

**BOLETIM BIMESTRAL DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA CANTAREIRA - OUTUBRO/NOVEMBRO 2016**

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 07/11/2016	Ponte sobre o Rio Atibainha na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.
	Res. Cachoeira	CACH00500 09/11/2016	No meio do corpo central, cerca de 3,5km da barragem
	Rio Cachoeira	CAXO02800 07/11/2016	Ponte sobre o Rio Cachoeira na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.
	Rio Jaguari	JAGR00002 21/11/2016	Ponte sobre o Rio Jaguari, no Km 2.
	Rio Jaguari	JAGR00005 21/11/2016	Ponte na SP - 381 (Fernão Dias), a jusante do reservatório da SABESP.
	Res. Jaguari	JARI00800 03/11/2016	No corpo central do Res. Jaguari, em frente a ilha.
	Res. Jacaré	JCRE 00100*	A cerca de 500 m do Túnel 7 próximo às bombas para captação da reserva estratégica do Sistema Cantareira.
	Res. Jacaré	JCRE 00200**	A cerca de 3 km do Túnel 7, onde está localizado o ponto de captação da reserva estratégica do Sistema Cantareira.
	Res. Jacaré	JCRE00500 03/11/2016	No corpo central, junto a sonda de monitoramento automático do EQAH
	Rep. do Rio Atibainha	RAIN00880 09/11/2016	Em frente as bombas para captação da reserva estratégica, antes da Ensecadeira.
6 - Alto Tietê	Res. Aguas Claras	ACLA00500 08/11/2016	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 08/11/2016	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
36	70	67	62	69	86	89	89	89	90

**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
		33			49	62	89	71	54

**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
9,2	4,4	4,4	4,4	4,4	3,2	3,2	3,4	3,4	4,4

**BOLETIM BIMESTRAL DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS  
SISTEMA CANTAREIRA  
OUTUBRO/ NOVEMBRO 2016**

**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 07/11/2016	Ponte sobre o Rio Atibainha na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.	23 06 48	46 28 45	Classe 02	1,4	5	40000	1	0,3	0,2	542	1,1	19	0,2	
5	Res. Cachoeira	CACH00500 09/11/2016	No meio do corpo central, cerca de 3,5km da barragem	23 02 01	46 17 24	Especial	11,19	4	8	0,15	< 0,1	0,01	259905	33,68	13,2		0,02
5	Rio Cachoeira	CAX002800 07/11/2016	Ponte sobre o Rio Cachoeira na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.	23 05 43	46 26 31	Classe 02	7	< 2	770	0,8	0,3	< 0,1	42	< 1	9	0,1	
5	Rio Jaguari	JAGR00002 21/11/2016	Ponte sobre o Rio Jaguari, no Km 2.	22 52 53	46 23 28	Especial	7,9	< 2	4600	1	0,3	< 0,1	6	< 1	30	0,09	
5	Rio Jaguari	JAGR00005 21/11/2016	Ponte na SP - 381 (Fernão Dias), a jusante do reservatório da SABESP.	22 54 54	46 25 41	Especial	4,9	< 2	350	0,9	< 0,1	0,4	1080	1,4	8	0,04	
5	Res. Jaguari	JARI00800 03/11/2016	No corpo central do Res. Jaguari, em frente a ilha.	22 55 40	46 25 27	Especial	8,59	< 3	3	0,24	0,3	< 0,01	113420	16,88	9,4		0,03
5	Res. Jacareí	JCRE00500 03/11/2016	No corpo central, junto a sonda de monitoramento automático do EQAH	22 58 16	46 24 03	Especial	7,9	< 3	2	< 0,1	< 0,1	< 0,01	63710	13,52	7,63		0,03
5	Rep. do Rio Atibainha	RAIN00880 09/11/2016	Em frente as bombas para captação da reserva estratégica, antes da Ensecadeira.	23 12 35	46 23 10	Especial	7,35	< 3	3	< 0,1	< 0,1	0,02	6710	1,49	3,67		0,02
6	Res. Águas Claras	ACLA00500 08/11/2016	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	6,38	< 3	2	< 0,1	< 0,1	0,05	22380	2,67	2,23		0,01
6	Res. Juqueri /Paiva Castro	JQU00900 08/11/2016	Ponte Santa Inês, na rodovia que liga Mairiporã à Franco da Rocha	23 20 25	46 39 45	Especial	8,34	< 3	< 1	< 0,1	< 0,1	0,03	126190	11,88	3,98		0,02

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**

Todos os reservatórios do Sistema Cantareira foram classificados na categoria Ótima e Boa de acordo com o IQA. Para fins de abastecimento público (IAP), os reservatórios Jaguari e Cachoeira foram classificados nas categorias Regular e Ruim, respectivamente, devido ao elevado número de células de cianobactérias. Para fins de proteção da vida aquática (IVA), os reservatórios Jaguari e Jacareí foram classificados na categoria Boa; Os reservatórios Atibainha, Águas Claras, Cachoeira e Juqueri foram classificados na categoria Regular devido ao efeito crônico para os organismos aquáticos, sendo que o estado mesotrófico também influenciou o IVA dos dois últimos.

**BOLETIM AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA CANTAREIRA - OUTUBRO e NOVEMBRO / 2016**

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	1463	100,0%	1159	79,2%	1463	100,0%
		Não Conformes	0	0,0%	304	20,8%	0	0,0%
		Total	1463	100,0%	1463	100,0%	1463	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	1300	99,9%	1083	83,8%	888	76,6%
		Não Conformes	1	0,1%	209	16,2%	272	23,4%
		Total	1301	100,0%	1292	100,0%	1160	100,0%

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

Elaborado pelo Setor de Hidrologia (EQAH)

**Gráfico Bimestral**

**ACLA 00500 - EF09 Águas Claras**

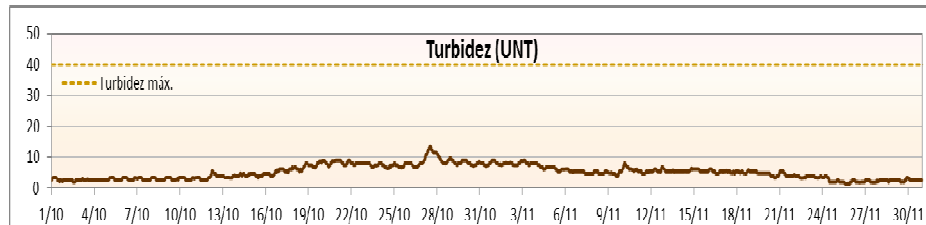
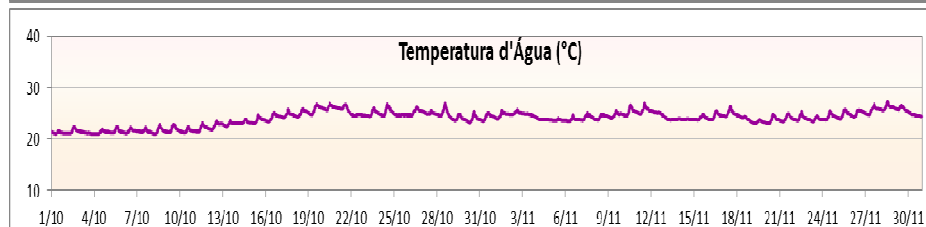
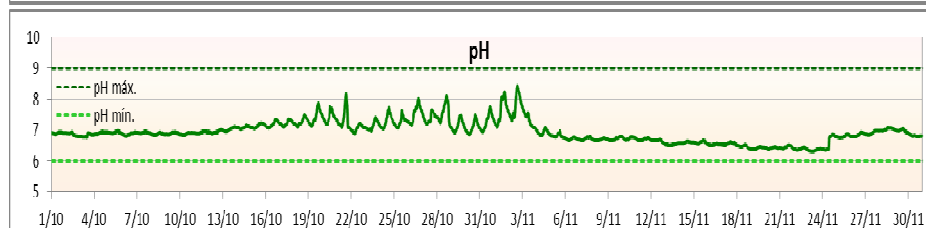
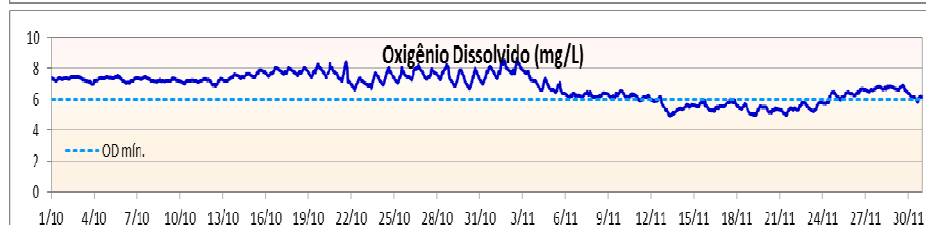
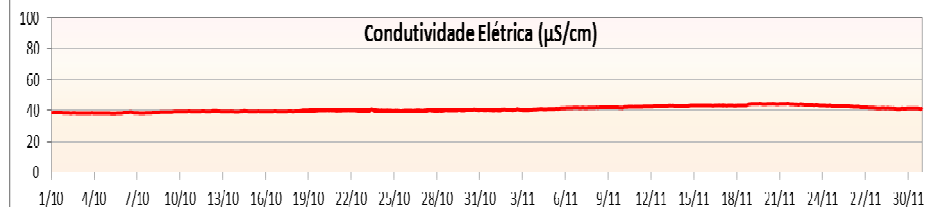
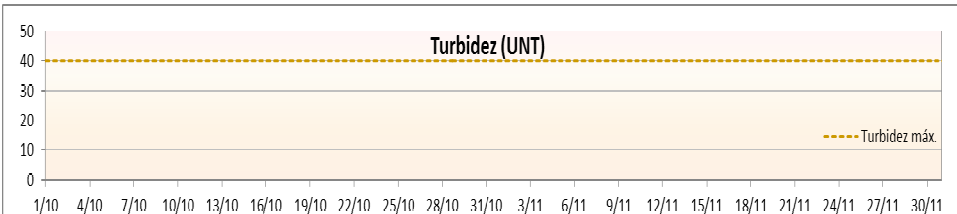
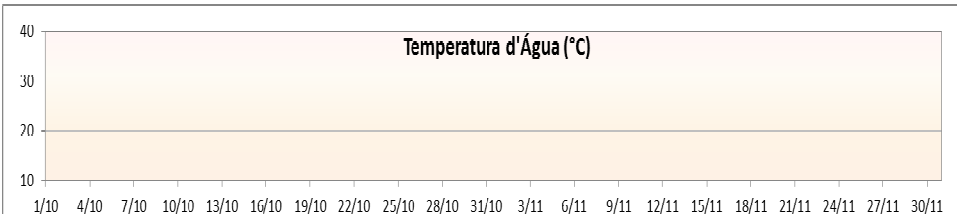
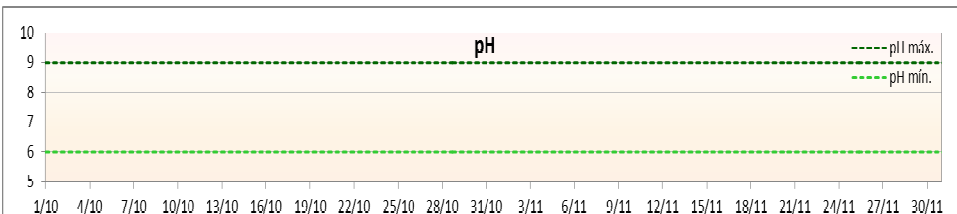
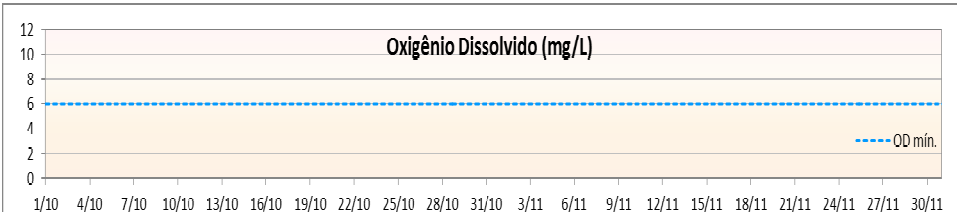
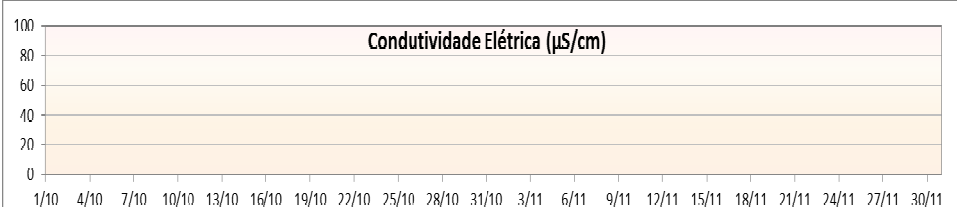


Gráfico Bimestral

JCRE 00100 - EF27 Estação Cantareira - Jacaref\*

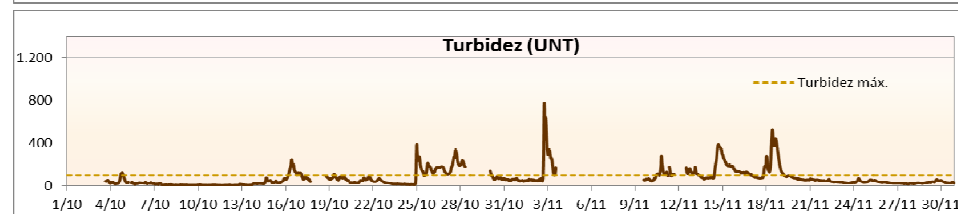
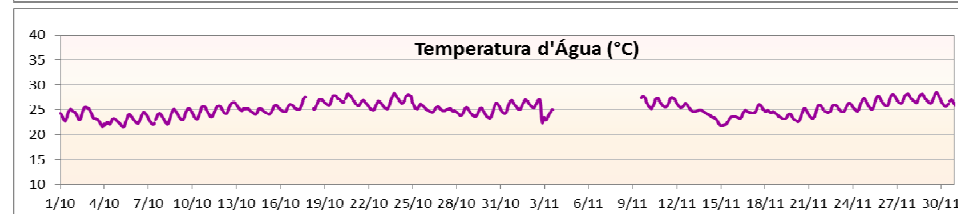
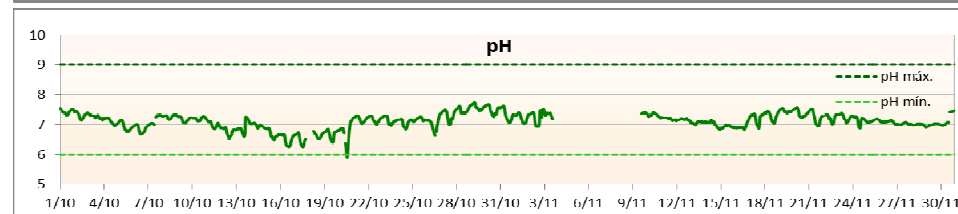
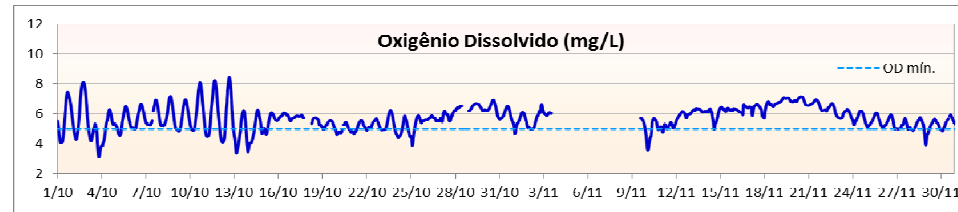
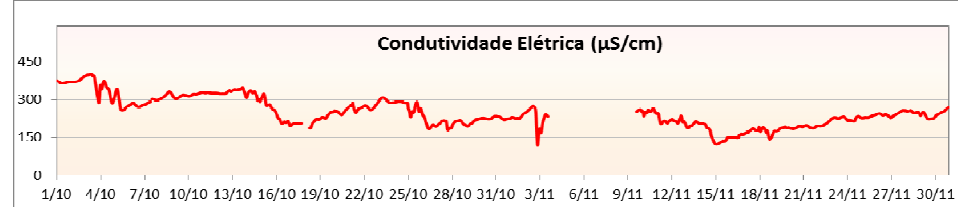


\*Falta de dados devido a furto do equipamento medidor.

Elaborado pelo Setor de Hidrologia (EQA/H)

Gráfico Bimestral

PCAB 02600 - EF06 Estação Automática Piracicaba\*



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