

BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS DO SISTEMA BILLINGS - JULHO A SETEMBRO / 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 Grade 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:

No período monitorado não foram constatadas restrições para o bombeamento do Rio Grande para o reservatório Taiacupeba quanto ao número de células de cianobactérias, concentração de mercúrio e de microcistinas.

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	
					59	68	78	44	29	87

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	
					13		78			79

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	
					5,6	3,2	3,2	3,4	7,4	4,4

Notas

Devido a problemas operacionais, não foi possível executar a coleta no Reservatório Billings, inclusive no Braço do Rio Pequeno.

BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA BILLINGS
JULHO A SETEMBRO / 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/100 mL)	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	Lêntico
UGHRI	Sist. Hídrico	Ponto/ Data Amostragem	Descrição	Lat.	Long.	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	BILL02030	No meio do corpo central, cerca de 1,5 km da Barragem de Pedreira.	23 43 04	46 39 51	Classe 02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Res. Billings	BILL02100	No meio do corpo central, na direção do braço do Bororé.	23 45 16	46 38 40	Classe 02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Res. Billings	BILL02500	No meio do corpo central, sob a ponte da rodovia dos Imigrantes.	23 47 27	46 35 54	Classe 02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Res. Billings	BILL02900	Próximo à barragem reguladora Billings-Pedras (Summit Control).	23 49 16	46 31 30	Classe 02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Braço do Rio Pequeno	BIRP00500	No braço do rio Pequeno, a aproximadamente 2km à montante da Rodovia Caminhos do Mar.	23 47 28	46 28 14	Especial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Res. Rio Grande	RGDE02030 21.09.2022	1 Km depois da desembocadura do Rio Grande ou Jurubatuba.	23 44 30	46 24 59	Classe 02	2,76	4,22	5,22	21	0,54	< 0,11	0,07	< 0,0002	2772	1,07	3,9	-	0,06
6	Res. Rio Grande	RGDE02200 21.09.2022	No Clube Prainha Tahiti Camping Náutica, na altura do Km 42 da rodovia SP-31.	23 44 23	46 26 44	Classe 02	6,93	3,86	4,87	1100	0,27	< 0,11	0,05	< 0,0002	346	16,71	5,4	-	0,05
6	Res. Rio Grande	RGDE02900 22.09.2022	Próximo à rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP.	23 46 16	46 32 03	Classe 02	8,36	4,21	5,21	7	< 0,11	< 0,11	0,05	< 0,0002	128	6,24	2,6	-	0,03
6	Rio Grande ou Jurubatuba	GADE02900 22.09.2022	Ponte na Av. Santo André (SP-122), na entrada do município de Rio Grande da Serra.	23 44 46	46 24 16	Classe 02	4,39	3,74	4,75	43000	0,56	< 0,11	0,07	< 0,0002	-	< 0,56	5,3	0,07	-
6	Rio Taiaçupeba-Mirim	TAIM00800 08.09.2022	Ponte na estrada de terra no fim da Travessa Crispim Adelino Cardoso.	23 38 04	46 19 17	Especial	5,8	25,48	21,3	900000	1,51	< 0,11	0,21	< 0,0002	-	7,35	32	0,99	-
6	Res. Taiaçupeba	PEBA00900 08.09.2022	Na captação da SABESP.	23 34 45	46 17 18	Especial	9,17	4,75	5,72	2	< 0,11	< 0,11	0,06	< 0,0002	4625	29,94	3,4	-	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

Análise Resumida da Qualidade da Água dos Reservatórios

Reserv. Billings - Os dados da estação automática Summit Control, próximo a barragem, registraram atendimento aos padrões de Classe 2 para OD, pH e Turbidez em, pelo menos, 99% do tempo monitorado.

Reserv. Rio Grande - O reservatório Rio Grande foi classificado na categoria Boa do IQA. Para fins de abastecimento público (IAP), na captação da SABESP foi classificado na categoria Boa, ao passo 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 e no Tahiti foram classificados na categoria Boa, ao passo que no ponto de transferência foi classificado na categoria Ruim devido ao baixo nível de Oxigênio Dissolvido, sendo que esse resultado é confirmado pelo dados da estação automática nesse ponto, que registraram atendimento ao padrão de OD em apenas 2% do tempo monitorado. Os dados da estação automática na captação da SABESP registraram atendimento aos padrões da Classe 2 para as variáveis OD, pH e Turbidez em 100% 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 Regular devido ao efeito crônico no ensaio de ecotoxicidade. Os dados da estação automática no reservatório Taiaçupeba, junto à captação da SABESP, registraram atendimento aos padrões da Classe 1 para OD, pH e Turbidez em 100% do tempo monitorado.

Vazão afluente no Rio Grande

GADE 02900	Vazão (m³/s)
21/09/2022	2,69
22/09/2022	4,59

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERV. BILLINGS - RIO GRANDE
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JULHO A SETEMBRO/2022



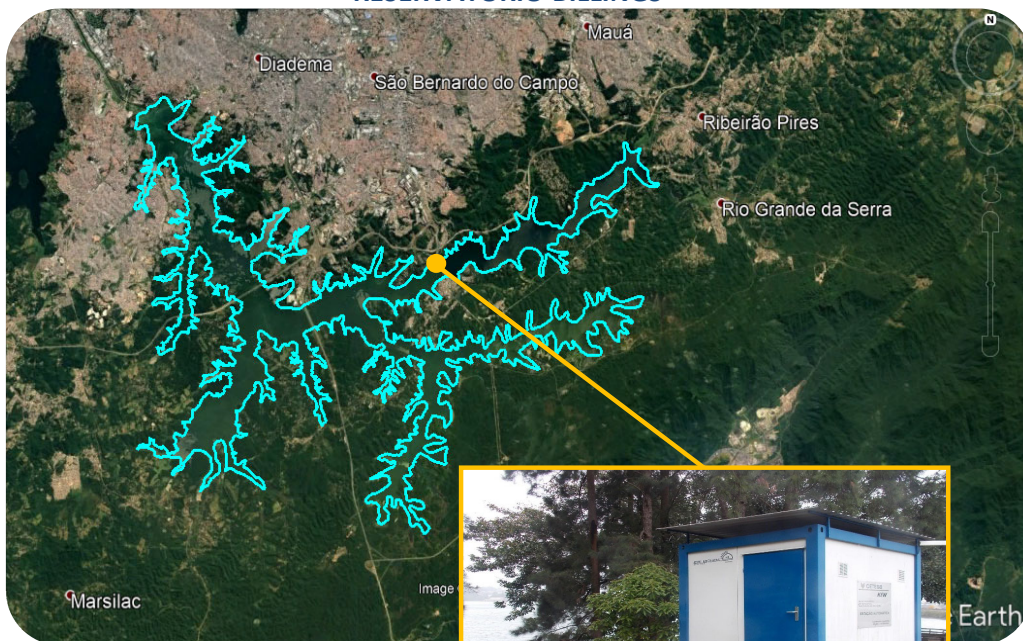
Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

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

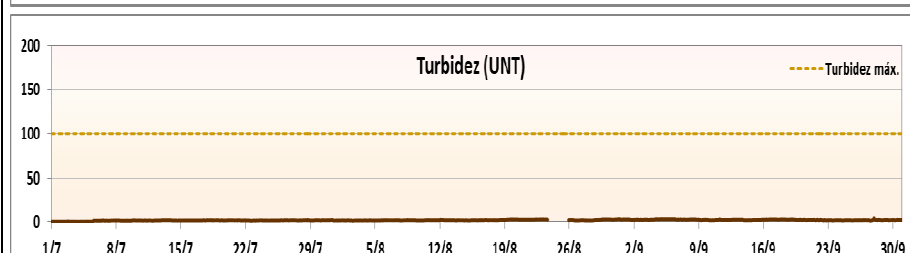
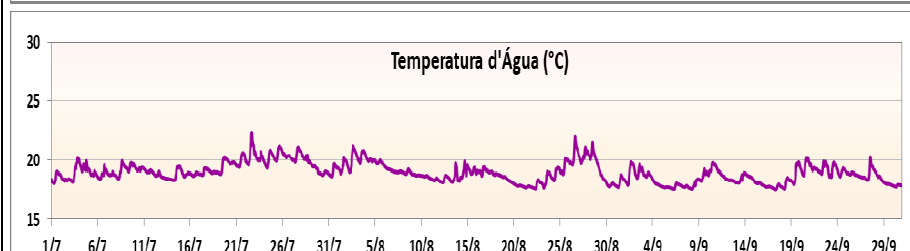
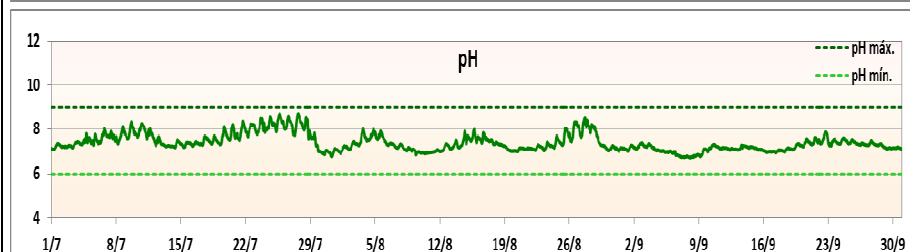
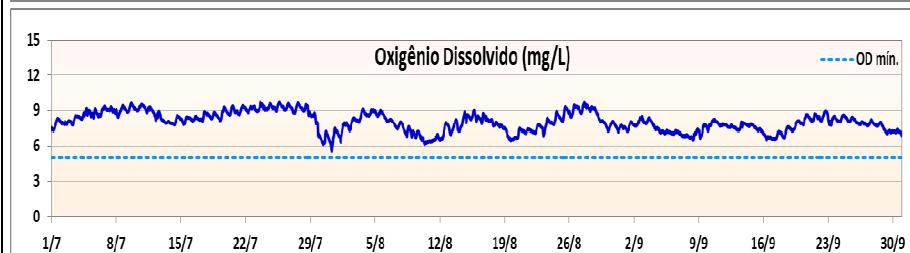
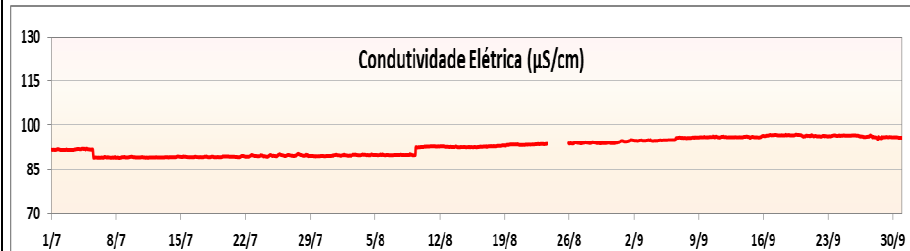
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	2208	100%	2208	100%	2157	100%
	Não Conformes	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	2208	100%	2208	100%	2157	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Estação Rio Grande



MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERVATÓRIO BILLINGS - ESTAÇÃO RIO GRANDE TRANSPOSIÇÃO
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JULHO A SETEMBRO/2022



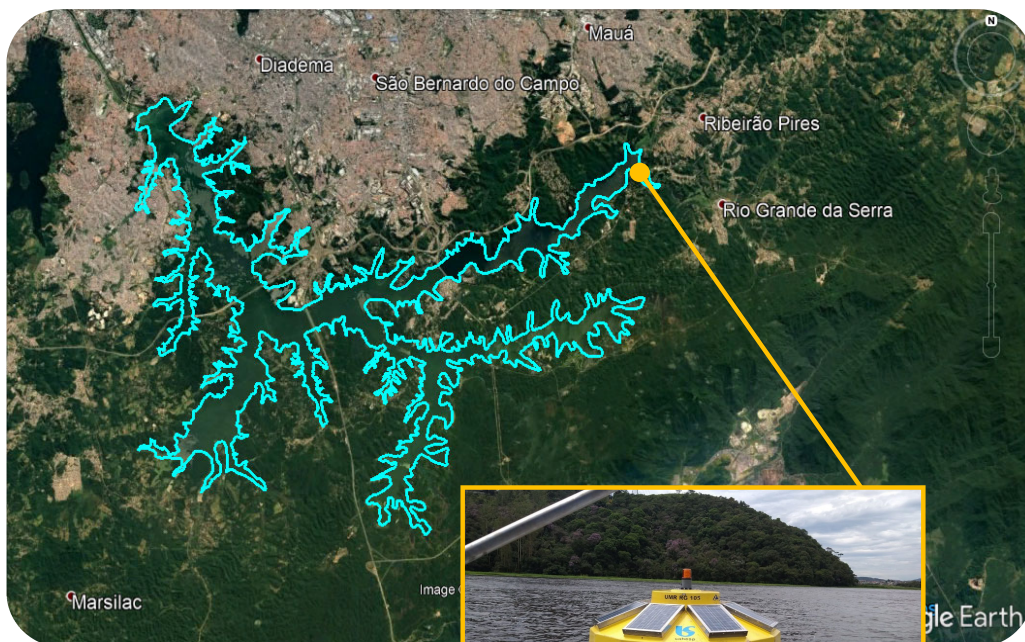
Departamento de Qualidade Ambiental – EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
-	Res. Billings Braço Rio Grande	Próximo à EEAB Rio Grande - SABESP.	23 44 26	46 25 06

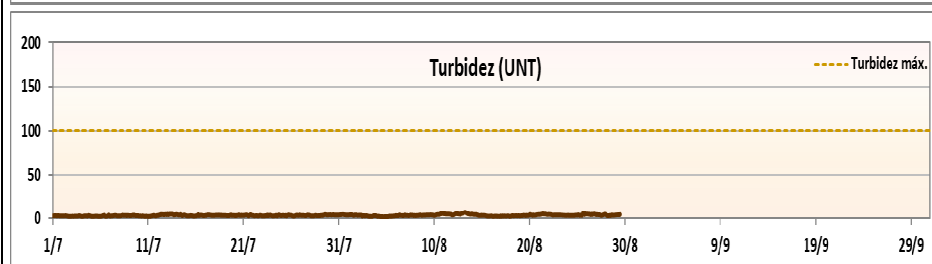
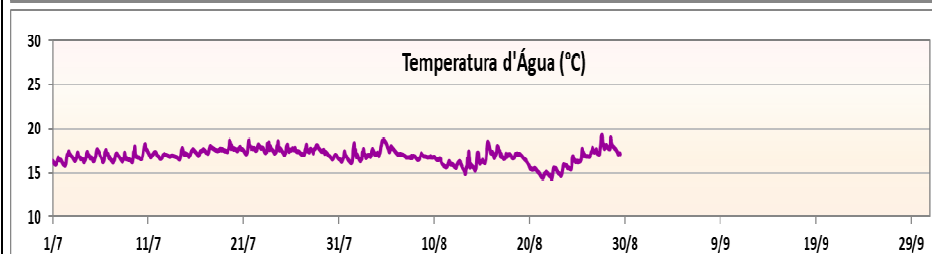
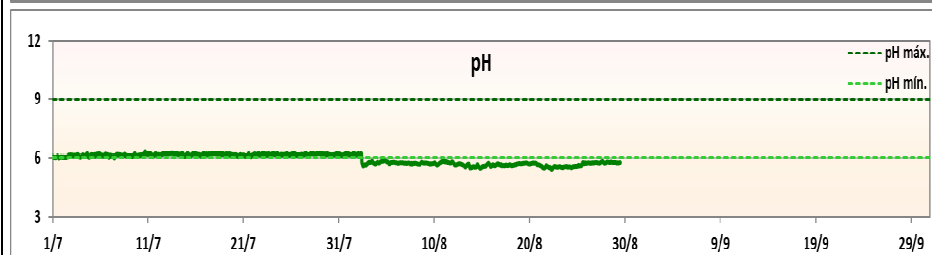
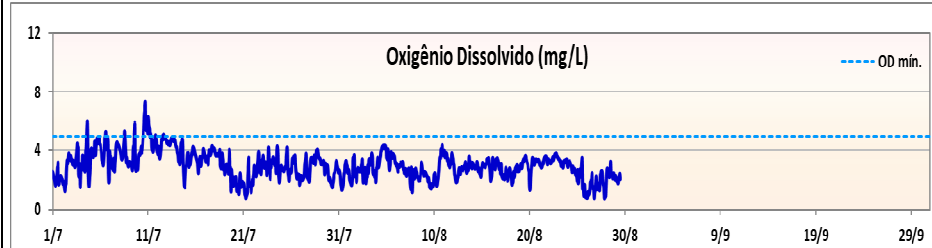
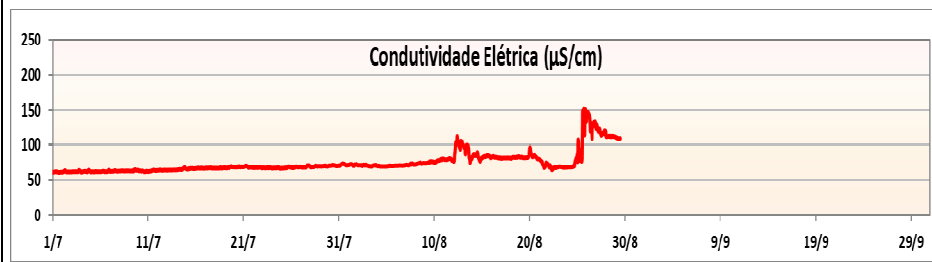
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	774	54%	30	2%	1430	100%
	Não Conformes	656	46%	1400	98%	0	0%
	Total	1430	100%	1430	100%	1430	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Estação Rio Grande Transposição



*Ausência de dados devido a problema no equipamento medidor.

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



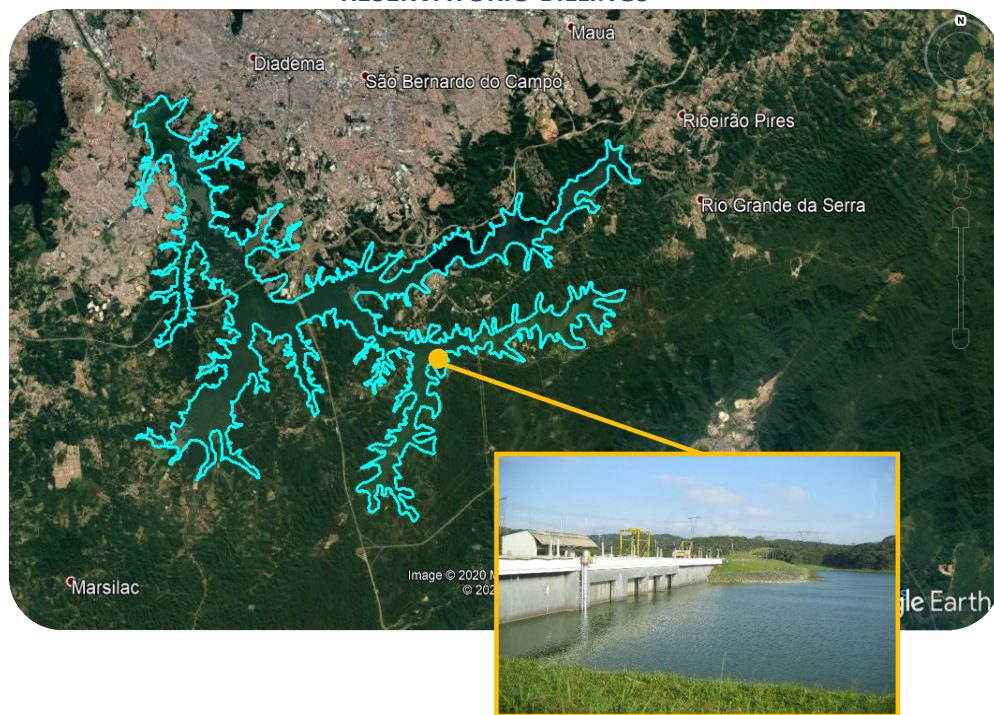
Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
 Setor de Hidrologia – EQAH

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

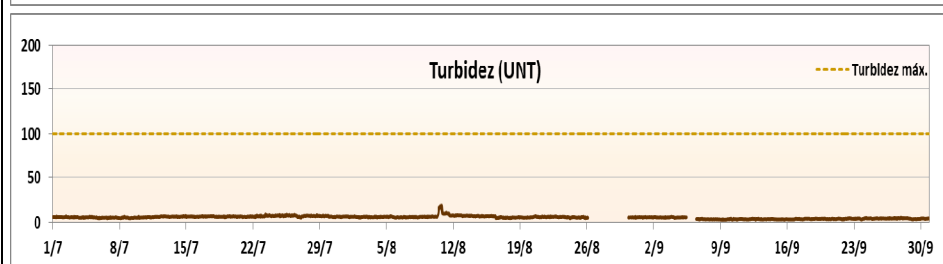
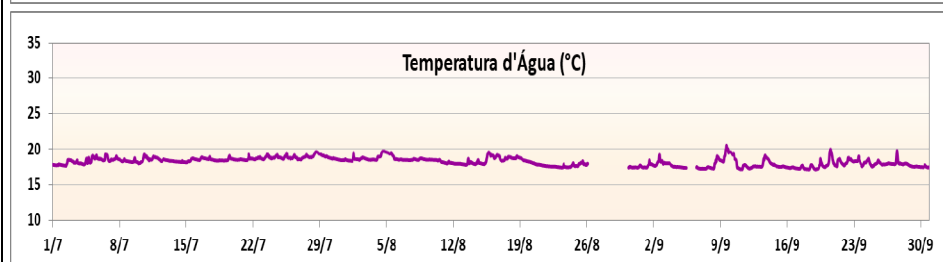
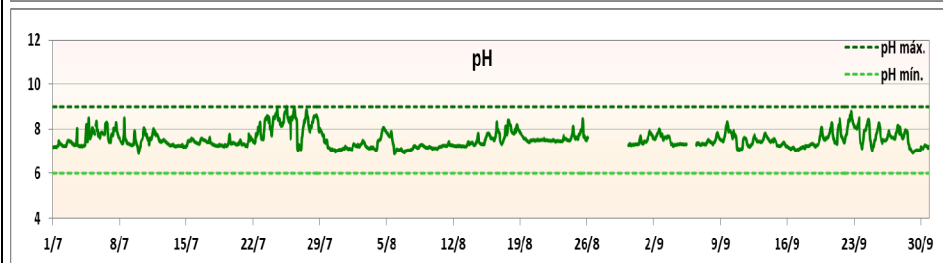
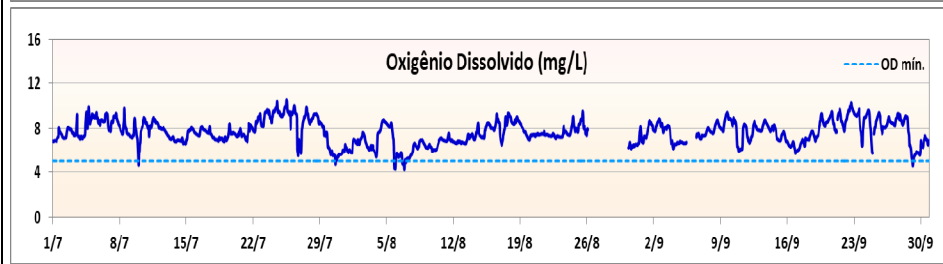
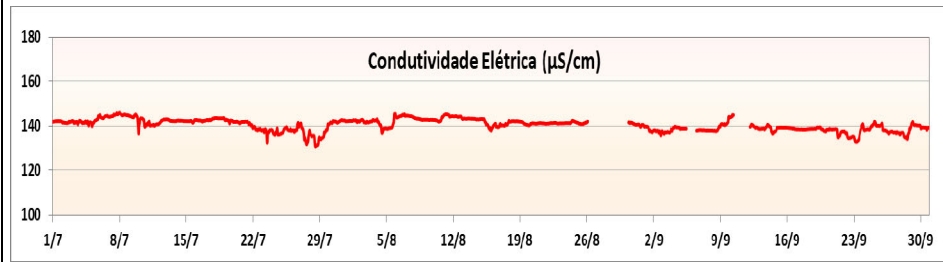
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe 2 (CONAMA 357/05)

UGRHI	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
		absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6 - Alto Tietê	Conformes	2082	100%	2060	99%	2082	100%
	Não Conformes	0	0%	19	1%	0	0%
	Total	2082	100%	2079	100%	2082	100%

RESERVATÓRIO BILLINGS



Barragem reguladora



*Ausência de dados devido a problema no equipamento medidor.

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERVATÓRIO TAIACUPEBA
BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JULHO A SETEMBRO/2022

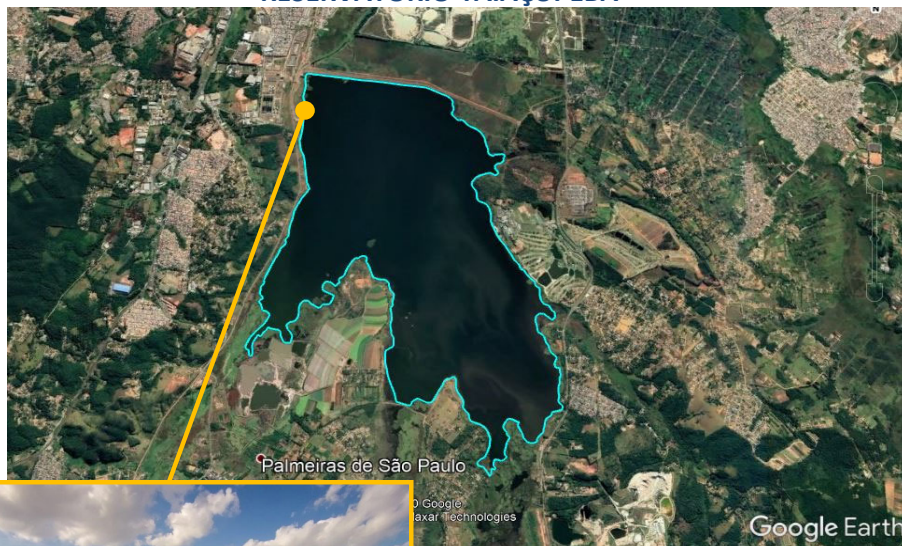


Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA
Setor de Hidrologia – EQAH

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	2150	100%	2150	100%	1982	100%
	Não Conformes	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	2150	100%	2150	100%	1982	100%

RESERVATÓRIO TAIACUPEBA



Captação Sabesp

