



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Presidência

OF. 0140 /2016/P

São Paulo, 18 de fevereiro de 2016.

Senhor Presidente,

**REF.: INQUÉRITO CIVIL nº 14.1096.0000005/2014-2 – RENOVAÇÃO DA OUTORGA DO SISTEMA CANTAREIRA E AUMENTO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA NAS BACIAS PCJ.**

Em reunião realizada na data de 16/05/2014, na sede do Ministério Público, em São Paulo, de acordo com as deliberações exaradas e ata elaborada pela Exm<sup>a</sup>. Sr<sup>a</sup>. Alexandra Facciolli Martins - Promotora do GAEMA PCJ-Piracicaba, referentes à renovação do Sistema Cantareira e aumento da disponibilidade hídrica nas Bacias PCJ, deliberou-se que, o monitoramento da qualidade da água deverá ser permanente, abrangendo tanto as áreas da Bacia do Alto Tietê, como a Bacia do PCJ, com encaminhamento de relatórios mensais ao Ministério Público, bem como aos Comitês envolvidos - CBHAT / CBHPCJ, Órgãos Gestores - DAEE / ANA e Vigilância Sanitária – durante toda a vigência de crise hídrica. Sendo assim, segue, para vosso conhecimento e ações pertinentes, a 20<sup>a</sup> Edição do Boletim Mensal de Qualidade das Águas Brutas – Sistema Cantareira – dezembro/2015, elaborado pelo Setor de Águas Interiores da CETESB.

Considerando, ainda, que o volume dos reservatórios do sistema equivalente retornou ao nível operacional sem a utilização da reserva técnica, o monitoramento da qualidade das águas brutas, assim como o Boletim, passará a ser executado com frequência bimestral.

Aproveitamos a oportunidade para renovar-lhe os protestos de estima e consideração.

**OTAVIO OKANO**  
Diretor-Presidente

Ilustríssimo Senhor

**GABRIEL FERRATO DOS SANTOS**

Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH PCJ

Prefeito do Município de Piracicaba

Rua Alfredo Guedes, 1949 – sala 604 – Ed. Racz Center

13416-901 – Piracicaba – SP

Anexo: o citado

**BOLETIM BIMENSAL DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS do SISTEMA CANTAREIRA - DEZEMBRO / 2015**

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	Ponto	Sist. Hídrico	Local do Ponto
5 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	Rio Atibainha	BAIN 02950	Ponte sobre o Rio Atibainha na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.
	Res. Cachoeira	CACH 00500	No meio do corpo central, cerca de 3,5km da barragem
	Rio Cachoeira	CAXO 02800	Ponte sobre o Rio Cachoeira na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaia.
	Rio Jaguari	JAGR 00002	Ponte sobre o Rio Jaguari, no Km 2.
	Rio Jaguari	JAGR 00005	Ponte na SP - 381 (Fernão Dias), a jusante do reservatório da SABESP.
	Res. Jaguari	JARI 00800	No corpo central do Res. Jaguari, em frente a ilha.
	Res. Jacareí	JCRE 00100*	A cerca de 500 m do Túnel 7 próximo às bombas para captação da reserva estratégica do Sistema Cantareira.
	Res. Jacareí	JCRE 00200**	A cerca de 3 km do Túnel 7, onde está localizado o ponto de captação da reserva estratégica do Sistema Cantareira.
	Res. Jacareí	JCRE 00500***	No corpo central, junto a sonda de monitoramento automático do EQAH.
	Rep. do Rio Atibainha	RAIN 00880	Em frente as bombas para captação da reserva estratégica, antes da Enseadeira.
6 - Alto Tietê	Res. Águas Claras	ACLA 00500	No Pier do Reservatório Águas Claras- SABESP, na Serra da Cantareira. Estrada Sta Inês s/n, junto a EF-09 CETESB.
	Res. Juqueri /Paiva Castro	JQJU 00900	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

Em 16/05/2014 foi iniciado o uso da reserva técnica do Sistema Cantareira

Em dezembro de 2015 foi encerrado o uso da reserva técnica.

A partir de janeiro de 2016 este boletim passa a ser bimestral

**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
*	70	87	53	80	76	82	82	85	84

**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
		60			52	48	57	85	67

**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
5,6	3,4	4,4	4,4	3,4	3,2	4,4	4,4	2,2	2,2

\* BAIN02950 - IQA não calculado devido a presença de interferentes nos ensaios de Nitrato e Nitrito

BOLETIM BIMENSAL DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA CANTAREIRA  
DEZEMBRO / 2015

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



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	Léntico
LUGRI	Sist. Hídrico	Ponto de Monitoramento	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	BAIN 02950	Ponte sobre o Rio Atibainha na estrada que liga a Rod. D. Pedro a Piracaiá.	23 06 48	46 28 45	Classe 02	0,6	4	53000	1	< 0,1	0,4	749	< 1	20	0,1	
5	Res. Cachoeira	CACH 00500	No meio do corpo central, cerca de 3,5km da barragem	23 02 01	46 17 24	Especial	9,18	< 3	2	0,18	< 0,1	< 0,01	73635	10,96	4,56		< 0,01
5	Rio Cachoeira	CAXO 02800	Ponte sobre o Rio Cachoeira na estrada que liga a Rod. D. Pedro I a Piracaiá.	23 05 43	46 26 31	Classe 02	5,4	< 2	410	2	< 0,1	< 0,1	194	< 1	15	0,05	
5	Rio Jaguari	JAGR 00002	Ponte sobre o Rio Jaguari, no Km 2.	22 52 53	46 23 28	Especial	6,8	< 2	3300	0,8	0,2	< 0,1	16	< 1	105	0,06	
5	Rio Jaguari	JAGR 00005	A cerca de 3 km do Túnel 7, onde está localizado o ponto de captação da reserva estratégica do Sistema Cantareira.	22 54 54	46 25 41	Especial	7,8	< 2	94	0,4	< 0,1	0,2	331	1,2	7	< 0,02	
5	Res. Jaguari	JARI 00800	No corpo central do Res. Jaguari, em frente a ilha.	22 55 40	46 25 27	Especial	7,95	< 3	39	0,64	0,25	0,02	27540	3,74	31,1		0,05
5	Res. Jacareí	JCRE 00500	No corpo central, junto a sonda de monitoramento automático do EQAH	22 58 16	46 24 03	Especial	8,59	< 3	7	< 0,1	< 0,1	0,02	144160	14,43	4,64		0,03
5	Rép. do Rio Atibainha	RAIN 00880	Em frente as bombas para captação da reserva estratégica, antes da Ensecadeira.	23 12 35	46 23 10	Especial	8,45	< 3	23	< 0,1	< 0,1	0,02	58460	12,3	2,25		< 0,01
6	Res. Águas Claras	ACLA 00500	No Píer 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	6,56	< 3	14	< 0,1	< 0,1	0,05	1410	2,2	1,89		< 0,01
6	Res. Juqueri /Paiva Castro	JQUJ 00900	Ponte Santa Inês, na rodovia que liga Mairiporã à Franco da Rocha	23 20 25	46 39 45	Especial	8,1	< 3	16	< 0,1	< 0,1	0,03	23450	5,61	2,66		< 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

\* 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 Boa e Ótima conforme o Índice de Qualidade da Água (IQA). Para fins de abastecimento público (IAP), a qualidade da água também foi classificada nas categorias Ótima e Boa, exceto o Reservatório Jacareí, que foi classificado na categoria Regular, devido ao elevado número de células de cianobactérias. Para fins de proteção da vida aquática (IVA), os reservatórios Jaguari, Juqueri e Águas Claras foram classificados nas categorias Ótima e Boa. Já os reservatórios Jacareí, Cachoeira e Atibainha foram classificados na categoria Regular devido ao efeito crônico para os organismos aquáticos e ao estado mesotrófico das suas águas.

**BOLETIM AUTOMÁTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS BRUTAS - SISTEMA CANTAREIRA - DEZEMBRO / 2015**

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 Jacarei, Águas Claras e do Rio Piracicaba

**Descrição dos pontos de amostragem:**

Ponto	Sist. Hídrico	Descrição	Lat	Long
ACLA 00500	Res. Águas Claras	No píer 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. Jacarei	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	744	100,0%	589	79,2%	709	100,0%
		Não Conformes	0	0,0%	155	20,8%	0	0,0%
		Total	744	100,0%	744	100,0%	709	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	492	92,5%	532	100,0%	532	100,0%
		Não Conformes	40	7,5%	0	0,0%	0	0,0%
		Total	532	100,0%	532	100,0%	532	100,0%

**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	739	100,0%	733	98,8%	70	14,0%
		Não Conformes	0	0,0%	9	1,2%	431	86,0%
		Total	739	100,0%	742	100,0%	501	100,0%

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

Elaborado pelo Setor de Águas Interiores (EQAI)

**Gráfico Mensal**

**ACLA 00500 - EF09 Águas Claras**

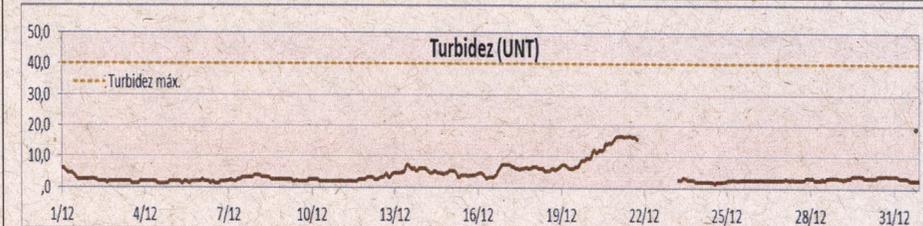
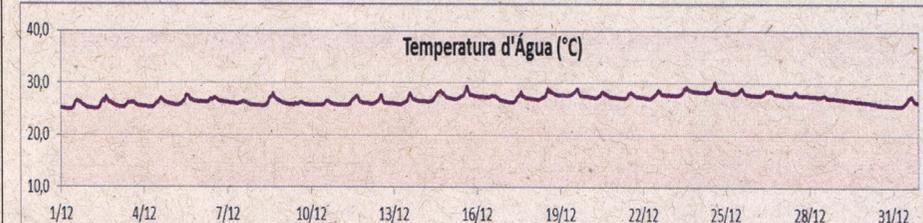
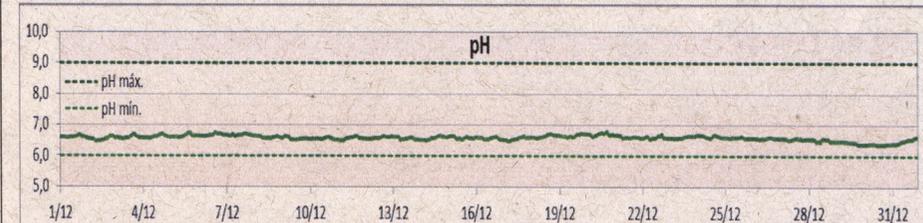
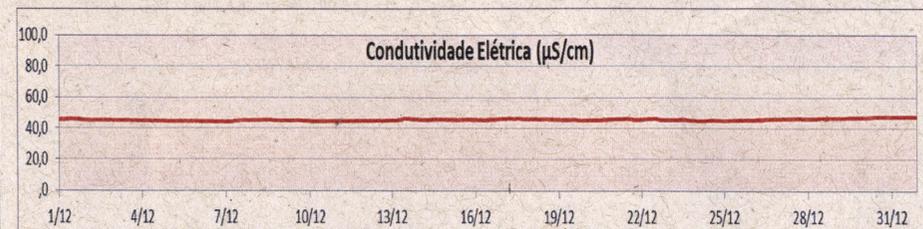


Gráfico Mensal

JCRE 00100 - EF27 Estação Cantareira - Jacarei\*

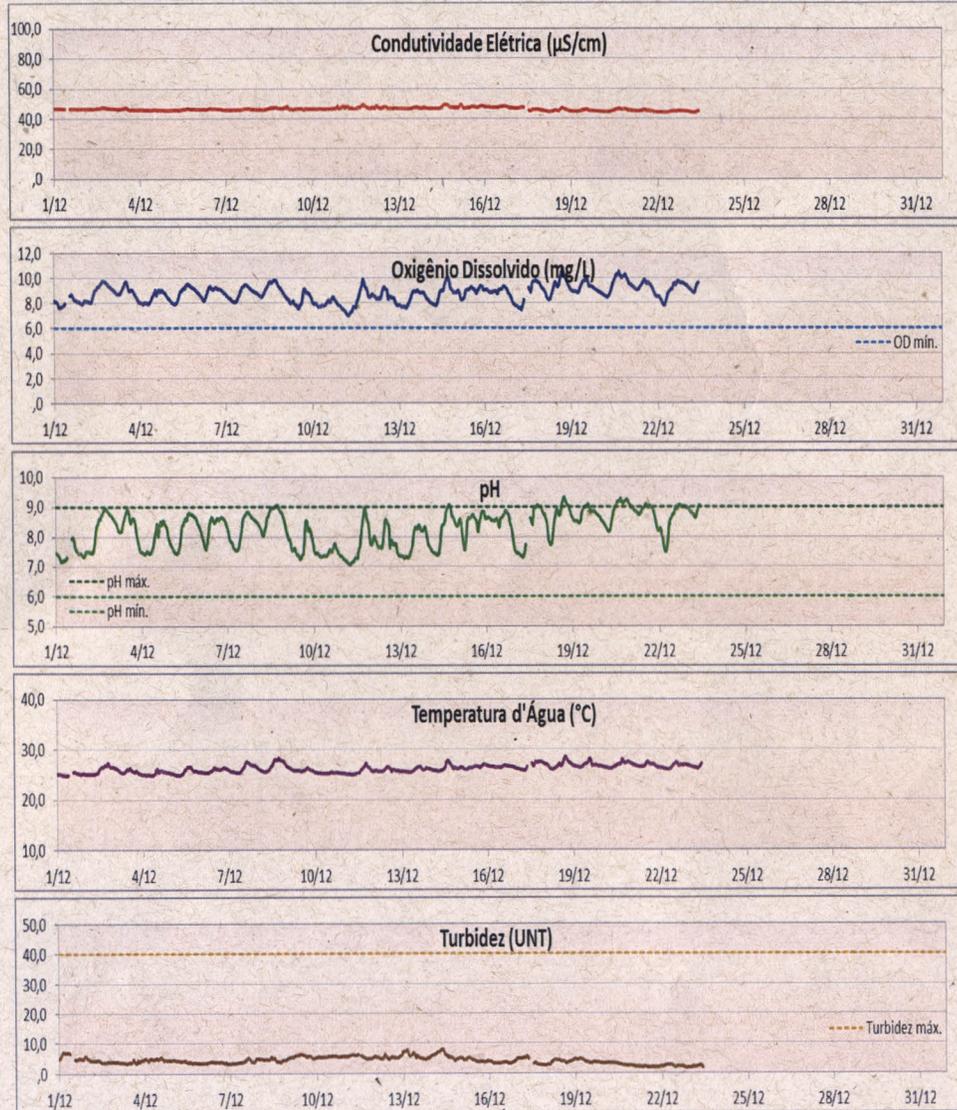
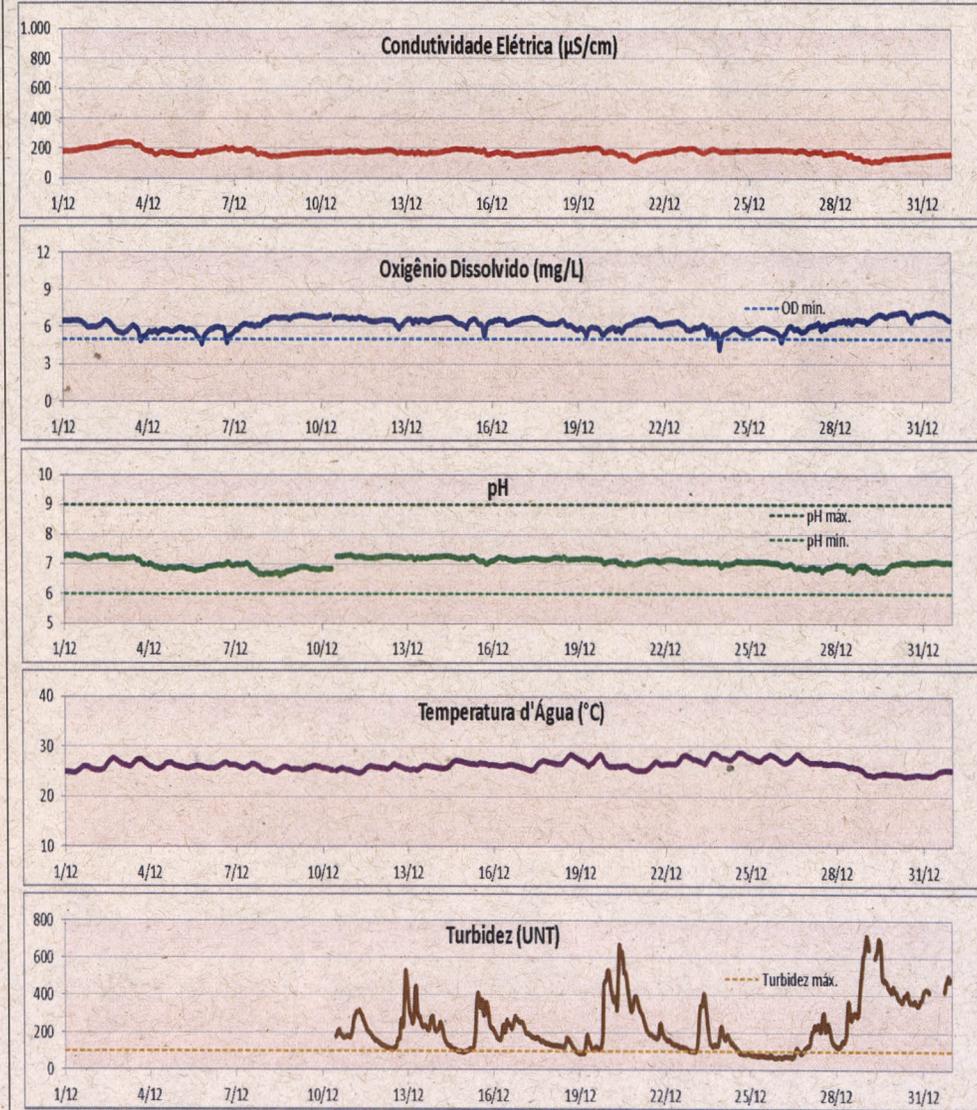


Gráfico Mensal

PCAB 02600 - EF06 Estação Automática Piracicaba \*



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

Elaborado pelo Setor de Águas Interiores (EQA1)

\* Falta de dados do parâmetro turbidez devido à falha no equipamento de medição.