

BOLETIM BIMESTRAL DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA CANTAREIRA - DEZEMBRO/2016 - JANEIRO/2017

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 Cantareira. Na rede interna da CETESB esta disponível o **Banco InterÁguas**, onde se encontram as tabelas com os resultados analíticos para cada ponto. Na rede externa, está disponível o **Sistema INFOÁGUAS** que espelha o banco interno.

Descrição dos pontos de amostragem:

UGHRI	Sist. Hídrico	Ponto/ Data Amostragem	Local do Ponto
5 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	Rio Atibainha	BAIN02950	Ponte sobre o Rio Atibainha na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.
	Res. Cachoeira	CACH00500	No meio do corpo central, cerca de 3,5km da barragem
	Rio Cachoeira	CAXO02800	Ponte sobre o Rio Cachoeira na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.
	Rio Jaguari	JAGR00002	Ponte sobre o Rio Jaguari, no Km 2.
	Rio Jaguari	JAGR00005	Ponte na SP - 381 (Fernão Dias), a jusante do reservatório da SABESP.
	Res. Jaguari	JARI00800	No corpo central do Res. Jaguari, em frente a ilha.
	Res. Jacaréi	JCRE 00100*	A cerca de 500 m do Túnel 7 próximo às bombas para captação da reserva estratégica do Sistema Cantareira.
	Res. Jacaréi	JCRE 00200**	A cerca de 3 km do Túnel 7, onde está localizado o ponto de captação da reserva estratégica do Sistema Cantareira.
	Res. Jacaréi	JCRE00500	No corpo central, junto a sonda de monitoramento automático do EQAH
	Rep. do Rio Atibainha	RAIN00880	Em frente as bombas para captação da reserva estratégica, antes da Ensecadeira.
6 - Alto Tietê	Res. Aguas Claras	ACLA00500	No Pier do Reservatório Aguas Claras- SABESP, na Serra da Cantareira. Estrada Sta Inês s/n, junto a EF-09 CETESB.
	Res. Juqueri /Paiva Castro	JQJU00900	Ponte Santa Inês, na rodovia que liga Mairiporã à Franco da Rocha

Índices de Qualidade da Água

Classes do IQA		Classes do IVA		Classes do IAP	
ÓTIMA	79 < IQA ≤ 100	ÓTIMA	IVA ≤ 2,5	ÓTIMA	79 < IAP ≤ 100
BOA	51 < IQA ≤ 79	BOA	2,6 ≤ IVA ≤ 3,3	BOA	51 < IAP ≤ 79
REGULAR	36 < IQA ≤ 51	REGULAR	3,4 ≤ IVA ≤ 4,5	REGULAR	36 < IAP ≤ 51
RUIM	19 < IQA ≤ 36	RUIM	4,6 ≤ IVA ≤ 6,7	RUIM	19 < IAP ≤ 36
PÉSSIMA	IQA ≤ 19	PÉSSIMA	6,8 ≤ IVA	PÉSSIMA	IAP ≤ 19

Obs. **JCRE 00200 - amostragem de abril a junho de 2014. *JCRE 00100 - amostragem de julho a setembro de 2014.
 JCRE 00500 - amostragem a partir de outubro de 2014.
 16/05/2014 foi iniciado o uso da reserva técnica do Sistema Cantareira.
 dezembro de 2015 foi encerrado o uso da reserva técnica.
 A partir de janeiro de 2016 este boletim passou a ser emitido bimestralmente.
 Nos meses de março e setembro são analisadas apenas as variáveis que compõem o IQA

Em

Elaborado pelo Setor de Águas Interiores (EQAI)

Localização:



IQA - Índice de Qualidade da Água

BAIN02950	CAXO02800	CACH00500	JAGR00002	JAGR00005	JARI 00800	JCRE 00500	RAIN 00880	ACLA 00500	JQJU 00900
B.J.Perdões		Piracaia	Vargem	Brag. Pta.		Piracaia	Naz.Pta.	Caieiras	Mairiporã
31	66	74	60	65	70	74	86	83	79

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

BAIN02950	CAXO02800	CACH00500	JAGR00002	JAGR00005	JARI 00800	JCRE 00500	RAIN 00880	ACLA 00500	JQJU 00900
B.J.Perdões		Piracaia	Vargem	Brag. Pta.		Piracaia	Naz.Pta.	Caieiras	Mairiporã
		20		35		37	86	83	79

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

BAIN02950	CAXO02800	CACH00500	JAGR00002	JAGR00005	JARI 00800	JCRE 00500	RAIN 00880	ACLA 00500	JQJU 00900
B.J.Perdões		Piracaia	Vargem	Brag. Pta.		Piracaia	Naz.Pta.	Caieiras	Mairiporã
6,6	3,2	4,4	3,2	4,4	5,6	5,6	2,2	2,9	3,4

**BOLETIM BIMESTRAL DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS
SISTEMA CANTAREIRA DEZEMBRO 2016 /JANEIRO 2017**

**Monitoramento da Qualidade das Águas do Sistema Cantareira
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
EQAH- Setor de Hidrologia**



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

Descrição dos pontos de amostragem:						Limites das variáveis por Classe	OD (mg/L)	DBO (mg/L)	E coli (UFC/100mL)	Fe Dissol (mg/L)	Al Dissol (mg/L)	Mn Total (mg/L)	NCC (cel/mL)	Clorofila a (µg/L)	Turbidez (UNT)	PT (mg/L)	
																Lótico	Lêntico
UGHRI	Sist. Hidrico	Ponto/ Data Amostragem	Descrição	Lat.	Long.	Classe 01*	> 6	< 3	<120	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 20000	< 10	< 40	< 0,1	< 0,02
						Classe 02	> 5	< 5	< 600	< 0,3	< 0,1	< 0,1	< 50000	< 30	< 100	< 0,1	< 0,03
5	Rio Atibainha	BAIN02950 02/01/2017	Ponte sobre o Rio Atibainha na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.	23 06 48	46 28 45	Classe 02	0,9	10	30000	1	< 0,1	0,2	445	2,1	27	0,3	
5	Res. Cachoeira	CACH00500 11/01/2017	No meio do corpo central, cerca de 3,5km da barragem	23 02 01	46 17 24	Especial	9,57	3	1	0,17	0,15	< 0,01	354205	41,88	24,5		0,02
5	Rio Cachoeira	CAX002800 02/01/2017	Ponte sobre o Rio Cachoeira na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.	23 05 43	46 26 31	Classe 02	5	< 2	820	0,9	0,1	< 0,1	101	< 1	11	0,1	
5	Rio Jaguari	JAGR00002 30/01/2017	Ponte sobre o Rio Jaguari, no Km 2.	22 52 53	46 23 28	Especial	7,4	< 2	3000	0,8	0,4	< 0,1	190	< 1	80	0,1	
5	Rio Jaguari	JAGR00005 30/01/2017	Ponte na SP - 381 (Fernão Dias), a jusante do reservatório da SABESP.	22 54 54	46 25 41	Especial	3,7	2	172	0,4	< 0,1	1	113	1,9	21	0,03	
5	Res. Jaguari	JARI00800 04/01/2017	No corpo central do Res. Jaguari, em frente a ilha.	22 55 40	46 25 27	Especial	9,39	4	7	< 0,1	< 0,1	< 0,01	241700	32,61	13,3		0,02
5	Res. Jacarei	JCRE00500 04/01/2017	No corpo central, junto a sonda de monitoramento automático do EQAH	22 58 16	46 24 03	Especial	9,19	4	1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	221435	29,4	15,8		0,01
5	Rep. do Rio Atibainha	RAIN00880 11/01/2017	Em frente as bombas para captação da reserva estratégica, antes da Ensecadeira.	23 12 35	46 23 10	Especial	7,7	< 3	7	< 0,1	< 0,1	< 0,01	6770	4,34	4,4		< 0,01
6	Res. Águas Claras	ACLA00500 03/01/2017	No Pier do Reservatório Águas Claras- SABESP, na Serra da Cantareira. Estrada Sta Inês s/n, junto a EF-09 CETESB.	23 23 52	46 39 30	Especial	5,73	< 3	20	< 0,1	< 0,1	0,04	255	< 0,56	1,99		0,01
6	Res. Juqueri /Paiva Castro	JQUU00900 03/01/2017	Ponte Santa Inês, na rodovia que liga Mairiporã à Franco da Rocha	23 20 25	46 39 45	Especial	6,86	< 3	88	< 0,1	< 0,1	0,04	8750	5,35	5,27		0,01

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

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

ND - Não Determinado

* Pontos enquadrados na Classe Especial (0) são comparados com os padrões de qualidade da Classe 1, por serem os mais restritivos

Análise Resumida da Qualidade da Água dos Reservatórios

Os Reservatórios do Sistema Cantareira foram classificados nas categorias Ótima e Boa do IQA. Para fins de abastecimento público (IAP), os reservatórios Atibainha, Juqueri e Águas Claras foram classificados nas categorias Ótima e Boa. Os reservatórios Jaguari e Jacarei foram classificados na categoria Regular e Ruim, devido ao número de células de cianobactérias. O Reservatório Cachoeira foi classificado na categoria Ruim, devido ao número de células de cianobactérias e ao potencial de formação de THM. Para fins de proteção da vida aquática (IVA), os reservatórios Atibainha e Águas Claras foram classificados nas categorias Ótima e Boa, respectivamente. O reservatório Cachoeira e Juqueri foram classificados na categoria Regular do IVA, devido principalmente ao estado mesotrófico no Atibainha e ao efeito crônico para o teste de toxicidade a organismos aquáticos no Juqueri. Os reservatórios Jaguari e Jacarei foram classificados na categoria Ruim do IVA devido ao estado mesotrófico e ao pH acima de 9,5. Os valores do Número de Células de Cianobactérias, que influenciaram nas classificações do IAP e do IVA dos Reservatórios Jacarei, Jaguari e Cachoeira, apresentaram-se muito elevados, atingindo os máximos históricos registrados.

BOLETIM AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA CANTAREIRA - DEZEMBRO / 2016 e JANEIRO / 2017

Departamento de Qualidade Ambiental –EQ
Divisão de Qualidade das Águas e do Solo – EQA - Setor de Hidrologia – EQAH
Monitoramento Automático da Qualidade das Águas dos Reservatórios Jacareí, Águas Claras e do Rio Piracicaba

Descrição dos pontos de amostragem:

Ponto	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
ACLA 00500	Res. Águas Claras	No pier do Reservatório Águas Claras - SABESP, na Serra da Cantareira. Estrada Sta Inês, s/n, junto à EF09 CETESB.	23 23 52	46 39 30
JCRE 00100*	Res. Jacareí	A cerca de 1 km do emboque do Túnel 7 do Sistema Cantareira.	22 58 14	46 20 02
		No corpo central do reservatório	22 58 16	46 24 03
PCAB 02600	Rio Piracicaba	EF06. No Sítio Pau D'Alinho, na Estrada dos Marins, s/n, em Piracicaba.	22 42 01	47 42 42

Principais Variáveis de Qualidade da Água- Classe 1 (CONAMA 357/05)

ACLA 00500

Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe I

UGRHI	Ponto	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
			absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
6	ACLA 00500	Conformes	1362	100,0%	342	25,1%	1358	99,7%
		Não Conformes	0	0,0%	1020	74,9%	4	0,3%
		Total	1362	100,0%	1362	100,0%	1362	100,0%

JCRE 00100

Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe I

UGRHI	Ponto	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
			absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
5	JCRE 00100	Conformes	0	0%	0	0%	0	0%
		Não Conformes	0	0%	0	0%	0	0%
		Total	0	0%	0	0%	0	0%

PCAB 02600

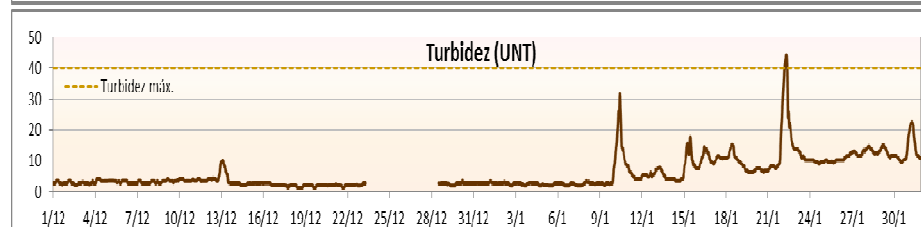
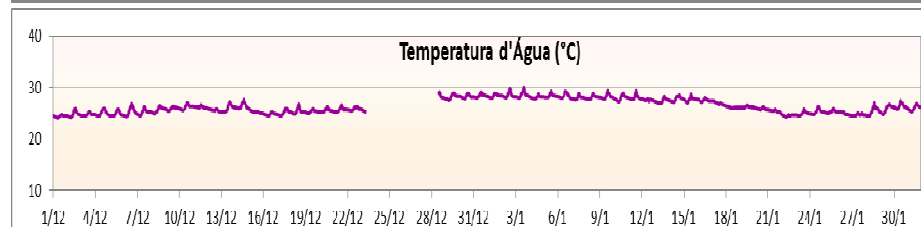
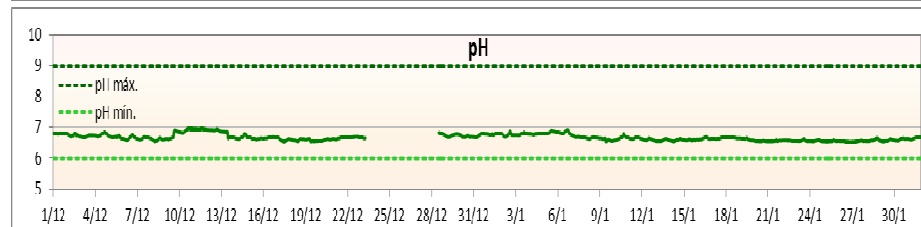
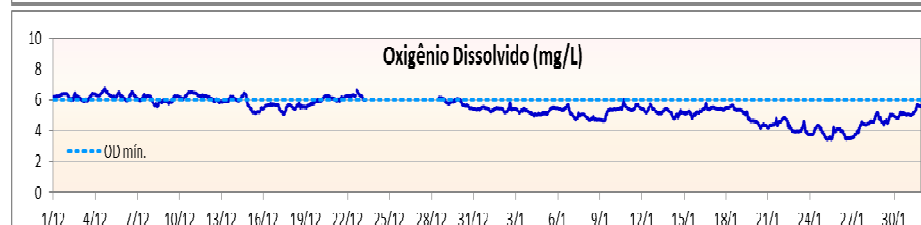
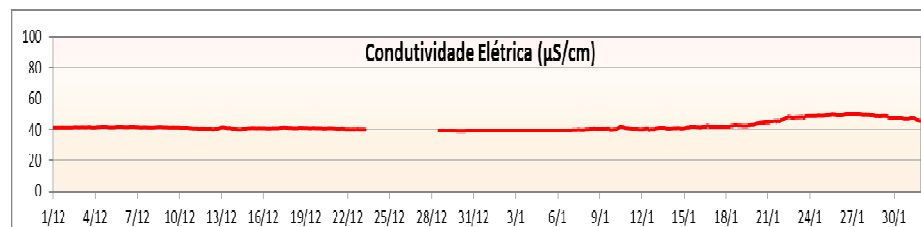
Atendimento ao padrão de qualidade para corpos d'água Classe I

UGRHI	Ponto	Nº de dados	pH		OD		Turbidez	
			absoluto	%	absoluto	%	absoluto	%
5	PCAB 02600	Conformes	1312	100,0%	1189	88,9%	628	47,9%
		Não Conformes	0	0,0%	149	11,1%	682	52,1%
		Total	1312	100,0%	1338	100,0%	1310	100,0%

Obs.: * Em 29/08/2014, a sonda multiparâmetro foi instalada no corpo central do Reservatório Jacareí.

Gráfico Bimestral

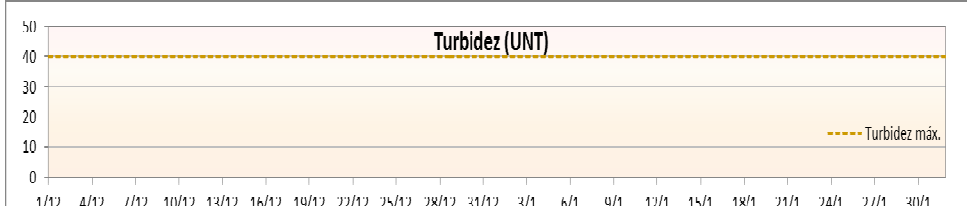
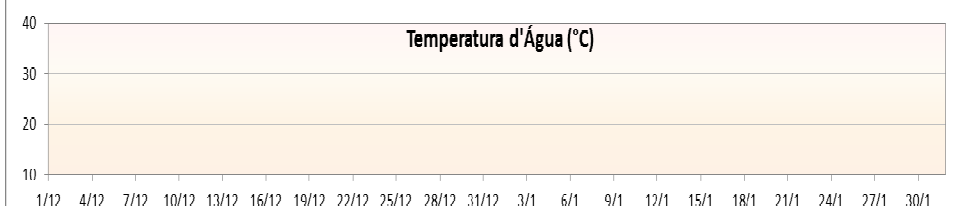
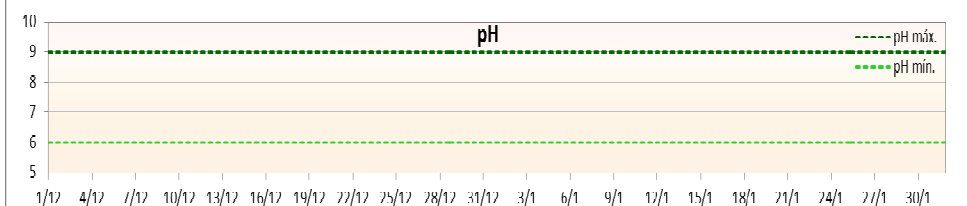
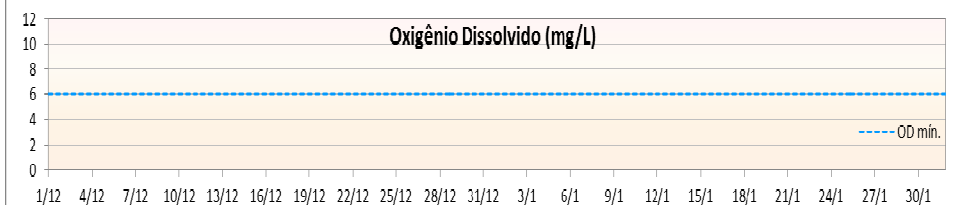
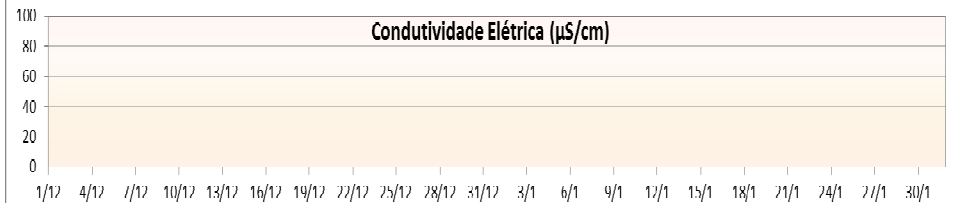
ACLA 00500 - EF09 Águas Claras*



*Falta de dados devido a falha no sistema de amostragem.

Gráfico Bimestral

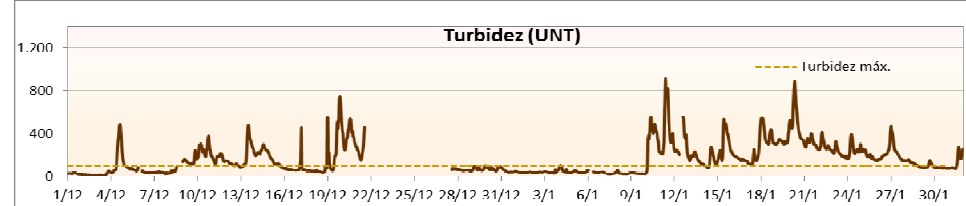
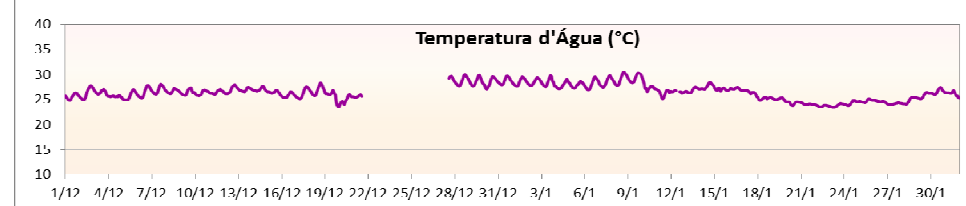
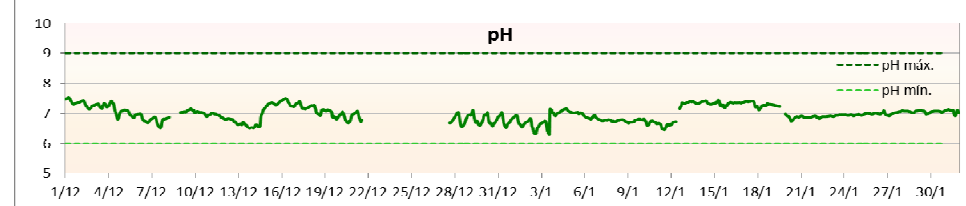
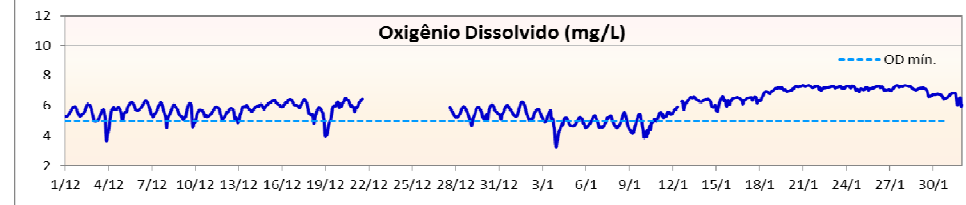
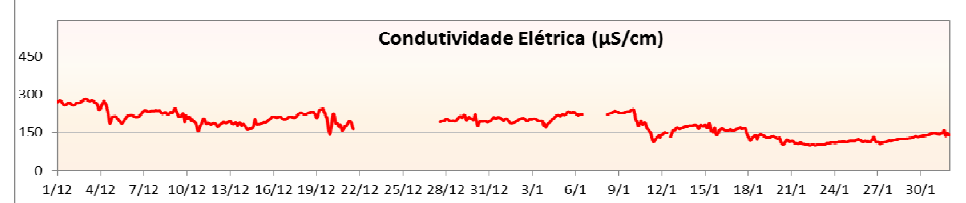
JCRE 00100 - EF27 Estação Cantareira - Jacaref*



*Falta de dados devido a furto do equipamento medidor.

Gráfico Bimestral

PCAB 02600 - EF06 Estação Automática Piracicaba*



*Falta de dados devido a falha no equipamento de medição.