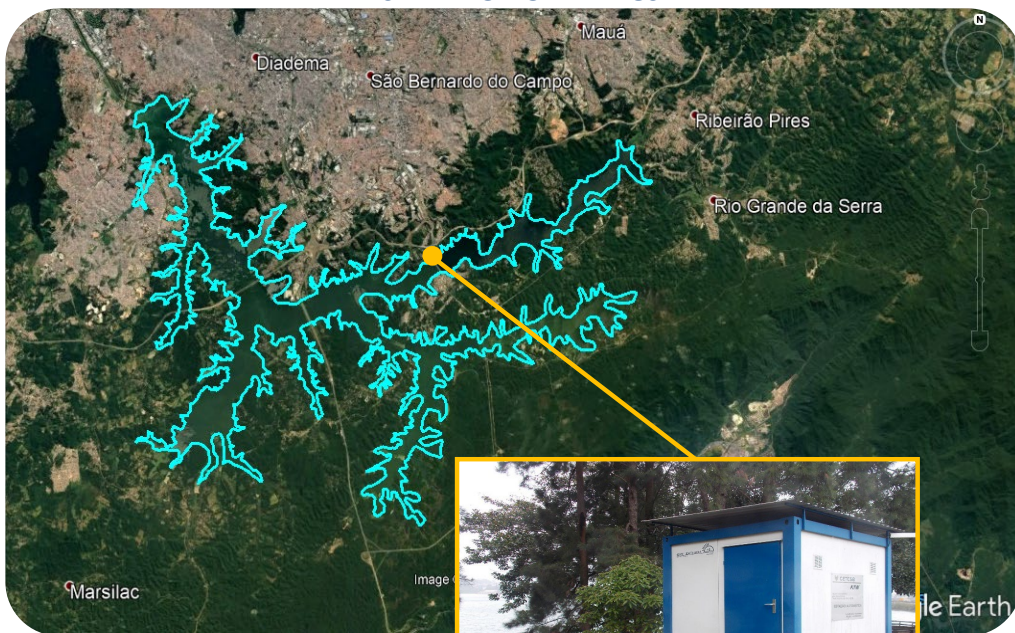
Departamento de Qualidade Ambiental – EQ
Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
Setor de Hidrologia – EQAH

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

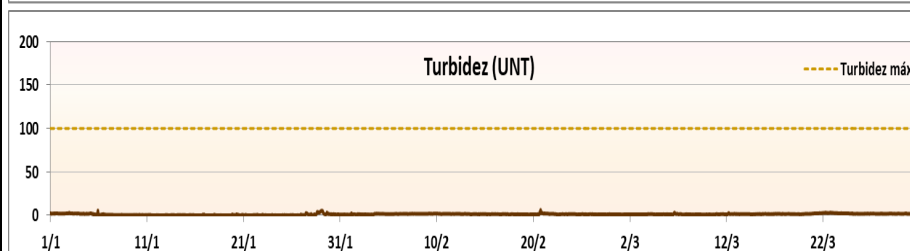
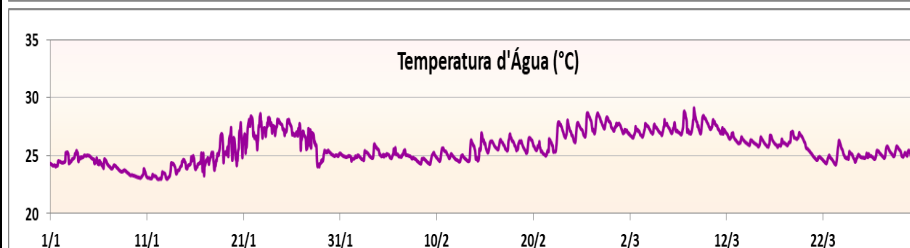
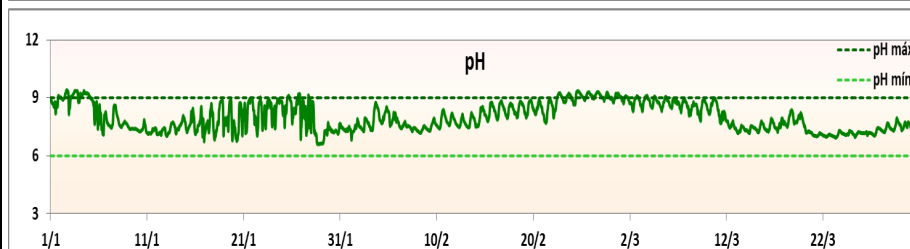
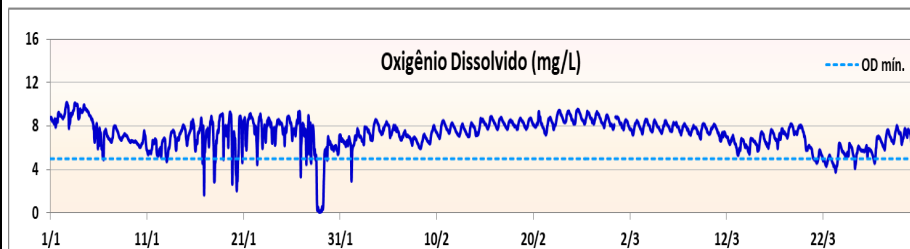
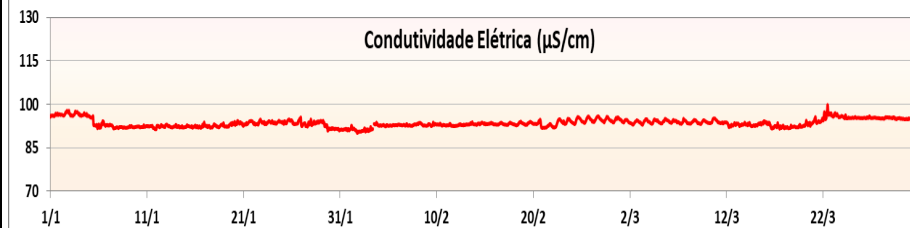
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	1937	90%	2055	95%	2160	100%
	Não Conformes	223	10%	103	5%	0	0%
	Total	2160	100%	2158	100%	2160	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Estação Rio Grande



MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERV. BILLINGS - SUMMIT CONTROL
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JANEIRO A MARÇO/2022



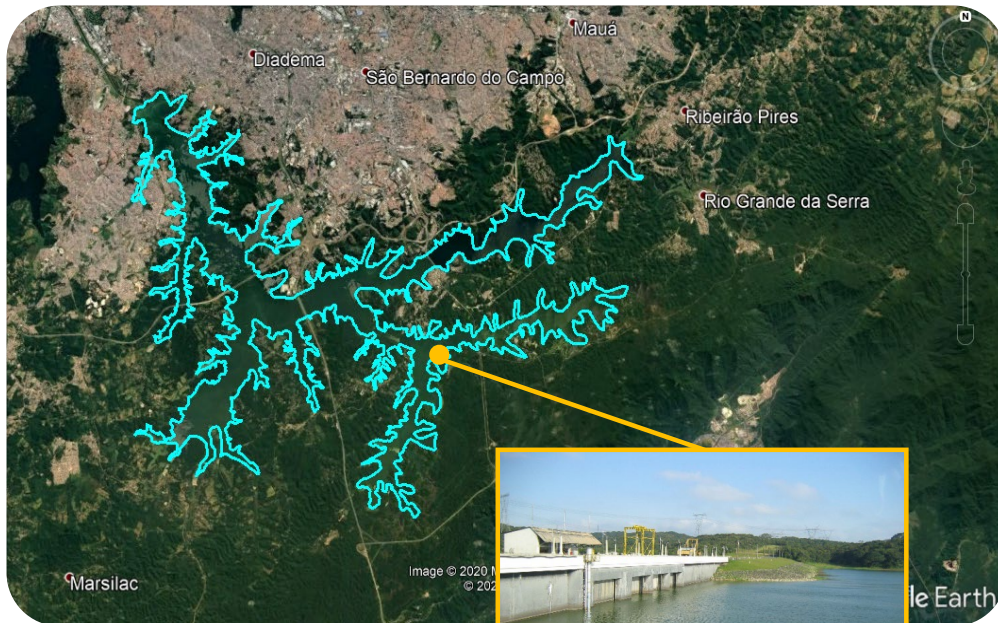
Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

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

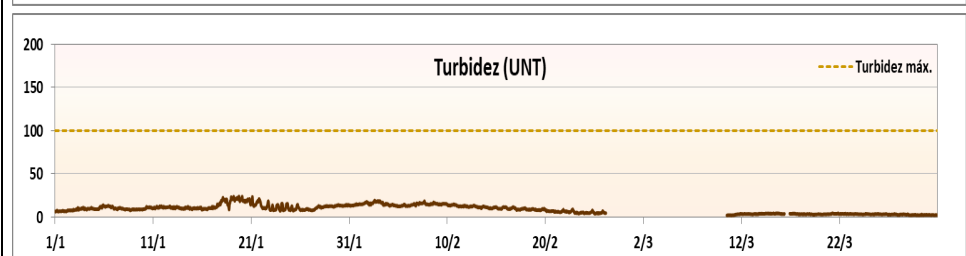
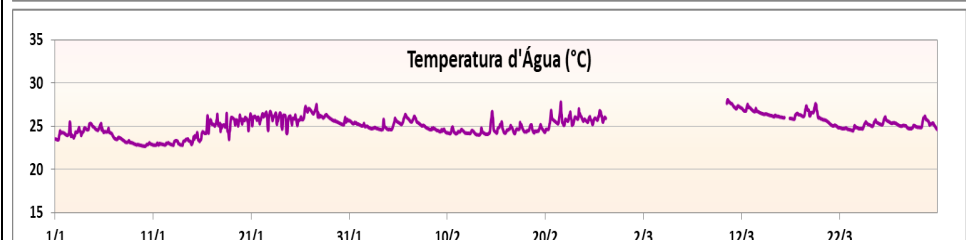
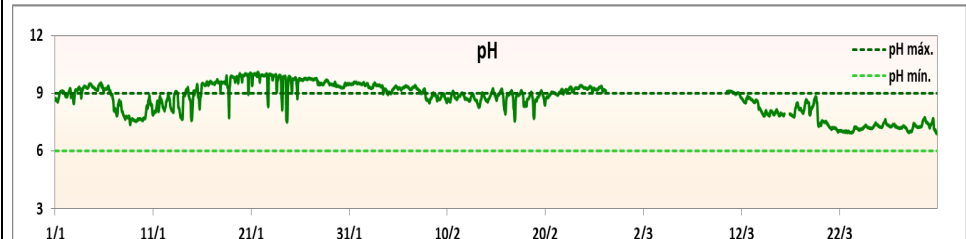
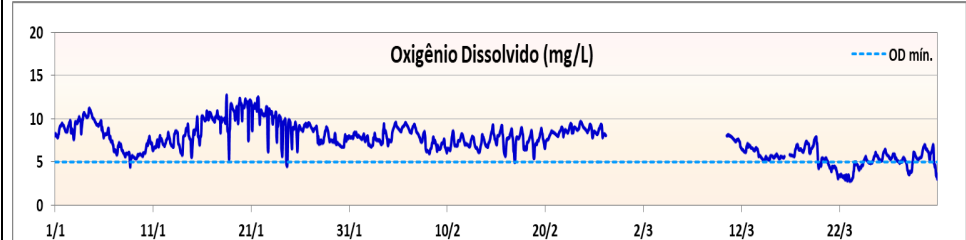
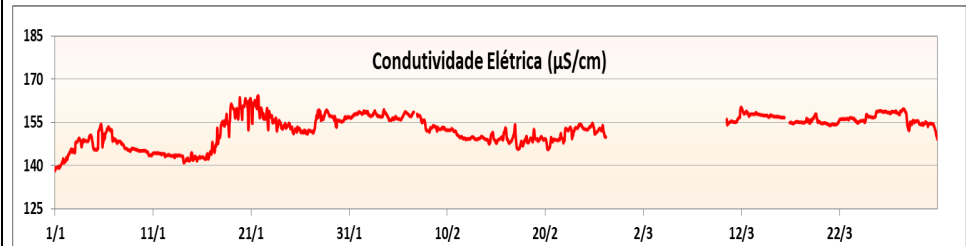
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	1010	55%	1715	93%	1853	100%
	Não Conformes	843	45%	138	7%	0	0%
	Total	1853	100%	1853	100%	1853	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Barragem reguladora



*Ausência de dados devido a problemas no equipamento medidor.

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERVATÓRIO TAIACUPEBA
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JANEIRO A MARÇO/2022



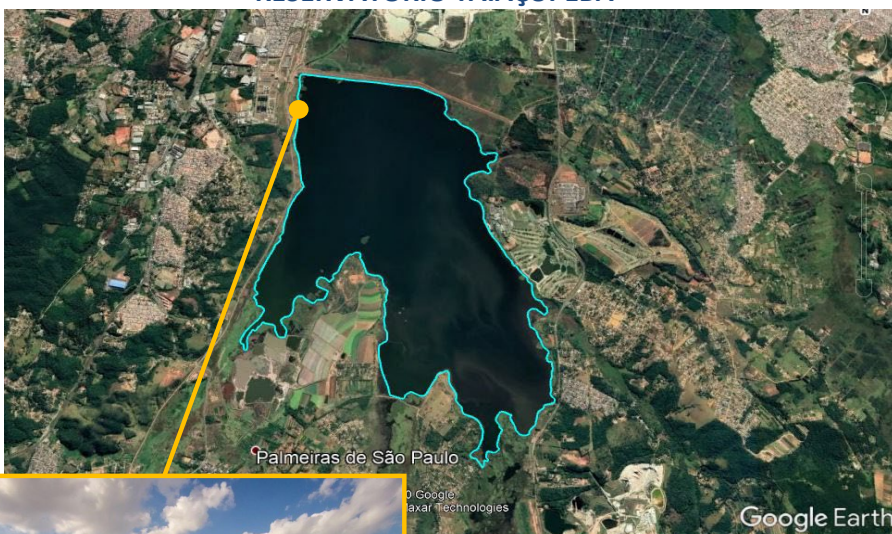
Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

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

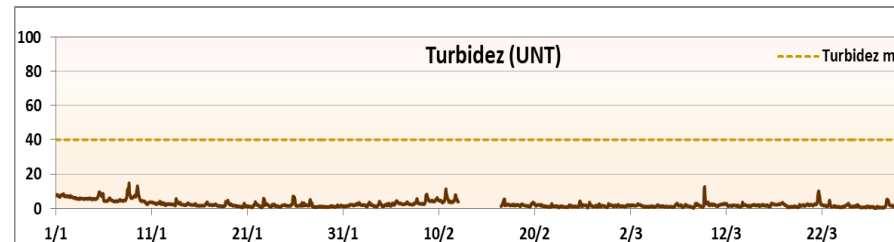
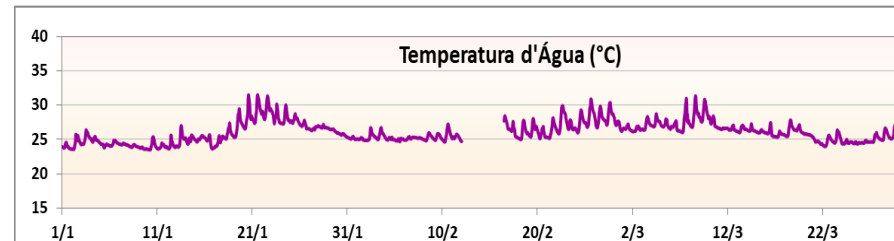
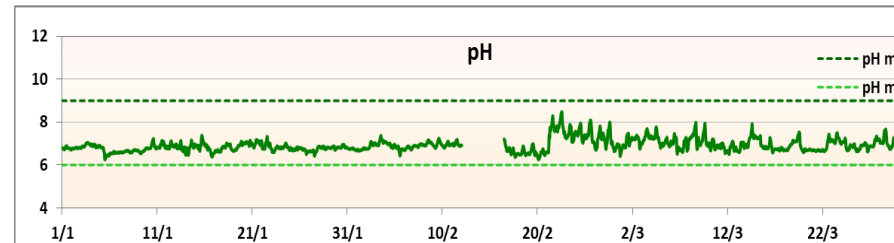
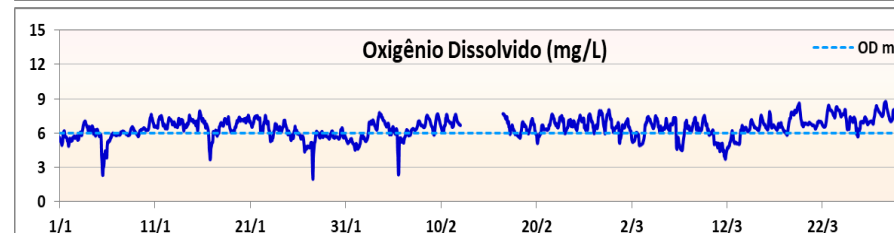
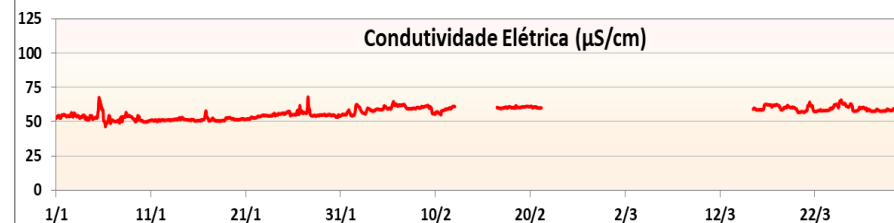
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 1 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	2054	100%	1498	73%	2052	100%
	Não Conformes	0	0%	556	27%	0	0%
	Total	2054	100%	2054	100%	2052	100%

RESERVATÓRIO TAIACUPEBA



Captação Sabesp



*Ausência de dados devido a problemas no equipamento medidor.