

**BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS DO SISTEMA BILLINGS - JUNHO E JULHO/2020**

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	BILLO2030	No meio do corpo central, cerca de 1,5 km da Barragem de Pedreira.
	Res. Billings	BILLO2100	No meio do corpo central, na direção do braço do Bororé.
	Res. Billings	BILLO2500	No meio do corpo central, sob a ponte da rodovia dos Imigrantes.
	Res. Billings	BILLO2900	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	GADE02800	Na Travessia de pedestres no Bairro Cortes, em Rio Grande da Serra (InfoÁguas: QQ007492CH - B28)
	Rio Taiaçupeba-Mirim	TAIM00800	Ponte na Estrada Pau a Pique com Estrada Boracéia, próximo da EEE Jardim Planalto.
	Res. Taiaçupeba	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	IVA ≥ 6,8

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:**

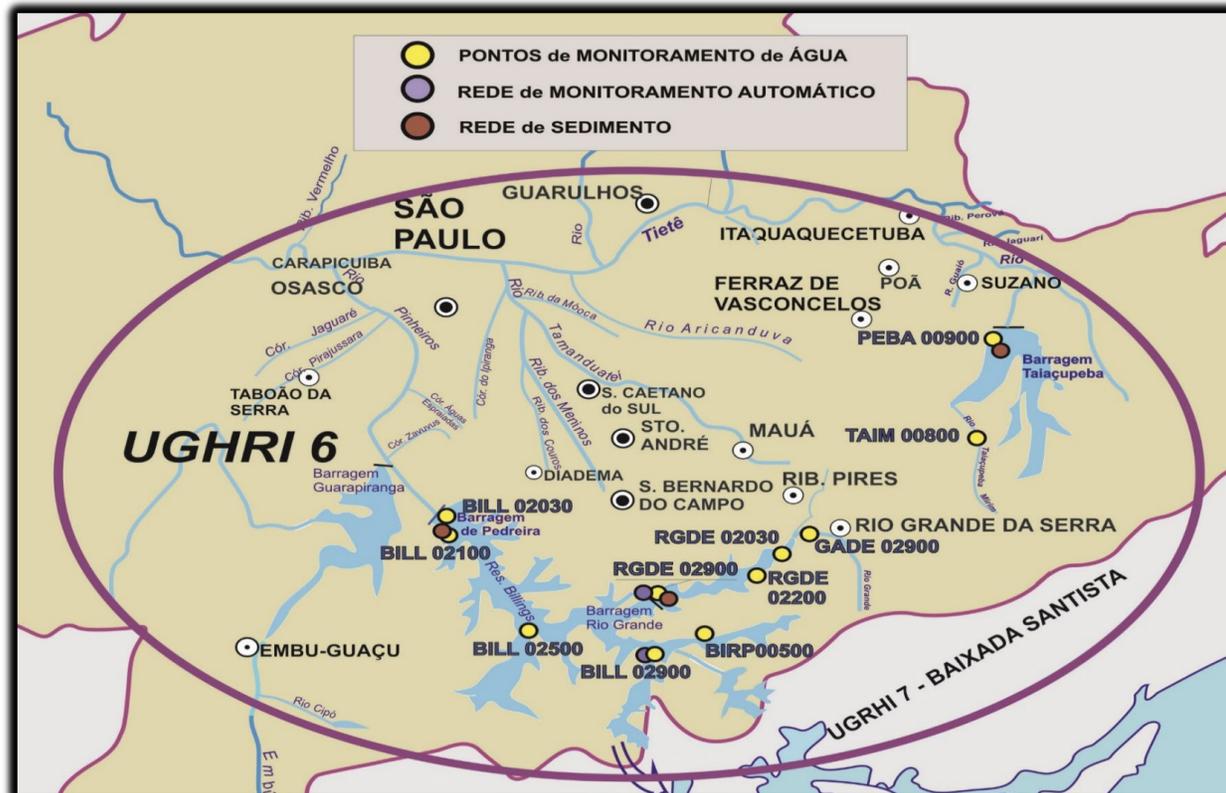
Não foram constatadas restrições para o bombeamento do reservatório do Rio Grande para o reservatório Taiaçupeba, quanto ao número de células de cianobactérias e concentração de mercúrio. Devido a ausência de dados, não é possível avaliar o atendimento ao Plano de Contingência para a transferência do braço do Rio Pequeno para o reservatório do Rio Grande.

**Elaborado pelo Setor de Águas Interiores (EQAI)**

**Notas**

- 1) Informa-se que a partir de 2020, a frequência de amostragem da rede básica de qualidade das águas da CETESB foi alterada de Bimestral para Trimestral. Desta forma, este boletim será emitido a cada três meses. O estudo estatístico que subsidiou a otimização da frequência de monitoramento da rede básica está disponível em: <[https://cetesb.sp.gov.br/aguasinteriores/wp-content/uploads/sites/12/2020/03/Relat%C3%B3rio-Executivo\\_Vers%C3%A3o-Final\\_v2.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/aguasinteriores/wp-content/uploads/sites/12/2020/03/Relat%C3%B3rio-Executivo_Vers%C3%A3o-Final_v2.pdf)>
- 2) A CETESB elaborou estudo estatístico da relação funcional entre os parâmetros DBO<sub>5,20</sub> e COT em corpos d'água do Estado de São Paulo. O estudo está disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/Estudo-estatistico-da-relacao-funcional-entre-os-parametros-DBO-e-COT-em-corpos-d%27agua-do-Estado-de-Sao-Paulo.pdf>>
- 3) O monitoramento manual está sendo retomado de forma gradual a partir de junho de 2020.
- 4) O ponto GADE 02800 foi coletado em substituição temporária ao GADE 02900.
- 5) A classificação do IVA não é apresentada, uma vez que não foram analisadas todas as variáveis necessárias para o cálculo deste índice.

**Localização:**



**IQA - Índice de Qualidade da Água**

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	
-	71	-	-	-	58	67	84	76	-	80

**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	
-	-	-	-	-	3	-	84	-	-	49

**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	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA BILLINGS  
JUNHO E JULHO/2020**



**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	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	BILLO2030	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	BILLO2100 21.07.2020	No meio do corpo central, na direção do braço do Bororé.	23 45 16	46 38 40	Classe 02	8,76	3,89*	4,9	128	-	-	-	-	111.126	96,23	16	-	0,2
6	Res. Billings	BILLO2500	No meio do corpo central, sob a ponte da rodovia dos Imigrantes.	23 47 27	46 35 54	Classe 02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Res. Billings	BILLO2900	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 30.06.2020	1 Km depois da desembocadura do Rio Grande ou Jurubatuba.	23 44 30	46 24 59	Classe 02	7,3	4,13*	5,13	3200	-	-	0,1	< 0,0001	4.792	0,76	9	-	0,1
6	Res. Rio Grande	RGDE02200 30.06.2020	No Clube Prainha Tahiti Camping Náutica, na altura do Km 42 da rodovia SP-31.	23 44 23	46 26 44	Classe 02	6,96	2,95*	3,94	1080	-	-	-	-	-	26,73	9	-	0,06
6	Res. Rio Grande	RGDE02900 30.06.2020	Próximo à rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP.	23 46 16	46 32 03	Classe 02	7,41	2,87*	3,86	13	-	-	< 0,1	< 0,0001	11.994	13,75	2	-	0,02
6	Rio Grande ou Jurubatuba	GADE02800 24.06.2020	Na Travessia de pedestres no Bairro Cortes, em Rio Grande da Serra (InfoÁguas: QQ007492CH - B28)	23 44 40	46 23 13	Classe 02	8,06	< 3	1,97	112	-	-	-	-	-	-	2,4	0,03	-
6	Rio Taiaçupeba-Mirim	TAIM00800 14.07.2020	Ponte na estrada de terra no fim da Travessa Crispim Adelino Cardoso.	23 38 04	46 19 17	Especial	3,57	< 3	3,83	3300	-	-	0,2	< 0,0001	-	4,78	7,47	0,2	-
6	Res. Taiaçupeba	PEBA00900 14.07.2020	Na captação da SABESP.	23 34 45	46 17 18	Especial	7,57	3,04*	4,04	14	-	-	< 0,1	< 0,0001	11.529	10,25	20	-	0,05

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, no Bororé, foi classificado na categoria Boa do IQA. A qualidade neste ponto foi influenciada negativamente pelo estado hipereutrófico.

**Reserv. Rio Grande** - O reservatório do Rio Grande foi classificado nas categorias Ótima e Boa do IQA. Para fins de abastecimento público, de acordo com o IAP, foi classificado na categoria Ótima na captação e na categoria Péssima na transposição, devido ao Potencial de Formação de THM. A prainha de Tahiti apresentou estado eutrófico.

**Reserv. Taiaçupeba** - O reservatório Taiaçupeba foi classificado na categoria Ótima do IQA. Para fins de abastecimento público, foi classificado na categoria Regular do IAP devido ao Potencial de Formação de THM.

**Vazão afluente no Rio Grande**

GADE 02900	Vazão (m³/s)
24.06.2020	0,94
30.06.2020	8,32

**MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERV. BILLINGS - RIO GRANDE**  
**BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JUNHO E JULHO/2020**

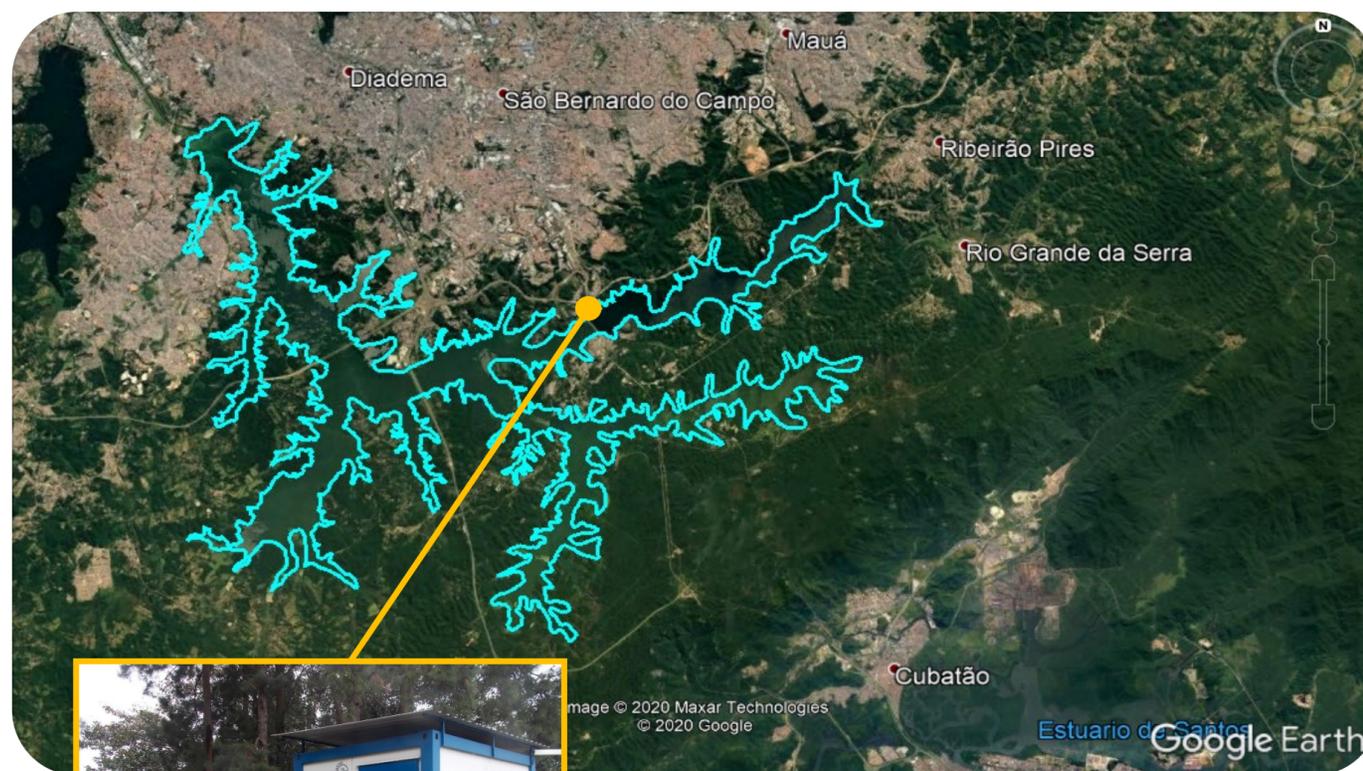


Departamento de Qualidade Ambiental –EQ  
 Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA  
 Setor de Hidrologia – EQAH

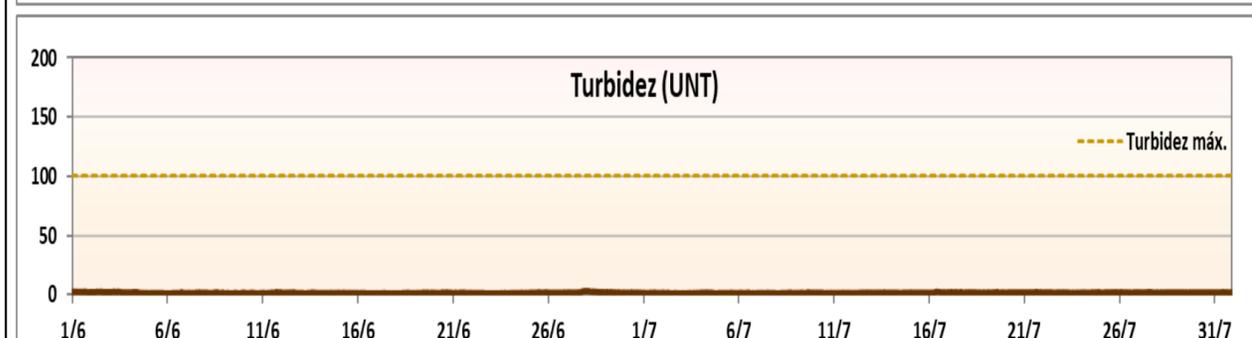
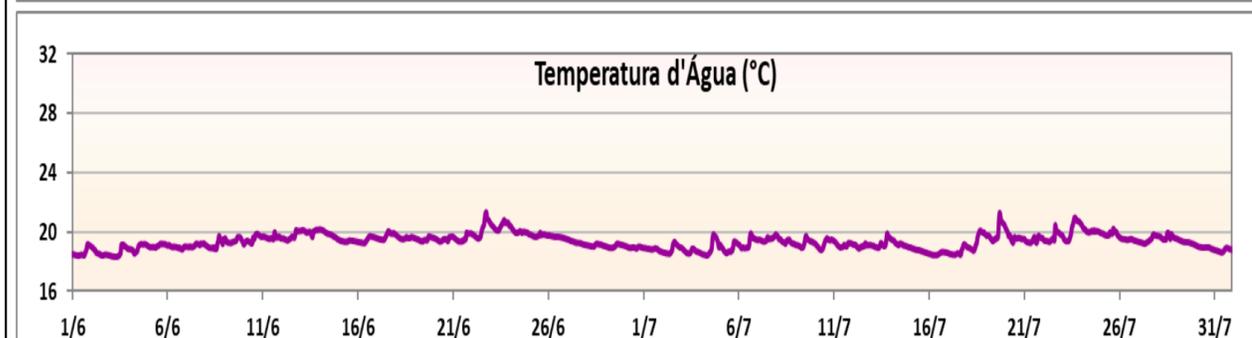
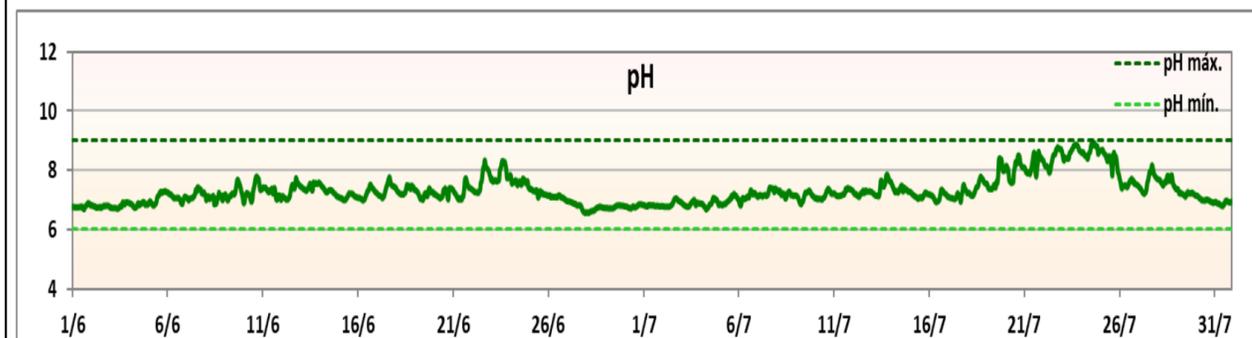
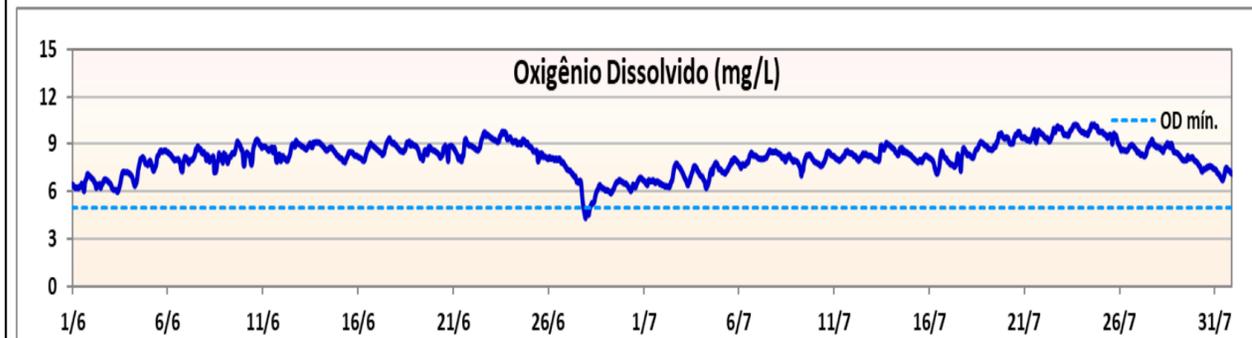
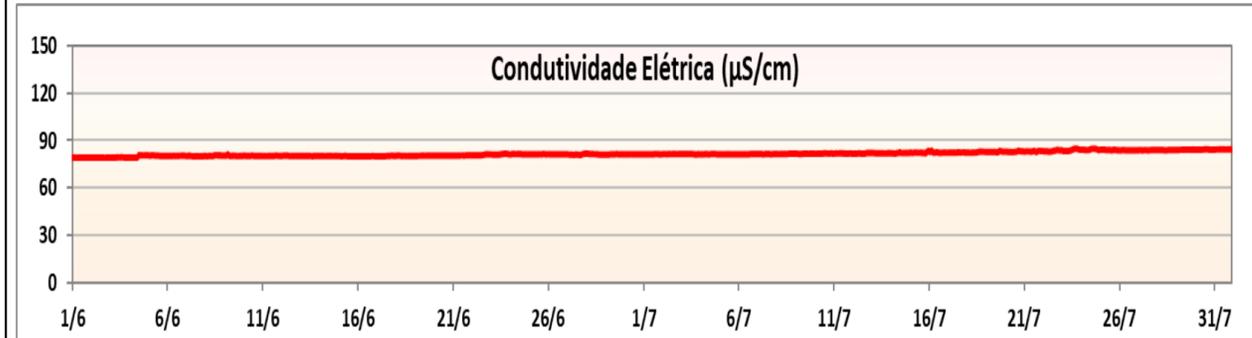
Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
RGDE 02900	Res. Billings Rio Grande	Próximo à rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP.	23 46 16	46 32 03

**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	1464	100,0%	1456	99,5%	1464	100,0%
	Não Conformes	0	0,0%	8	0,5%	0	0,0%
	Total	1464	100,0%	1464	100,0%	1464	100,0%



**Estação Rio Grande**



# MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERV. BILLINGS - SUMMIT CONTROL

BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JUNHO E JULHO/2020

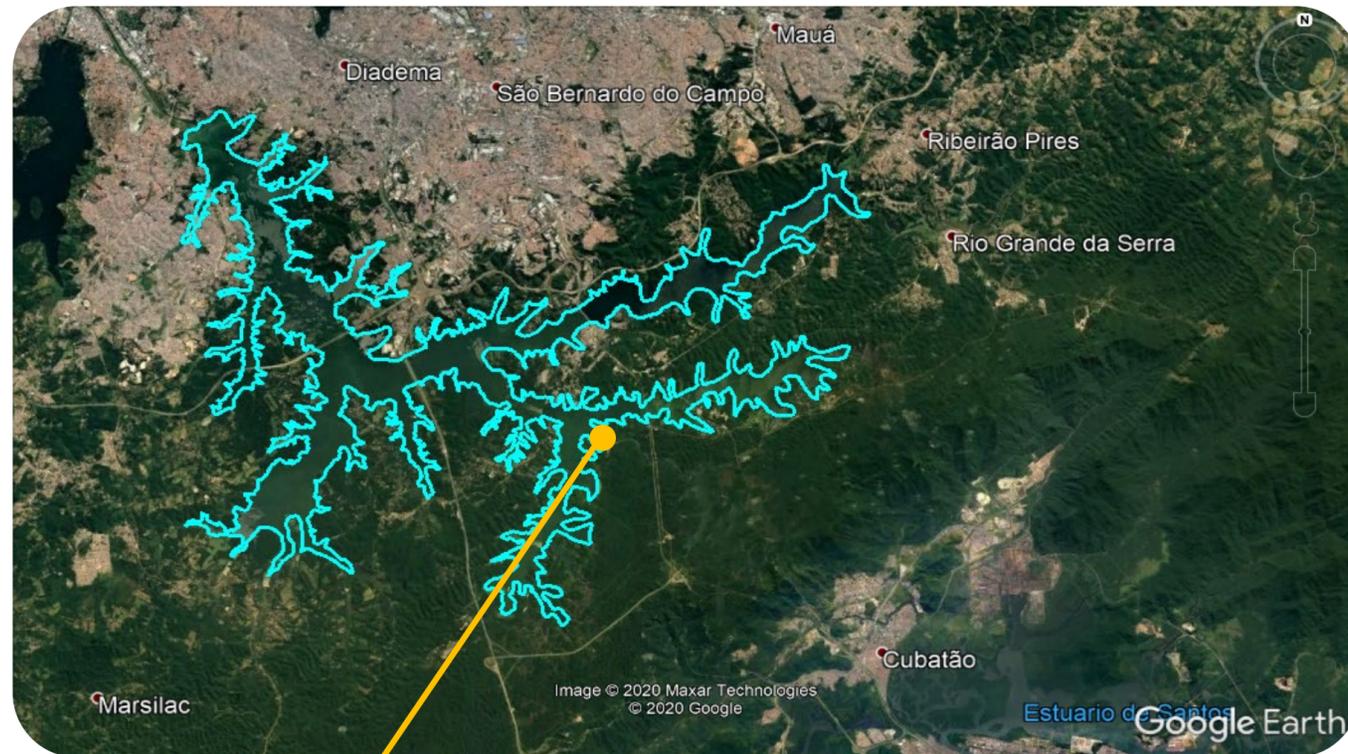


Departamento de Qualidade Ambiental -EQ  
Divisão de Qualidade das Águas e do Solo - EQA  
Setor de Hidrologia - EQAH

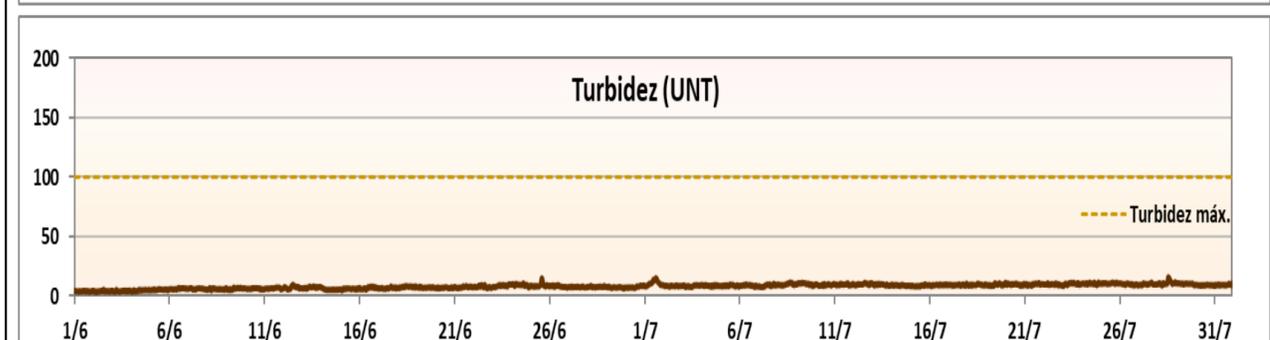
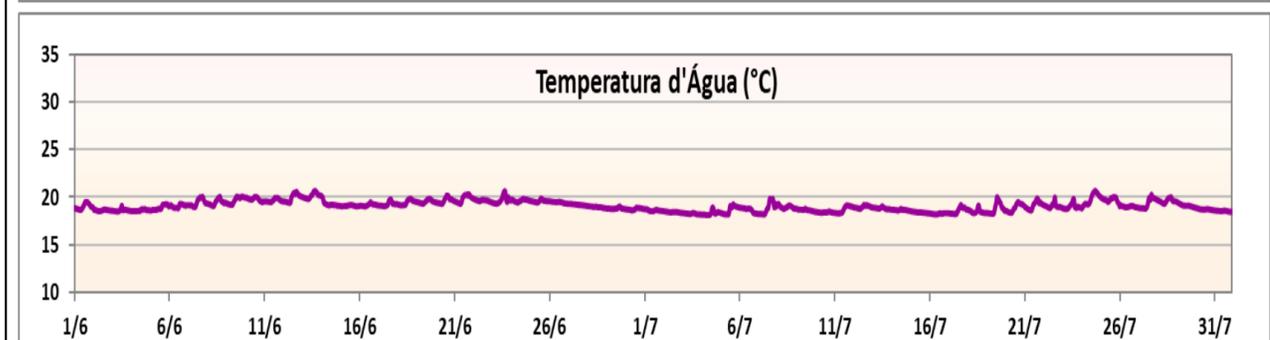
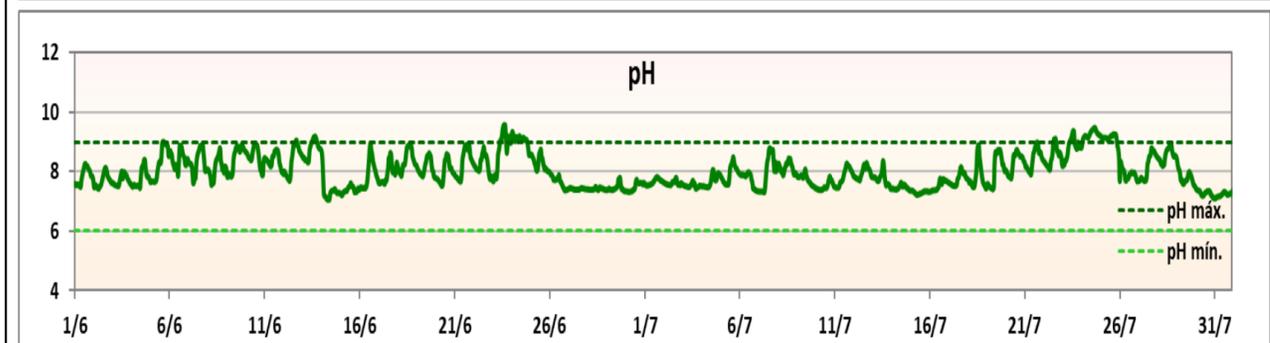
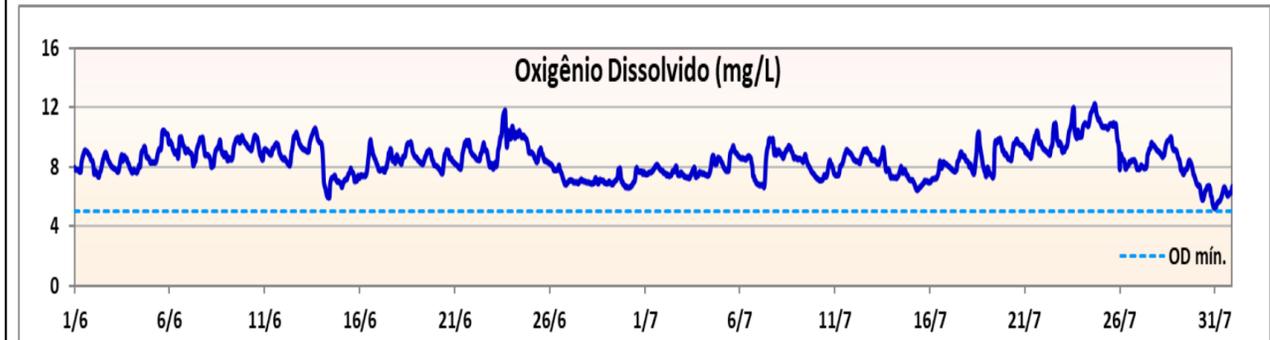
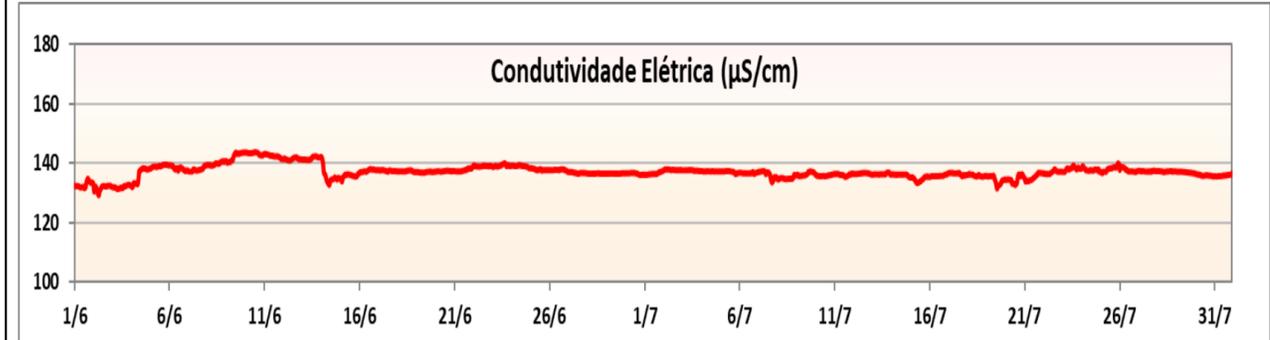
Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
BILL 02900	Res. Billings	Próximo à barragem reguladora Billings-Pedras (Summit Control).	23 49 16	46 31 30

### 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	1372	93,7%	1464	100,0%	1464	100,0%
	Não Conformes	92	6,3%	0	0,0%	0	0,0%
	Total	1464	100,0%	1464	100,0%	1464	100,0%



Barragem reguladora



**MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RESERVATÓRIO TAIACUPEBA**  
**BOLETIM DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - JUNHO E JULHO/2020**



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

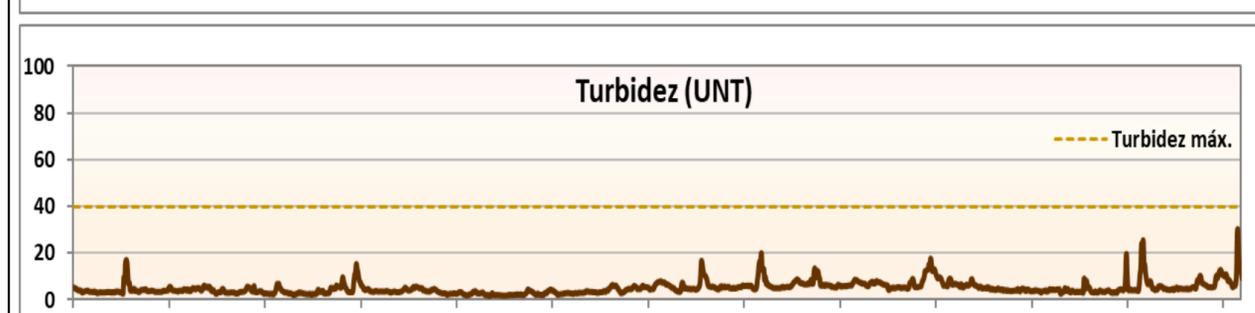
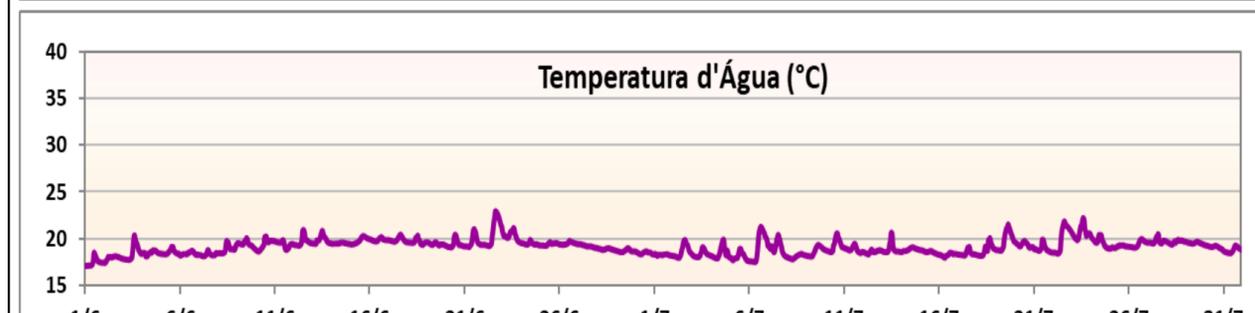
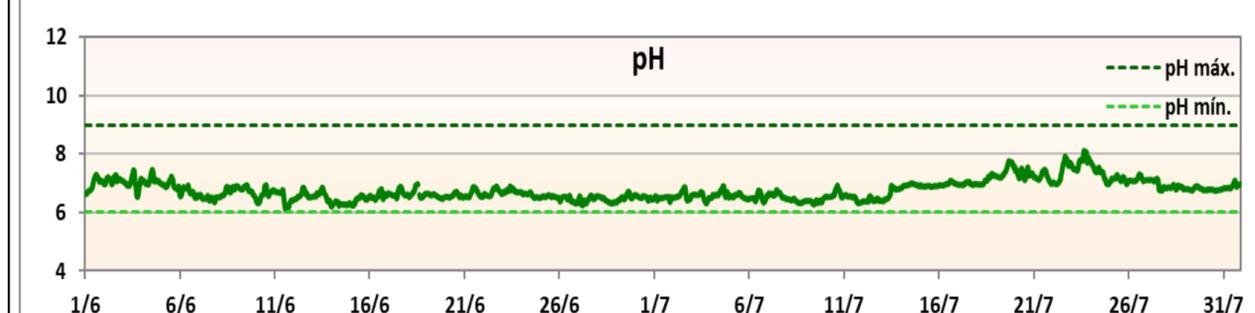
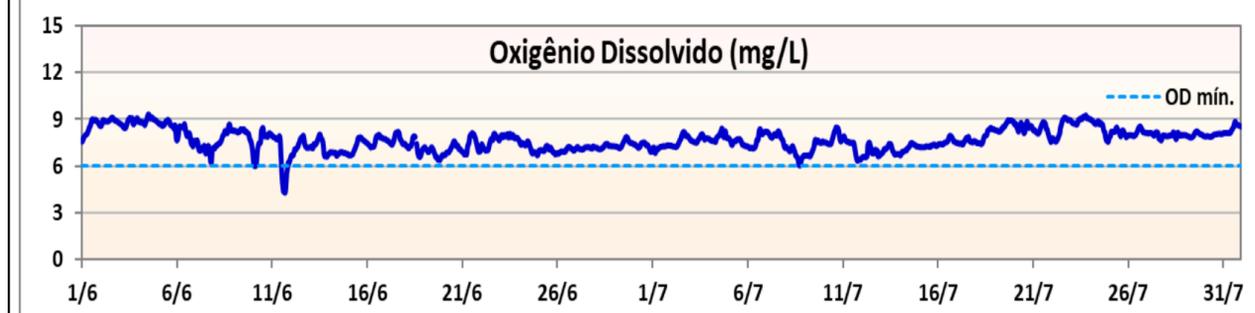
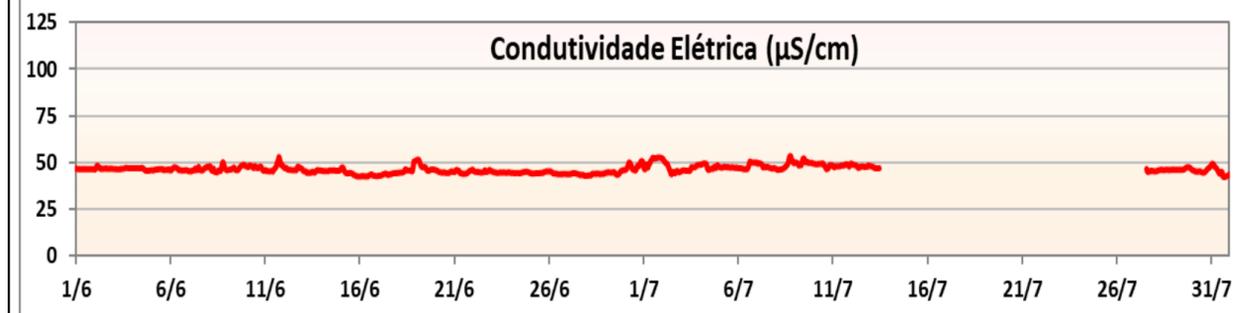
Ponto de amostragem	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
PEBA 00900	Reservatório Taiacupeba	EF20 - Estação Taiacupeba junto à captação da SABESP na ETA Taiacupeba, integrante do Sistema Produtor Alto Tietê - SPAT	23 34 35	46 17 21

**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	1463	100,0%	1454	99,4%	1463	100,0%
	Não Conformes	0	0,0%	9	0,6%	0	0,0%
	Total	1463	100,0%	1463	100,0%	1463	100,0%



**Captação Sabesp**



\* Falha de dados de condutividade devido a problema no sensor de medição.