

qualidade  
das águas  
interiores  
do estado  
de são paulo  
1984



CETESB

TO THE  
SECRETARY OF THE  
NAVY  
WASHINGTON, D. C.

1913

1913

CETESB - CIA. DE TÉCNICA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

BIBLIOTECA

AV. PROF. FREDERICO HERMANN JR., 345 CEP 05489 - PINHEIROS

SÃO PAULO - BRASIL

Qualidade

de

serviço

prestado

com

segurança

e

conformidade



**CETESB**

**Diretor Presidente:** Werner Eugênio Zulauf. **Diretor Financeiro:** Paulo Bezerril Junior. **Diretor Administrativo:** Antonio Alves de Almeida. **Diretor de Engenharia:** Nelson Mansour Nabhan. **Diretor de Controle:** Nelson Vieira de Vasconcelos. **Diretor de Planejamento Ambiental:** Fredmar Corrêa. **Diretor de Pesquisa:** Samuel Murgel Branco.

#### ESCRITÓRIO CENTRAL

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - Alto de Pinheiros  
São Paulo - CEP 05459 - Telefone: (DDD 011) 210-1100  
Telex (011) 222-46 - CTS - BR

#### UNIDADES REGIONAIS E ESCRITÓRIOS

##### ● Estado de São Paulo

**Araçatuba:** Rua Silva Jardim, 906  
Fone: (0186) 23.6838 - CEP 16.100

**Araraquara:** Av. Espanha, 188  
Fone (0162) 32.2211 - CEP 14.800

**Bauru:** Rua Gerson França, 11-60  
Fone: (0142) 23.8466 - CEP 17.100

**Campinas:** Rua São Carlos, 287  
Fone: (0192) 32.3366 - CEP 13.100

**Cubatão:** Rua Assembléia de Deus, 39 Salas 405 e 407  
Fone: (0132) 61.1660 e 611301 - CEP 11.500

**Franca:** Av. Champagnat, 1808  
Fone: (016) 723.9700 - CEP 14.400

**Guarulhos:** Rua Brás Cubas, 95  
Fone: (011) 209.8413 - CEP 07.000

**Ipiranga:** Rua Caramuru, 573  
Fone: (011) 275.7102 - CEP 04138

**Marília:** Av. Sampaio Vidal, 106  
Fone: (0144) 33.8879, 33.8521, 33.8733 - CEP 17.500

**Mogi das Cruzes:** Rua Prof. Floriano de Melo, 330  
Fone: (011) 469.3490 - CEP 08.700

**Novo Horizonte:** Av. da Saudade, s/n  
Fone: (0175) 42.1950 - CEP 14.960

**Osasco:** Rua Nathanael Titto Salmon, 268  
Fone: (011) 801.9736 - CEP 06.000

**Piracicaba:** Rua Moraes Barros, 264  
Fone: (0194) 34.5132 - CEP 13.400

**Presidente Prudente:** Rua Siqueira Campos, 699  
Fone: (0182) 22.1044 - CEP: 19.100

**Ribeirão Preto:** Rua Amador Bueno, 1294/1302  
Fone: (016) 634.6044, 634.4536, 625.9500  
- CEP 14.100

**Santana:** Av. Gal. Ataliba Leonel, 379  
Fone: (011) 267.7562 - CEP 02.033

**Santos:** Rua Itapura de Miranda, 158  
Fone: (0132) 33.7127, 32.9550 - CEP 11.100

**Santo André:** Rua Juquiá, 555  
Fone: (011) 444.3519, 444.5767 - CEP.: 09.000

**São Bernardo do Campo:** Av. Brig. Faria Lima, 360  
Fone: (011) 443.4188 - CEP 09700

**Sorocaba:** Av. Dr. Eugênio Salermo, 157  
Fone: (0152) 31.4877, 312065 - CEP 12.100

**Tatuapé:** Rua Henrique Setorio, 221  
Fone: (011) 217.7505 - CEP 03.066

**Taubaté:** Rua Itambé, 38  
Fone: (0122) 32.4829, 324900, 32.4867 - CEP 12.100

##### ● Outros Estados

###### Florianópolis - SC

Rua João Pinto, 6 - 2º andar - s/203  
Fone:(0482) 22.7690 - CEP 88.000

###### Recife - PE

Rua das Fronteiras, 160  
Fone: (081) 222.1013 - CEP 50.000

CETESB - CIA. DE TÉCNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA  
AV. PROF. FREDERICO HERMANN JR., 345 - CEP. 05459 - PINHEIROS  
SÃO PAULO - BRASIL

qualidade  
das águas  
interiores  
do estado  
de são paulo  
1984



CETESB

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental  
SOMA - Secretaria de Obras e do Meio Ambiente





# APRESENTAÇÃO

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

A água constitui um dos elementos fundamentais para a existência do homem. Seus múltiplos usos: abastecimento público, industrial e agro-pecuário, preservação da vida aquática, recreação e transporte demonstram essa importância vital.

Entretanto, o desenvolvimento industrial, o crescimento demográfico e a ocupação do solo de forma intensa e acelerada vêm provocando o comprometimento dos recursos hídricos disponíveis.

Hoje, a preocupação com a poluição ambiental e, em particular das águas, extrapola a área técnica e sensibiliza toda a comunidade. A CETESB sente-se um pouco orgulhosa pela sua contribuição na defesa dos recursos hídricos do Estado e pelo seu esforço em conscientizar a população e as autoridades governamentais.

Dentro deste quadro, o monitoramento da qualidade das águas identifica as zonas de melhoria e deterioração, avaliando a eficiência das exigências legais e das ações corretivas de controle adotadas.

Assim, o objetivo deste boletim, que mostra o panorama da qualidade das águas interiores paulistas, não é outro senão o de levar ao público, ao governo e aos técnicos que trabalham no campo da engenharia ambiental os resultados dos esforços da CETESB para promover e preservar a qualidade das nossas águas superficiais.

Eng<sup>o</sup> Nelson Mansour Nabhan  
Diretor



<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>9</b>
Bacia 01 – Tietê Alto Cabeceiras . . . . .	11
Bacia 02 – Tietê Alto Zona Metropolitana . . . . .	13
Bacia 03 – Represa Billings . . . . .	14
Bacia 04 – Cotia . . . . .	15
Bacia 05 – Guarapiranga . . . . .	15
Bacia 11 – Tietê Médio Superior . . . . .	15
Bacia 12 – Capivari . . . . .	17
Bacia 13 – Jundiá . . . . .	18
Bacia 14 – Piracicaba . . . . .	18
Bacia 15 – Sorocaba . . . . .	19
<b>SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>33</b>
Bacia 21 – Tietê Médio Inferior . . . . .	36
Bacia 22 – Tietê Baixo . . . . .	36
Bacia 92 – Rio Paraná – Vertentes Parciais . . . . .	36
<b>TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>41</b>
Bacia 31 – Peixe . . . . .	41
Bacia 32 – Aguapeí ou Feio . . . . .	44
<b>QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>45</b>
Bacia 41 – Santo Anastácio . . . . .	45
Bacia 42 – Paranapanema Alto . . . . .	46
Bacia 43 – Paranapanema Baixo . . . . .	46
<b>QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>49</b>
Bacia 51 – Baixada Santista . . . . .	49
Bacia 52 – Litoral Norte . . . . .	50
Bacia 53 – Litoral Sul . . . . .	50
Bacia 54 – Ribeira de Iguape . . . . .	52
<b>SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>53</b>
Bacia 61 – Paraíba do Sul . . . . .	53
<b>SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>57</b>
Bacia 71 – Sapucaí - Mirim . . . . .	58
Bacia 72 – Pardo . . . . .	62
Bacia 73 – Moji Guaçu . . . . .	62
<b>OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA</b>	<b>65</b>
Bacia 81 – Turvo . . . . .	66
Bacia 82 – São José dos Dourados . . . . .	66
Bacia 91 – Rio Grande – Vertentes Parciais . . . . .	67
<b>APÊNDICE</b>	<b>71</b>
Tabela de resultados não conformes . . . . .	75
Tabela de métodos de análises . . . . .	77
Legislação de controle de poluição das águas . . . . .	78
Resultados dos parâmetros e indicadores de qualidade das águas . . . . .	81



# INTRODUÇÃO

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

Em 29 de junho de 1973 foi promulgada a Lei nº 118, autorizando a constituição da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB. Esta lei, em seu artigo 2º, inciso VI atribuiu à CETESB a responsabilidade pela manutenção de um sistema de informações e de divulgação de dados de interesse da engenharia sanitária e da poluição das águas.

Em fins de 1974, com base no trabalho técnico denominado Programa Monitoring - Estado de São Paulo, teve início a operação da Rede Básica de Monitoramento da Qualidade das Águas com a conotação que hoje se lhe atribui. Para esse primeiro programa operativo foram escolhidos 47 (quarenta e sete) pontos de amostragem distribuídos entre as 29 bacias hidrográficas que no seu todo ou em parte estão contidas na área do Estado. Desde então, em busca de representatividade e atendimento de necessidades inerentes aos programas de controle de poluição das águas desenvolvidos pela CETESB, várias modificações foram introduzidas, alterando o número de pontos de amostragem, as freqüências das coletas realizadas em cada ponto e os parâmetros analisados que retratam a qualidade das águas.

## ÍNDICE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS - IQA

Nem sempre é fácil assimilar e disseminar informações de qualidade de água de forma abrangente e útil para os especialistas e não especialistas. Essa dificuldade tem fomentado o desenvolvimento e a utilização de índices em vários países. A CETESB, participando desse esforço, adaptou e desenvolveu a partir de um estudo feito pela *National Sanitation Foundation* dos Estados Unidos da América um Índice de Qualidade das Águas - IQA que incorpora parâmetros relevantes para a avaliação da qualidade das águas.

A criação do IQA pela *National Sanitation Foundation* baseou-se numa pesquisa de opinião feita junto a 142 profissionais de distintas especialidades. Esses profissionais indicaram os parâmetros de qualidade da água que deveriam ser medidos, o peso relativo dos mesmos e a condição em que se apresentava cada parâmetro segundo uma escala de valores *rating*. Dos 35 parâmetros indicadores de qualidade de água inicialmente propostos, foram selecionados 9. Para esses, a juízo de cada profissional, foram estabelecidas curvas de variação da qualidade da água de acordo com o estado ou condição de cada parâmetro. Os julgamentos dos profissionais foram sintetizados em um conjunto de curvas médias, uma para cada parâmetro, as quais são apresentadas na Figura 1.

O IQA é determinado pelo produtório ponderado das qualidades de água correspondentes aos parâmetros: OD, DBO<sub>5</sub>, Coliformes Fecais, Temperatura, pH, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Sólidos Totais e Turbidez.

A seguinte fórmula é utilizada para esse fim:

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

onde:

IQA = índice da qualidade das águas, um número entre 0 e 100;

q<sub>i</sub> = qualidade do i-ésimo parâmetro, um número entre 0 e 100, obtido do respectivo "gráfico de qualidade", em função de sua concentração ou medida;

w<sub>i</sub> = peso correspondente ao i-ésimo parâmetro, atribuído em função da importância desse parâmetro para a conformação global da qualidade, um número entre 0 e 1.

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1, \text{ sendo } n \text{ o número de parâmetros que entram no cálculo.}$$

A qualidade das águas brutas, indicada pelo IQA numa escala de 0 a 100, pode ser classificada para abastecimento público, segundo a gradação abaixo:

80 - 100	qualidade ótima
52 - 79	qualidade boa
37 - 51	qualidade aceitável
20 - 36	imprópria para tratamentos convencionais
0 - 19	imprópria

No cálculo do IQA não são levados em conta os elementos tóxicos. Estes são considerados indiretamente através de uma variável binária que assume valor 0, caso um ou mais dos elementos tóxicos do conjunto considerado ultrapasse o limite permitido, ou 1 em caso contrário. A rigor, a nota final de uma amostra extraída num determinado ponto de amostragem será o resultado do produto do IQA (calculado em função dos 9 parâmetros já mencionados) pelo IT (índice de toxicidade) representado pela variável binária (0 ou 1).

Deve ser esclarecido, entretanto, que o Índice de Toxicidade não inclui todas as substâncias tóxicas potencialmente presentes em águas naturais, mas apenas algumas das mais representativas.

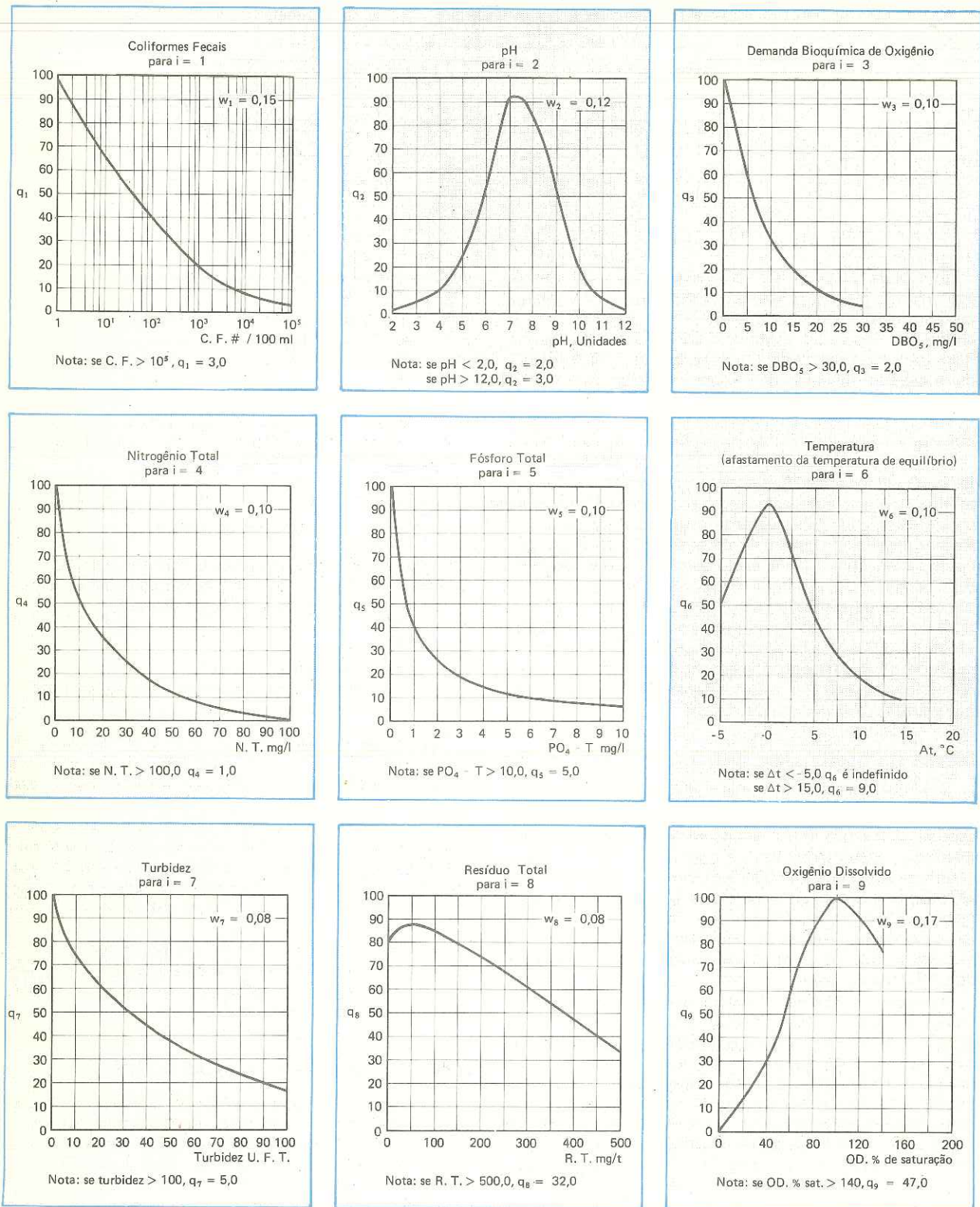
## CONTROLE DA POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

No ano de 1984, a taxa média de redução da carga orgânica lançada aos rios pelas indústrias e municípios manteve-se em torno de 85%, em praticamente todas as bacias hidrográficas do interior do Estado de São Paulo, exceção feita aos rios Jundiá, Paraíba, Ribeira de Iguape e Sapucaí-Mirim.

No caso do Rio Jundiá, está sendo desenvolvido um trabalho pioneiro de recuperação da qualidade de suas águas, visando o tratamento conjunto dos esgotos domésticos e industriais e envolvendo a participação do Estado, dos Municípios e da Comunidade.

De modo geral, o principal fator condicionante da qualidade das águas, no interior do Estado, e o lançamento, sem tratamento, dos esgotos sanitários das cidades. Com raras exceções a comparação entre a contribuição industrial e a dos esgotos domésticos coloca a primeira como a principal fonte de poluição no interior, apesar das elevadas taxas de redução conseguidas.

Figura 1 – Curvas de qualidade da água



Outra situação característica no interior é o lançamento dos esgotos sanitários em córregos de pequena capacidade assimilativa resultando em casos localizados de poluição. O tratamento conjunto dos efluentes domésticos e industriais, para essas situações, é a solução mais indicada. Tal é o caso, entre outros, do Rio Sapucaí-Mirim.

A Tabela 1 apresenta as cargas orgânicas e os equivalentes populacionais nas principais bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

Na bacia do Rio Mogi-Guaçu, apesar de se ter conseguido uma significativa redução da carga poluidora de origem industrial, no cômputo geral, a carga poluidora residual dos despejos industriais ainda é superior à totalidade dos esgotos domésticos das cidades.

A evolução da carga potencial é um indicador da ampliação das atividades econômicas e urbanas das diversas bacias.

A configuração da poluição das águas na Região Metropolitana de São Paulo apresenta características pe-

Tabela 1 - Redução da carga orgânica total biodegradável e o equivalente populacional nas bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

BACIA	CARGA POTENCIAL		CARGA RESIDUAL		REDUÇÃO %
	DBO <sub>5</sub> /dia (kg)	População Equivalente	DBO <sub>5</sub> /dia (kg)	População Equivalente	
Aguapeí	307.470	5.693.889	20.093	372.093	93
Capivarí	276.055	5.112.130	24.896	461.037	91
Grande (vertentes parciais)	130.860	2.423.333	29.747	550.870	77
Jundiá	80.835	1.496.944	72.577	1.344.018	10
Moji-Guaçu	4.020.045	74.445.278	63.260	1.171.481	98
Parafá	121.714	2.253.963	53.204	985.259	56
Paraná (vertentes parciais)	87.476	1.619.926	12.950	239.815	85
Parapanema Alto	350.766	6.495.666	24.620	455.926	93
Parapanema Baixo	377.122	6.983.741	21.866	404.926	94
Pardo	1.331.296	24.653.630	60.288	1.116.444	91
Peixe	145.474	2.693.963	10.380	192.222	93
Piracicaba	1.301.400	24.100.000	159.900	2.961.111	88
Ribeira de Iguape	1.267	23.463	822	15.222	35
Santo Anastácio	94.162	1.743.741	8.793	162.833	91
São José dos Dourados	49.667	919.759	2.934	54.333	94
Sapucaí Mirim	172.406	3.192.704	61.052	1.130.593	65
Sorocaba	146.836	2.719.185	32.601	603.722	78
Tietê Baixo	379.170	7.021.667	32.893	609.130	91
Tietê Médio Inferior	942.220	17.448.518	127.033	2.352.463	87
Tietê Médio Superior	133.392	2.470.222	12.377	229.204	91
Turvo	249.340	4.617.407	45.559	843.685	82
<b>SUBTOTAL</b>	<b>10.698.973</b>	<b>198.129.130</b>	<b>877.845</b>	<b>16.256.389</b>	<b>-</b>
Baquirivu-Guaçu	6.055	112.130	3.127	57.907	48
Billings	5.447	100.870	3.264	60.444	40
Cotia	7.306	135.296	2.017	37.352	72
Guarapiranga	3.313	61.352	2.087	38.648	37
Juqueri	11.689	216.463	5.790	107.222	50
Tietê Alto Cabeceiras	46.541	861.870	26.129	483.870	44
<b>SUBTOTAL</b>	<b>80.351</b>	<b>1.487.981</b>	<b>42.414</b>	<b>785.443</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10.779.324</b>	<b>199.617.111</b>	<b>920.259</b>	<b>17.041.832</b>	<b>-</b>

(\*) Não foi computada a carga orgânica biodegradável lançada nos cursos d'água enquadrados na classe 4, pertencentes a Bacia do Tietê Alto Zona Metropolitana.

culiaries e marcadamente diferentes daquelas do interior do Estado. No contexto de uma grande concentração industrial e urbana, um número incontável de indústrias de pequeno porte encontra-se distribuído em áreas densamente urbanizadas.

A ação de controle da poluição das águas tem se voltado prioritariamente para o controle das fontes poluidoras localizadas nas áreas dos mananciais (corpos d'água das classes 1 e 2); em segundo nível de prioridade, estão os corpos d'água de classes 2 e 3 não completamente degradados e não usados para abastecimento público. A Tabela 1 mostra apenas as cargas poluidoras dos corpos de água das classes 1, 2 e 3. Os despejos industriais lançados nos corpos de água de classe 4, oriundos de um grande número de indústrias dos mais diferentes tipos de atividade, deverão ser solucionados concomitantemente com o equacionamento do problema de disposição e tratamento dos esgotos gerados na Região Metropolitana de São Paulo.

A Tabela 2 indica, indiretamente, a evolução da qualidade das águas nos últimos três anos, através da extensão dos cursos de água, segundo os diferentes níveis de qualidade.

#### QUALIDADE DAS ÁGUAS

A Tabela 2 mostra os trechos de rios, medidos em quilômetros, classificados qualitativamente conforme seus IQA'S (Índice de Qualidade das Águas), no período de 1982 a 1984. As extensões de rios apresentadas são aquelas em que se observou, no mínimo a qualificação indicada (ótima, boa, aceitável, imprópria para tratamento convencional e imprópria) durante 80% do tempo, para cada ano.

Analisando-se este quadro, nota-se que em 1984, os rios apresentaram uma melhoria na sua qualidade em

relação ao ano anterior. Considerando-se a totalidade dos trechos classificados, houve um aumento de 2,9% na qualidade ótima e 5,7% na qualidade boa; um decréscimo de 8,4% na qualidade aceitável e 1,2% na qualidade imprópria para tratamento convencional. A qualidade imprópria sofreu um incremento de 1%, ocasionado, principalmente, pelo decréscimo da qualidade do Rio Capivari e na Grande São Paulo, pelo Reservatório Billings, devido a alteração na regra de operação do sistema Tietê Alto – Zona Metropolitana.

Os rios que tiveram sua qualidade melhorada foram os das bacias do Paranapanema, Ribeira de Iguape, Moji-Guaçu, Paraíba do Sul e Tietê.

Os rios que permaneceram com sua qualidade inalterada foram os das bacias do Aguapeí, Peixe, Santo Anastácio, São José dos Dourados, Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira.

Os rios que acusaram decréscimo de qualidade foram os das bacias do Pardo, Piracicaba, Sorocaba e Capivari.

A Tabela 3 apresenta a porcentagem do tempo, em 1984, em que a qualidade das águas medida pelo IQA nos pontos de amostragem da rede básica de monitoramento manteve-se no contexto das cinco qualificações nela indicadas.

## DADOS HIDROMÉTRICOS

Novamente apresentamos nesta edição do Boletim de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo, os dados hidrométricos junto com os de qualidade das águas.

Inúmeros problemas dificultaram a realização deste intento uma vez que a rede hidrométrica básica do Estado de São Paulo, além de ser operada por várias entidades, não está voltada para suprir, nos prazos requeridos, os dados necessários. As dificuldades residem também, na não coincidência entre alguns dos locais de amostragem da rede de monitoramento de qualidade das águas e os pontos de observação hidrométrica.

Consciente da necessidade de aprimorar os critérios de monitoramento de águas no Brasil, a CETESB promoveu em dezembro de 1979 o "Seminário Internacional Sobre Monitoramento da Qualidade das Águas", o qual congregou autoridades nacionais e internacionais sobre este assunto. Dentre as recomendações finais desse Seminário, destacou-se a necessidade de abordar o problema de monitoramento sob os aspectos qualitativo e quantitativo, por serem complementares e indispensáveis para a caracterização de um recurso hídrico.

Nesta edição, a CETESB procurou melhorar a qualidade dos dados publicados em 1983, desenvolvendo novos processos para correlacionar os pontos não coinci-

dentos. Está implantada na CETESB, uma sistemática para obtenção e processamento dos dados básicos, de forma a atender as necessidades da rede de amostragem de qualidade de água.

A incorporação dos dados hidrométricos no Boletim, permite não somente acompanhar a evolução do fluxo de massa no curso d'água (cargas poluidoras), como também interpretar em maior profundidade o estado do sistema, uma vez que as variações temporais no IQA podem ser conseqüência tanto da efetiva alteração no aporte de poluentes nas coleções hídricas, como também de variações de concentração decorrentes de mudanças de vazão.

Os dados hidrométricos nos pontos de amostragem, apresentados neste Boletim, são os seguintes:

- vazões médias mensais observadas no período 1975 a 1984;
- vazões médias mensais mínimas de longo período;
- vazões, níveis e volumes médios no dia da amostragem, em alguns pontos;
- vazões instantâneas na hora da amostragem, quando existentes.

Nos casos em que os locais de amostragem em rios coincidem com postos fluviométricos, as vazões observadas foram utilizadas diretamente. Não ocorrendo essa coincidência, as vazões nos pontos de amostragem foram avaliadas utilizando-se diferentes metodologias, conforme descrito para cada zona hidrográfica.

Para os pontos de amostragem situados logo a jusante de barragens, as vazões foram obtidas a partir dos dados de operação das respectivas estruturas hidráulicas.

Para os pontos de amostragem situados em reservatórios, os dados hidrométricos apresentados são os volumes médios armazenados nos meses da amostragem; ou na inexistência destes, as cotas limnimétricas correspondentes.

Os dados hidrométricos apresentados em 94 pontos de amostragem que figuram neste Boletim, foram obtidos a partir da análise de dados de 126 estações hidrométricas, operadas pelas entidades seguintes:

- Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE);
- Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE);
- Companhia Energética do Estado de São Paulo S.A. (CESP);
- Eletricidade de São Paulo S.A. (ELETROPAULO);
- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP);
- Furnas Centrais Elétricas S.A. (FURNAS).

O trabalho hidrológico apresentado nesta edição representa um passo a mais da CETESB, no sentido de tornar o Boletim de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo um documento cada vez mais útil ao meio técnico e à comunidade em geral.

Tabela 2 — Trechos de rios em quilômetros classificados conforme seus IOA's no período de 1982 a 1984

RIOS	QUALIDADE														
	Ótima			Boa			Aceitável			Imprópria para Tratamento			Imprópria		
	1982	1983	1984	1982	1983	1984	1982	1983	1984	1982	1983	1984	1982	1983	1984
Aguapeí e Tibiriça	95	95	95	445	445	445	47	47	47	10	10	10	—	—	—
Peixe e Alegre	30	30	30	362	—	—	14	362	362	6	20	20	—	—	—
Santo Anastácio	20	20	20	130	—	—	—	130	130	—	—	—	—	—	—
Parapanema, Itapetininga, Taquari, Itararé e Pardo	299	344	344	1408	1300	1363	—	63	—	—	—	—	—	—	—
Ribeira de Iguape e Juquiá	22	22	22	373	148	373	—	225	—	—	—	—	—	—	—
Ribeira	—	—	—	—	—	155	—	155	—	—	—	—	—	—	—
Cubatão, Moji e Capivari-Monos	—	—	—	44	44	57	8	28	—	20	—	15	—	—	5
Piaçaguera	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	5	—	—	—	—
Paraíba do Sul e Jaguari	105	40	40	270	140	230	—	195	105	—	—	—	—	—	—
Sapucai-Mirim e Ribeirão dos Bagres	—	—	—	300	265	300	25	35	—	5	30	30	—	—	—
Pardo	15	15	15	355	405	383	50	—	22	—	—	—	—	—	—
Moji-Guaçu	—	—	—	320	230	352	80	170	48	—	—	—	—	—	—
Turvo, Preto, Onça e Ribeirão São Domingos	35	35	35	420	470	430	95	85	160	125	85	50	—	—	—
São José dos Dourados	10	10	10	230	230	230	98	98	98	—	—	—	—	—	—
Piracicaba, Atibaia, Cachoeira, Jacaré, Jaguari e Corumbataí	76	76	76	411	227	232	80	304	246	35	—	48	—	—	—
Sorocaba	50	50	38	10	10	5	93	122	46	29	—	93	—	—	—
Jacaré-Guaçu e Jacaré Pepira	79	79	79	162	162	162	46	46	46	—	—	—	—	—	—
Tietê	338	30	283	377	568	423	160	136	153	141	270	145	74	86	86
Capivari	—	—	—	17	17	—	17	17	—	35	35	—	49	49	118
Jundiaí	30	30	30	12	—	—	62	12	62	—	62	12	—	—	—
Baquirivu-Guaçu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	17	—	13	13
Biritiba-Mirim, Jundiaí, Taiacupeba, Tanque Grande, Juqueri, Cotia, Pinheiros, Tamanduareté, Embu-Guaçu, Embu-Mirim, Grande ou Jurubatuba, Billings e Guarapiranga	62	21	21	205	178	191	17	75	58	8	38	30	65	45	57
TOTAL EM km	1266	897	1138	5851	4842	5334	892	2305	1583	414	572	470	188	193	279
TOTAL EM %	14,7	10,0	12,9	67,9	54,9	60,6	10,4	26,4	18,0	4,8	6,5	5,3	2,2	2,2	2,3

Tabela 3 – Porcentagem do tempo, em 1984, em que a qualidade das águas medidas pelo IQA nos pontos de amostragem da rede básica de monitoramento se mantiveram na seguinte classificação:

Bacia	Ponto de Amostragem	Ótima	Boa	Aceitável	Imprópria para Tratamento	Imprópria
01 - Tietê Alto Cabeceiras	BT 2200 – Rio Biritiba-Mirim	34	66	—	—	—
	JD 2050 – Rio Jundiá	7	66	27	—	—
	TE 1010 – Rio Tietê	37	52	11	—	—
	TE 1040 – Rio Tietê	—	94	6	—	—
	TI 2100 – Rio Taiaçupeba	73	27	—	—	—
02 - Tietê Alto Zona Metropolitana	BG 3010 – Rio Baquirivu-Guaçu	—	19	40	41	—
	JM 2050 – Represa Juqueri	45	50	5	—	—
	JQ 4500 – Rio Juqueri	—	29	56	15	—
	PN 4500 – Rio Pinheiros	—	—	—	33	67
	TA 4200 – Rio Tamanduateí	—	—	—	—	100
	TA 4500 – Rio Tamanduateí	—	—	—	—	100
	TE 4020 – Rio Tietê	—	—	36	64	—
	TE 4080 – Rio Tietê	—	—	—	9	91
	TE 4100 – Rio Tietê	—	—	—	42	58
	TE 4200 – Rio Tietê	—	—	—	92	8
03 - Billings	TG 2200 – Represa Tanque Grande	79	21	—	—	—
	BI 2100 – Billings	63	37	—	—	—
	BI 2500 – Billings	—	48	27	25	—
	BI 2900 – Billings	12	78	10	—	—
	GR 2010 – Reservatório do Rio Grande	62	38	—	—	—
04 - Cotia	GR 2100 – Rio Grande	—	42	58	—	—
	CO 2030 – Rio Cotia	—	33	35	32	—
	CO 2070 – Rio Cotia	—	13	48	39	—
05 - Guarapiranga	CO 2500 – Barragem das Graças	56	44	—	—	—
	EG 1200 – Rio Embu-Guaçu	—	100	—	—	—
	EM 1200 – Rio Embu-Mirim	—	100	—	—	—
11 - Tietê Médio Superior	GA 1150 – Reservatório Guarapiranga	58	42	—	—	—
	TE 2050 – Rio Tietê	—	80	20	—	—
	TE 2100 – Rio Tietê	—	23	37	40	—
	TE 2305 – Rio Tietê	—	16	68	16	—
12 - Capivari	TE 2330 – Rio Tietê	—	40	47	13	—
	CA 2200 – Rio Capivari	—	—	46	51	3
13 - Jundiá	JU 2020 – Rio Jundiá	—	47	28	25	—
	JU 4270 – Rio Jundiá	—	8	92	—	—
14 - Piracicaba	AT 2065 – Rio Atibaia	—	56	39	5	—
	AT 2605 – Rio Atibaia	—	21	74	5	—
	CR 2500 – Rio Corumbataí	—	61	39	—	—
	JA 2800 – Rio Jaguari	—	71	29	—	—
	PI 2135 – Rio Piracicaba	—	20	59	21	—
	PI 2160 – Rio Piracicaba	—	14	52	34	—
	PI 2192 – Rio Piracicaba	—	27	50	23	—
	PI 2215 – Rio Piracicaba	—	29	43	28	—
15 - Sorocaba	PI 2800 – Rio Piracicaba	—	52	48	—	—
	SO 2100 – Rio Sorocaba	—	—	64	36	—
	SO 2120 – Rio Sorocaba	—	29	46	25	—
21 - Tietê Médio Inferior	SO 2210 – Rio Sorocaba	—	59	41	—	—
	JG 2100 – Rio Jacaré-Guaçu	—	100	—	—	—
	JP 2050 – Rio Jacaré-Pepira	—	100	—	—	—
	PS 2010 – Represa Promissão	80	20	—	—	—
	TE 2400 – Rio Tietê	52	48	—	—	—
	TE 2500 – Rio Tietê	45	55	—	—	—
TE 2600 – Rio Tietê	61	39	—	—	—	

Tabela 3 — Porcentagem do tempo, em 1984, em que a qualidade das águas medidas pelo IQA nos pontos de amostragem da rede básica de monitoramento se mantiveram na seguinte classificação:

Bacia	Ponto de Amostragem	Ótima	Boa	Aceitável	Imprópria para Tratamento	Imprópria
22 - Tietê Baixo	TE 2700 — Rio Tietê	87	13	—	—	—
	TE 2900 — Rio Tietê	63	37	—	—	—
31 - Peixe	PX 2032 — Rio Peixe	—	59	40	1	—
	PX 2300 — Rio Peixe	—	68	32	—	—
32 - Aguapeí	AG 2100 — Rio Aguapeí	—	88	12	—	—
	AG 2300 — Rio Aguapeí	—	87	13	—	—
	TB 2002 — Rio Tibiriçá	—	91	9	—	—
41 - S. Anastácio	SA 2300 — Rio Santo Anastácio	—	34	50	16	—
42 - Paranapanema Alto	IT 2200 — Rio Itararé	—	—	100	—	—
	PR 2050 — Rio Paranapanema	—	4	88	8	—
	TQ 2012 — Rio Taquari	—	—	100	—	—
43 - Paranapanema Baixo	PD 2200 — Rio Pardo	—	100	—	—	—
	PR 9300 — Rio Paranapanema	48	52	—	—	—
51 - Baixada Santista	CB 2200 — Rio Cubatão	20	80	—	—	—
	CB 2400 — Rio Cubatão	—	96	4	—	—
	CF 4010 — Canal de Fuga 1	1	99	—	—	—
	CF 4020 — Canal de Fuga 2	39	61	—	—	—
	MO 2200 — Rio Moji	—	17	50	33	—
	PG 2001 — Rio Piaçaguera	—	—	14	46	40
53 - Litoral Sul	CM 2200 — Reservatório Capivari-Monos	28	72	—	—	—
54 - Ribeira de Iguape	JQ 2500 — Rio Juquiá	33	57	10	—	—
	RB 2020 — Rio Ribeira	—	100	—	—	—
	RI 2100 — Rio Ribeira de Iguape	—	82	18	—	—
61 - Paraíba do Sul	JG 2020 — Represa Jaguari	33	67	—	—	—
	PA 2020 — Rio Paraíba	42	58	—	—	—
	PA 2097 — Rio Paraíba	—	76	24	—	—
	PA 2180 — Rio Paraíba	—	71	29	—	—
	PA 2310 — Rio Paraíba	—	100	—	—	—
	PA 2490 — Rio Paraíba	—	81	19	—	—
71 - Sapucaí-Mirim	BA 4002 — Ribeirão dos Bagres	—	18	34	38	10
	SP 2100 — Rio Sapucaí-Mirim	15	65	20	—	—
72 - Pardo	PD 2040 — Rio Pardo	25	70	5	—	—
	PD 2060 — Rio Pardo	—	72	28	—	—
	PD 2070 — Rio Pardo	15	85	—	—	—
	PD 2090 — Rio Pardo	22	78	—	—	—
73 - Moji-Guaçu	MG 2070 — Rio Moji-Guaçu	—	59	41	—	—
	MG 2150 — Rio Moji-Guaçu	—	81	19	—	—
	MG 2190 — Rio Moji-Guaçu	16	72	12	—	—
	MG 2280 — Rio Moji-Guaçu	6	94	—	—	—
81 - Turvo	PE 2020 — Rio Preto	20	47	24	9	—
	PE 2500 — Rio Preto	19	81	—	—	—
	RO 2036 — Ribeirão da Onça	—	52	40	8	—
	SD 4040 — Ribeirão São Domingos	—	4	61	35	—
	TU 2250 — Rio Turvo	—	100	—	—	—
	TU 2500 — Rio Turvo	—	100	—	—	—
82 - São José dos Dourados	JD 2300 — Rio São José dos Dourados	8	92	—	—	—
91 - Grande Vertentes Parciais	RG 9100 — Rio Grande	69	31	—	—	—
92 - Paraná Vertentes Parciais	PA 9200 — Rio Paraná	77	23	—	—	—



# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

A Primeira Zona Hidrográfica do Estado abrange a parte superior do Rio Tietê, desde suas cabeceiras até a barragem de Barra Bonita, numa extensão de 592 km. Sua área de drenagem de 32.710 km<sup>2</sup>, encerra 10 bacias hidrográficas das 29 em que foi dividido o Estado de São Paulo para efeito de controle da poluição das águas.

A metade dessas bacias compõe o conjunto do Tietê Alto, totalmente compreendido no Planalto Atlântico, onde se aloja a Bacia Sedimentar de São Paulo, sítio da conurbação metropolitana, que para efeito de controle da poluição, constitui uma bacia a parte, a do Tietê - Zona Metropolitana, que é acrescida dos cursos d'água das duas vertentes da Serra da Cantareira, desde o Rio Baquirivu-Guaçu até o Juqueri, este último com o trecho superior, integrando um dos sistemas produtores de água de abastecimento da metrópole, o Cantareira, que conta também com águas de reversão dos formadores do Piracicaba.

As demais bacias do Tietê Alto são, totalmente ou parcialmente, integrantes dos mananciais de abastecimento, atuais e previstos.

A maioria desses mananciais se localiza em áreas de alta pluviosidade, cujo ritmo condiciona quase totalmente suas vazões, pelas condições desfavoráveis de armazenamento de água nos solos cristalinos, predominantemente argilosos. Daí a importância da manutenção máxima possível da cobertura vegetal natural, ainda bastante expressiva nessas áreas, assim como a regularização das vazões nos reservatórios para minorar o problema das enchentes de verão na zona conurbada.

As outras cinco bacias que completam a Primeira Zona Hidrográfica, são a do Tietê Médio Superior (trecho entre as barragens de Pirapora e Barra Bonita) e as de seus principais afluentes, a saber: o Jundiá, o Capivari e o Piracicaba, da margem direita, e o Sorocaba, da esquerda.

Todos eles têm seus trechos superiores no Planalto Atlântico (com dependência similar à dos mananciais da Grande São Paulo, ao suprimento pluvial, pelas mesmas razões apontadas para aqueles). Seus trechos médios e inferiores percorrem transversalmente os terrenos da Depressão Periférica, que, à exceção daqueles do Grupo

*Bacias e pontos de amostragem da primeira zona hidrográfica.*

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Tietê Alto Cabeceiras	01	5	BT2200
			JD2050
			TE1010
			TE1040
			TI2100
Tietê Alto Zona Metropolitana	02	11	BG3010
			JM2050
			JQ4500
			PN4500
			TA4200
			TA4500
			TG2200
			TE4020
			TE4080
			TE4100
Billings	03	5	TE4200
			BI2100
			BI2500
			BI2900
			GR2010
Cotia	04	3	GR2100
			CO2030
			CO2070
			CO2500

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Guarapiranga	05	3	EG1200
			EM1200
			GA1150
Tietê Médio Superior	11	4	TE2050
			TE2100
			TE2305
			TE2330
Capivari	12	1	CA2200
			Jundiá
Jundiá	13	2	JU2020
			JU4270
Piracicaba	14	9	AT2065
			AT2605
			CR2500
			JA2800
			PI2135
			PI2160
			PI2192
			PI2215
			PI2800
Sorocaba	15	3	SO2100
			SO2120
			SO2120
			SO2210

Botucatu-Pirambóia (que só afloram na área da represa de Barra Bonita), em geral também não constituem bons aquíferos, capazes de regularizarem satisfatoriamente seus fluxos de base.

Quase 90% da área da Primeira Zona Hidrográfica são de clima sub-tropical (temperaturas médias anuais de 18 a 22°C), sendo o restante de clima temperado (médias anuais de 12 a 18°C). A pluviosidade apresenta um elevado gradiente, com isoietas que decrescem de montante para jusante, desde mais de 3.000 mm nas áreas próximas à Serra do Mar, até 1.000 mm na área de Barra Bonita. Às áreas mais elevadas, independentemente de sua localização geográfica na zona, correspondem isoietas mais elevadas que as de seus entornos, pelo efeito orográfico.

Assim, em função da hidro-geologia e das condições climáticas, ocorrem variações de intensidade de estiagem nesta zona.

Barra Bonita, Campinas, Itapira, Piracicaba e Porto Feliz são os municípios que têm apresentado intensa estiagem. Outros como Botucatu, Itatiba, Jundiaí, Mairinque e São Paulo caracterizam-se por estiagem branda. A existência da estiagem, medida pela diferença entre a pluviosidade e a evapotranspiração real nos seis meses mais secos, tem importante sentido econômico. Devido a ela, regiões cujo desenvolvimento está vinculado à produtividade da terra são pressionadas a efetuarem grandes despesas com irrigação.

Duas das mais importantes regiões administrativas do Estado, Campinas e Grande São Paulo, fazem parte desta zona. É nesta zona que o Rio Tietê drena o maior número de núcleos densamente povoados e onde o parque industrial se encontra bem desenvolvido. Um total de 121 municípios está nela compreendido, 34 dos quais constituem a região Metropolitana da Grande São Paulo.

A população urbana desses municípios corresponde a 66% daquela do Estado, sendo 49% no Tietê Alto e 17% no restante da zona.

As áreas rurais, como se verá na caracterização de cada bacia desta Primeira Zona Hidrográfica, apresentam algumas áreas intensamente cultivadas, muitas das quais voltadas ao abastecimento de gêneros perecíveis à Metrópole Paulistana. Essa produção agrícola, que, em geral, demanda aplicações de altas taxas de defensivos e fertilizantes, constitui outra fonte significativa de poluição para os cursos d'água.

A urbanização desordenada desta região e a utilização irracional de seus recursos naturais vêm provocando graves problemas infraestruturais, principalmente no que se refere à obtenção de água e à disposição adequada de todos os tipos de resíduos.

## HIDROLOGIA

Dentre as diversas Zonas Hidrográficas do Estado de São Paulo, a Primeira Zona é a que apresenta maiores problemas para a determinação das vazões nos pontos de amostragem. Em geral os dados dos postos fluviométricos existentes não são de boa qualidade. A seguir apresentam-se considerações sobre os critérios especiais utilizados para a determinação das vazões nos diversos pontos de amostragem.

Para os pontos de amostragem TE1010 e TE1040, no Rio Tietê, os dados de vazões médias mensais foram obtidos diretamente dos postos fluviométricos Ponte Nova

(3E - 48) e Aços Anhangüera (3E - 36), por serem, respectivamente, coincidentes.

Para os pontos de amostragem BT2200 no Rio Biritiba-Mirim, JD2050 no Rio Jundiaí, TI 2100 no Rio Taiaçupeba, BG3010 no Rio Baquirivu Guaçu e TE4020 no Rio Tietê, as vazões foram determinadas recorrendo-se a um estudo de regressão linear utilizando-se período comum de dados dos postos fluviométricos seguintes:

### Postos mantidos pelo DAEE

- Rio Tietê em Ponte Nova (3E-48);
- Rio Biritiba-Mirim em Biritiba-Mirim (3E-7) (extinto em 06.10.82);
- Rio Tietê em Aços Anhangüera (3E-36);
- Rio Jundiaí em Fazenda Santo Ângelo (3E-16) (extinto em 06.10.82);
- Rio Tietê em Rio Abaixo (3E-52) (paralisado em março de 1983).

### Postos mantidos pelo DNAEE

- Rio Tietê em Biritiba-Mirim (62087000) (extinto em março de 1980);
- Rio Biritiba na Estrada de Biritiba (62107000) extinto em março de 1980).

Para o ponto de amostragem TG2200 no reservatório do Tanque Grande utilizaram-se os níveis médios mensais ao invés dos volumes, uma vez que a SABESP não dispõe de curva *cota versus volume* para o referido reservatório.

Para os pontos de amostragem TA 4200 e TA 4500, no Rio Tamanduater foram utilizados os dados disponíveis nos postos fluviométricos do DAEE de prefixo 3E-75, 3E-100, 3E-76. Estes, entretanto, não apresentam registros contínuos, motivo pelo qual as séries de dados foram estendidas por correlação e, posteriormente, referidas aos pontos de amostragem por relação de áreas de drenagem.

Para o ponto de amostragem JM2050, na represa do Rio Juqueri (Paiva Castro), foram utilizados os volumes médios mensais obtidos a partir dos dados diários fornecidos pela SABESP. Para o ponto de amostragem JQ4500 no Rio Juqueri as vazões médias mensais foram geradas por relação de áreas de drenagem a partir do posto fluviométrico de Franco da Rocha (3E-109), operado pelo DAEE.

Para os pontos de amostragem TE4100, TE4200 e TE2100, respectivamente nos reservatórios de Edgard de Souza, Pirapora e Rasgão, os volumes médios mensais foram obtidos a partir do Boletim Diário de Operação Hidráulica do Sistema, da Eletropaulo. Do mesmo boletim obtiveram-se os dados de vazões médias para o ponto de amostragem TE2050, no Rio Tietê, que corresponde às vazões de operação da barragem de Pirapora.

Para os pontos de amostragem PN4500, Canal do Rio Pinheiros, e TE4080, Rio Tietê na Ponte dos Remédios, não se apresentam dados hidráulicos devido as inversões do sentido de escoamento, em consequência da operação hidráulica do Sistema Tietê Alto — Região Metropolitana.

A partir de 1982, o reservatório da Represa Billings foi seccionado em duas partes, com a construção da barragem do Rio Grande. A parte mais a leste passou a ser conhecida como braço do Rio Grande, e a parte restante como compartimento Pedreira.

Para os pontos de amostragem BI2500, na Represa Billings – Compartimento Pedreira, BI2100 e GR2010, no braço do Rio Grande, os volumes médios mensais foram determinados a partir do Boletim Diário de Operação Hidráulica do Sistema, da Eletropaulo.

Para o ponto de amostragem BI2900, no *Summit Control*, determinaram-se as vazões médias mensais a partir do Boletim Diário da Operação Hidráulica do Sistema, da Eletropaulo. Para o ponto de amostragem GR2100, no Rio Grande ou Jurubatuba, as vazões médias mensais foram geradas com auxílio de simulador do ciclo hidrológico, que transforma chuva em deflúvio. Os dados obtidos a partir do modelo mostraram boa aderência à série de vazões médias mensais observadas na bacia hidrográfica.

Nos pontos de amostragem CO 2030 e CO 2070, no Rio Cotia, as vazões médias mensais utilizadas foram obtidas por relação de área de drenagem a partir de dados dos postos fluviométricos Baixo Cotia (3E - 68), operado pelo DAEE e Isolina (I.1), operado pela SABESP. Para o ponto de amostragem CO2500, no Reservatório das Graças, o dado hidrométrico apresentado é de vazão, uma vez que o volume represado é muito pequeno, não sendo representativo para este ponto. Os dados de vazão foram obtidos dos boletins de operação da barragem das Graças e na inexistência destes, a partir dos dados dos postos fluviométricos Baixo Cotia (3E-68) e Isolina (I.1), transportados para o local da barragem por relação de áreas de drenagem.

No ponto de amostragem EM1200, no Rio Embu-Mirim, obtiveram-se as vazões médias mensais por relação de áreas de drenagem a partir de dados dos postos Cachoeira (G.7), operado pela SABESP, e Embu (3E-98), operado pelo DAEE. Da mesma maneira, para o ponto de amostragem EG1200, no Rio Embu-Guaçu, utilizaram-se os dados dos postos Olaria (G.6), operado pela SABESP, e Embu-Guaçu (3E-111), operado pelo DAEE. Para o ponto de amostragem GA1150, no canal de captação da SABESP na Represa Guarapiranga, utilizaram-se os dados do Boletim Diário de Operação Hidráulica do Sistema, da Eletropaulo.

O ponto de amostragem TE2330, no Rio Tietê, coincide com o posto fluviométrico Tietê (F.9A), da CESP.

O ponto de amostragem CA2200, no Rio Capivari, coincide com o posto Monte Mor (62420000), operado pelo DNAEE.

O ponto de amostragem JU4270, no Rio Jundiá, coincide com o posto fluviométrico Itaiçi (4E-17), operado pelo DAEE.

Para o ponto de amostragem JU2020, também no Rio Jundiá, as vazões médias mensais foram obtidas por relação de áreas de drenagem, a partir do posto Campo Limpo (3E-108), operado pelo DAEE.

Os pontos de amostragem CR2500, no Rio Corumbataí, e PI2800, no Rio Piracicaba, coincidem respectivamente com os postos fluviométricos Recreio (4D-21) e Artemis (4D-7), operados pelo DAEE.

Para os pontos de amostragem AT 2065, AT 2605, no Rio Atibaia, JA 2800, no Rio Jaguari, PI 2135, PI 2160, PI 2192 e PI 2215, no Rio Piracicaba, recorreu-se a um estudo de regressão linear utilizando-se os seguintes postos fluviométricos:

- Bairro da Ponte (3D-6), Desembargador Furtado (3D-3) e Acima Paulínia (4D-9), no Rio Atibaia, operados pelo DAEE;
- Fazenda Buenópolis (3D-9) e Usina Ester (4D-1), no Rio Jaguari, operados pelo DAEE;

– Artemis (4D-7), Carioba e Piracicaba (F8A), no Rio Piracicaba, o primeiro do DAEE e os outros da CESP.

Os pontos de amostragem SO2100 e SO2210, no Rio Sorocaba, coincidem com os postos fluviométricos Raposo Tavares (4E-18) e Entre Rios (F20A), operados pelo DAEE e CESP, respectivamente.

Para o ponto de amostragem SO 2120, as vazões foram obtidas por relação de áreas de drenagem, a partir dos postos Corumbá (4E-19) e Americana Velha (4E-4), operados pelo DAEE.

O ponto de amostragem TE 2305 no Rio Tietê, coincide com o posto fluviométrico Fazenda Santa Isabel da CESP.

## Bacia 01

### TIETÊ ALTO CABECEIRAS

Esta parte da bacia do Tietê Alto estende-se desde as nascentes até quase a entrada de São Paulo, na divisa com Itaquaquecetuba. As nascentes do Tietê e de seus afluentes mais importantes da margem esquerda, como o Rio Biritiba-Mirim, Rio Jundiá e Rio Taiaçupeba, localizam-se em terrenos cristalinos do Planalto Paulistano, no reverso da Serra do Mar, em região rural com algumas cidades como Salesópolis e Biritiba-Mirim. Nos fundos do vale e baixas encostas dessa zona de cabeceiras e, principalmente, na planície sedimentar terciária que se segue a jusante (na zona rural dos municípios citados e de Mogi das Cruzes, Suzano e Itaquaquecetuba), abrangendo uma área de 30% desse trecho da Bacia, desenvolvem-se cerca de 64% da atividade horti-fruti-granjeira da Grande São Paulo, além de pequena bacia leiteira, numa área de 36,5% da Bacia com pastagens naturais e 2,4% com pastagens cultivadas.

Outros 30% da Bacia são ocupados por reflorestamentos, cuja madeira deve servir as indústrias de papel e papelão da própria região. Apenas 1,3% da Bacia detêm, ainda, nas áreas de cabeceiras, remanescentes da mata natural, que outrora revestia todo o Planalto Paulistano.

À medida que o Rio Tietê se aproxima da Capital e atravessa Mogi das Cruzes, a presença da indústria vai se acentuando, num total de 199 estabelecimentos, mercê da crescente urbanização que domina São Paulo, envolvendo ramos dinâmicos, intermediários e tradicionais, que, em conjunto, lançam ao Tietê e seus afluentes, uma carga orgânica remanescente de 14.227 kg DBO/dia. A carga industrial acrescem-se 11.678 kg de origem doméstica, provenientes das 8 sedes municipais integrantes desse trecho da bacia.

Os mananciais revestem-se de grande importância no conjunto de recursos hídricos da Bacia do Tietê Alto, estimados, pela SABESP, em 36,6 m<sup>3</sup>/s, aos quais contribuem com 33,84%. (13,4 m<sup>3</sup>/s, sendo: Ponte Nova e Taiaçupeba, com barragens já construídas, de 4,4 e 2,6 m<sup>3</sup>/s respectivamente; Paraitinga – 2,2 m<sup>3</sup>/s; Biritiba – 2 m<sup>3</sup>/s e Jundiá – 2,2 m<sup>3</sup>/s).

Considerando o aporte de águas das bacias vizinhas ao Tietê Alto, com vazões estimadas em 74,5 m<sup>3</sup>/s, ao conjunto dos sistemas produtores da Região Metropolitana (114,1 m<sup>3</sup>/s), o sistema do Tietê Alto Cabeceiras ganha maior significado ainda pelo aporte de mais quatro daqueles mananciais (da vertente oceânica), dos quais já existem dois aproveitamentos: os subsistemas Poço Preto/Ribeirão do Campo (4 m<sup>3</sup>/s) e Camburu (5 m<sup>3</sup>/s), es-



tando previstos o de Itapanhaú (3,5 m<sup>3</sup>/s) e o de Itatinga (5,1 m<sup>3</sup>/s). O total do sistema, portanto, deverá ter, no futuro, vazões totais da ordem de 32 m<sup>3</sup>/s, 28% do total dos mananciais metropolitanos.

A qualidade das águas da bacia é acompanhada através de cinco pontos de amostragem que são:

- BT 2200 - Rio Biritiba-Mirim - 2 km a montante da foz;
- JD 2050 - Rio Jundiá - próximo à futura barragem em Mogi das Cruzes;
- TE 1010 - Rio Tietê - 5 km a jusante da barragem

de Ponte Nova;

- TE 1040 - Rio Tietê - na captação do SEMAE, em Mogi das Cruzes;
- TI 2100 - Rio Taiaçupeba - a jusante da barragem.

Estes pontos cobrem os trechos da cabeceira do Rio Tietê e afluentes principais, pertencentes a Zona de Proteção de Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo, de acordo com a Lei 898, de 18 de dezembro de 1975, regulamentada pelo Decreto 1.172, de 17 de novembro de 1976.

## Bacia 02

### TIETÊ ALTO

### ZONA METROPOLITANA

Esta bacia abrange o Rio Tietê e seus afluentes desde a entrada de São Paulo até a barragem de Pirapora. Possui uma superfície aproximada de 2.200 km<sup>2</sup>, da qual cerca de 1.000 km<sup>2</sup> são constituídos de terrenos sedimentares da Bacia Terciária de São Paulo, assentada

sobre o embasamento cristalino do Planalto Paulistano, a qual se limita, ao Norte, pelas baixas encostas da Serra da Cantareira e, ao Sul, pelos divisores de água das Represas Billings e Guarapiranga, com penetração entre ambas. No sentido W-E, limita-se até Barueri, estendendo-se, para Leste, até o bairro de São Miguel Paulista, onde se ramifica em duas faixas: uma mais larga, que acompanha o Tietê até além de Mogi das Cruzes e, outra que penetra pelo Vale do Rio Baquirivu, afluente da margem direita do Tietê.

A outra porção desse trecho da Bacia do Tietê compreende a Serra da Cantareira, de terrenos cristalinos dispostos no sentido SW-NE, e seus desdobramentos paralelos para o Norte, os quais obrigam o Rio Juqueri e seus afluentes, cujo trecho superior integra o Sistema Cantareira de abastecimento da Região Metropolitana, com uma vazão regularizada para abastecimento de 2 m<sup>3</sup>/s, à qual se acrescentam 31 m<sup>3</sup>/s das águas do vizinho trecho superior dos formadores do Rio Piracicaba - Rios Atibaia, Jaguari, Cachoeira e Jacaré - interligados ao sistema, através de um complexo de túneis e elevatórias. Daí a inclusão da Bacia do Juqueri na Zona Metropolitana do Rio Tietê, não obstante as diferenças fisiográficas e de uso do solo entre ambas.

A zona metropolitana, propriamente dita, compreende a bacia sedimentar, a vertente sul da Serra da Cantareira e os morros cristalinos que envolvem aquela bacia, até os limites das bacias do Cotia, de Guarapiranga, da Billings e do Guaió. Encontra-se aí o mais amplo e dinâmico complexo urbano-industrial do país, que compreende a conurbação das sedes de 14 municípios, cuja população urbana soma cerca de 10,9 milhões de habitantes, com carga orgânica remanescente lançada nos corpos d'água em torno de 284 t DBO/dia.

A essa carga acresce-se, ainda, a dos efluentes industriais, cuja avaliação está sendo objeto de atualização pela CETESB. Sabe-se, entretanto, que, como já foi dito anteriormente, a maior parcela da mesma se deve a um pequeno número de indústrias altamente poluidoras, localizadas nas principais zonas industriais do aglomerado urbano (regiões do ABC, Guarulhos e Osasco), enquanto as de pequeno porte, bastante numerosas, se disseminam em áreas densamente urbanizadas.

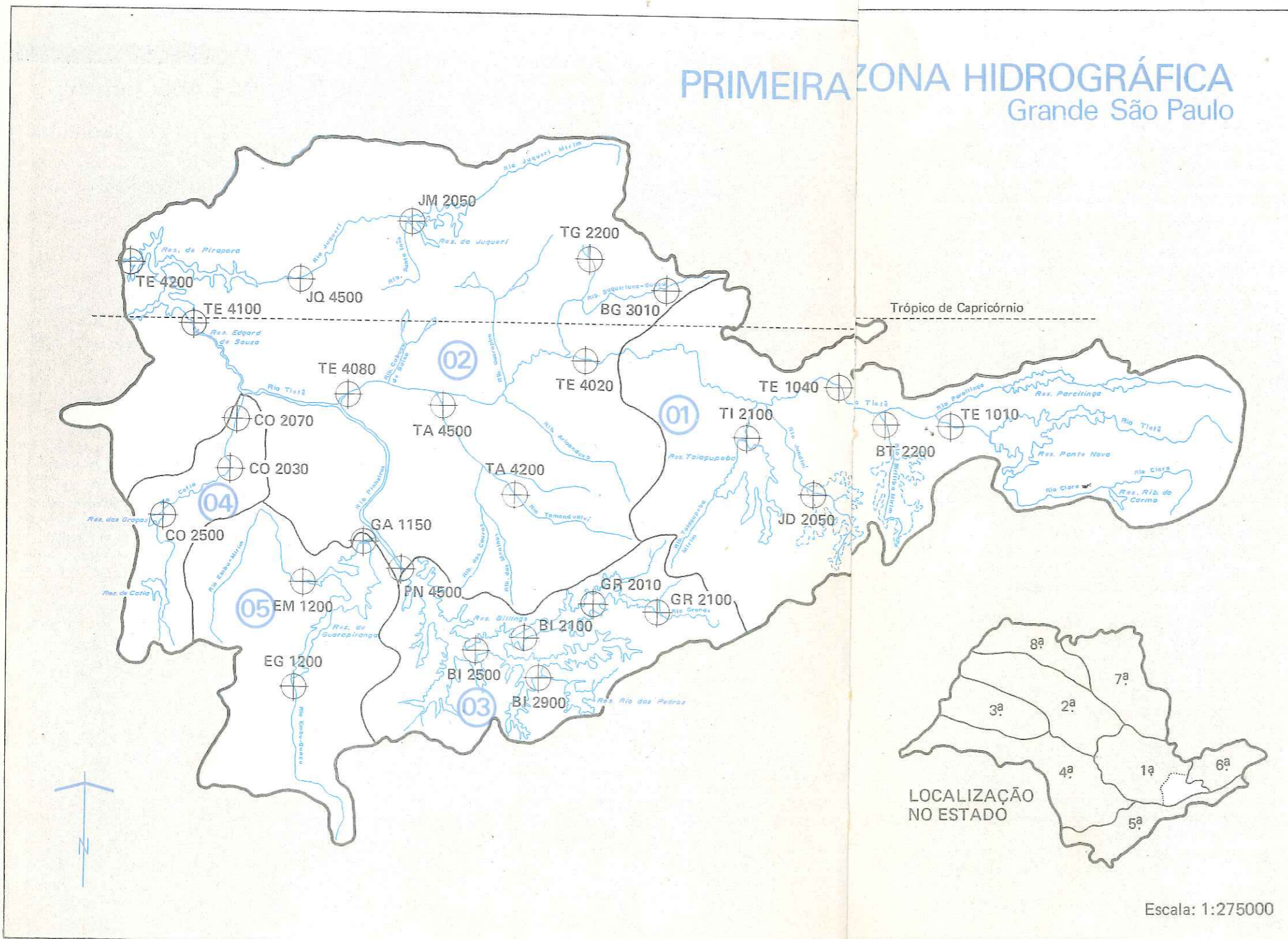
Uma das bacias afluentes desse trecho, cujo levantamento da carga industrial já foi concluído, é a do Rio Baquirivu-Guaçu, de classe 3, que drena a área atravessada pelo primeiro trecho da Via Dutra, em Guarulhos. Aí, as fontes mais significativas de poluição se referem a 198 estabelecimentos, envolvendo numerosas indústrias dinâmicas e prestações de serviços de porte. Seis deles lançam seus efluentes orgânicos na rede de esgotos, 55 os lançam nos corpos d'água e, os restantes os dispõem no solo. A carga remanescente desses estabelecimentos foi calculada em 732 kg DBO/dia, após redução de 80% da carga potencial.

Um problema sério da Região Metropolitana, ligado ao comportamento dos recursos hídricos, refere-se às enchentes estivais da várzea do Tietê e de seus principais afluentes, com sérios transtornos e prejuízos à população. Sua principal causa está ligada à elevação do nível do rio em Edgard de Souza para a reversão do Tietê Alto para a Represa Billings, através de bombeamento no canal do Rio Pinheiros, represando a Bacia no âmbito do complexo urbano.

Além disso, a bacia sedimentar, que poderia controlar naturalmente as vazões, estando quase literalmente im-

## PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

### Grande São Paulo





permeabilizada pela densa urbanização, contribui ao agravamento da situação, por fornecer um escoamento predominantemente superficial, de ritmo semelhante ao das precipitações pluviométricas. As barragens da região de cabeceiras do Tietê e seus afluentes, quando concluídas, além de enriquecerem o acervo hídrico para abastecimento, deverão contribuir significativamente ao controle das enchentes do trecho metropolitano.

O restante do trecho metropolitano do Tietê Alto compreende toda a bacia do Rio Juqueri, além das áreas cristalinas amorreadas não drenadas para os mananciais protegidos e dos altos da vertente meridional da Serra da Cantareira.

A bacia do Juqueri e a área da Represa de Pirapora compreendem 7 municípios com uma população urbana de, segundo o censo de 1980, cerca de 138.000 habitantes, dos quais apenas 19.000 se encontram na área protegida (a montante da barragem Paiva Castro), no município de Mairiporã, em cuja área rural subsistem ainda amplas áreas de vegetação natural e de reflorestamentos, convivendo com uma atividade horti-fruti-granjeira significativa no contexto metropolitano, que pode ser a principal fonte de poluição desse trecho do Juqueri, acrescida de algumas atividades industriais não muito importantes, cuja carga orgânica reduzida a 73% do potencial, tem um remanescente de 637 kg DBO/dia.

No trecho a jusante daquela barragem, a atividade industrial ganha significância, destacando-se 83 estabelecimentos dos ramos dinâmicos, tradicionais e intermediários, cuja carga orgânica remanescente, de uma redução de 55% é da ordem de 3269 kg DBO/dia, que somada à carga de montante, supra referida, soma um total 9.549 kg, com redução de 59%.

Na área rural desse trecho inferior, existem grandes reflorestamentos (ligados a 6 indústrias de papel e papelão) e também extensos remanescentes de matas e capoeiras, além de pastagens naturais e cultivadas. Na produção agrícola, destacam-se entre culturas de subsistência menos significativas, outras de caráter comercial: citruss, hortaliças e milho, além de atividades granjeiras.

A qualidade das águas é acompanhada através de dois grupos de pontos, sendo o primeiro relativo aos trechos poluídos do Tietê, Tamanduateí e Pinheiros. O segundo abrange corpos de água que fazem parte do Sistema Cantareira.

#### Tietê:

- BG3010 — Rio Baquirivu-Guaçu, na ponte de acesso ao Nipon Country Club;
- JQ4500 — Rio Juqueri — na ponte na R. Anhangüera;
- TA4200 — Rio Tamanduateí — ponte na Avenida do Estado, altura do nº 4826;
- TA4500 — Rio Tamanduateí — ponte na Avenida Santos Dumont;
- TE4020 — Rio Tietê — ponte Av. Dr. Samuel Rib. Oliveira, Jardim N. Cumbica;
- TE4080 — Rio Tietê — na ponte dos Remédios;
- TE4100 — Rio Tietê — na barragem Edgard de Souza, próximo das Comportas;
- TE4200 — Rio Tietê — na Barragem de Pirapora, próximo das comportas;
- TG2200 — Represa de Tanque Grande — junto à barragem;
- PN4500 — Rio Pinheiros — na elevatória de Pedreira.

#### Sistema Cantareira:

- JM2050 — Represa do Juqueri — na ponte de Santa Inês.

## Bacia 03 BILLINGS

O Reservatório Billings com uma área de drenagem de 560 km<sup>2</sup> e um volume aproximado de 1 bilhão de metros cúbicos, integra o "mar de morros cristalinos" do Planalto Atlântico Paulistano, constituindo parte do sistema Tietê Alto.

Além de receber a contribuição dos rios Grande e Pequeno, Rio Bororé, Rio Taquacetuba e outros, pode receber as águas do Tietê-Pinheiros através do bombeamento em Pedreira. Estas águas estão externamente poluídas pelos esgotos de São Paulo que não dispõem de tratamento.

A carga poluidora que atinge o Reservatório Billings em Pedreira é proporcional à vazão bombeada e pode chegar a 300.000 kg DBO/dia. No âmbito da sua bacia contribuinte, é lançada uma carga orgânica industrial e doméstica da ordem de 3.264 kg DBO/dia, a qual é irrelevante quando comparada com a bombeada em Pedreira.

Os contribuintes da margem sul da represa são praticamente livres de lançamentos e têm, portanto, boa qualidade para abastecimento, desde que isolados do corpo central. Já no braço do Rio Grande, que possui uma vazão de 10 m<sup>3</sup>/s, é feita a captação do ABC, junto à ponte da Via Anchieta, onde foi necessário barrá-lo, para evitar mistura de águas do corpo central que pudesse inviabilizar a captação, uma vez que esse braço já recebe, localmente, alguma poluição de origem industrial e doméstica.

Quanto ao uso e ocupação do solo rural da bacia de captação, não há comprometimento significativo da qualidade da represa, posto que 57% da área ainda se encontram revestida de matas naturais; 14% correspondem a áreas de reflorestamento; 21% são pastagens naturais, também chamadas campos antrópicos, por se tratarem de áreas desmatadas que não se recuperaram ainda; 3% são pastagens cultivadas para um rebanho bovino inferior a 2.000 cabeças. Nos 5% restantes, são praticadas atividades horti-fruti-granjeiras, com destaque para as hortaliças (3,6% de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra).

A tendência geral de ocupação dessas áreas é de chácaras de recreação e lazer e clubes de fim-de-semana, dada a proximidade da conurbação metropolitana, carente de espaços verdes.

Tendo em vista melhorar a qualidade das águas da Billings foi realizado o bombeamento em Pedreira, o qual em 1983 se restringiu aos dias de chuva e à transferência do excedente de Guarapiranga. Como resultado obteve-se a recuperação quase completa da qualidade de suas águas, cuja possibilidade de se efetivar sempre fora posta em dúvida.

Em 1984, pressões de interesses conflitantes induziram a retomada do bombeamento em Pedreira na base de 50%, sendo os demais 50% das águas do Tietê Alto descarregados em Pirapora para o Tietê Médio Superior. Como resultado desta medida, a qualidade das águas da represa voltou a decair em parte.

A qualidade das águas da represa é acompanhada através de cinco pontos de amostragem, além de campanhas especiais:

- B12100 — represa Billings — Rodovia Anchieta, junto à captação da SABESP;
- B12500 — represa Billings — ponte na Rodovia dos



Imigrantes;

- B12900 — represa Billings — na barragem do Summit Control;
- GR2100 — Rio Grande ou Jurubatuba — ponte na estrada de Rio Grande da Serra;
- GR2010 — represa do Rio Grande — no Clube Praia Camping Náutica;

## Bacia 04

### COTIA

A Bacia do Rio Cotia, com uma superfície aproximada de 250 km<sup>2</sup>, possui dois trechos com características próprias. O Cotia Alto, a montante da cidade do mesmo nome, tem suas águas represadas em dois reservatórios — Pedro Brecht e das Graças. Sua bacia é coberta pelas matas da Reserva Estadual de Morro Grande. O Cotia Alto fornece 0,8 m<sup>3</sup>/s de água para a ETA da SABESP. O Cotia Baixo, que fornece 0,6 m<sup>3</sup>/s, percorre região urbanizada onde se localizam cerca de 46 indústrias e 2 hospitais, responsáveis por uma carga orgânica de 1.629 kg DBO/dia, remanescentes de um potencial poluidor de 6.918 kg, aos quais se acrescem 388 kg remanescentes de origem doméstica, perfazendo um total de 2.017 kg. A ETA de Vila Izolina tem captado águas deste trecho, onde se localizam, também, atividades horti-fruti-granjeiras, ocupando uma área correspondente a 11% da Bacia, resultante da soma de 5,1% de hortaliças, 3% de milho, 2% de batata e 0,9% de outras culturas.

O restante da Bacia corresponde a 61% de matas (incluindo a Reserva Florestal) e 26% de áreas reflorestadas, além das áreas urbanas e dos campos antrópicos.

A qualidade das águas da bacia é acompanhada através dos pontos:

- CO2030 — Rio Cotia — na ponte da Rodovia Raposo Tavares, km 28,5;
- CO2500 — Rio Cotia — na barragem das Graças, junto à captação;
- CO2070 — Rio Cotia — na entrada do canal de captação da ETA do Cotia Baixo.

## Bacia 05

### GUARAPIRANGA

O Reservatório de Guarapiranga, cujos principais contribuintes são os rios Embu-Guaçu e Embu-Mirim, faz parte do sistema Tietê Alto, com uma bacia de aproximadamente 630 km<sup>2</sup>, constituída predominantemente de terrenos cristalinos amorreados do Planalto Atlântico, que se encontra protegida, conforme Leis Estaduais 898/75 e 1172/76, regulamentadas pelo Decreto 9714/77.

Originalmente construído para regularização de vazão e geração de energia, logo passou a ser utilizado para abastecimento público de São Paulo, chegando a contribuir com 70% das águas distribuídas. Com uma vazão própria de 9,5 m<sup>3</sup>/s, sua participação relativa nos mananciais do Tietê Alto é da ordem de 24%. Entretanto, no plano de reversão de 69,5 m<sup>3</sup>/s de sistemas produtores de água vizinhos ao Tietê Alto, prevê-se o aporte, ao Sistema Guarapiranga, de mais 28,2 m<sup>3</sup>/s, correspondentes a 5,6 m<sup>3</sup>/s da Bacia do Capivari-Monos e 19,3 m<sup>3</sup>/s

da Bacia do Juquiá, afluente do Rio Ribeira de Iguape, cujo trecho superior se integrou ao Planalto Atlântico, por erosão remontante de suas cabeceiras, além de 3,3 m<sup>3</sup>/s dos braços sul da Represa Billings.

Se realizadas essas reversões, o Sistema Guarapiranga deverá compreender 33% do conjunto dos sistemas produtores da Grande São Paulo. Daí, a importância da proteção de suas áreas de drenagem contra usos geradores de poluição.

Apesar da existência de um interceptor de esgotos acompanhando parte da margem direita do trecho inferior do reservatório, é preocupante a pressão da especulação imobiliária e a proliferação de loteamentos clandestinos na faixa de terrenos da bacia sedimentar terciária, que faz uma indentação entre este Reservatório e o da Billings e, também, em outras áreas em torno do Reservatório, a despeito da legislação de proteção aos mananciais antes citada.

Além da área urbana na região de Interlagos, que pertence ao município de São Paulo, há ainda na Bacia os núcleos urbanos: da sede do subdistrito de Parelheiros, cuja população em 1980 era de 8.031 habitantes (acrescentando-se uma população rural de 19.275 habitantes); Embu-Guaçu (19.936 habitantes); Embu (95.764 habitantes) e Itapevíria da Serra (57.482 habitantes).

A carga orgânica residual dessas áreas urbanas foi estimada pela SABESP, em 1984, em 1.670 kg DBO/dia, sem nenhuma redução relativa à carga potencial. Já a carga orgânica de outras fontes estimadas pela CETESB, incluem-se entre as mais significativas: 120 indústrias de vários tipos e portes, 25 explorações minerais, 9 clubes, 6 hotéis, 6 autopostos, 5 restaurantes, 1 casa de saúde e 7 atividades de depósito e serviços. O potencial poluidor destas outras fontes é de 1.643 kg DBO/dia, sendo de 417 kg DBO/dia a carga orgânica residual (redução de 75%) devido ao tratamento e a infiltração no solo em sua maior parte. Portanto, a carga remanescente é de 417 + 1.670 = 2.087 kg DBO/dia.

Quanto ao uso e ocupação do solo rural, constata-se ainda a existência de grandes áreas de matas e capoeiras, ocupando cerca de 65% da Bacia, além de 18% de áreas reflorestadas e 9,5% de pastagens (1/3 das quais, cultivadas); o restante da área é ocupada com agricultura de subsistência (com destaque para o milho) e atividades horti-fruti-granjeiras não muito expressivas (destacando-se as hortaliças), o que não deve estar comprometendo significativamente a qualidade das águas.

Observa-se, também, nesta Bacia protegida, um sem número de chácaras de recreação e lazer.

A qualidade de suas águas é acompanhada através dos seguintes pontos de amostragem:

- EG1200 — Embu-Guaçu — ponte na Rodovia para a Fazenda da Ilha;
- EM1200 — Embu-Mirim — ponte na Rodovia M'Boi Mirim;
- GA1150 — Represa do Guarapiranga — no canal de captação da SABESP.

## Bacia 11

### TIETÊ MÉDIO SUPERIOR

Do ponto de vista do controle de poluição das águas, a bacia do Tietê Médio Superior compreende o trecho do Rio Tietê desde a saída do Reservatório de Pirapora até a



Barragem de Barra Bonita, numa extensão de 367 km e envolvendo uma área de drenagem de, aproximadamente, 6.927 km<sup>2</sup>. A área de drenagem do Tietê neste trecho compreende, ainda, as bacias de afluentes, cuja importância justifica considerá-las bacias individualizadas. Estão neste caso os afluentes Jundiá, Capivari e Piracicaba na margem direita, e o Rio Sorocaba na margem esquerda, que estão apresentados à parte, neste relatório. O Rio Piracicaba deságua diretamente no Reservatório de Barra Bonita.

A análise deste trecho do Tietê deve levar em consideração, além da contribuição das bacias mencionadas, a

qualidade da água liberada pelo Reservatório de Rasgão a qual depende fundamentalmente da regra de operação do Tietê Alto. A partir de maio de 1983, passou-se a derivar a maior parte das águas do Tietê Alto para o Tietê Médio Superior e desde o final de janeiro de 1984, está-se procurando fazer uma repartição equitativa das vazões do Tietê Alto para essa bacia e para a Billings.

A regra de operação utilizada para o Tietê Alto durante o ano de 1984 acarretou a liberação para o Tietê Médio Superior de cerca de 46.000 kg de DBO<sub>5</sub>/dia.

Ressalte-se que, de Pirapora até Porto Góes, o Rio Tietê e seus afluentes são bem aerados, por drenarem, aí,

parte do Planalto Atlântico cristalino, que os condiciona a vencerem obstáculos de rochas mais resistentes, que provocam grande turbilhonamento nas quedas d'água e corredeiras. Daí para jusante, o rio percorre a Depressão Periférica, onde os afloramentos de rochas mais resistentes são mais raros e, finalmente, a província geológica das Cuestas Basálticas, onde ele faz um boqueirão (em conjunto com o Rio Piracicaba), apresentando-se aí novo trecho de quedas d'água e corredeiras, atualmente inundado pelo Reservatório de Barra Bonita.

Quanto à contribuição de poluentes gerados na área drenada diretamente para esse trecho do Tietê, sem

contar aquela trazida pelo Rio Jundiá, foi estimada uma carga orgânica total remanescente de 12.377 kg DBO dia, sendo 26% de origem industrial e 74% de origem doméstica, lançada sobretudo a partir de Porto Góes.

As indústrias dessa área são pouco numerosas, vinculando-se aos ramos tradicionais (fiação e tecelagem, abatedouros, engenhos de aguardente, etc.), destacando-se duas fábricas de papel e celulose (em São Roque e Porto Feliz) e três usinas de açúcar e/ou álcool (Porto Feliz, Botucatu e São Manoel).

Os efluentes urbanos provêm de 13 cidades, das quais uma não tem rede de esgotos e 12 a têm, mas apenas 2 os tratam.

Quanto ao abastecimento de água, 4 cidades se abastecem de recursos de superfície; 3, de subterrâneos e 6, de sistemas mistos de captação.

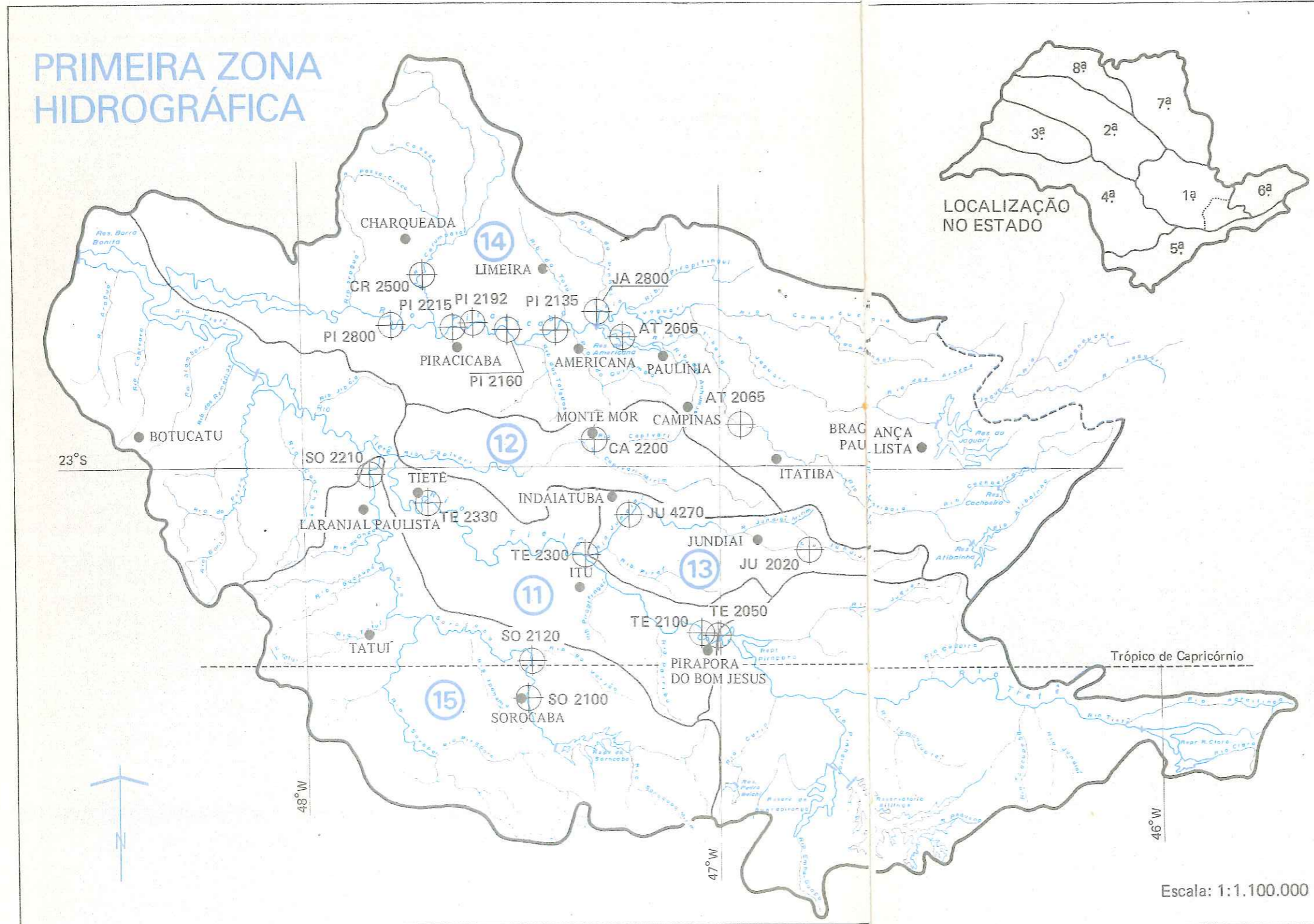
No que se refere às fontes potenciais de poluição por agroquímicos, a bacia apresenta alta probabilidade de sofrê-la, tendo em vista que cerca de 22% de sua área é cultivada com produtos de alta demanda de aplicação de defensivos e/ou fertilizantes: cana-de-açúcar, 5,7% e café 3,6%, além de outras, como citrus, hortaliças, frutas, etc. e de pastagens cultivadas, estas cobrindo 31% da Bacia, acrescidas de 22% de pastagens naturais. Destaca-se ainda importante atividade granjeira, estimando-se em mais de 15 milhões de aves, sendo criados no ano agrícola de 83/84.

O restante da área corresponde a matas e capoeiras, com 14,7%, e a reflorestamentos, com 13,6% do total.

A qualidade das águas na bacia é avaliada através de quatro pontos, embora deva-se levar em conta, também, os afluentes analisados em separado.

- TE 2050 - Rio Tietê - Ponte na Avenida Maria J. Bueno, em Pirapora
- TE 2100 - Rio Tietê - Junto à barragem do Reservatório de Rasgão
- TE 2305 - Rio Tietê - Ponte na Rodovia do Açúcar, km 101.
- TE 2330 - Rio Tietê - Ponte na Rodovia Tietê - Capivari.

## PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA



Escala: 1:1.100.000

## Bacia 12 CAPIVARI

O Rio Capivari é afluente da margem direita do Rio Tietê Médio Superior e sua bacia, com 1.700 km<sup>2</sup> de área de drenagem, abriga região agrícola. Nasce no Município de Jundiá, corta a Via Anhangüera na altura de Vinhedo, seguindo paralelamente à mesma, até o Município de Valinhos, drenando, até aí, terrenos do Planalto Cristalino Atlântico, em percurso encachoeirado. A seguir, já na Depressão Periférica, em área de domínio de arenitos, siltitos e argilitos do Grupo Tubarão, muda seu curso, dirigindo-se para o oeste do Estado até seu deságua no Rio Tietê, após um percurso total de 180 km.

As águas de cabeceira da bacia do Capivari são utilizadas para o abastecimento dos municípios de Louveira e Vinhedo. Recebe a carga poluidora, de parte dos esgotos de Campinas, 60 km a jusante de suas cabeceiras. No trecho entre 70 km e 40 km, respectivamente, de sua foz no Tietê, recebe cargas poluidoras de grandes proporções, principalmente as oriundas de cinco usinas de açúcar, com localização nesta bacia. Outros tipos de indústrias significativas são as alimentícias, curtumes,



papel e papelão, metalurgia e química.

Do total da carga orgânica remanescente que polui esta bacia, estimada em 24.896 kg DBO/dia, 68% são de origem industrial e 32% doméstica, esta última decorrente da inexistência de tratamento de esgotos urbanos.

Quanto ao abastecimento de água, 3 municípios captam água de superfície, 2 água subterrânea e 1 de ambos.

A cultura de cana é predominante nesta bacia, com 40% da área total, vindo a seguir as áreas cobertas por pastagens (24,8%), milho (10,1%) e café (7,6%), feijão (3,8%) e reflorestamento (3,2%), além de outras ligadas a importantes atividades horti-fruti-granjeiras, cuja produção atende a parte da demanda metropolitana.

A qualidade de suas águas é acompanhada através de um único ponto de amostragem:

- CA2200 — Rio Capivari — ponte na Rodovia Monte Mor — Fazenda Rio Acima.

Há ainda a considerar que algumas atividades agrícolas praticadas na Bacia podem significar importantes fontes de poluição hídrica, pelo uso de defensivos e fertilizantes, a exemplo do café, que ocupa cerca de 25% da área (nos municípios de Indaiatuba e Itupeva); frutas e citrus, com mais de 8,5%; as hortaliças, tomate e batata, com quase 2%, entre outras. A crescente produção granjeira constitui outra fonte rural de poluição.

Quanto ao abastecimento doméstico de água, os dois maiores núcleos urbanos, Jundiá e Indaiatuba, se abastecem de águas superficiais; dois outros captam água subterrânea e, o quinto utiliza um sistema misto.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de dois pontos de amostragem:

- JU2020 — Rio Jundiá — a jusante da Krupp, em Campo Limpo
- JU4270 — Rio Jundiá — Ponte na localidade de Itaici, Município de Indaiatuba.

## Bacia 13 JUNDIÁ

O Rio Jundiá nasce na Serra de Pedra Vermelha, no Município de Mairiporã. Percorre cerca de 123 km, antes de desaguar na margem direita do Rio Tietê, na Represa da Usina de Porto Goés, Município de Salto. Suas águas são turbulentas, em virtude de percorrerem áreas muito acidentadas, no Planalto Atlântico, desde as nascentes, em direção WNW, até as proximidades de Indaiatuba, onde sofrem inflexão para SW, acompanhando o contato dos terrenos cristalinos daquele Planalto com os afloramentos do Grupo Tubarão, da Depressão Periférica.

Ambos os tipos de terrenos não são bons armazenadores de água, o que condiciona o comportamento das vazões dos cursos d'água predominantemente ao ritmo pluviométrico regional, sobretudo porque a área sofreu grandes desmatamentos, restando, atualmente, apenas 9% de matas e capoeiras, acrescidas de 10% de reflorestamentos; grandes áreas de pastagens naturais e cultivadas (38,5% da Bacia) que as substituíram, em áreas amorreadas, dificultam mais ainda a retenção da água no sub-solo.

Sua bacia, de aproximadamente 1.180 km<sup>2</sup>, abriga um parque industrial em grande desenvolvimento. O Jundiá é pesadamente poluído em dois trechos: um junto da cidade de Jundiá, cerca de 80 km da confluência com o Tietê, e outro, cerca de 1 km de sua foz. Poluem o Jundiá, além do efluente urbano da cidade do mesmo nome, águas residuárias de indústrias de chapas duras, alimentícias, metalúrgicas, químicas e têxteis, bem como outros efluentes urbanos e industriais de menor monta. O Governo do Estado está desenvolvendo um projeto de recuperação da qualidade das águas da bacia através de execuções de obras e interceptação e tratamento conjunto dos esgotos sanitários e despejos industriais. A carga orgânica remanescente total lançada nos cursos d'água é estimada em 72.577 kg DBO/dia, sendo 28% de origem doméstica, dos seis centros urbanos existentes, todos com rede coletora, mas nenhum com tratamento de esgotos.

## Bacia 14 PIRACICABA

A Bacia do Piracicaba, com uma superfície de 12.400 km<sup>2</sup>, tem por constituintes principais os rios Atibaia, Jaguari e o próprio Piracicaba, resultante da junção dos dois primeiros. Estes dois desenvolvem-se quase inteiramente no Planalto Atlântico, onde a impermeabilidade dos terrenos cristalinos condiciona suas vazões predominantemente às contribuições pluviométricas, de ritmo tropical. A reversão de suas cabeceiras represadas, para o fornecimento de 30 m<sup>3</sup>/s ao sistema metropolitano de abastecimento, através do Sub-Sistema do Alto Juqueri/Cantareira, compromete significativamente o abastecimento urbano-industrial dos municípios localizados no mesmo domínio geológico; a jusante de suas respectivas barragens. Já o Piracicaba propriamente dito atravessa toda a Depressão Periférica nos sentidos W e W-NW, confluindo com o Tietê, no Reservatório de Barra Bonita, na área do boqueirão, entre as cuestas basálticas de São Pedro e Botucatu.

Além de abranger centros urbanos em franco desenvolvimento, como os de Campinas, Paulínia, Americana e Limeira, que, ao lado de outros, abrigam importante parque fabril do Estado fora da Grande São Paulo, possui um grande número de indústrias localizadas em zonas rurais como as de papel e celulose, em número de 10, as alimentícias, compreendendo 2 abatedouros de aves (criam-se mais de 50 milhões delas na região, por ano) e as que utilizam cana-de-açúcar como matéria-prima, num total de 13 usinas, além de indústrias urbanas do ramo têxtil, curtumes, metalúrgicas, químicas e a Refinaria de Paulínia, entre muitas outras.

O Atibaia tem o trecho mais poluído a jusante da captação de Campinas, em Souza. A maior parcela da poluição dos formadores é transferida ao Piracicaba pelo Jaguari, uma vez que a represa de Salto Grande ou de Americana, no Atibaia, processa o fenômeno de autodepuração produzindo considerável melhoria na qualidade das águas.

Ao longo de seus 115 km de extensão até a Represa de Barra Bonita, o Rio Piracicaba recebe inúmeros rios e



ribeirões transportadores de poluição, bem como lançamentos diretos de várias cargas poluentes.

A carga orgânica poluidora remanescente total é de 159.900 kg DBO/dia, sendo 52% de origem doméstica, 48% industrial. Dos 40 municípios que compõem esta bacia, todos possuem rede de esgoto, mas apenas 9 com tratamento.

Para o abastecimento de água, temos 19 cidades captando água superficial, 16 através de poços profundos e água superficial e, o restante, exclusivamente de água subterrânea.

Cinquenta e sete por cento da área da bacia são cobertos por pastagens, onde 40% são cultivadas, para um rebanho, de corte e leite, de quase 350.000 bovinos. O produto agrícola mais significativo nesta região é a cana-de-açúcar, que ocupa cerca de 15% da área da Bacia. Mas o café ainda tem expressão, com 5% da área. Segue-se a fruticultura, com 4,9% (predominando o citrus) e o milho com 3,7%, além de outras culturas menos significativas em área cultivada.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de nove pontos de amostragem que são:

- AT 2065 - Rio Atibaia - na captação nº 3 de Campinas.
- AT2605 - Rio Atibaia - ponte na nova Rodovia Campinas - Cosmópolis
- CR2500 - Rio Corumbataí - ponte ao lado da usina Tamandupá, em Recreio
- JA2800 - Rio Jaguari - em Quebra Popa
- PI2135 - Rio Piracicaba - ponte na Rodovia Americana-Limeira
- PI2160 - Rio Piracicaba - margem direita, aproximadamente 1400 m a montante da foz do Ribeirão dos Coqueiros
- PI2192 - Rio Piracicaba - ponte próxima da usina Monte Alegre
- PI2215 - Rio Piracicaba - margem direita, aproximadamente 1200 m a jusante da Foz do Ribeirão Piracicamirim
- PI2800 - Rio Piracicaba - Ponte na localidade de Artemís, Município de Piracicaba.

ausência de tratamento em 9 das cidades e ainda da inexistência de rede em outras 4.

O abastecimento das cidades nesta Bacia é feito por captação subterrânea em 3 destes municípios, 4 em superfície e 7 captam tanto de superfície como de poços profundos.

É interessante notar que cerca de 25% da Bacia ainda possuem cobertura de mata natural, a que se acrescem 4,5% de cerrados e cerradões, localizadas no seu trecho superior. Aliada às indústrias de papel e celulose, uma área de reflorestamento, correspondente a 7,5%.

A área rural, não dispondo de solos muito férteis, conta ainda com 32,5% de pastagens (mais da metade, cultivadas) e uma policultura variada, com destaque para o milho (7,3%) e a cana-de-açúcar (3,7%), esta última fornecendo matéria-prima para 6 engenhos da Bacia.

A qualidade de suas águas é acompanhada em três pontos de amostragem que são:

- SO2100 - Rio Sorocaba - ponte do Pinga-Pinga em Sorocaba
- SO2120 - Rio Sorocaba - ponte na localidade Itavuvu, município de Sorocaba
- SO2210 - Rio Sorocaba - ponte na Rodovia Laranjal Paulista - Entre Rios.

Note-se que entre estes pontos há a contribuição do Rio Pirajibu que transporta efluentes da Companhia Brasileira de Alumínio.

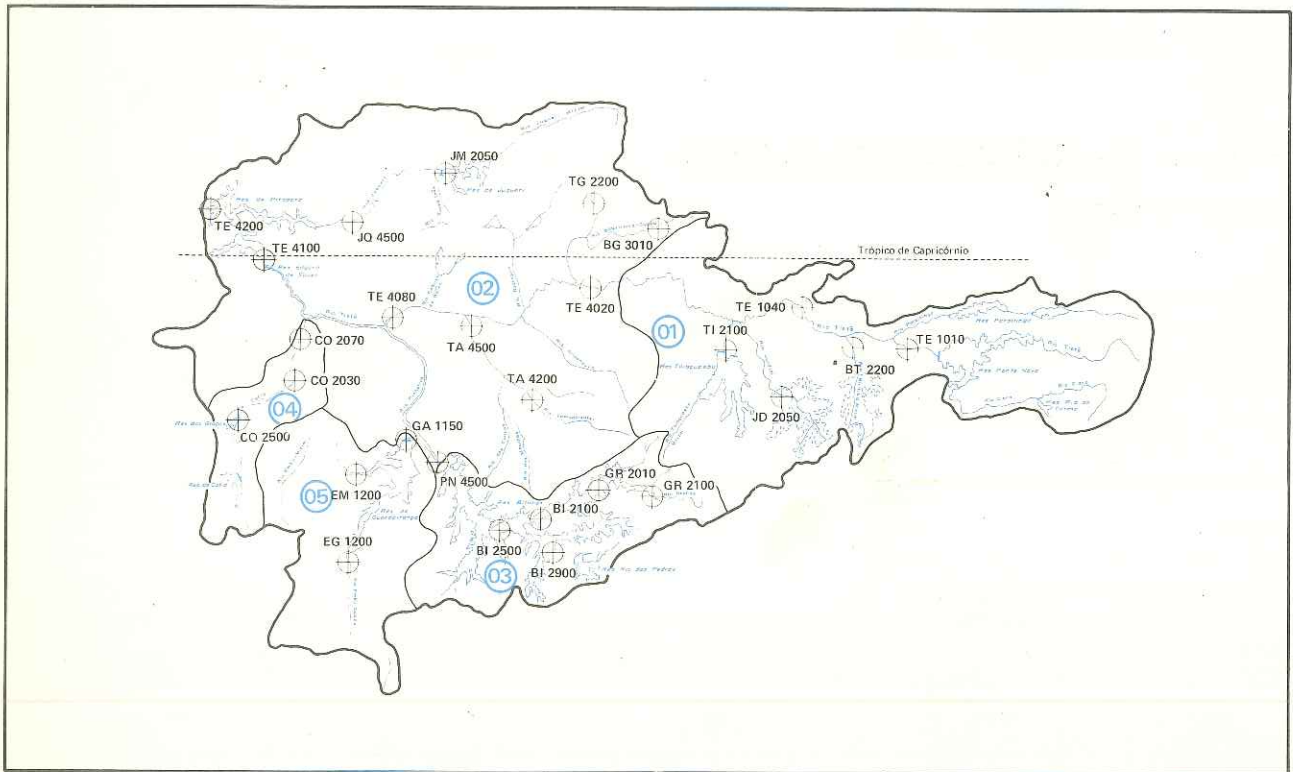
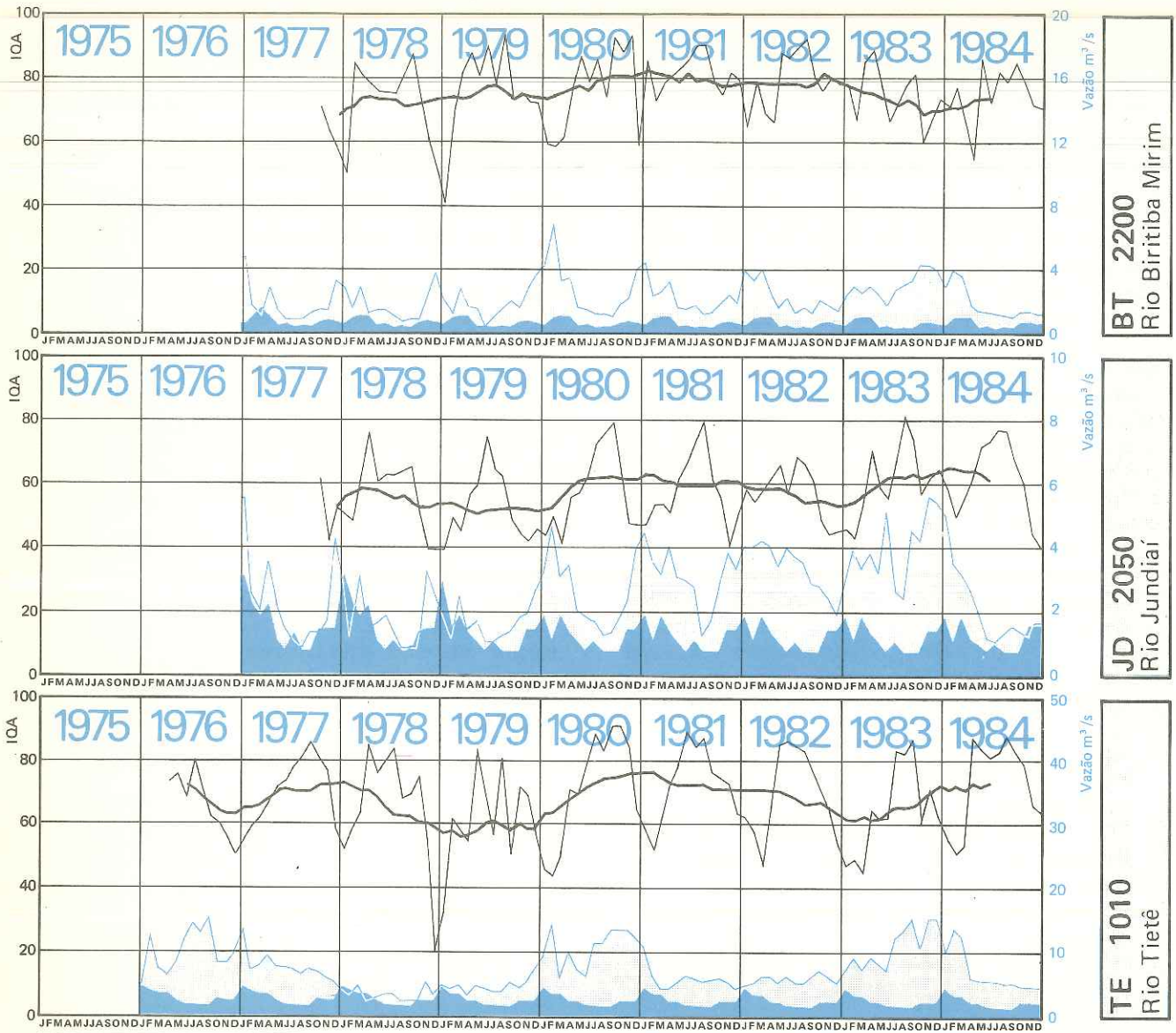
## Bacia 15

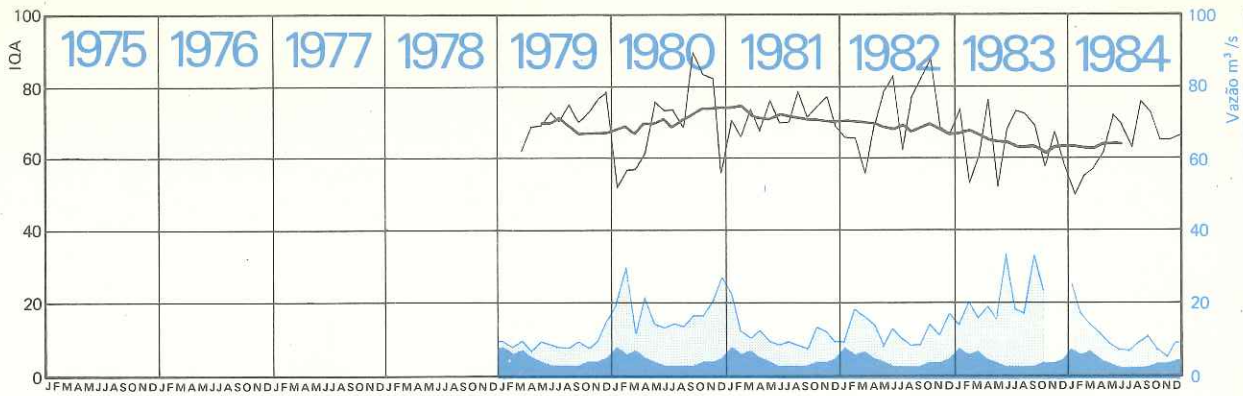
### SOROCABA

Drenando uma área de 5.140 km<sup>2</sup>, com o trecho superior no Planalto Atlântico e o restante na Depressão Periférica, nos afloramentos de terrenos do Grupo Tubarão, o Rio Sorocaba é o afluente mais importante da margem esquerda do Tietê. Ainda próximo às cabeceiras, atravessa a cidade que lhe empresta o nome, cuja região tem um significativo parque industrial. A seguir percorre 80 km em zona rural antes de atingir o Tietê no trecho médio superior. Neste trecho vale assinalar o Rio Tatuí e respectiva região, com alguma capacidade de perturbar a qualidade de suas águas.

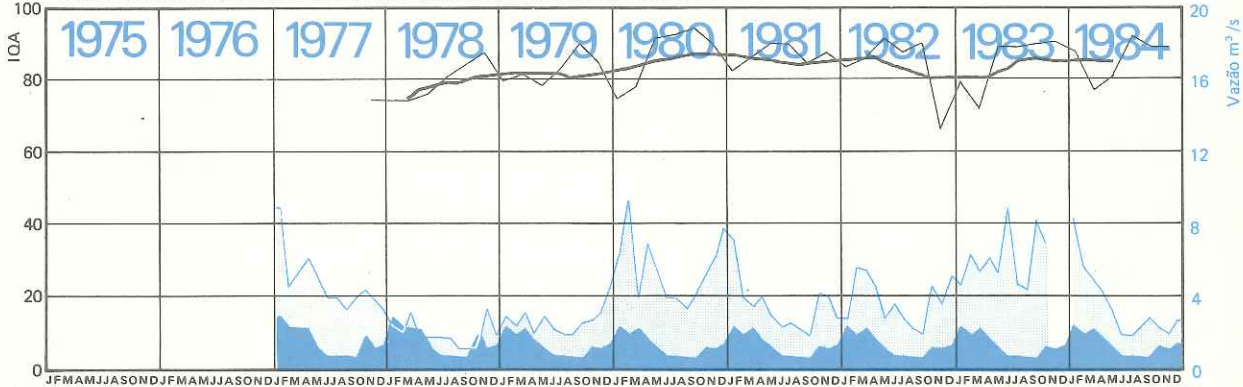
As indústrias que predominam nesta bacia são as têxteis, vindo a seguir as de papel e celulose, alimentícias, metalúrgicas, além de engenhos e curtumes.

Estima-se que a carga orgânica remanescente na Bacia soma um total de 32.601 kg DBO/dia, onde 39% é de origem industrial e 61% doméstica, esta decorrente da

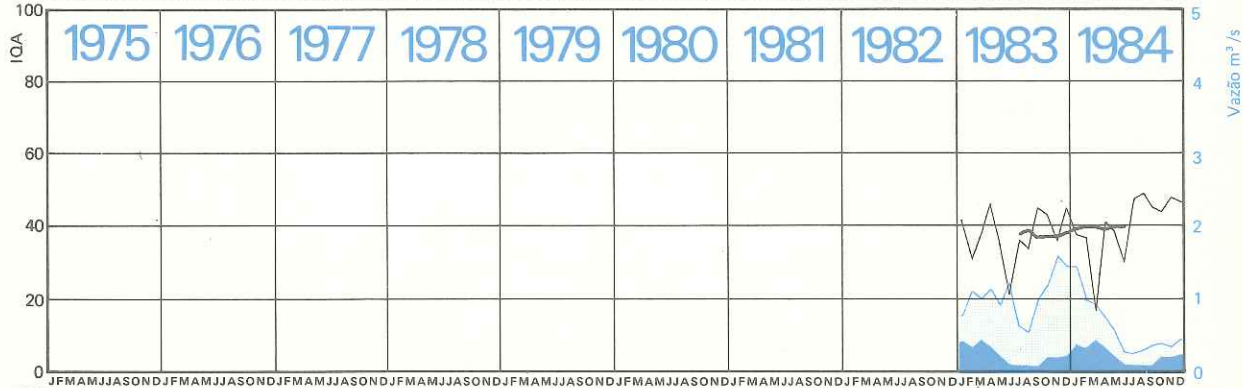




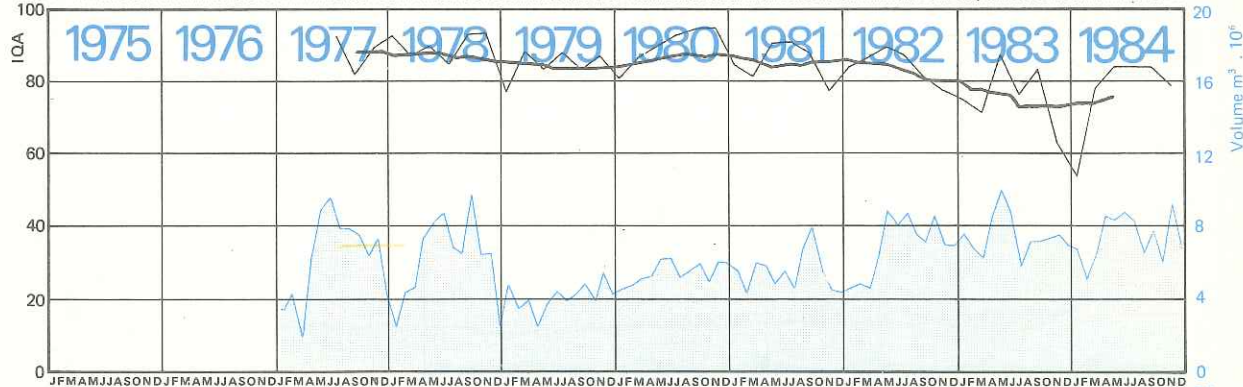
**TE 1040**  
Rio Tietê



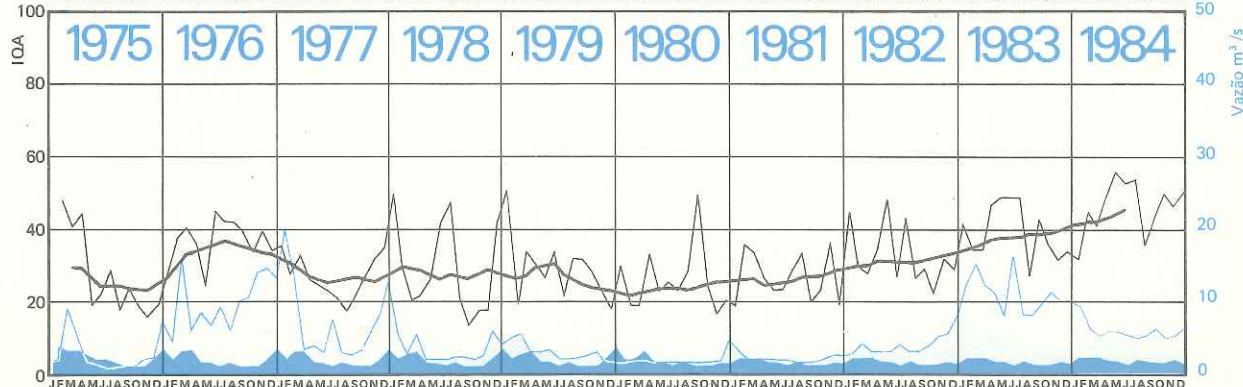
**TI 2100**  
Rio Taiaçupeba



**BG 3010**  
Rio Baquirivú-Guaçu

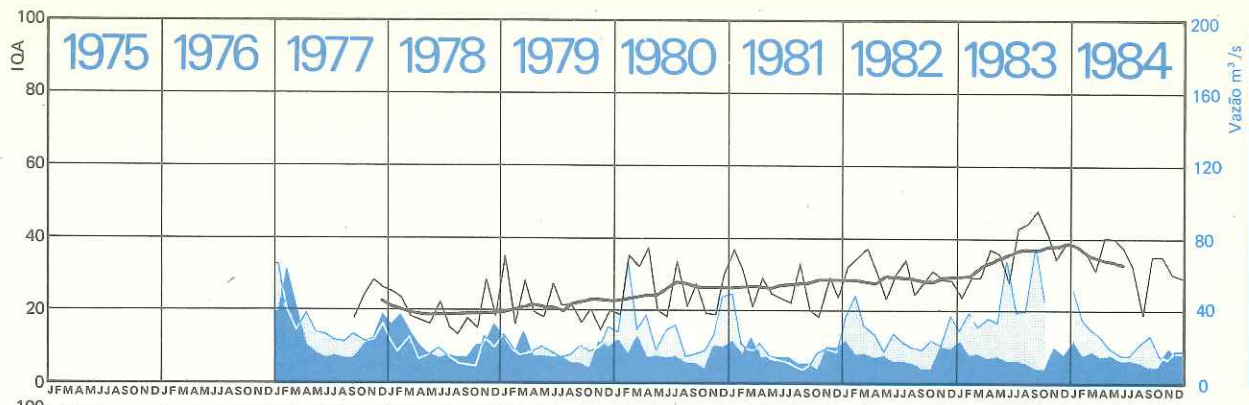


**JM 2050**  
Represa do Juqueri



**JQ 4500**  
Rio Juqueri

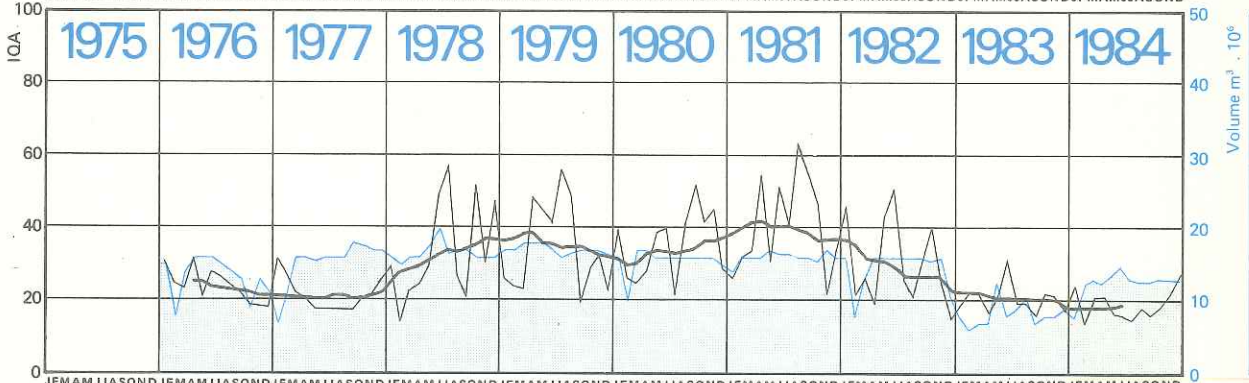




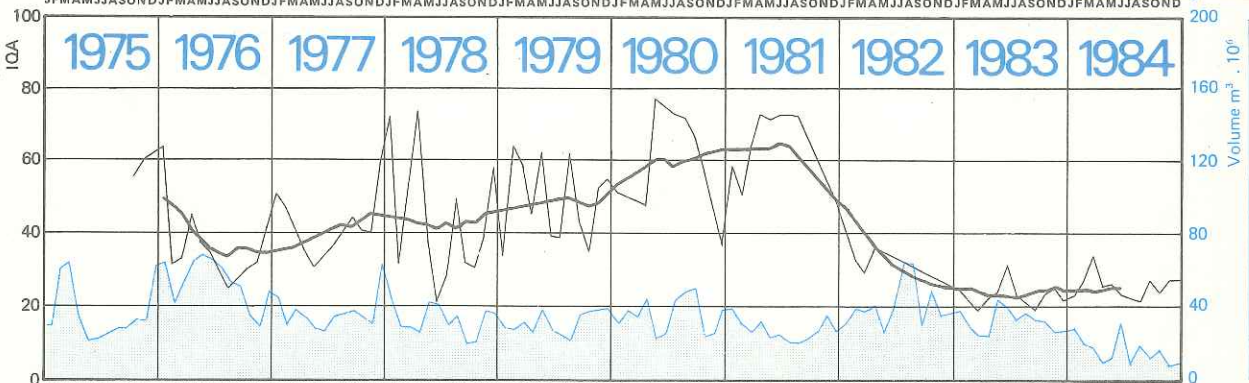
**TE 4020**  
Rio Tietê



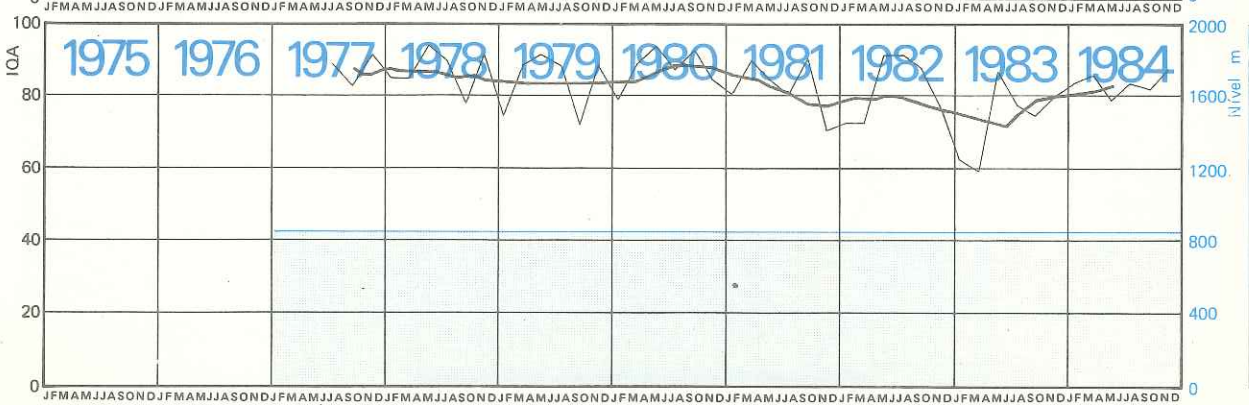
**TE 4080**  
Rio Tietê



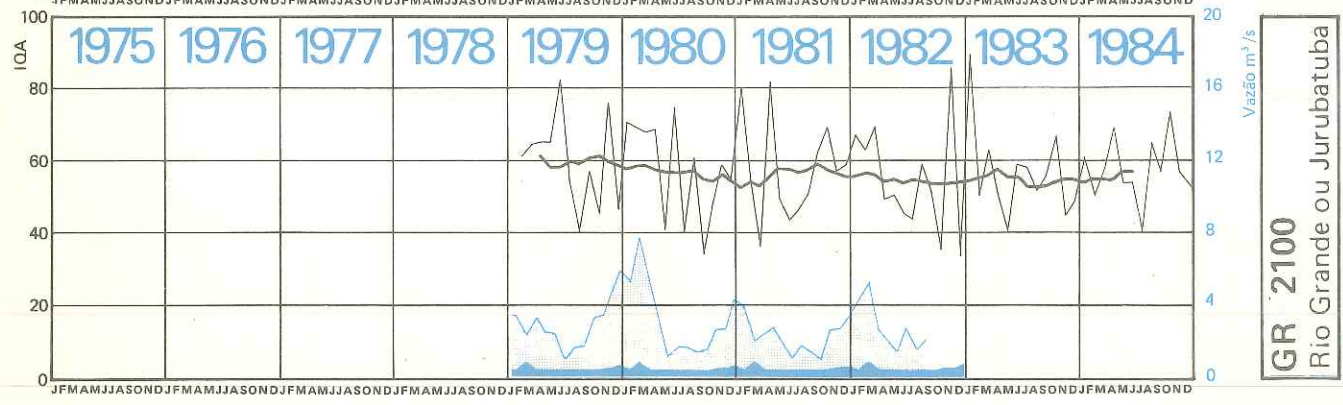
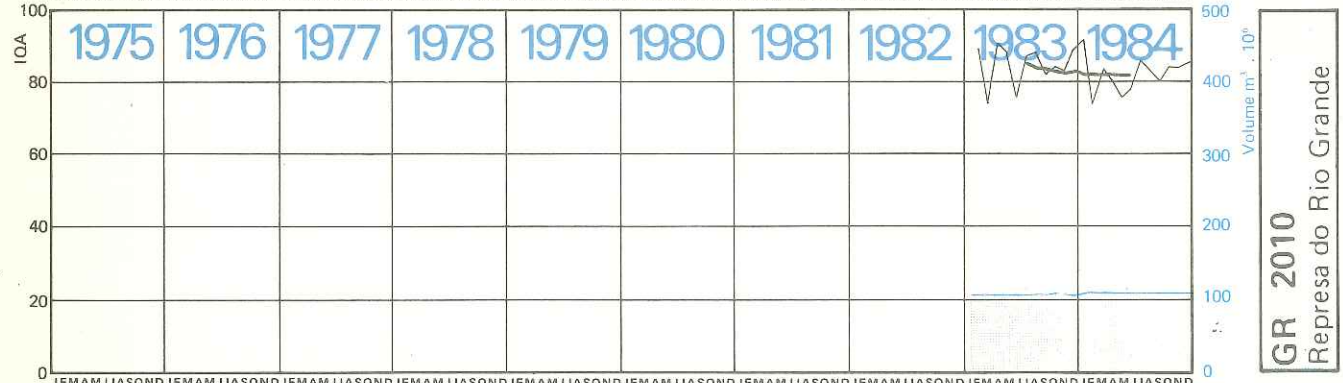
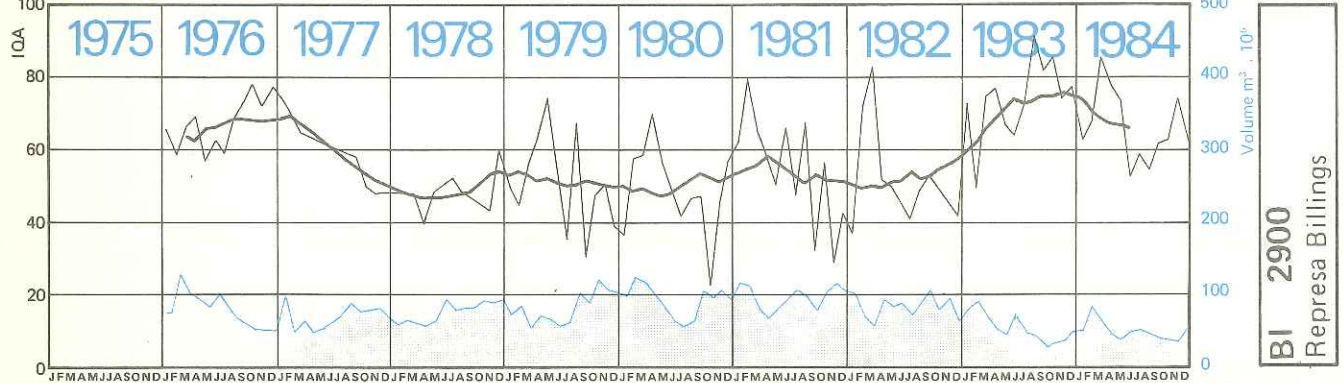
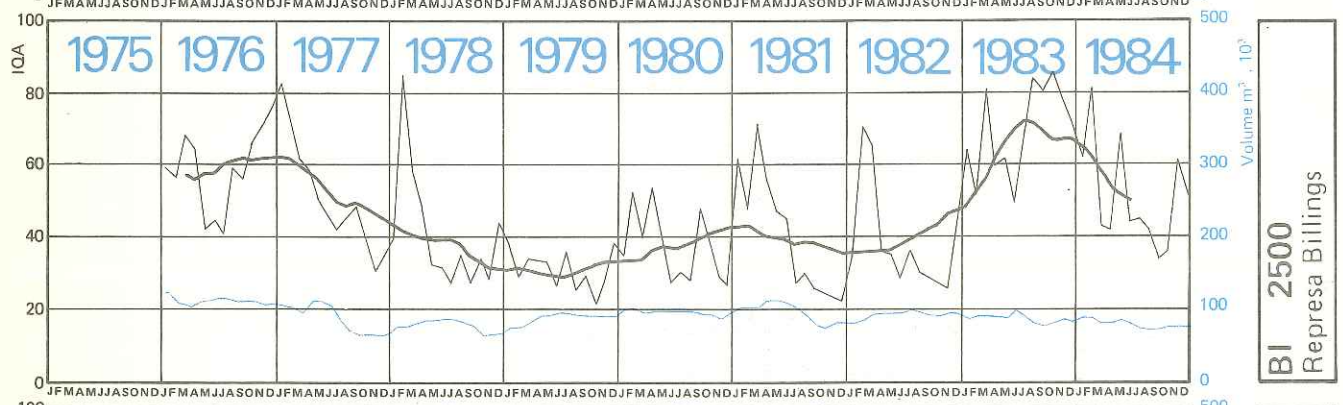
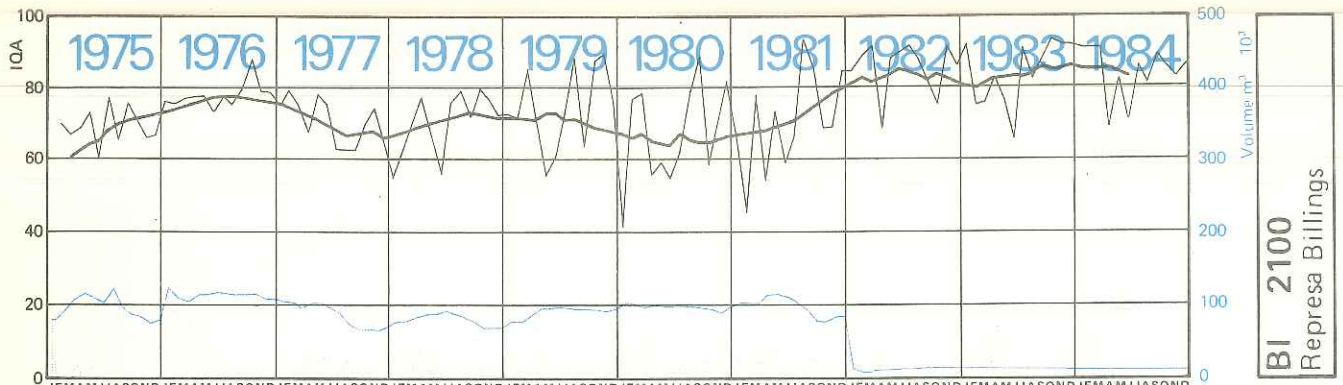
**TE 4100**  
Barragem Edgard de Souza

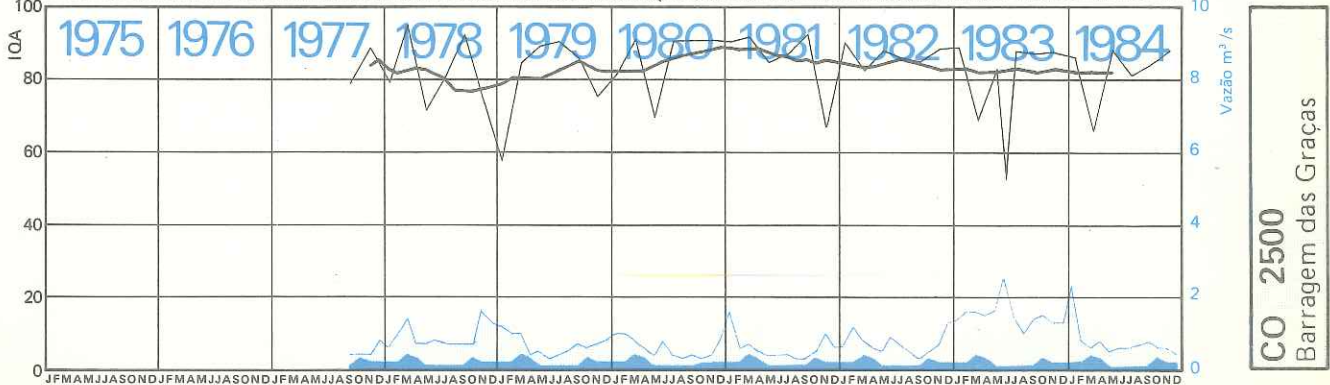
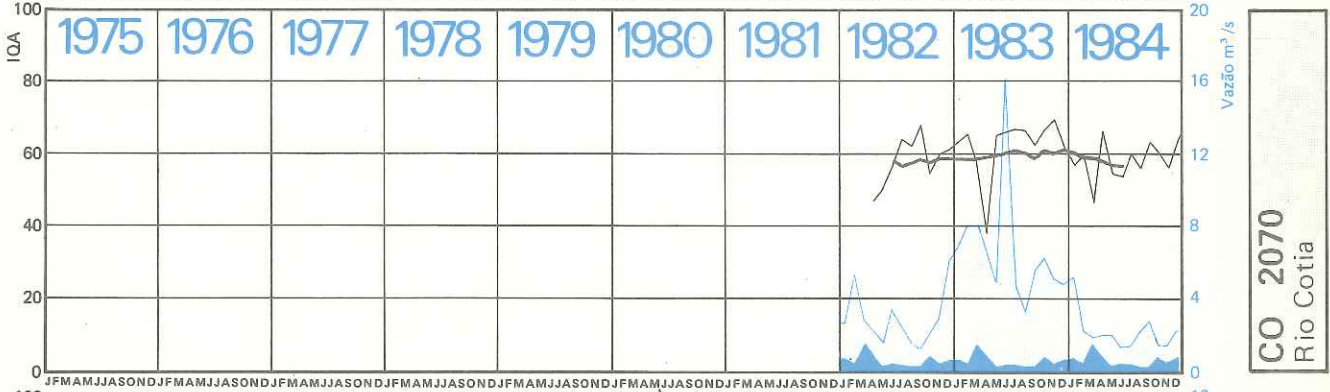
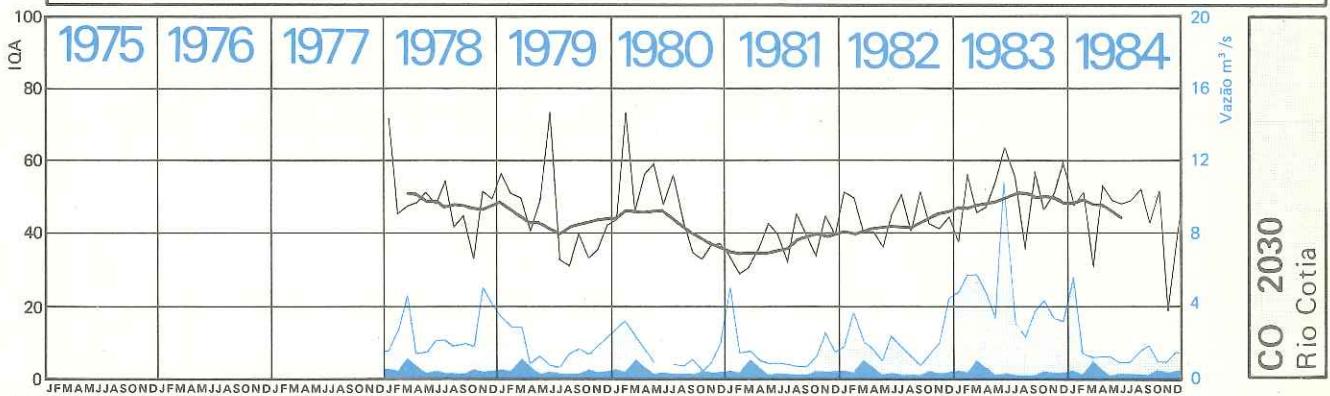
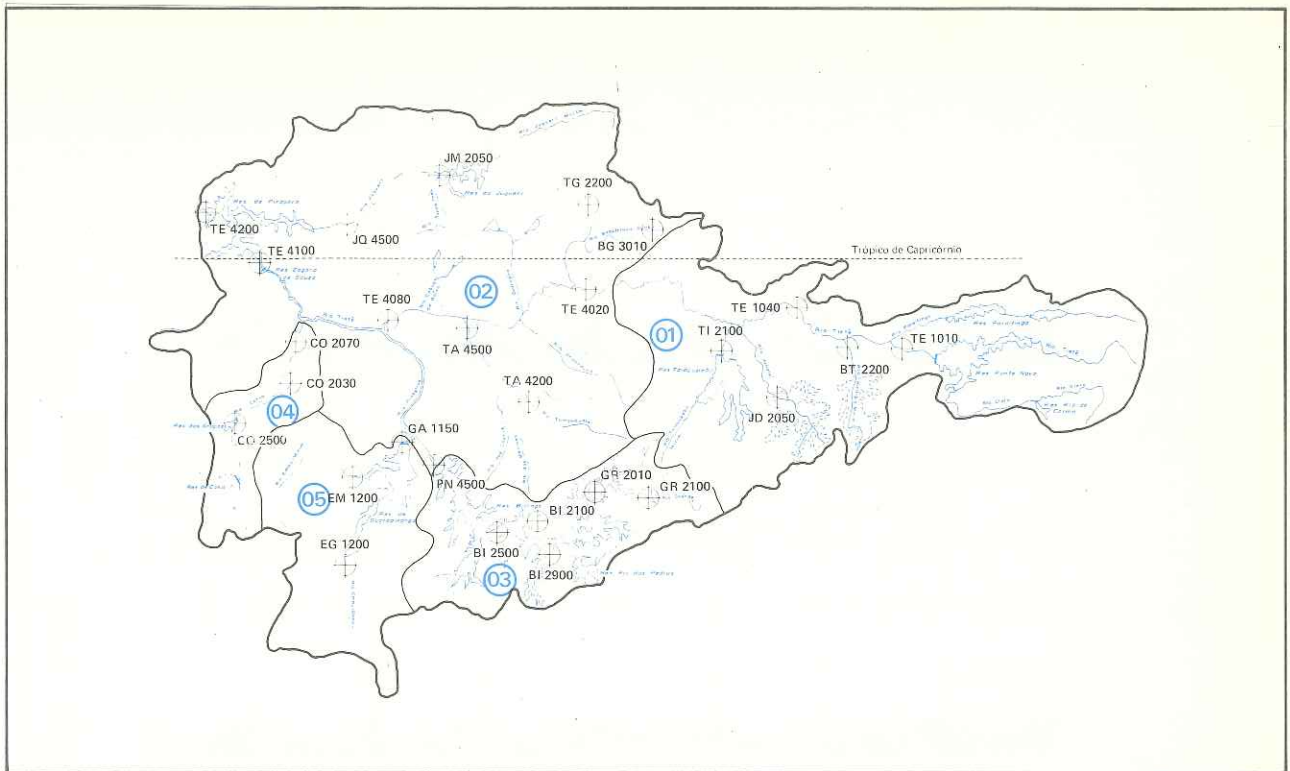


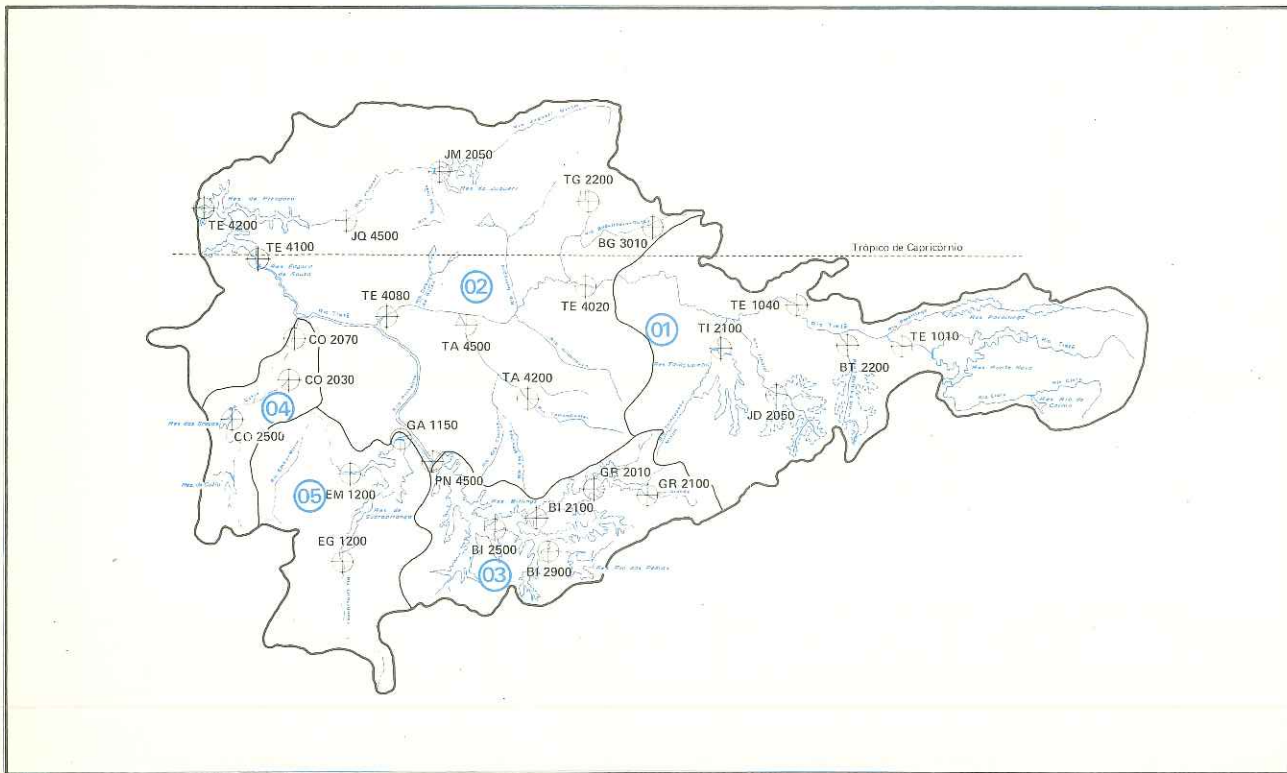
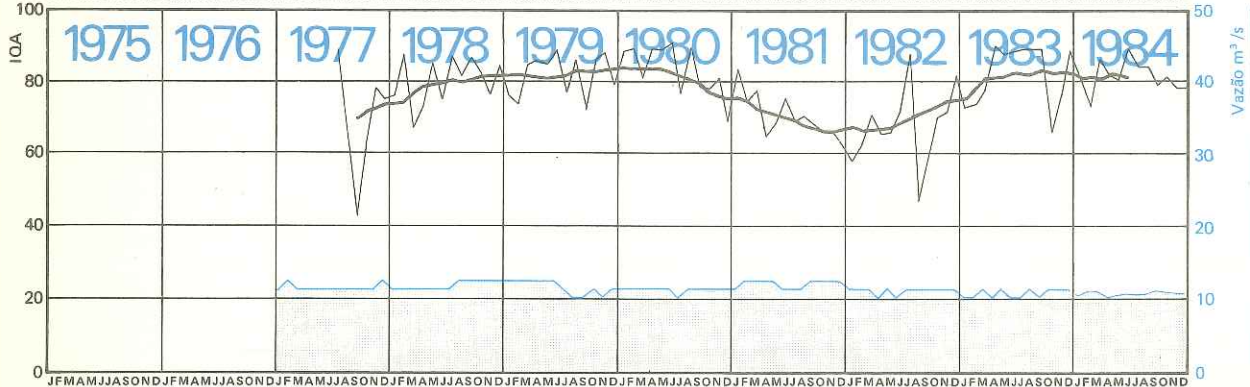
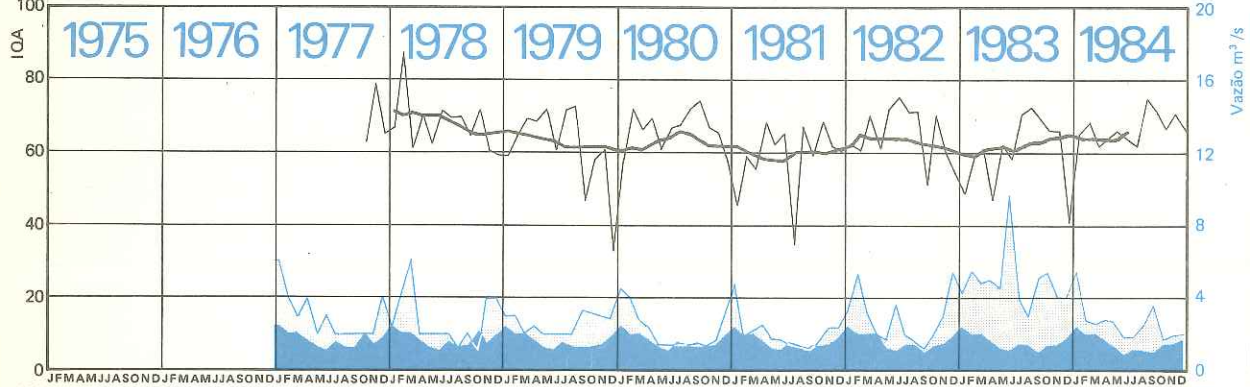
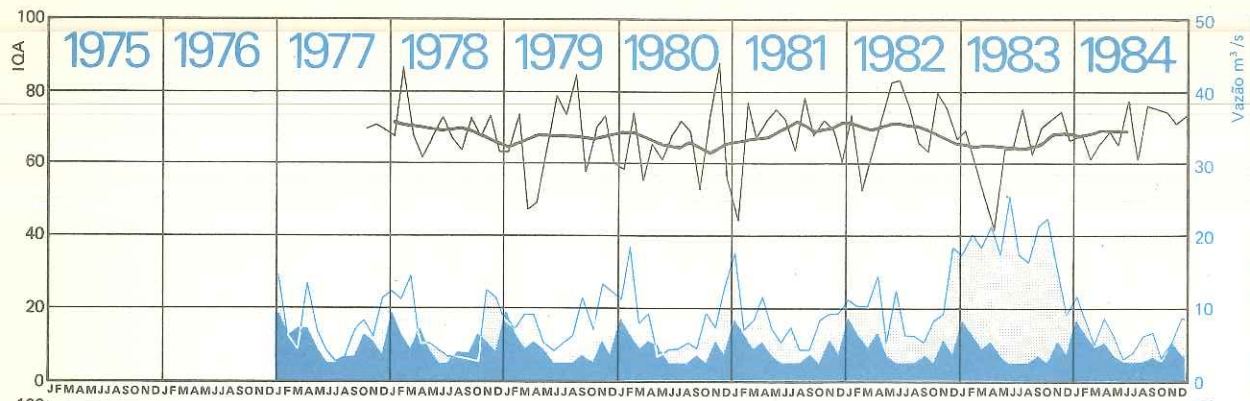
**TE 4200**  
Barragem de Pirapora

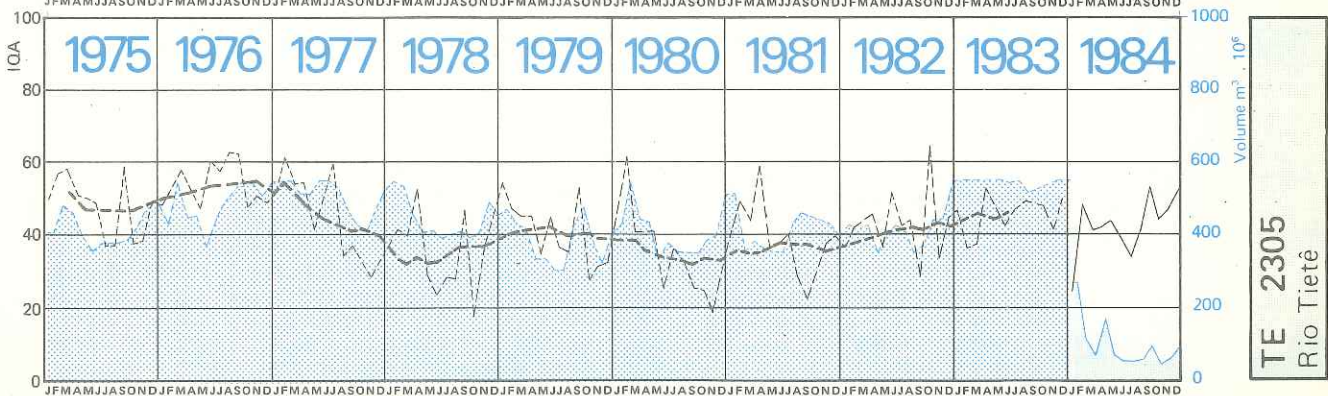
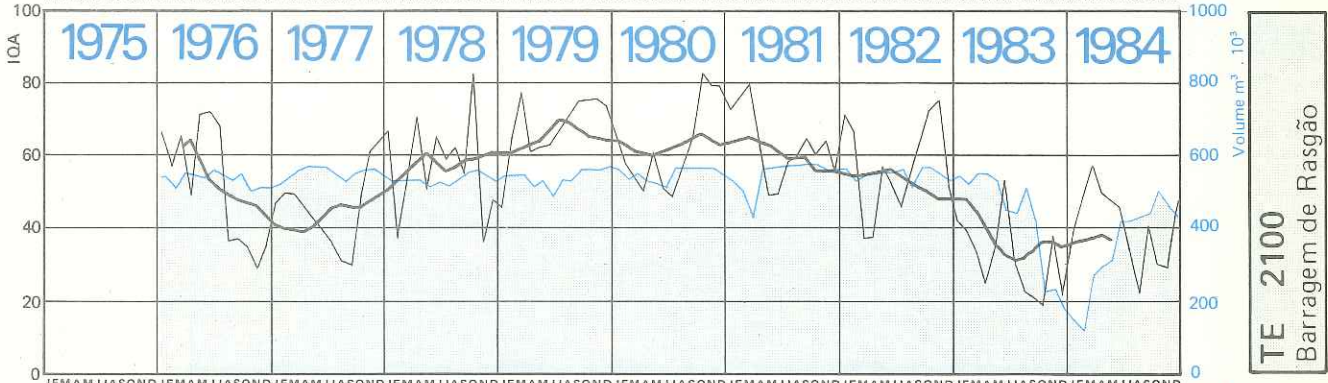
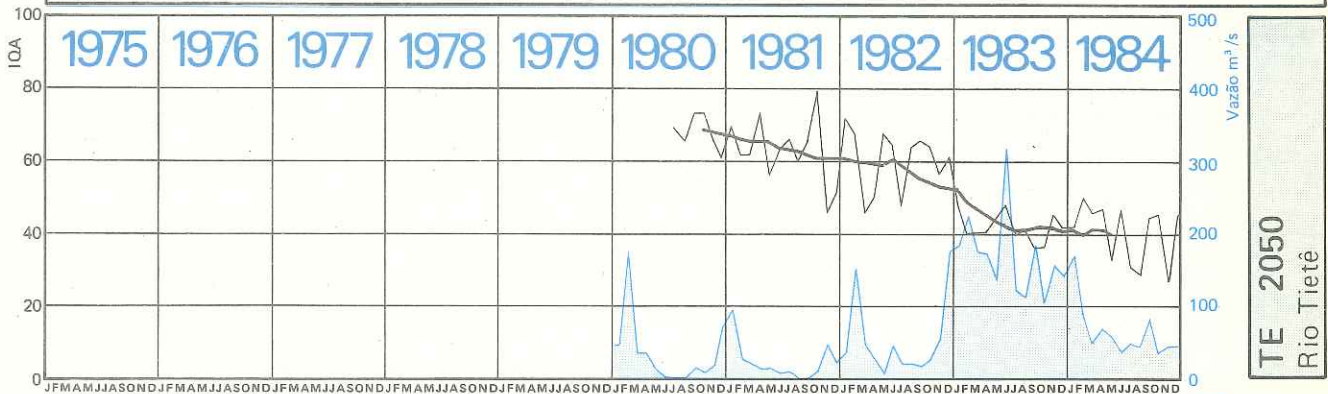
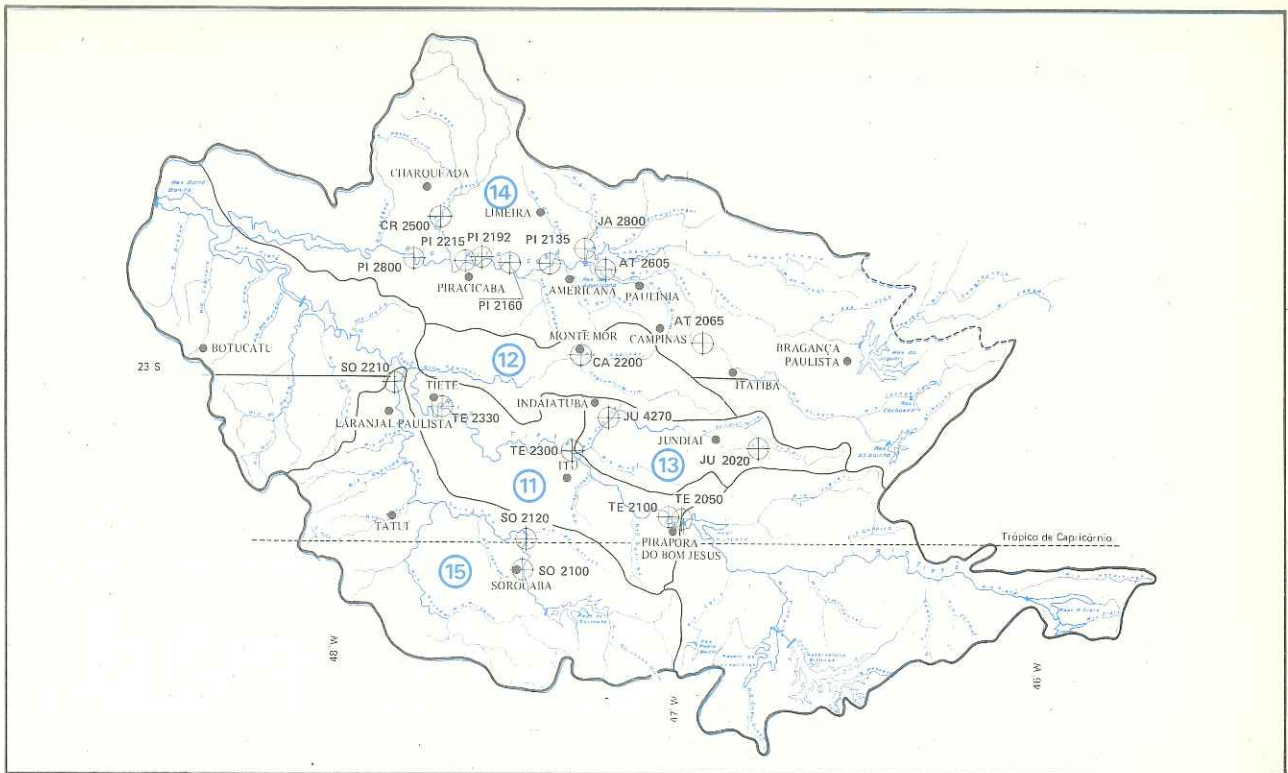


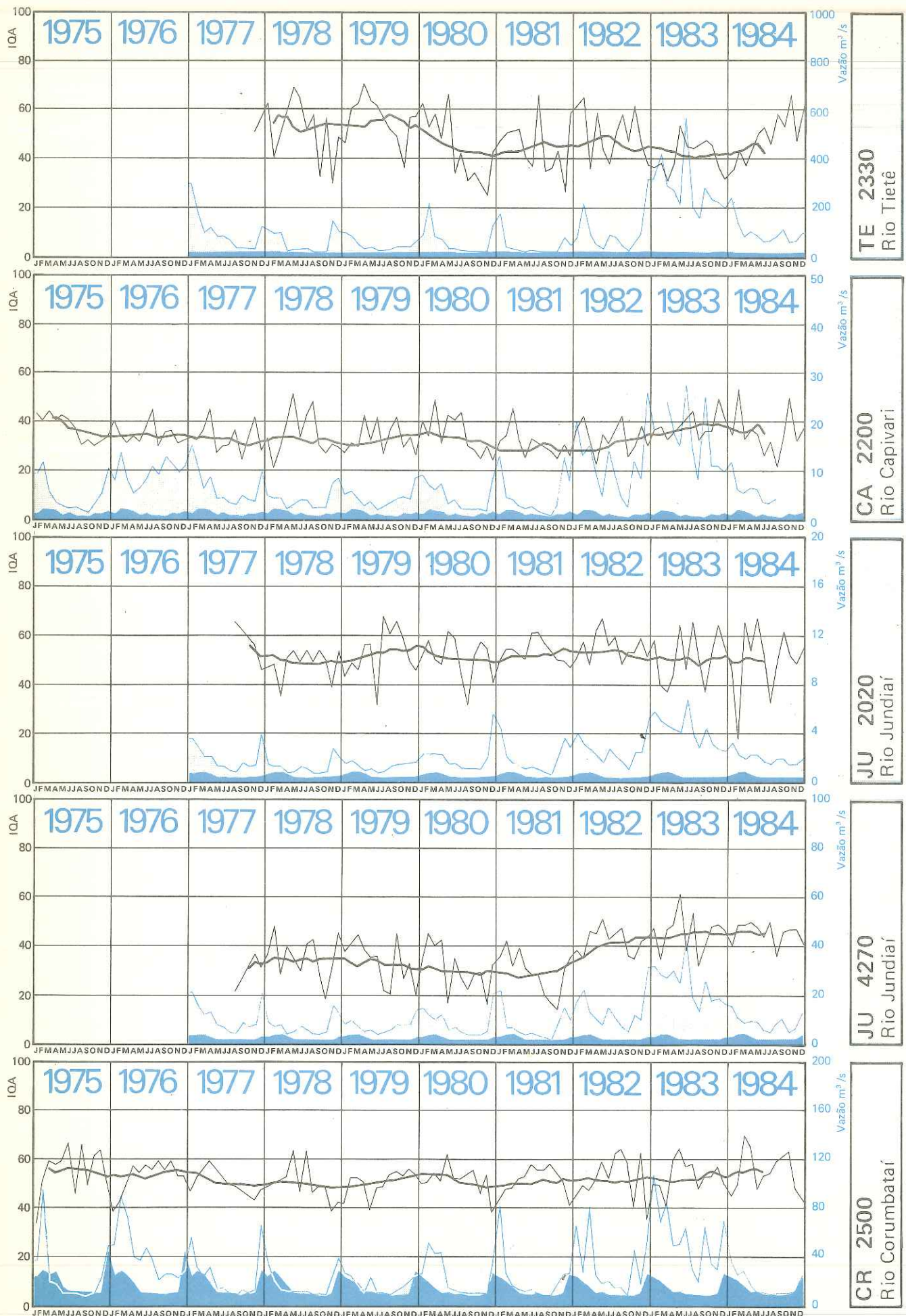
**TG 2200**  
Represa do Tanque Grande

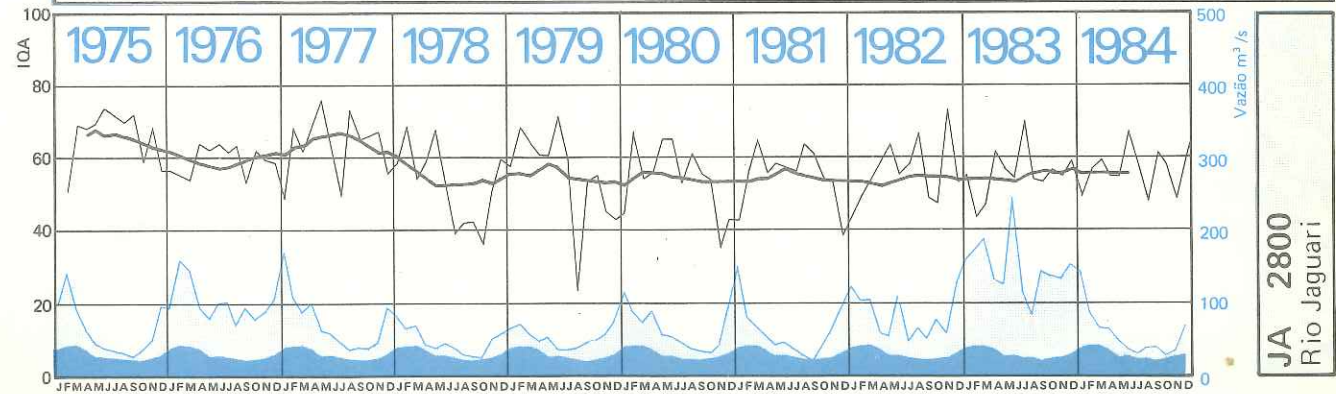
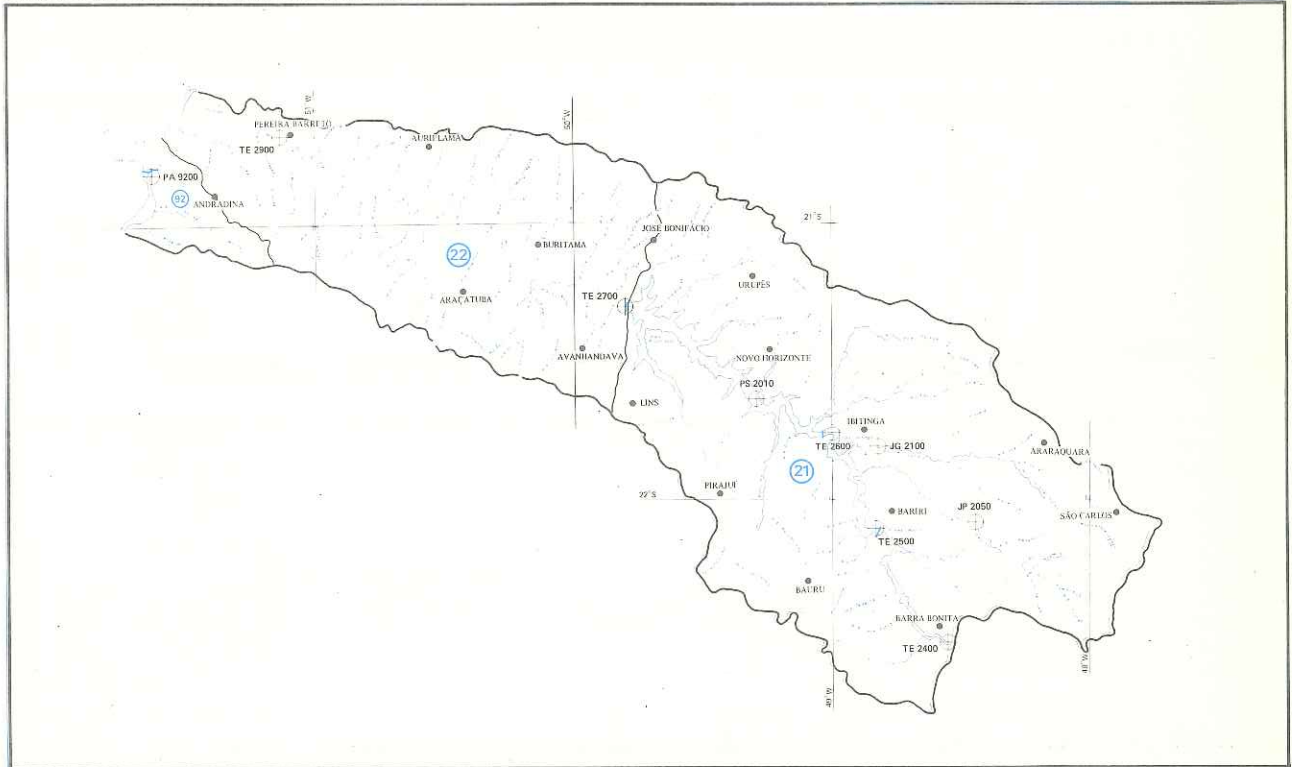
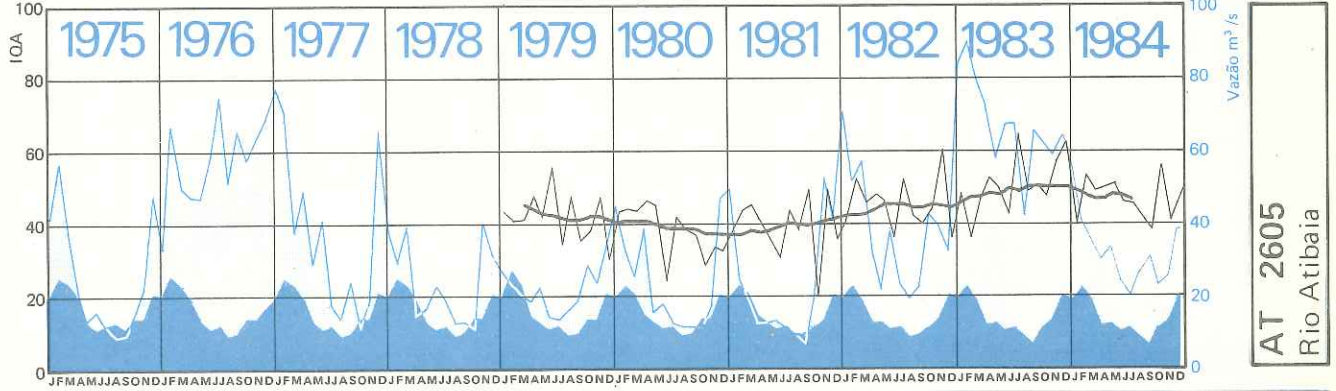
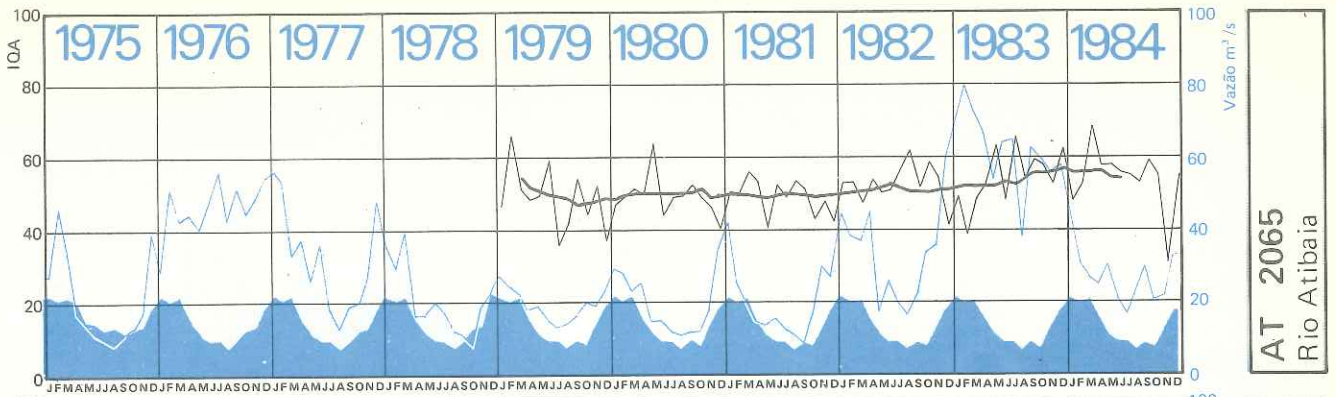


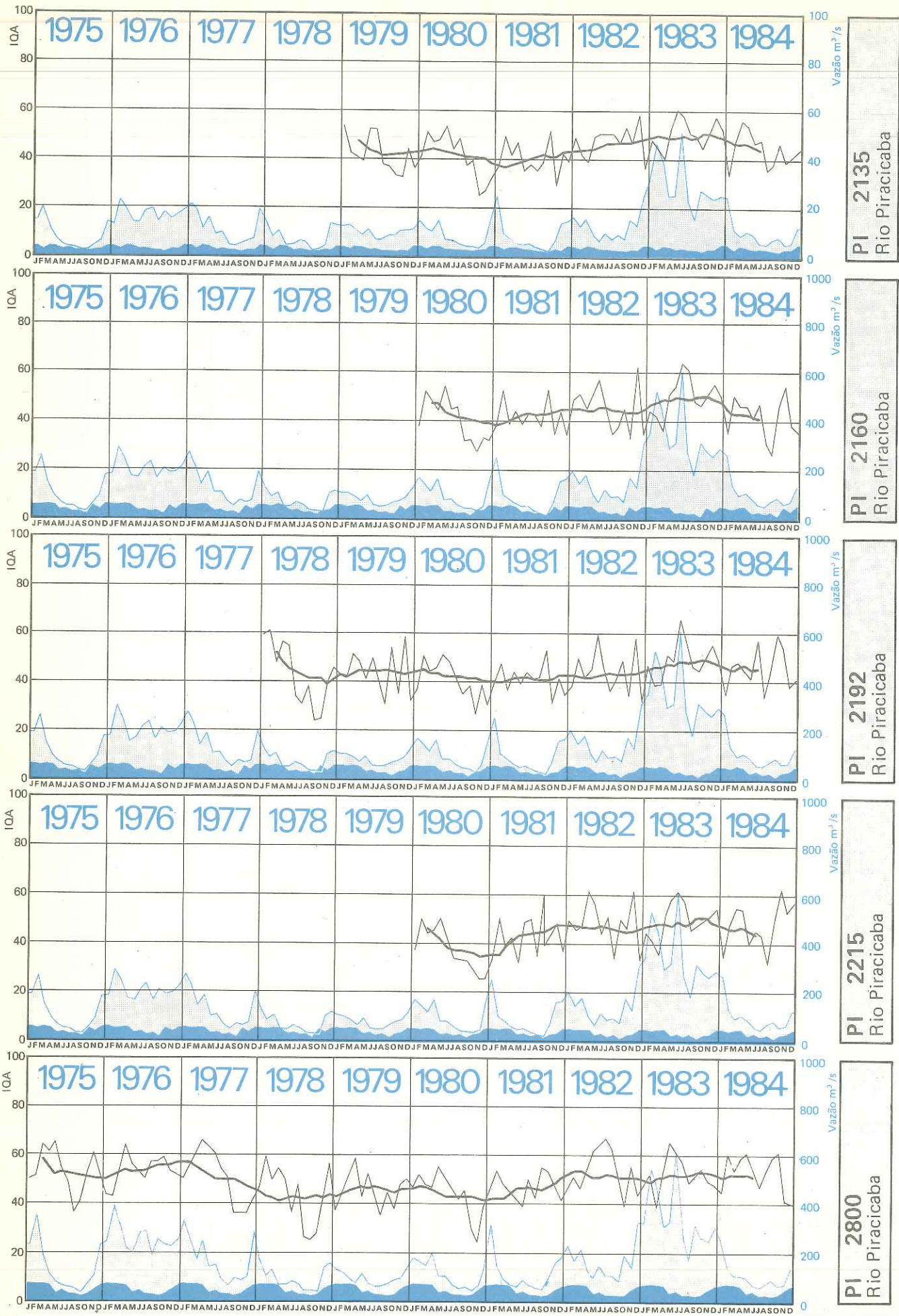












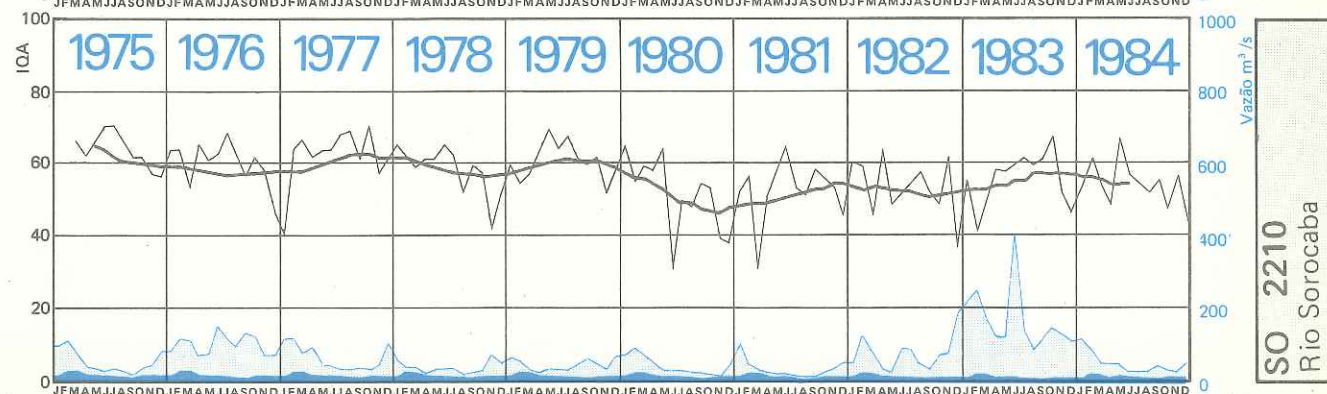
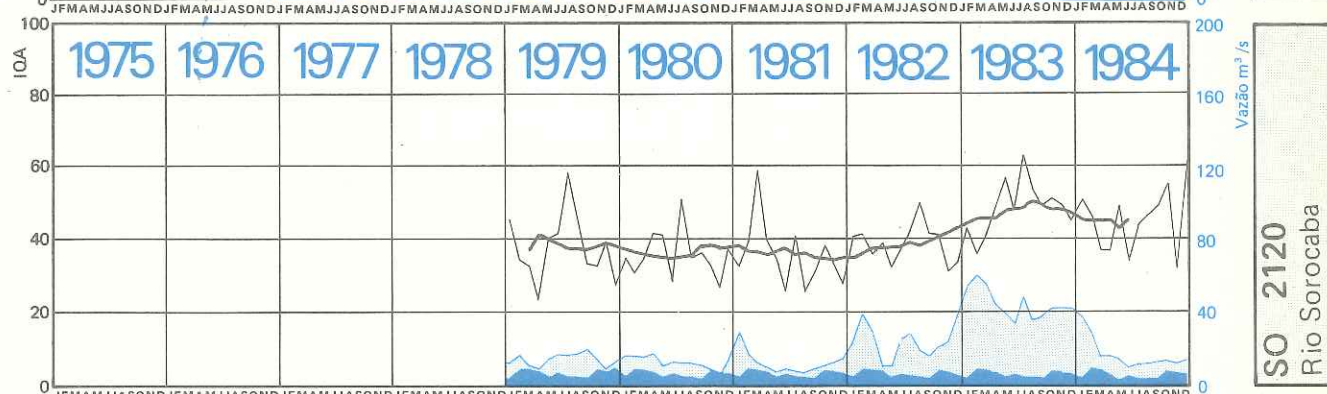
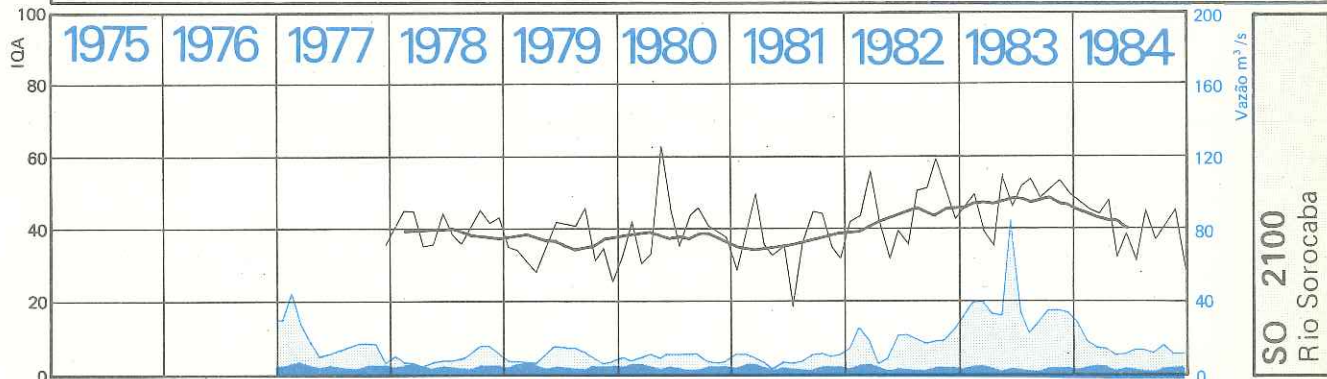
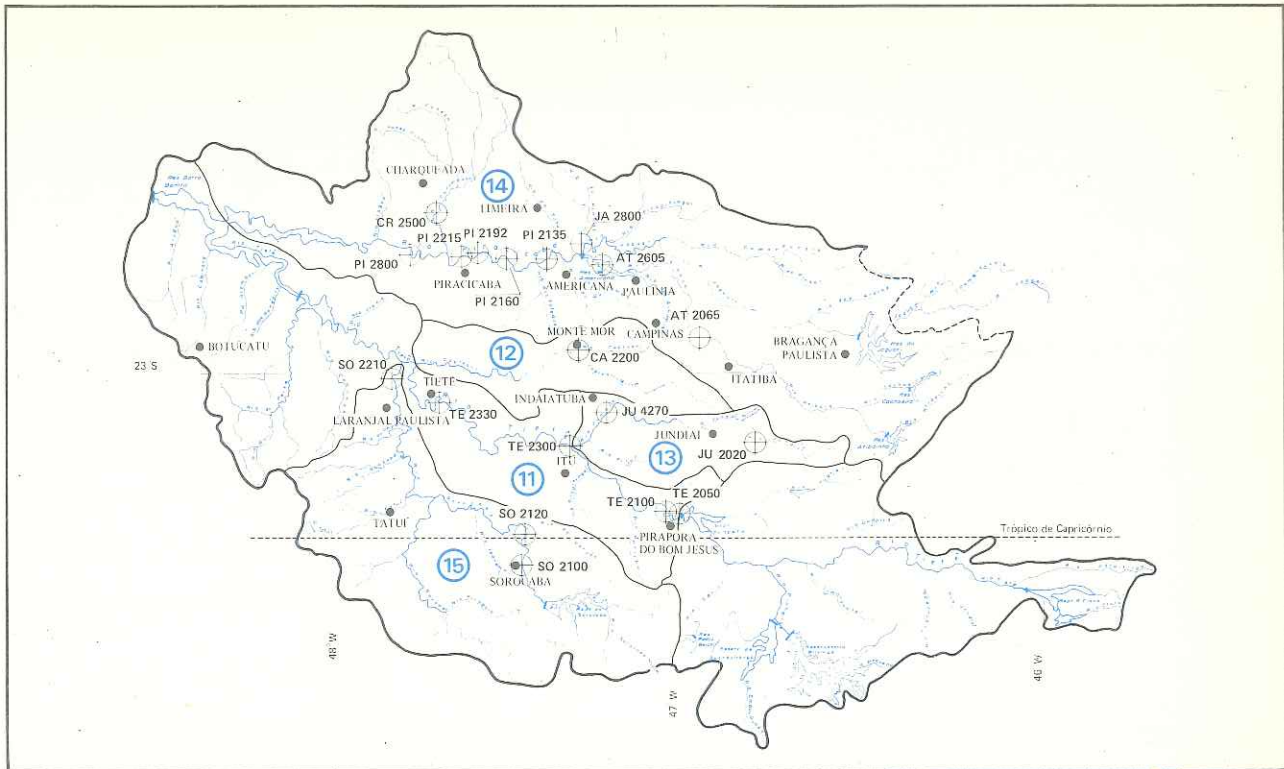
PI 2135  
Rio Piracicaba

PI 2160  
Rio Piracicaba

PI 2192  
Rio Piracicaba

PI 2215  
Rio Piracicaba

PI 2800  
Rio Piracicaba





# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

A Segunda Zona Hidrográfica abrange a bacia do Rio Tietê, desde a barragem de Barra Bonita até a sua foz no Rio Paraná, ocupando cerca de 41.460 km<sup>2</sup>, correspondente a 16,7% da área total do Estado de São Paulo. De montante para jusante, a mesma se estende pela província geológica das Cuestas Basálticas, que perfazem 1/3 da zona e os 2/3 restantes participam daquela do Planalto Ocidental.

Duas das 29 (vinte e nove) bacias hidrográficas em que foi dividido o Estado para o controle da poluição, além de parte da vertente do Rio Paraná, integram-se nesta zona: o Tietê Médio Inferior e o Tietê Baixo.

Do total de 115 municípios da 2ª Zona, somente 63 estão inteiramente nela contidos. A ocupação do espaço nestes municípios, nos últimos anos, tem sido alterado pela migração da população rural para os centros urbanos, em consequência do uso intensivo da mecanização, fertilizantes e pesticidas, bem como da preocupação de evitar empregados permanentes nas atividades agrícolas. Uma análise superficial do crescimento geométrico anual, do censo de 1980, permite verificar saturações diferentes para a zona em questão. No primeiro trecho (Tietê Médio Inferior), encontramos uma taxa de crescimento girando em torno de 1 a 3% na margem direita do rio; na margem esquerda, os índices são negativos. Poucos municípios apresentam taxa de crescimento superior a 3%.

Já no segundo trecho (Tietê Baixo e Paraná – Vertentes Parciais), a presença de taxas de crescimento com índices negativos é dominante, à exceção de alguns poucos municípios, com taxas superiores a 3%, que atraem população dos municípios circunvizinhos.

Toda a economia da 2ª Zona é sustentada pelas atividades comerciais e industriais ligadas à produção agropecuária. Nota-se, deste modo, intensiva criação de gado leiteiro e de corte, grandes culturas de oleaginosas como algodão, soja, amendoim e mamona.

O clima nas três bacias é tropical, apresentando variações apenas quanto ao fator térmico e pluviométrico. Nessas bacias as menores precipitações verificam-se nos meses de julho e agosto e as máximas, nos meses de

janeiro e fevereiro. A ocorrência das maiores chuvas se observa nos municípios de São Carlos, Araraquara e Botucatu, na porção do Tietê Médio Inferior e nos municípios de Nipoã, Coroados e Birigüi, na bacia do Tietê Baixo.

Estas bacias abrigam 9 pontos de monitoramento, os quais estão listados a seguir:

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Tietê Médio Inferior	21	6	JG2100
			JP2050
			PS2010
			TE2400
			TE2500
Tietê Baixo	22	2	TE2600
			TE2700
			TE2900
Paraná vertentes parciais	92	1	PA9200
Total		9	

## HIDROLOGIA

Para os pontos de amostragem TE2400, TE2500, TE2600, TE2700, no Rio Tietê, e PA9200, no Rio Paraná, as vazões médias mensais foram obtidas, respectivamente, dos boletins de operação das barragens de Barra Bonita, Bariri, Ibitinga, Promissão e Jupιά, fornecidos pela CESP.

No ponto de amostragem PS2010, no Reservatório de Promissão, os dados hidrométricos apresentados são os volumes médios mensais armazenados, fornecidos pela CESP.



# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA



LOCALIZAÇÃO NO ESTADO



Escala: 1:1.100.000



Os pontos de amostragem JP2050, no Rio Jacaré-Pepira, TE2900, no Rio Tietê, e JG2100, no Rio Jacaré-Guaçu, coincidem, respectivamente, com os postos fluviométricos Invernada Recreio, (F27A), Lussanvira (TI2FL), operados pela CESP, e Fazenda Boa Vista do Jacaré (5C-21), operado pelo DAEE. Para o último ponto de amostragem, utilizaram-se também os dados do posto Gavião Peixoto, operado pela CESP, para complementação de dados, por relação entre as áreas de drenagem.

## Bacia 21 TIETÊ MÉDIO INFERIOR

Esta bacia abrange uma área de drenagem de aproximadamente, 24.109 km<sup>2</sup> constituída pelo trecho de 258 km do Rio Tietê que vai desde a barragem de Barra Bonita até à represa de Promissão, e por seus afluentes neste trecho. Na margem direita os principais afluentes do Tietê são, de montante para jusante: o Rio Jaú, que deságua na represa de Bariri, o Jacaré-Pepira e o Jacaré-Guaçu que deságuam na represa de Ibitinga, o Rio São Lourenço, o Rio dos Porcos e o Ribeirão Barra Mansa que desembocam na represa de Promissão. Na margem esquerda, destacam-se o Ribeirão de Lençóis, o Rio Bauru, afluente do Rio Grande que deságua na represa de Bariri, e os rios Batalha e Dourado que desembocam na represa de Promissão.

O potencial poluidor remanescente total desta bacia, em termos de carga orgânica, é estimado em 127.033 kg DBO/dia, correspondendo a 39% de origem doméstica e 61% industrial, oriunda predominantemente de onze usinas, dez engenhos, cinco curtumes e 18 indústrias alimentícias, sendo as principais: laticínios, extratos de tomate, sucos de laranja e matadouros, cujos efluentes são, em sua grande maioria, lançados nos córregos e ribeirões.

Quanto à carga orgânica de origem doméstica dos municípios que compõem a bacia, 9 não possuem rede de esgoto e dos 53 restantes, que possuem rede, apenas 4 têm tratamento.

As atividades agropecuárias são também significativas nos férteis solos basálticos da bacia, haja vista a área abrangida por pastagens (40,9%) e as áreas de culturas, destacando-se: o café (22,8%), a cana-de-açúcar (12,8%), o milho (4,6%) e o citrus (3%), atividades estas que demandam a aplicação de significativas taxas de fertilizantes e defensivos agrícolas, podendo comprometer a qualidade dos reservatórios pelo aporte de elementos tóxicos e/ou nutrientes, via escoamento laminar aos afluentes da-queles, antes citados.

Dos 62 municípios que compõem esta bacia, 19 captam as águas em afluentes do rio principal: o restante se utiliza de poços profundos e nascentes, devido à sua localização, na maioria dos casos, em espigões.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada pelos pontos de amostragem:

- TE2400 — Rio Tietê - ponte na Rodovia SP-255 a jusante da Barragem de Barra Bonita
- TE2500 — Rio Tietê — a jusante do canal de fuga da usina de Bariri
- TE2600 — Rio Tietê — a jusante do canal de fuga da usina de Ibitinga
- JG2100 — Rio Jacaré-Guaçu - ponte na Rodovia Ibitinga - Itaju
- JP2050 — Rio Jacaré-Pepira - ponte na Rodovia Jaú-Boa Esperança do Sul
- PS2010 — Represa de Promissão — ponte na rodovia Borborema - Pongaf

## Bacia 22 TIETÊ BAIXO

Para efeito do controle da poluição das águas, esta bacia compreende o trecho de 240 km, do Rio Tietê e afluentes, que vai desde o limite do Tietê Médio Inferior, na barragem de Promissão, até a foz no Rio Paraná. Sua área de drenagem, de aproximadamente 14.118 km<sup>2</sup>, estende-se longitudinalmente de Sudeste a Noroeste, integrando-se na província geológica do Planalto Ocidental, de domínio de arenito Bauru, com afloramentos localizados de rochas básicas, responsáveis por quedas d'águas e corredeiras.

Os municípios pertencentes a esta bacia são pouco populosos e, tal como acontece na bacia do Tietê Médio Inferior, abastecem-se com água oriunda de poços profundos. Isso ocorre com 24 dentre os 29 municípios da bacia.

Quanto à carga orgânica total remanescente de 32.893 kg/DBO/dia que polui esta bacia, 50% corresponde à carga industrial e 50% à doméstica. Relacionada ao domínio da agro-pecuária, geradora de certos tipos de indústria, ocorre nesta região a presença de indústrias alimentícias: 4 frigoríficos, 4 laticínios, 1 de conservas, 1 fecularia e curtumes em número de 3; essas indústrias respondem pela maior parte da carga industrial.

Dos 29 municípios, 14 não possuem rede de esgoto e do restante, que possui rede, apenas 7 tem seus esgotos tratados.

Além dessas fontes de poluição, é muito significativa a área de pastagens cultivadas, cerca de 73%, da área total, onde se pode inferir da possibilidade de estar ocorrendo aplicação de taxas variáveis de fertilizantes, na dependência da variação dos tipos de solo dominantes e suas respectivas exigências.

A qualidade das águas nesta bacia é acompanhada por dois pontos de amostragem:

- TE2700 — Rio Tietê - ponte na rodovia Lins - José Bonifácio
- TE2900 — Rio Tietê - ponte na rodovia Perreira Barreto - Andradina

## Bacia 92 PARANÁ VERTENTES PARCIAIS

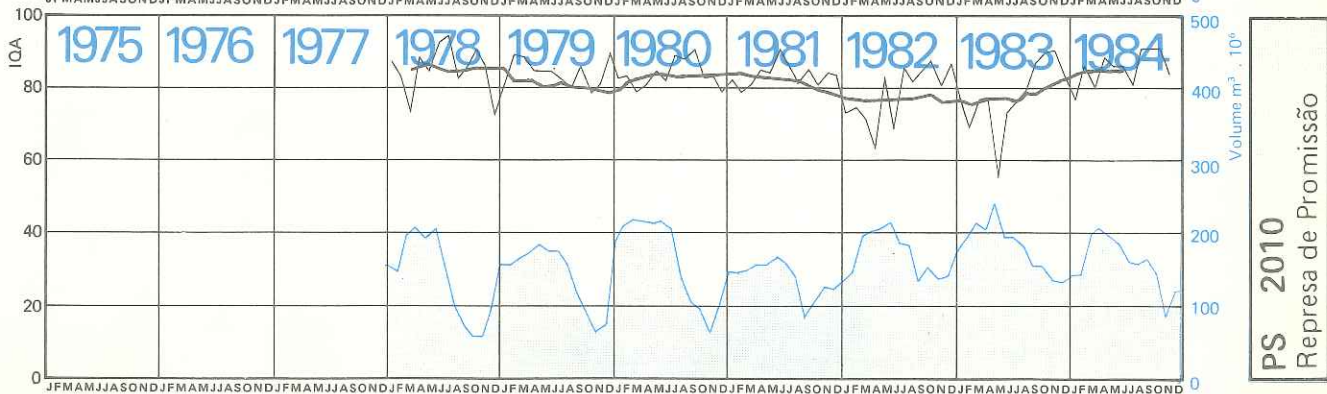
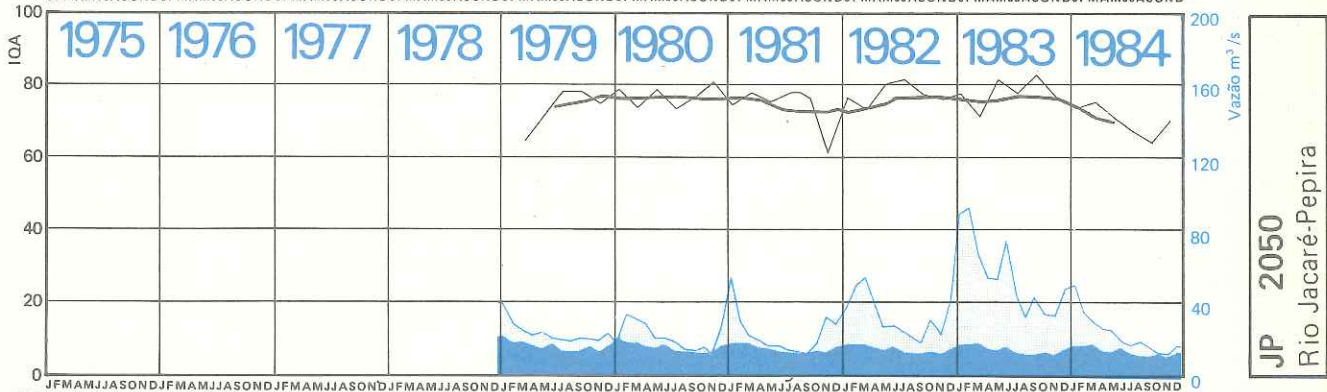
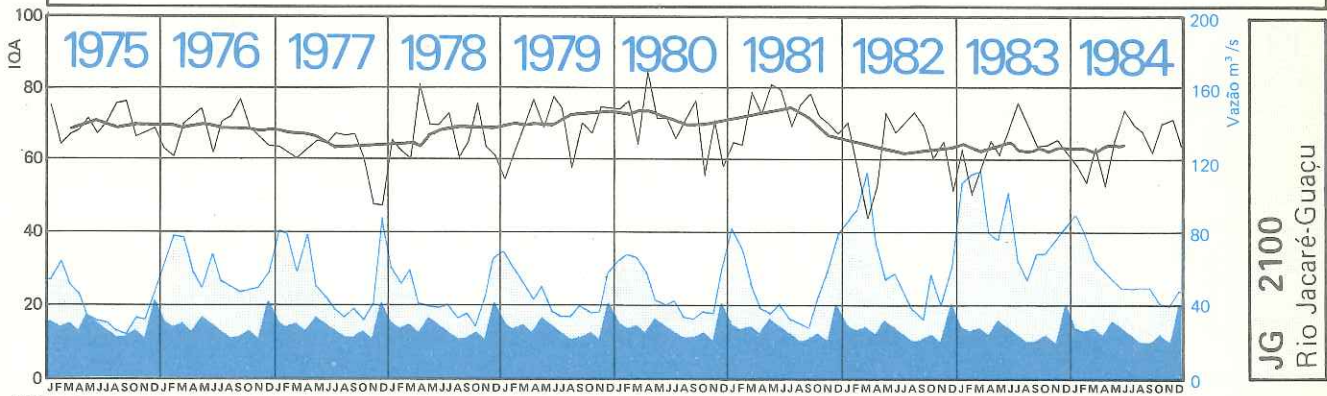
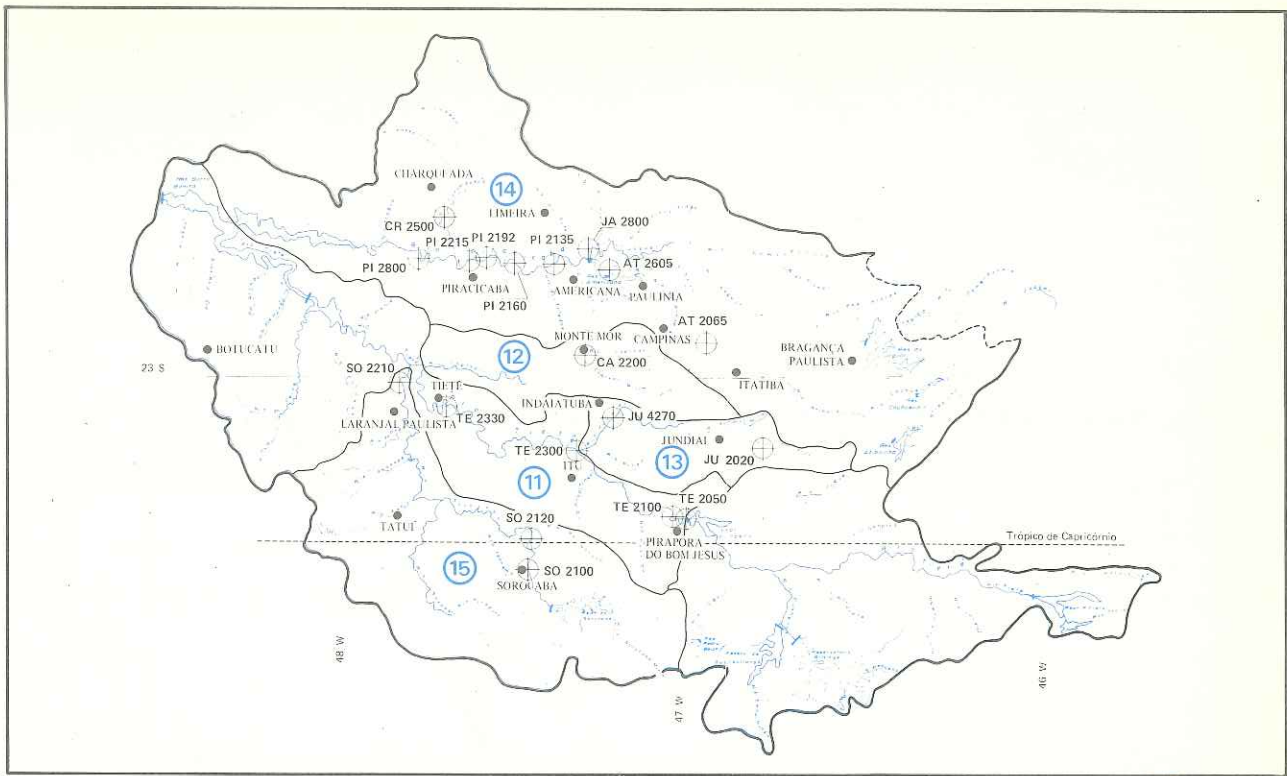
Para efeito de controle da poluição das águas, estas bacias são constituídas por todos os pequenos cursos de água que, a partir da foz do Rio Grande até a foz do Paranapanema, demandam o Rio Paraná. São 15 municípios que compõem este trecho, responsáveis pela carga orgânica doméstica total remanescente de 5.342 kg DBO/dia, 41% do total. Seis municípios não possuem rede de esgoto, nove possuem rede de esgoto, mas apenas 3 com tratamento.

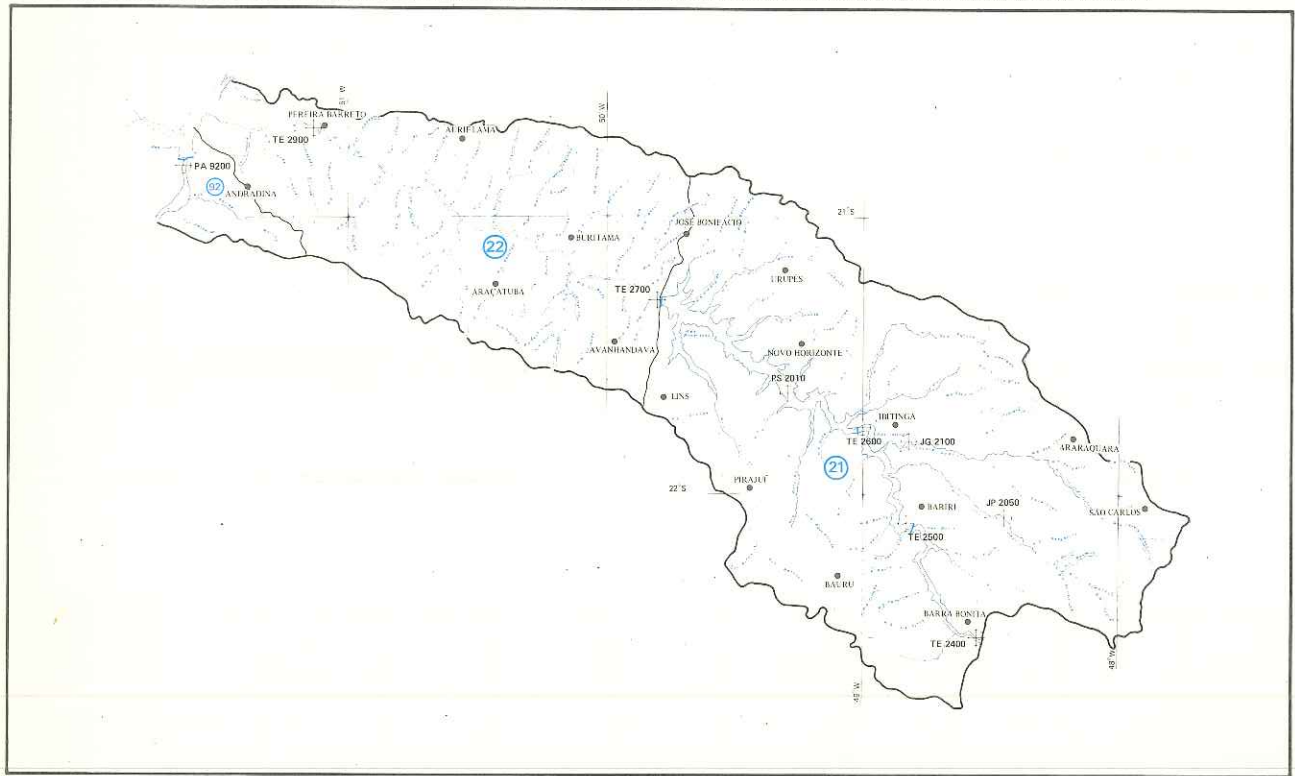
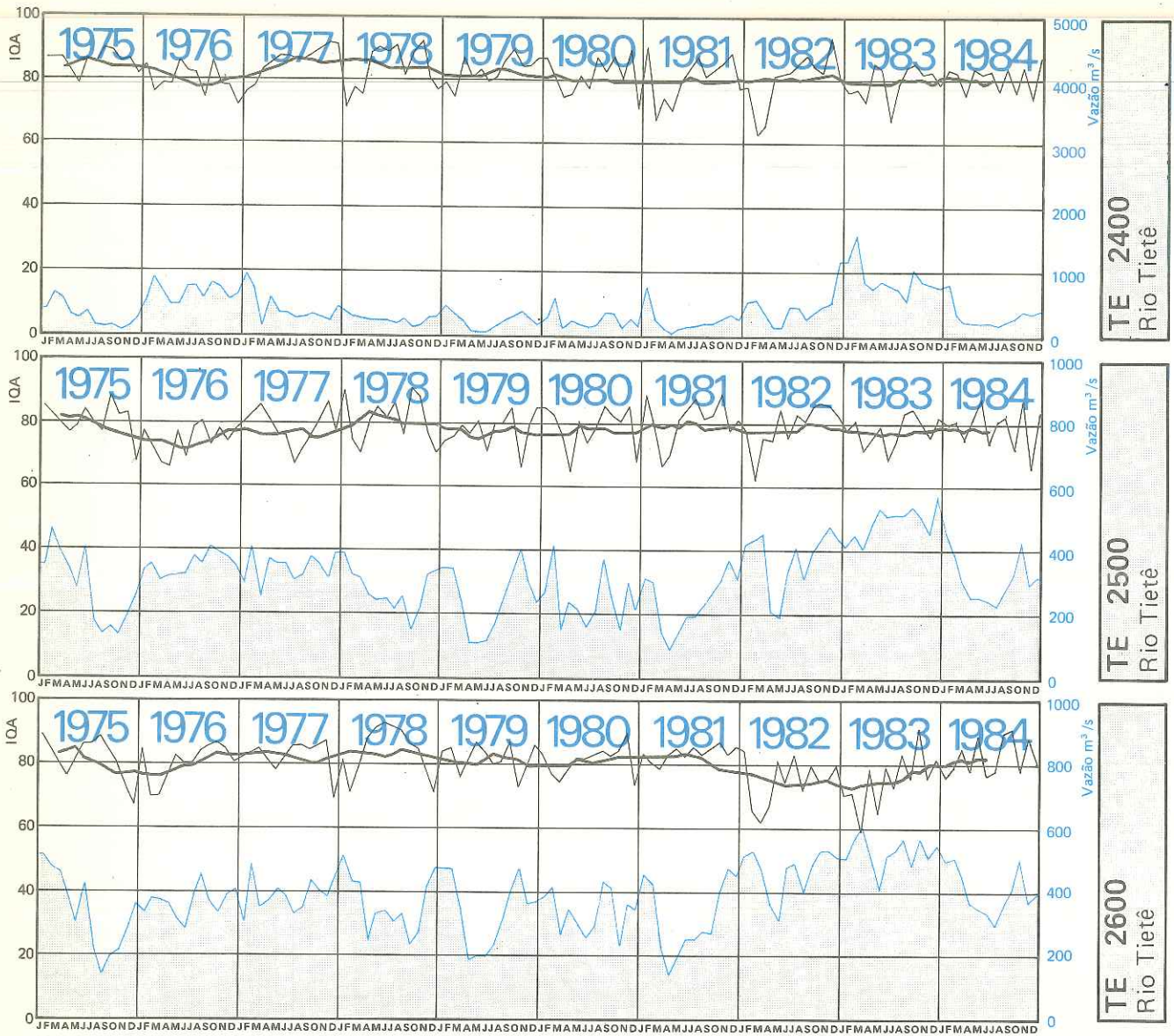
Quanto ao abastecimento, como no Tietê Baixo e no Tietê Médio Inferior, a captação de água é efetuada em poços profundos, 10 dentre os 15 municípios.

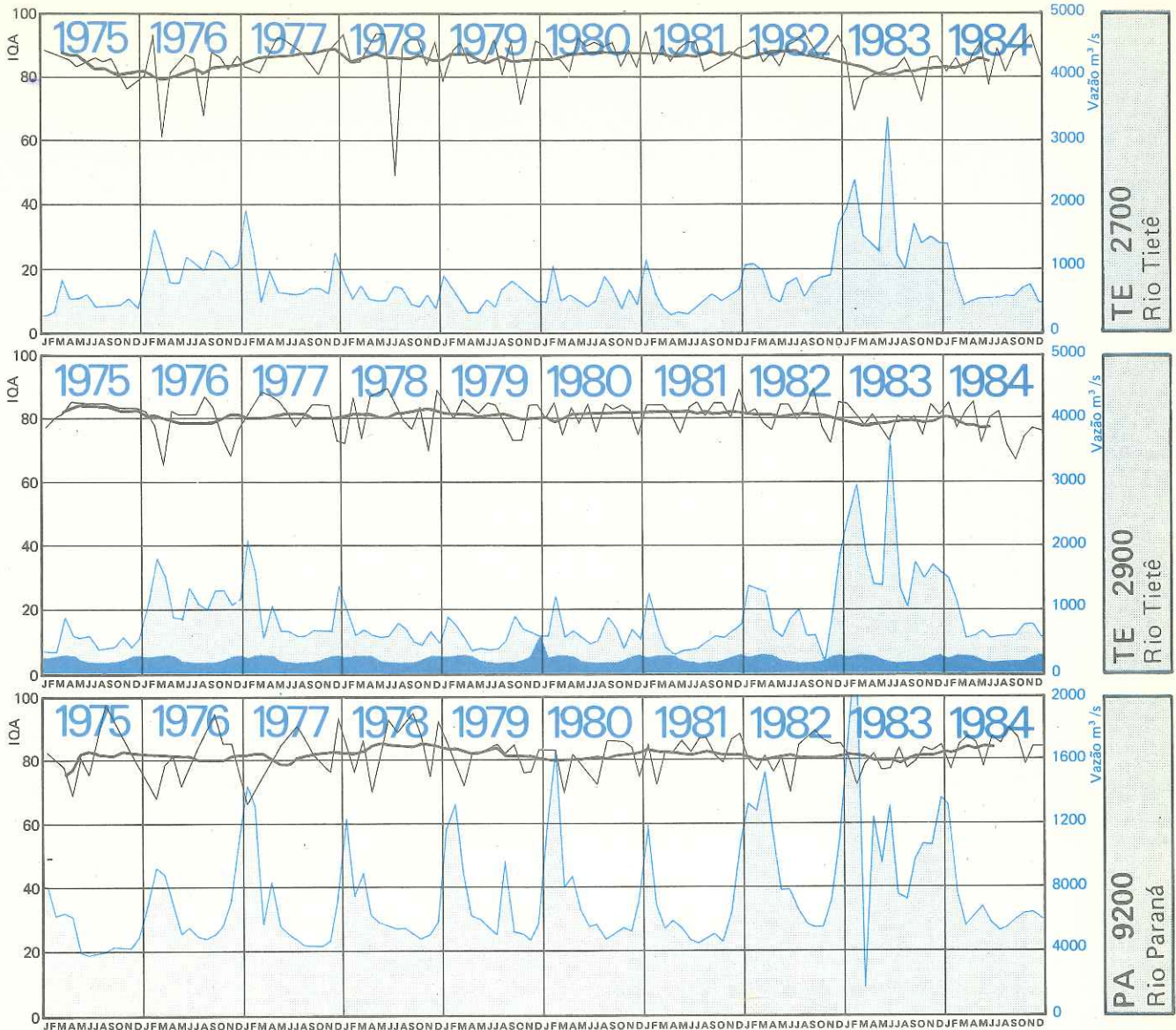
Assim como as outras bacias que compõem esta zona hidrográfica, a atividade agro-pecuária é predominante, cabendo às pastagens cultivadas 71%, o que pode, eventualmente, acarretar significativas cargas de poluição, devido à demanda de fertilizantes.

O Rio Paraná é monitorado através do ponto:  
— PA9200 — Rio Paraná - ponte Dr. Francisco de Sá na E.F.N.B. a 1500 m a jusante da barragem de Jupia.











# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

A Terceira Zona Hidrográfica situa-se ao Sul da Bacia do Tietê Baixo, desenvolvendo-se inteiramente no Planalto Ocidental, a partir do limite deste com a província geológica das Cuestas Basálticas, sendo integrada pelas regiões banhadas pelas águas dos rios Aguapeí ou Feio, Peixe, e das vertentes do Rio Paraná, situadas na porção Ocidental de São Paulo, perfazendo, aproximadamente, 26.050 km<sup>2</sup>.

Aproximadamente, 59 municípios localizam-se nesta zona. O clima dominante é o quente e úmido em transição para o subquente e úmido. O máximo pluviométrico ocorre no verão, oscilando as suas precipitações em torno de 1200 mm. O regime dos rios, de maneira geral, acompanha o pluviométrico, porém, com certo atraso das vazões, devido a capacidade de armazenamento de água no solo. Estes rios, quando atingem as camadas basálticas subjacentes aos arenitos Bauru, apresentam uma série de quedas de água, com estrangulamento dos vales ou alagados, estes a montante dessas seções locais de controle de seus perfis longitudinais.

Na Terceira Zona, onde as práticas agrícolas já refletem um razoável nível de conhecimento tecnológico, é usual a rotação de culturas ou de culturas e pastagens sendo também considerável o número de máquinas, quer no preparo de terra, quer no transporte e beneficiamento dos produtos. A atividade industrial é pouco significativa e geralmente ligada ao setor agrícola. Potencialmente, os gêneros que apresentam melhores perspectivas restringem-se, principalmente, a alimentares, quer sob o aspecto de oferta de insumos, quer devido à própria tendência da demanda interna e externa.

O número de pontos de amostragem nesta zona está distribuído conforme a tabela que se segue:

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Peixe	31	2	PX2032 PX2300
Aguapeí ou Feio	32	3	AG2100 AG2300 TB2002
Paraná vertentes parciais	92	—	
Total		5	

## HIDROLOGIA

Para a Terceira Zona Hidrográfica foi necessário fazer um estudo de regressão linear devido a escassez de postos fluviométricos e por existirem pontos de amostragem distantes destes postos ou mesmo em rio sem nenhum posto. Por essa razão, os dados apresentados devem ser considerados preliminares.

Nos pontos de amostragem TB2002, no Rio Tibiriçá, AG2100, AG2300, no Rio Aguapeí, ou Feio, PX2032 e PX2300 no Rio do Peixe, foram utilizados os dados dos postos fluviométricos seguintes, todos operados pelo DAEE:

- Nova Fátima (6C-5), Fazenda Bom Retiro (7C-2), Rinópolis/Picatu (7C-11) e Valparaíso/Adamantina (8C-4), no Rio Aguapeí ou Feio;
- Bairro São Geraldo (7D-10), no Rio do Peixe;
- Fazenda São Luis (8C-7) no Rio Mandaguari.

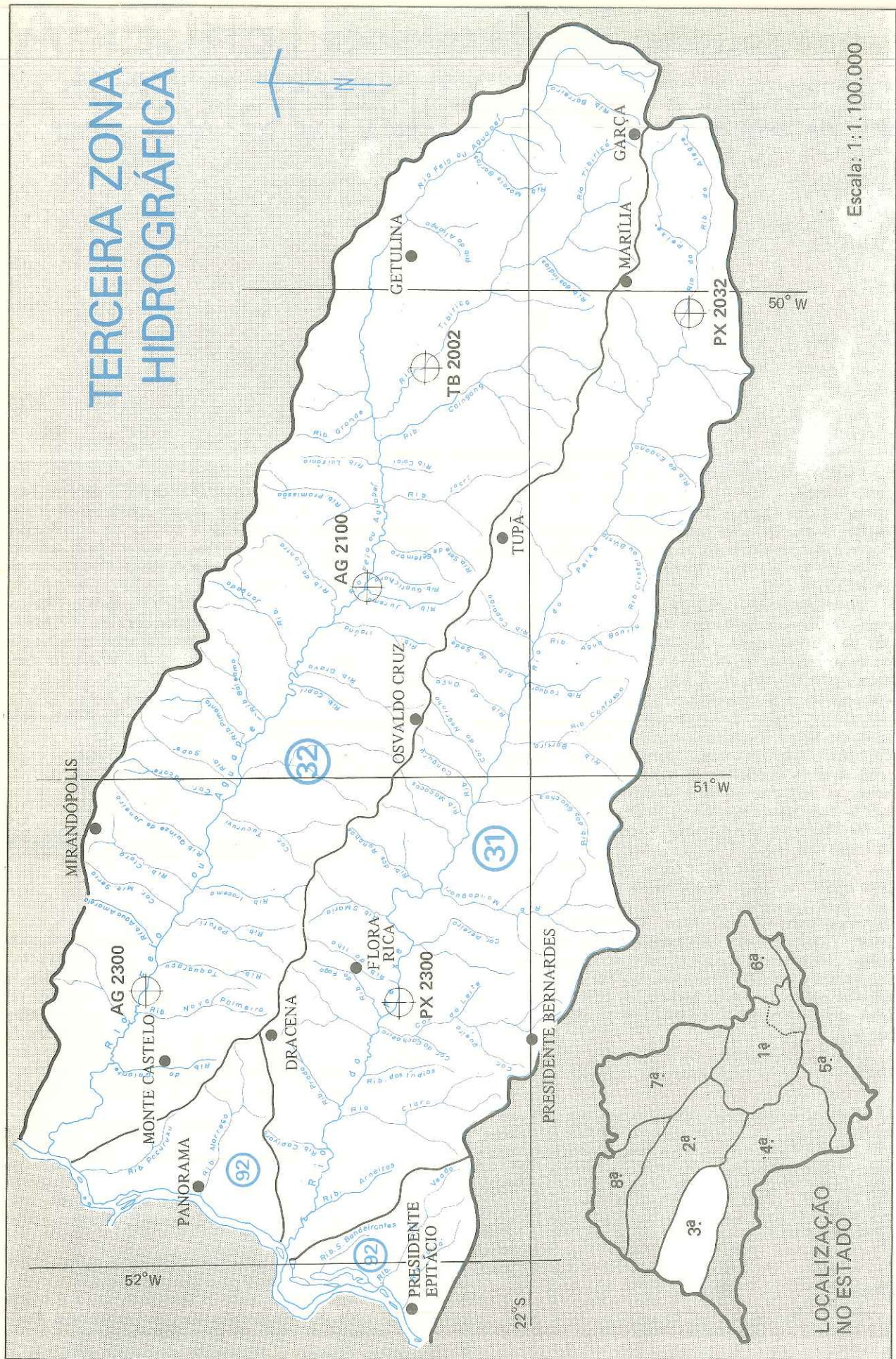
## Bacia 31 PEIXE

O Rio do Peixe, com uma área de drenagem de 11.260 km<sup>2</sup>, nasce da junção de vários córregos e ribeirões, nos municípios de Garça e Vera Cruz, no reverso ocidental da Serra dos Agudos. Seu curso tem uma velocidade acentuada até a distância de 160 km das cabeceiras, passando por cachoeiras e saltos, decorrentes da erosão diferencial nos afloramentos de basalto, ao final do trecho. Após vencer os saltos, ele começa a se tornar sinuoso, chegando à foz depois de descrever uma infinidade de pequenas curvas.

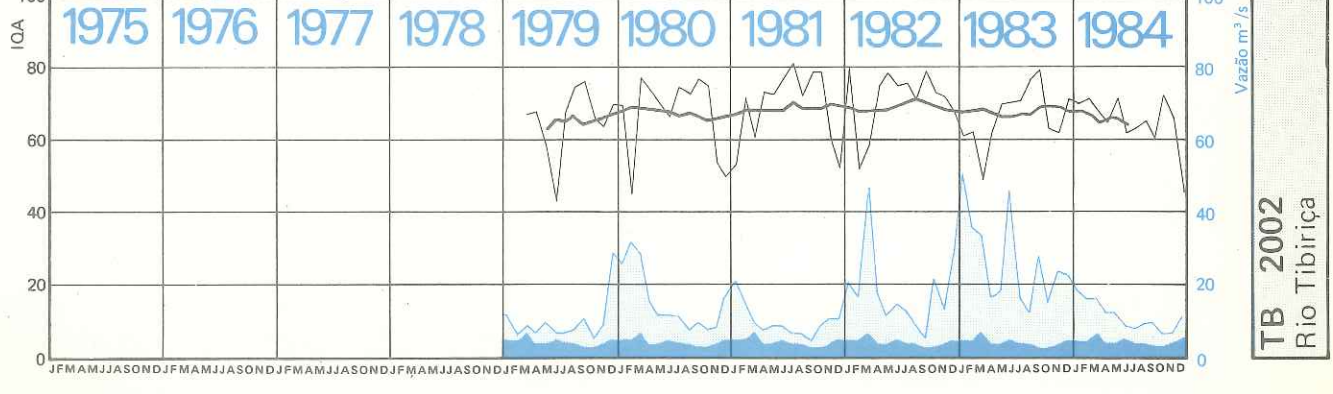
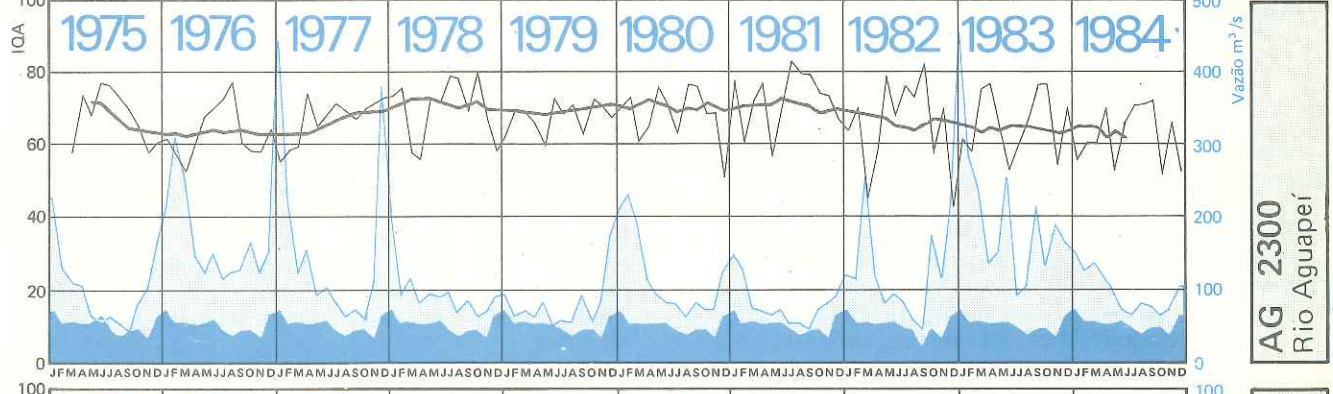
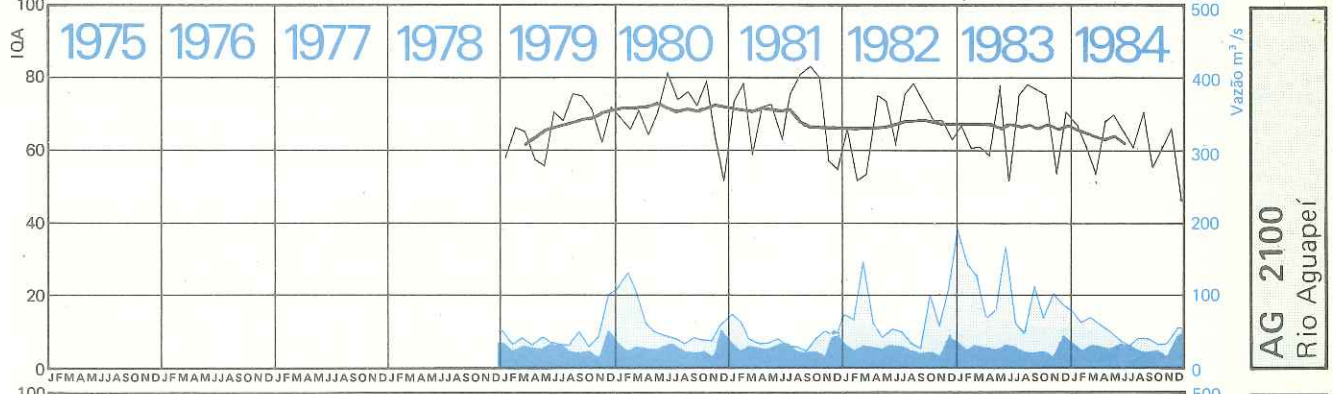
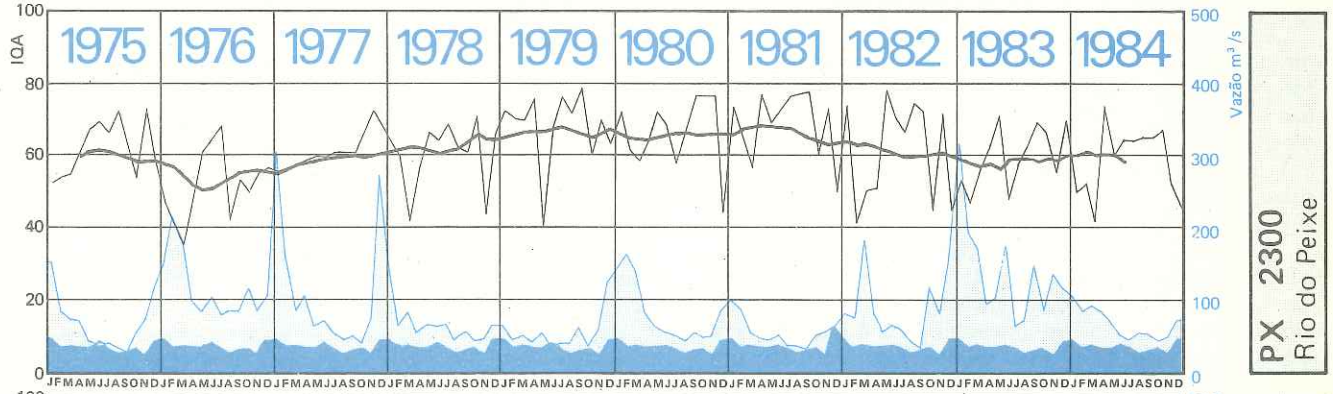
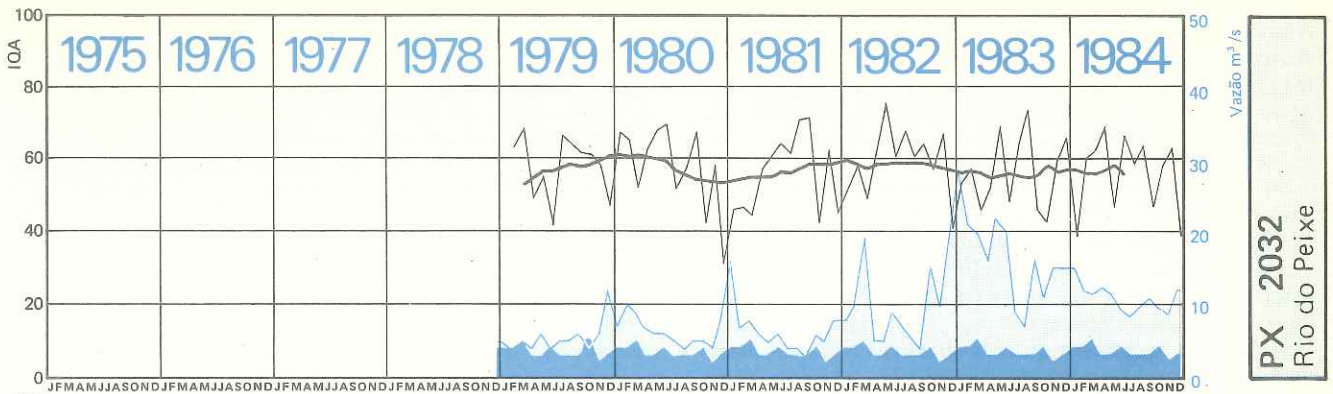
Localiza-se no Rio do Peixe a barragem da Usina da Quatiara que dista 195 km da sua foz e 80 km a montante do ponto PX2300. É sabido que as descargas da represa de Quatiara provocam às vezes, uma alteração na qualidade das águas, tornando-as incompatíveis com os limites estabelecidos, prejudicando, desta maneira, a ictiofauna local.

Ao longo dos seus 380 km de extensão, o Rio do Peixe recebe inúmeros contribuintes transportadores de poluição, destacando-se pela margem direita, o Ribeirão do Futuro, que transporta os efluentes urbanos de Pompeia, Córrego da Fortuna ou da Sede, que transporta os efluentes urbanos e industriais de Bastos, Ribeirão da

# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA



Escala: 1:1.100.000



Negrinha, que transporta os efluentes urbanos de Oswaldo Cruz, Ribeirão dos Ranchos que transporta os efluentes urbanos de Adamantina; pela margem esquerda destaca-se somente o Ribeirão Água Bonita ou Ribeirão de Francisco Padilha, que transporta efluentes da usina Santa Lina, do Município de Quatá.

A situação da carga orgânica urbana e industrial na bacia indica um remanescente de 10.380 kg DBO/dia, dos quais 75% provêm dos esgotos totais domésticos.

Há uma redução de cerca de 98% da carga orgânica do total das principais indústrias da Bacia, que compreendem: uma usina de açúcar e álcool (Município de Quatá), uma fiação e tecelagem de seda (Bastos), três indústrias de óleo de soja e/ou amendoim (Garça), um frigorífico para abate de bovinos e outro de aves (Bastos).

Além dessas fontes de poluição, há também a considerar o potencial das atividades agro-pecuárias da Bacia (dos mais dinâmicos do Estado), especialmente porque, não obstante a policultura praticada em todos os municípios, predominam alguns tipos que demandam altas taxas de aplicação de defensivos e/ou fertilizantes: 45% de pastagens cultivadas, 33% de café, 45% de milho (este, em geral, não poluidor) e a cana-de-açúcar.

Para o abastecimento doméstico de água, entretanto, não há grandes problemas, visto que, localizados geralmente nos espigões, não há captações diretas no rio principal e sim em zonas de nascentes para 4 municípios e em dois córregos, cujas áreas de drenagem perfazem um total de 27,15 km<sup>2</sup> (com uma vazão mínima disponível de 152 l/s) para dois municípios; os demais municípios são abastecidos por poços profundos.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de dois pontos de amostragem:

- PX2032 — Rio do Peixe - ponte na rodovia Marília - Assis
- PX2300 — Rio do Peixe - ponte na rodovia Emilianoópolis - Flora Rica

## Bacia 32

### AGUAPEÍ OU FEIO

O Rio Aguapeí, pelos mapas oficiais, só adquire a designação de Feio a montante da foz do Tibiriçá, mas na nomenclatura popular regional o Feio vigora já a montante do Salto Dr. Carlos Botelho, formado por um paredão de diabásio de 16 m de altura, entre os municípios de Lucélia e Rubiácea. Esta bacia, com área de drenagem de 12.900 km<sup>2</sup>, tem sua nascente na fazenda Santa Lídia no Município de Gália, em região confinante com a das Cuestas Basálticas, e sua foz no Rio Paraná, a jusante de Ilha Comprida, desenvolvendo-se, portanto, toda

no Planalto Ocidental, em terrenos predominantemente areníticos, do grupo Bauru.

Ao longo de seus 497 km de extensão, o Rio Aguapeí ou Feio recebe inúmeros rios e ribeirões contribuintes transportadores de poluição, destacando-se, pela margem esquerda, o Rio Tibiriçá, que transporta as cargas domésticas e industriais das cidades de Garça e Marília, o Rio Caingangue que transporta os efluentes domésticos e industriais da cidade de Oriente, o Rio Iacri que transporta as cargas domésticas e industriais da cidade de Tupã, Ribeirão Aguapeí-Mirim ou do Lageado, que transporta o esgoto doméstico tratado da cidade de Lucélia e, pela margem direita, o Ribeirão do Sapé, que transporta os esgotos domésticos e industriais da cidade de Valparaíso e o Ribeirão Claro, que transporta o esgoto doméstico da cidade de Mirandópolis.

Ao todo, são 33 municípios, com densidades demográficas predominantes de 10 a 50 hab./km<sup>2</sup>, 19 dos quais localizados em áreas dos espigões-divisores, cujos esgotos não são tratados, produzindo uma carga orgânica remanescente de 5072 kg DBO/dia, 25% do total produzido na Bacia. Os 75% restantes referem-se aos efluentes das principais indústrias da Bacia, das quais se destacam: em Marília, 2 de óleo de soja e amendoim e 1 cervejaria; em Tupã, 1 frigorífico; em Oriente, 1 usina de açúcar e álcool e, em Guaimbé, 1 engenho.

Essas indústrias integram-se ao quadro eminentemente agropecuário da Bacia, cuja área total tem 50% de pastagens (90% cultivadas) para um rebanho bovino, de corte (78%) e leite (22%), de mais de 800.000 cabeças; 33% de cafeicultura, 6% de milho (quase todos os municípios criam aves, que somam mais de 6 milhões de cabeças); 3% de amendoim; 2% de cana-de-açúcar e, o restante, ocupado por policultura - arroz, algodão, feijão, frutas e citrus, hortaliças e outras, restando apenas 1% da vegetação natural.

Possivelmente, deve ocorrer poluição dos cursos d'água e do lençol freático, em função de altas taxas de aplicação de fertilizantes e defensivos agrícolas exigidos pelos principais cultivos praticados, inclusive as pastagens.

De todo modo, esse tipo de poluição não deve afetar o abastecimento urbano de água, posto que 28 dos 33 municípios a captam de poços profundos (3 deles completando com drenos de nascentes); Marília capta das cabeceiras da bacia do Peixe, vizinha. Três sub-bacias, cujas áreas de drenagem somam 844 km<sup>2</sup> e garantem uma vazão disponível de, no mínimo, 3.500 l/s garantem o suprimento das demais.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de três pontos de amostragem:

- AG2100 — Rio Aguapeí - ponte na rodovia Parapuã-Penápolis
- AG2300 — Rio Aguapeí - ponte na rodovia Junqueirópolis - Cidade D'Oeste.
- TB2002 — Rio Tibiriçá - ponte na Rodovia Queirós - Macucos

# QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Quarta Zona Hidrográfica, ocupando 57.614 km<sup>2</sup>, quase 23% da área do Estado, é formada pelo Rio Santo Anastácio, por pequenos corpos de água que demandam o Rio Paraná, e pela bacia do Rio Paranapanema, cujas nascentes estão na Serra de Paranapiacaba, distantes 900 km de sua foz no Paraná.

Como o Tietê, o Vale do Paranapanema estende-se pelas províncias geológicas, de montante para jusante, do Planalto Cristalino Atlântico, da Depressão Periférica Paleozóica, das Cuestas Basálticas e do Planalto Ocidental, arenítico-basáltico. Com essa distribuição, as condições hidrogeológicas da zona melhoram na mesma seqüência, garantindo maior regularidade das vazões na metade inferior da Bacia, no domínio dos arenitos Bau-ru.

No que tange ao aspecto climático, ao norte, a região em apreço é influenciada por clima altamente tropical, com uma estação de chuva bem definida no verão, e um período relativamente seco durante o resto do ano. Enquanto a parte central estende-se numa zona climática de transição, a porção meridional, mais elevada, está classificada como temperada, com verões amenos, esta não tem período seco durante qualquer estação particular do ano. A precipitação pluviométrica varia consideravelmente, dependendo da topografia.

A Quarta Zona possui notável potencial energético disponível, hoje aproveitado através da instalação de várias usinas hidroelétricas fixadas em pontos criteriosamente selecionados. A agricultura absorve a maior parte da força de trabalho na região representando a população rural grande porcentagem da população global, que no censo de 1980, apresentou taxas médias de crescimento geométrico, predominantes de 1 a 3% no Paranapanema Alto de 0 até 3% no restante da Quarta Zona, com exceção de alguns municípios de economia mais dinâmica, dispersos na área, com taxas de 3 a 5%. O setor secundário, em desenvolvimento, é por sua vez, representado pelas indústrias de produtos alimentícios, empregando uma baixa porcentagem do total do pessoal ocupado. Citam-se as cidades de Assis, Avaré, Itapetininga, Piraju, Ourinhos e Itapeva, como os núcleos urbanos mais expressivos desta zona.

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Santo Anastácio	41	1	SA2300
Paranapanema Alto	42	3	IT2200 PR2050 TQ2012
Paranapanema Baixo	43	2	PD2020 PR9300
Paraná vertentes parciais	92	—	
Total		6	

## HIDROLOGIA

Os pontos de amostragem PR2050, PR9300, no Rio Paranapanema, e IT2200, no Rio Itararé, coincidem, respectivamente, com os postos fluviométricos Campina de Monte Alegre (P1), Capivara Jusante (PP33FL) e Olaria dos Padres (P5), operados pela CESP.

Para o ponto de amostragem TQ2012, no Rio Taquari, as vazões médias mensais foram obtidas por relação de áreas de drenagem a partir do posto Itapeva (5E-2), operado pelo DAEE. Para o ponto de amostragem PD2200, no Rio Pardo, da mesma maneira, utilizaram-se dados do posto Santa Cruz do Rio Pardo (P6), operado pela CESP.

Para o ponto de amostragem SA2300, no Rio Santo Anastácio, onde não existe nenhum posto fluviométrico, as vazões utilizadas devem ser consideradas preliminares, pois foram geradas utilizando-se dos estudos de regressão já realizados para a bacia vizinha, na terceira zona hidrográfica, e tomando como base os postos Bairro São Geraldo (7D-10), no Rio do Peixe e Valparaíso/Adamantina (8C-4), no Rio Aguapeí, operados pelo DAEE.

## Bacia 41 SANTO ANASTÁCIO

O Rio Santo Anastácio é formado pelo próprio Ribeirão Santo Anastácio após sua confluência com o Córrego do Cedro, na localidade do bairro Cedrinho em Presidente Prudente. A área de drenagem desta bacia, que se desenvolve no extremo Oeste do Planalto Ocidental, é de 2.113 km<sup>2</sup>, desaguando na margem esquerda do Rio Paraná.

Poluem o Rio Santo Anastácio, além dos efluentes das cidades de Presidente Prudente, Presidente Bernardes, Presidente Venceslau e Álvares Machado, águas residuárias de indústrias alimentícias de processamento de extrato de tomate, de abate de bovinos e de latínios e curtumes, com carga orgânica remanescente de 3.266 kg DBO/dia, 37% do total da Bacia.

As fontes de abastecimento de água para as cidades são poços profundos, à exceção de Presidente Prudente, que a obtém das próprias cabeceiras do rio principal, de uma área de drenagem de 123 km<sup>2</sup>, com vazão disponível, de no mínimo, 713 l/s.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de um único ponto de amostragem:  
— SA2300 — Rio Santo Anastácio - ponte na rodovia Presidente Venceslau - Marabá Paulista

## Bacia 42

### PARANAPANEMA ALTO

O Paranapanema Alto compreende o trecho entre suas nascentes localizadas na Serra do Paranapanema (Serra dos Agudos Grandes), no Município de Capão Bonito ao sul de São Paulo, até o seu ponto médio a jusante de Ourinhos, com uma superfície de 26.790 km<sup>2</sup>. Possui o Paranapanema cerca de 900 km de extensão, ficando o Paranapanema Alto com 460 km. Neste trecho ele é barrado em Xavantes e Jurumirim, sendo este último o maior reservatório, recebendo dois importantes contribuintes pela margem esquerda, o Rio Apiaí-Guaçu e o Rio Taquari, que transporta os efluentes da cidade de Itapeva.

Além destes, o Rio Paranapanema recebe outros contribuintes, destacando-se:

- pela margem direita, o Rio Itapetininga e o Rio Pardo, que transportam, respectivamente, os efluentes das cidades de Itapetininga e de Santa Cruz do Rio Pardo;
- pela margem esquerda, o Ribeirão das Almas, que transporta os efluentes da cidade de Capão Bonito, e o Rio Itararé, já na divisa sul do Estado de São Paulo.

A carga orgânica doméstica remanescente lançada nos cursos d'água foi estimada em 12.439 kg DBO/dia, de um total em 24.620 kg.

Sua bacia é caracteristicamente agrícola, sendo a sua parte mais de montante, coberta por enormes áreas reflorestadas (14% da área da Bacia, que se somam a 10% de matas naturais). Este fato tem levado empresas do ramo de celulose e papel a estudar a implantação de indústria deste tipo nesta bacia. Por este motivo, o trecho a montante de Jurumirim tem sido estudado em campanhas específicas. Os levantamentos feitos revelam a qualidade da água excelente, embora alguns lançamentos já se façam presentes, especialmente nas regiões de Itapeva e Itapetininga.

Cerca de 41% da área são utilizados com pastagens (2/3 das quais cultivadas), para um rebanho de aproximadamente 875.000 bovinos de corte e leite, a que se ligam as indústrias alimentícias da região — 6 laticínios e 1 frigorífico, além de 1 curtume.

Estas indústrias, acrescidas de 7 engenhos de aguardente, 1 usina e 2 fábricas de papel e celulose, respondem pela carga orgânica remanescente estimada em 29.659 kg DBO/dia.

Dos produtos agrícolas cultivados na Bacia, destacam-se o feijão (13,2% da área), o milho (6,8%, em geral associado à criação de aves, estimadas em mais de 4.500.000 cabeças), o café (6,7%) e o arroz (3,4%), entre muitas outras, notando-se o incremento de cana-de-açúcar nas terras roxas da região de Ourinhos, e de hortaliças, frutas e legumes na região de Ibiúna, destinadas à Região Metropolitana. A maior parte dessas culturas principais exige aplicações de agroquímicos, geralmente em altas taxas, o que pode estar comprometendo a qualidade dos cursos d'água receptores.

Dos 38 municípios da Bacia, apenas 9 se abastecem de mananciais subterrâneos, que não são abundantes nesta região. A qualidade e a disponibilidade dos recursos hídricos de superfície garantem o suprimento dos demais.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através dos pontos de amostragem abaixo discriminados:

- PR2050 — Rio Paranapanema - ponte na Rodovia Campinas do Monte Alegre - Buri
- TQ2012 — Rio Taquari - ponte na Rodovia Itapeva - Itararé
- IT2200 — Rio Itararé - ponte na Rodovia Itaporanga (SP) - Santana do Itararé (PR) - divisa entre Estados.

## Bacia 43

### PARANAPANEMA BAIXO

Esta bacia, de 18.900 km<sup>2</sup>, desenvolvida totalmente no Planalto Ocidental, arenítico-basáltico, abrange o Rio Paranapanema e seus afluentes, desde o reservatório da usina hidroelétrica de Salto Grande até a sua foz no Rio Paraná, sendo o divisor entre a região Sudoeste do Estado de São Paulo e a região Norte do Estado do Paraná. O Rio Paranapanema dispõe de um grande potencial hidroelétrico, sendo parte deste potencial aproveitado pelas usinas de Salto Grande e Capivara. No futuro, com a inclusão de duas novas usinas hidroelétricas de Canoas e Taquaruçu, todo este potencial será aproveitado.

Dos inúmeros rios e ribeirões contribuintes, transportadores de poluição, destacam-se:

- Rio Turvo, que transporta os efluentes da cidade de Duartina.
- Rio Capivara, que transporta os efluentes das cidades de Paraguaçu Paulista e Rancharia.

A carga orgânica total remanescente lançada nos cursos d'água, estimada em 21.866 kg DBO/dia, tem 29% de origem doméstica e 71%, industrial.

São 36 municípios, total ou parcialmente integrantes da Bacia, a maioria com sede em áreas de espigão, o que explica o predomínio de poços profundos e nascentes, como mananciais de abastecimento. Apenas 6 cidades se abastecem de águas superficiais, de ribeirões cujas áreas de drenagem somam 1.253 km<sup>2</sup>, sendo a vazão mínima disponível de 5.657 l/s.

As principais indústrias da região são do ramo alimentício e energético, integradas ao uso agro-pecuário do solo: 1 frigorífico, 1 abatedouro de bovinos, 14 fecularias, 8 engenhos de aguardente e 1 destilaria de álcool.

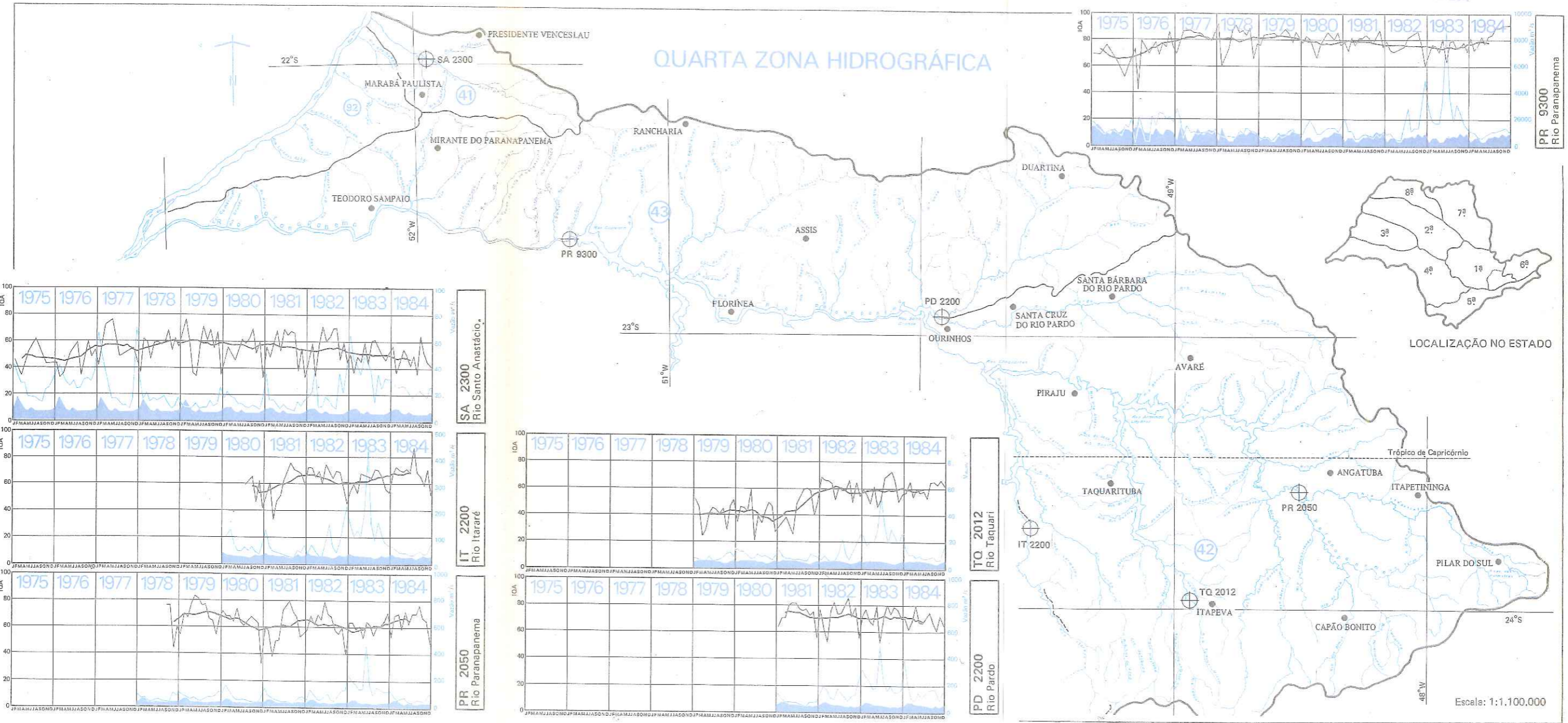
41% da área são ocupados por pastagens (75% cultivadas) que substituíram boa parte do café (hoje reduzido a 13% da área), como invernadas para mais de 400.000 bovinos.

O restante é ocupado pela policultura, predominando porém as comerciais: soja, 18%; a cana-de-açúcar, 7%; o milho, 5%; a mandioca para as fecularias, 2%; e o arroz, 1%, todas com altas taxas de aplicação de agroquímicos, exceto o milho e a mandioca.

A qualidade das águas é acompanhada através dos pontos de amostragem:

- PD2200 — Rio Pardo - ponte na Rodovia Raposo Tavares, km 381.
- PR9300 — Rio Paranapanema - 800 m a jusante da Barragem de Capivara.

### QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA





# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Quinta Zona Hidrográfica é dominada pelas terras situadas nas vertentes marítimas do Estado de São Paulo, numa extensão de 622 km de litoral, que vai desde o Rio Itapirapuã, afluente do Ribeira (divisa São Paulo - Paraná), até a divisa com o território fluminense. Sua área de drenagem perfaz, aproximadamente, 27.000 km<sup>2</sup>, quase 11% da superfície total do Estado.

O clima da região é tropical, muito úmido, sem estação seca bem definida, com orvalho quase todas as madrugadas, com o mês mais chuvoso na parte costeira em março ou fevereiro, com julho mais chuvoso que agosto e outubro mais chuvoso que novembro na parte meridional larga. É alta a frequência de noites quentes. A estação seca (ou menos úmida) vai de maio a novembro. A chuva na região apresenta totais anuais variando entre menos de 1.300 mm a mais de 4.000 mm. A região mais chuvosa coincide com os altos da Serra do Mar na sub-região de Santos e na sub-região de São Sebastião. A menos chuvosa situa-se próxima de Ribeira de Iguape.

Para a Quinta Zona Hidrográfica pode-se definir dois tipos de bacia:

- bacia formada pelos rios que nascem nos altos da Serra, com características torrenciais tornando-se rios de planície, ao descerem para as Baixadas;
- bacia que apresenta rios com pequeno curso, praticamente de planície, apresentando somente a parte de ampla sedimentação e formação de lagamares.

A Quinta Zona pode ser caracterizada como uma área de profundos contrastes, tanto no que tange ao comportamento de sua população, como no que se refere à estruturação de suas atividades produtivas. As principais atividades industriais acham-se vinculadas aos gêneros alimentícios, químicos, metalúrgicos, minerais não metálicos e material de transporte.

No contexto da análise econômica regional, a Baixada Santista configura-se como a mais relevante, apresentando uma composição altamente diversificada. Suas indústrias químicas, as quais aproveitam em grande escala os insumos ofertados pela Refinaria Presidente Artur Bernardes, instalada em Cubatão, são as mais dinâmicas do país.

As bacias e o número de pontos de amostragem nelas existentes estão relacionados na tabela abaixo:

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Baixada Santista	51	6	CB2200
			CB2400
			CF4010
			CF4020
			MO2200
PG2001			
Litoral Norte	52	—	
Litoral Sul	53	1	CM2200
Ribeira de Iguape	54	3	JQ2500
			RI2100
			RB2020
Total		10	

## HIDROLOGIA

Os pontos de amostragem RB2020, no Rio Ribeira, JQ2500, no Rio Juquiá, e RI2100, no Rio Ribeira de Iguape, coincidem, respectivamente, com os postos fluviométricos Itioca (5F-4), Juquitiba (4E-15) e Registro (4F-2), operados pelo DAEE.

Para o ponto de amostragem CM2200, no Reservatório Capivari - Monos, os dados hidrométricos apresentados são os níveis médios mensais fornecidos pela SABESP, ao invés de volumes médios mensais, tendo em vista não ser disponível a curva de relação cota versus volume para este reservatório.

Para os pontos de amostragem CF 4010 e CF4020, nos canais de fuga da usina Henry Borden, usou-se dados de vazões médias mensais publicados pela ELETRO-PAULO.



Nos pontos de amostragem CB2200, CB2400, no Rio Cubatão, MO2200, no Rio Moji e PG2001, no Rio Piaçaguera, as vazões médias mensais foram geradas utilizando modelo de chuva-deflúvio, por não disporem estes rios de postos fluviométricos em operação.

orgânica não-tratada, disposta em fossas sépticas ou lançada diretamente ao mar, o que se agrava nas temporadas.

Nesta programação de 1984, não foi demarcado nenhum ponto para caracterizar a qualidade das suas águas.

Tanto o Litoral Norte como o Litoral Sul e Baixada Santista têm suas praias classificadas semanalmente segundo a Portaria 536/76 da SEMA, de conformidade com programa específico.

### Bacia 53 LITORAL SUL

A bacia do Litoral Sul, com 10.197 km<sup>2</sup>, compreende os rios que deságuam no mar, e se estende desde Mongaguá até a divisa com o Estado do Paraná, nos municípios de Itanhaém, Peruíbe, Iguape e Cananéia.

Do ponto de vista de controle da poluição das águas, o rio Ribeira de Iguape constitui uma bacia específica. Com exceção deste, os demais são pequenos rios que nascem nas encostas da Serra do Mar percorrendo pequenas distâncias antes de desaguar no oceano.

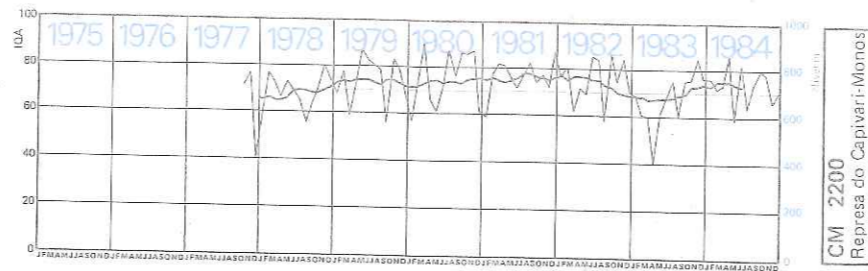
Dos vários rios compreendidos nesta bacia, dar-se-á destaque apenas aos rios Capivari e Monos. Os rios Capivari e Monos, que têm suas cabeceiras no Planalto Paulista, drenam uma região extremamente acidantada da Serra do Mar e são os formadores do Rio Branco, que deságua no oceano junto à cidade de Itanhaém e está previsto como manancial de abastecimento para municípios da Baixada Santista.

A bacia hidrográfica do Litoral Norte é formada pelos corpos de água contidos no componente setentrional da baixada costeira, delimitada pelas escarpas da Serra do Mar e pelo Oceano Atlântico, nos municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilha Bela.

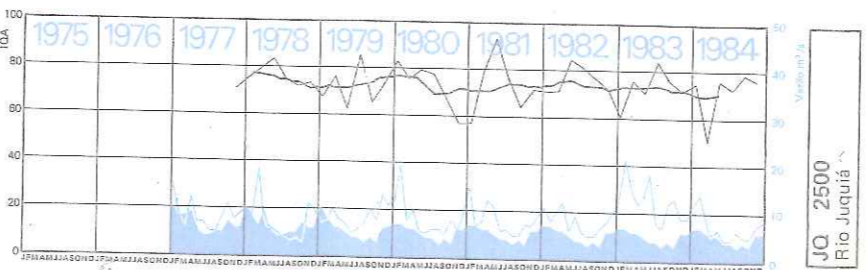
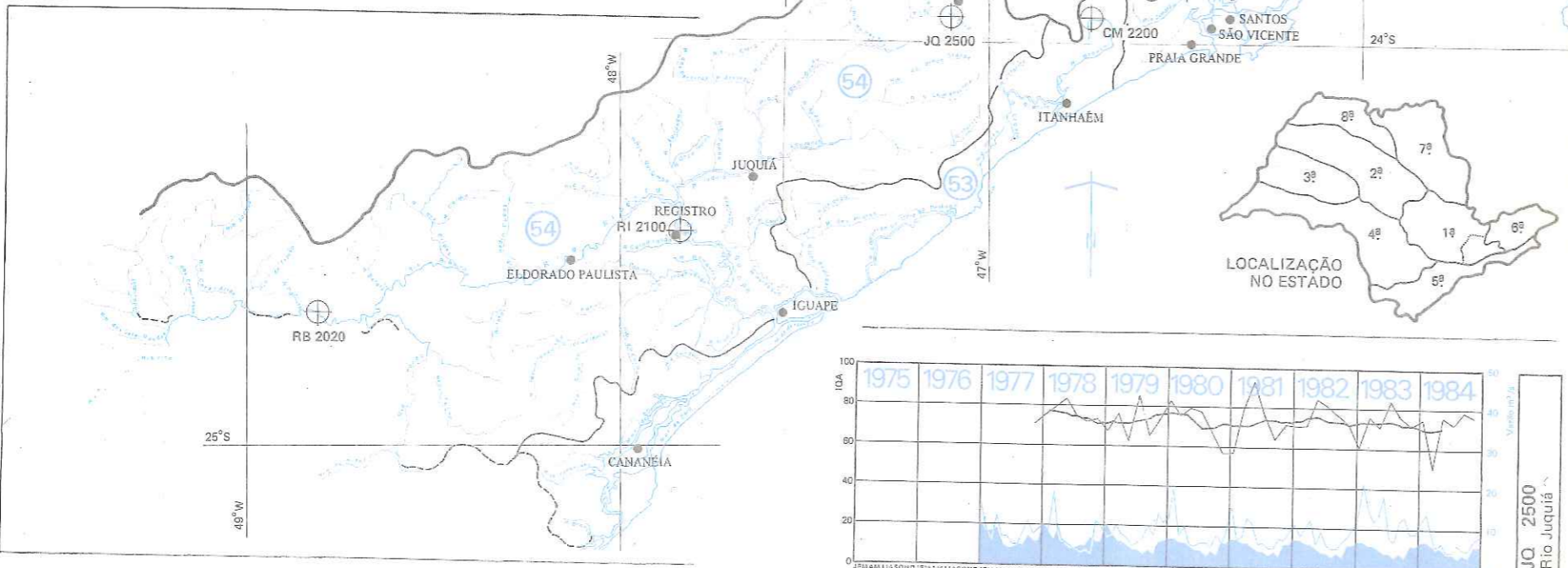
Dada a proximidade das escarpas da Serra do Mar, a bacia do Litoral Norte caracteriza-se por intercalar várias praias entre seus esporões rochosos que avançam sobre o mar, tendo à frente de um destes a ilha de São Sebastião. Em geral, os seus cursos de água têm as nascentes nos contrafortes da Serra do Mar e, em consequência da proximidade destas com o Oceano Atlântico, todos são pouco extensos e apresentam vazões irregulares, de caráter torrencial.

Após longo período de estagnação, a área passou a ser incrementada pelo turismo e pelo terminal da PETROBRÁS, ocasionando acelerada urbanização e taxa de crescimento geométrico anual da população, das mais elevadas do Estado.

O censo de 1980 apontava uma população residente de 83.515 habitantes. Seus esgotos geraram uma carga

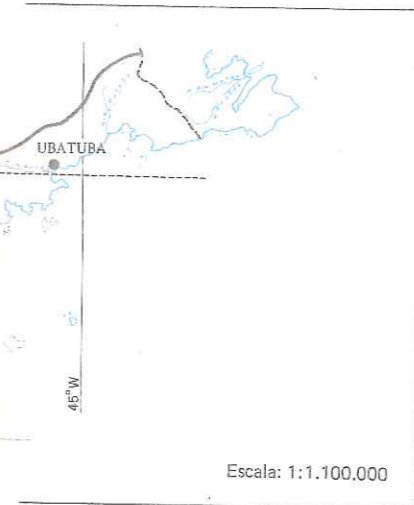


## QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA



Atualmente, encontra-se em operações no Capivari Alto uma pequena estação de bombeamento que permite captar e conduzir ao sistema Guarapiranga cerca de 1,0 m<sup>3</sup>/s de água, utilizada para abastecimento da Grande São Paulo.

A qualidade da água é acompanhada através de um único ponto de amostragem:  
- CM2200 - Represa do Capivari-Monos, junto à Estação de Recalque da SABESP



### Bacia 54 RIBEIRA DE IGUAPE

O Rio Ribeira, com suas águas nascentes localizadas nas proximidades de Ponta Grossa (PR), drena até a divisa com o Estado de São Paulo cerca de 1/3 da área total de sua bacia estimada em 30.474 km<sup>2</sup>; inclui-se aqui a bacia do Rio Juquá, o qual se constitui em principal afluente pela margem esquerda. Após a desembocadura deste contribuinte, passa a ser designado Rio Ribeira de Iguape mantendo este nome até atingir o oceano.

O Rio Juquá, desde a sua nascente até as proximidades da cidade de Juquitiba, percorre região serrana, em área tipicamente rural.

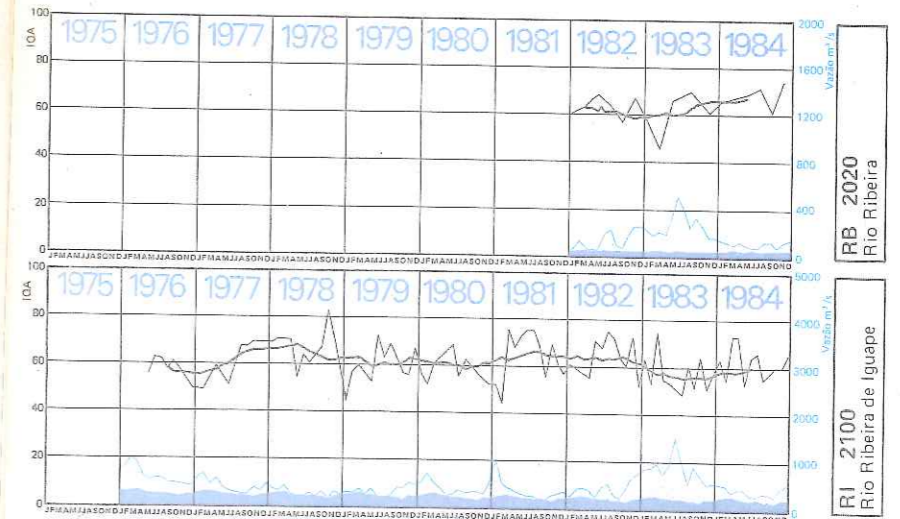
A Companhia Brasileira de Alumínio-CBA explora o potencial energético do Rio Juquá com 8 (oito) usinas situadas a montante da confluência com o Rio Acungui.

O Plano Preliminar de Obras do DAEE (1980) previu o aproveitamento dos recursos hídricos da bacia do Rio Juquá para o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, com a utilização do Vale do Rio São Lourenço (principal afluente do Juquá), mediante a inversão de seu fluxo natural, de modo a alcançar as cabeceiras de sua bacia e, em seguida, atingir a bacia do Guarapiranga do sistema Tietê Alto.

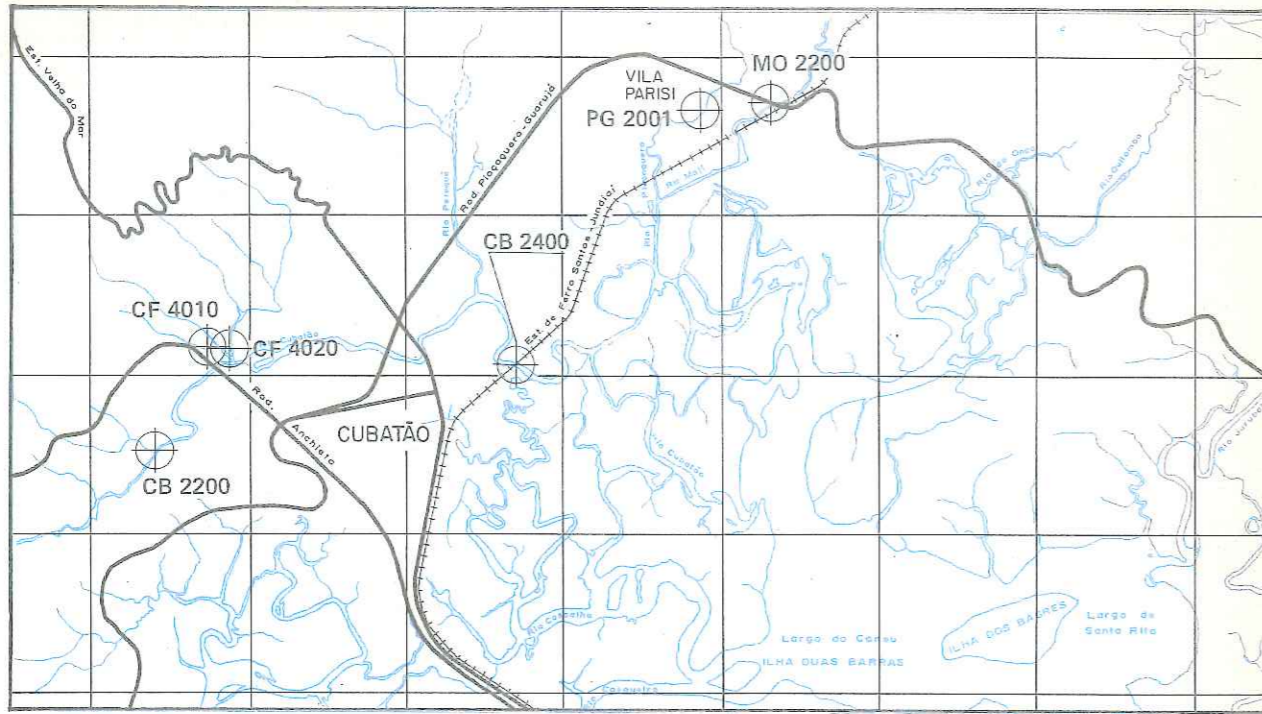
Dado o atual contexto econômico, o Governo Estadual está estudando alternativas mais econômicas, que não envolvam obras faraônicas com grandes períodos de maturação.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de três pontos de amostragem que são:

- JQ2500 - Rio Juquá - ponte na Rodovia BR-116 em Juquitiba
- RI 2100 - Rio Ribeira de Iguape - ponte na Rodovia BR-116 em Registro
- RB2020 - Rio Ribeira - 3 km de Itaoca, na Estrada da Balsa, município de Apiaí.







## Bacia 51 BAIXADA SANTISTA

A Baixada Santista abrange alguns rios que deságuam no estuário e baía de Santos, como o Rio Cubatão, Rio Moji, Rio Branco, Rio Quilombo e outros, como o Itatinga e o Itapanhaú, ambos com projetos de integração de seus trechos superiores à área de mananciais de abastecimento da metrópole paulistana.

Os rios nascem na Serra do Mar em região de florestas. Na planície, influenciando os rios Cubatão e Moji, encontra-se a região industrial de Cubatão, saturada, em termos de poluição, com refinaria e indústrias de fertilizantes, químicas e siderúrgicas, além da própria cidade. O Rio Cubatão também recebe as descargas dos canais 1 e 2 da usina hidroelétrica da ELETROPAULO, cujas águas procedem do sistema Tietê Alto, através do Reservatório Billings. Essas águas são incorporadas as do Rio Cubatão, com boa qualidade, não sendo responsáveis, como já foi aventado, pela poluição das praias da Baixada Santista. Por outro lado, durante o ano de 1984 essas descargas sofreram redução em relação as dos anos anteriores, o que favoreceu a ocorrência de intrusão salina no Estuário do Rio Cubatão, prejudicando a captação de algumas indústrias.

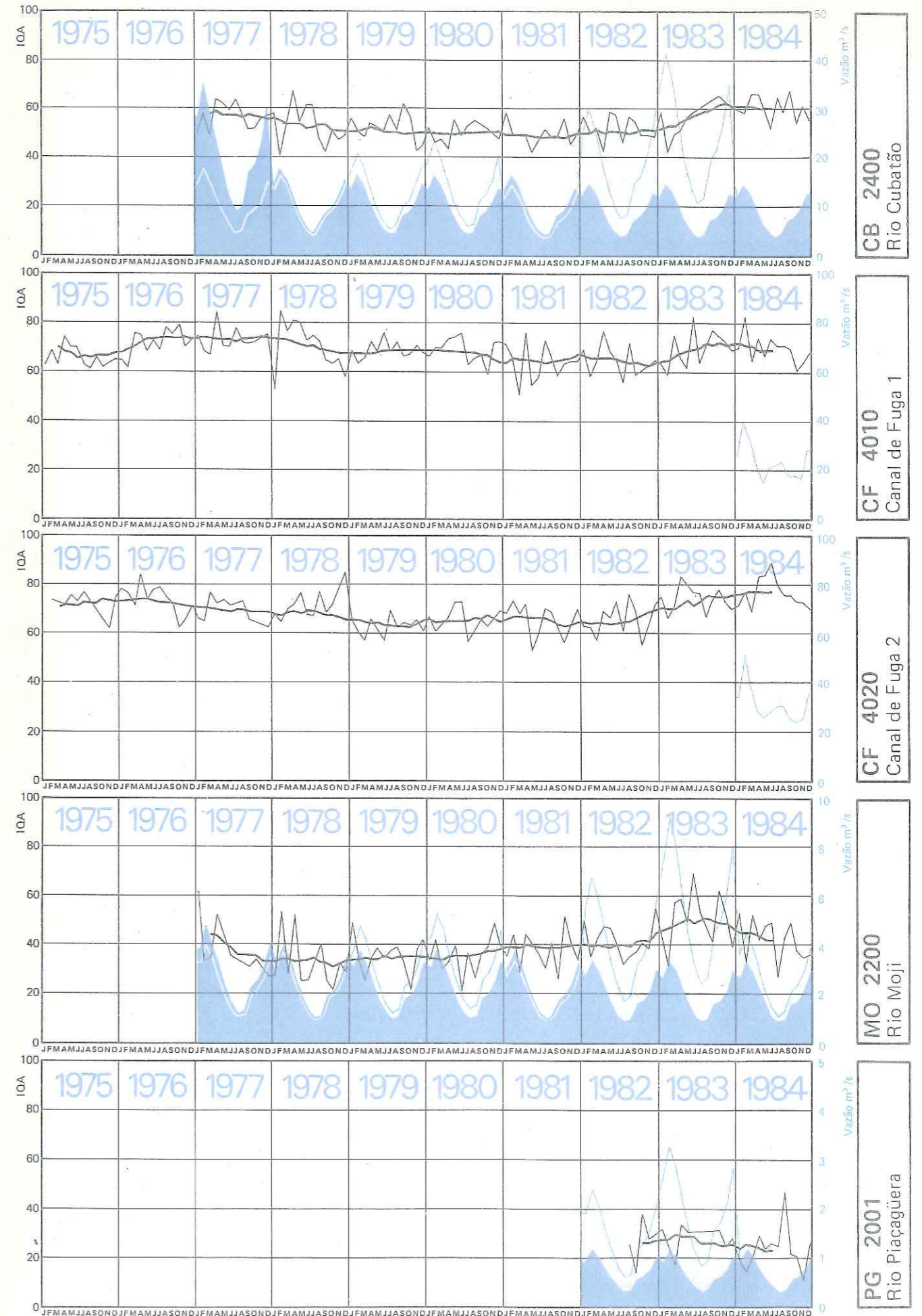
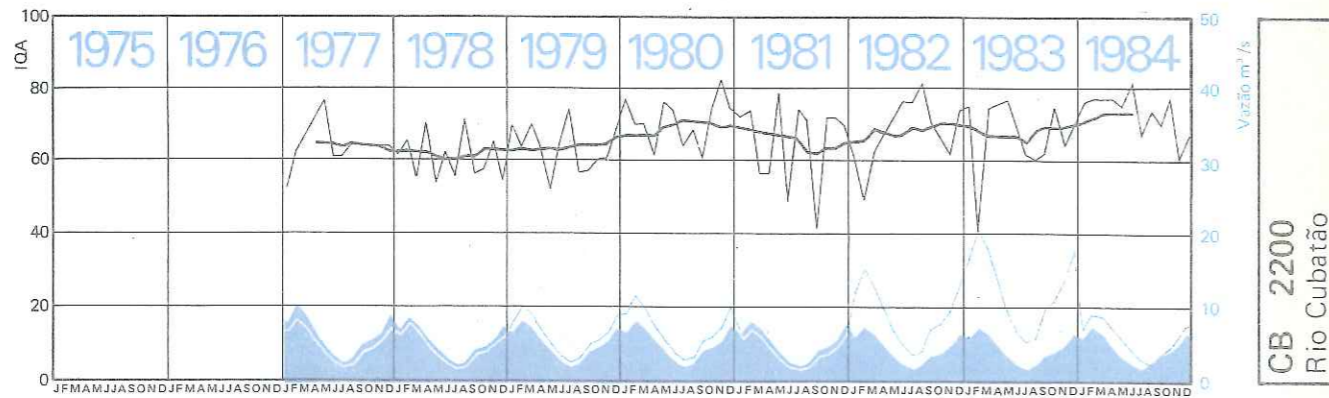
Em 1980, a população residente dos municípios da

Baixada Santista - Santos, São Vicente, Guarujá, Praia Grande, Mongaguá e Cubatão - era de 903.294 habitantes, com uma carga orgânica doméstica estimada em 5.076 kg DBO/dia. Nas temporadas, a população flutuante dobra aquele contingente, agravando muito os problemas de saneamento básico. As taxas de crescimento geométrico anual da população apontam para um adensamento mais acelerado para São Vicente, Praia Grande e Mongaguá.

Quanto à carga orgânica industrial remanescente, era estimada, em 1981, em 2.300 kg DBO/dia. Os demais poluentes hídricos gerados nas indústrias e lançados no estuário estão sendo, no momento, objeto de atualização das informações.

A qualidade das águas é acompanhada através de seis pontos de amostragem que são:

- CB2200 - Rio Cubatão - na ponte Preta, em frente a antiga ETA da SAEC;
- CB2400 - Rio Cubatão - ponte da estrada de ferro Santos-Jundiá, 15 km a jusante da foz do Rio Perequê;
- CF4010 - Canal de fuga 1 - Usina Henry Borden, primeira ponte entre a Via Anchieta e Cubatão;
- CF4020 - Canal de fuga 2 - Usina Henry Borden, segunda ponte entre a Via Anchieta e Cubatão;
- MO2200 - Rio Moji - ponte na rodovia Cubatão-Guarujá;
- PG2001 - Rio Piaçaguera - ponte na Rua 2, em frente a Aduvos Trevo, Vila Parisi.





# SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Sexta Zona Hidrográfica com, aproximadamente 15.070 km<sup>2</sup> (6,1% da área do Estado) abrange toda a parte paulista da bacia do Rio Paraíba (13.720 km<sup>2</sup>) e mais 1.350 km<sup>2</sup> de duas pequenas bacias que demandam o território mineiro e o fluminense.

Um total de 31 municípios está localizado nesta zona. Desses municípios, aqueles que correspondem ao Médio Vale do Paraíba apresentam altas densidades demográficas, graças à própria estruturação das atividades econômicas, associadas à existência de vantagens locais estreitamente ligadas ao extravasamento do crescimento metropolitano, para suas regiões contíguas, através dos grandes eixos de circulação.

Nesse trecho, que coincide com a bacia sedimentar terciária, de relevo suave, encaixada nos acidentados terrenos dominantes, encontram-se instaladas indústrias de grande porte, ligadas às atividades mecânicas, metalúrgicas, químico-farmacêuticas, alimentícias, têxteis, papéis, petroquímicas e outras, as quais representam as maiores fontes potenciais de poluição.

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Paraíba do Sul	61	6	JG2020 PA2020 PA2097 PA2180 PA2310 PA2490
Total		6	

## HIDROLOGIA

Os pontos de amostragem PA2020 e PA2310, no Rio Paraíba do Sul, coincidem respectivamente com os postos fluviométricos Santa Branca (58099000), do DNAEE, e Potim (2D-53), operado pelo DAEE. O primeiro posto (Santa Branca) apresenta série fluviométrica falha no

período de março de 1980 a maio de 1982, e ainda não foi possível sanar esta deficiência. As falhas no posto Potim foram preenchidas com dados de vazão do posto Cachoeira Paulista (2D-13), por relação de áreas de drenagem.

Para os pontos de amostragem PA2097, PA2180 e PA2490, também no Rio Paraíba do Sul, obtiveram-se as vazões médias mensais por relação de áreas de drenagem, a partir dos postos fluviométricos Rio Comprido (2D-6), Cruzeiro (1D-8), além de Cachoeira Paulista (2D-13) e Potim (2D-53) e Santa Branca (58099000) do DNAEE.

Para o ponto de amostragem JG2020, no reservatório do Rio Jaguari, os volumes médios mensais adotados foram obtidos do boletim de operação do reservatório, fornecido pela CESP.

## Bacia 61 PARAÍBA DO SUL

O Rio Paraíba do Sul, formado pelos rios Paraitinga e Paraibuna, nasce no extremo leste do Estado de São Paulo junto às bordas da Serra do Mar, e depois de percorrer cerca de 220 km no sentido W-SW em região marcadamente rural, volta-se pela direita para o sentido oposto, entra no Estado do Rio de Janeiro e, depois de percorrer cerca de 1000 km, desemboca no Atlântico. No Estado de São Paulo, o Vale do Paraíba compreende uma série de cidades ao longo do rio, as quais, abrigando, pelo censo de 1980, uma população de 910.008 habitantes, estão em crescente processo de industrialização, constituindo importante trecho do Macro-Eixo São Paulo-Rio.

As águas do Paraíba e de seus afluentes abastecem 27 cidades, das quais, 7 recebem complemento de recursos subterrâneos, ficando as outras 4, na dependência estrita destes últimos. Transportam também seus esgotos, que somam uma carga orgânica total de 64.387 kg DBO/dia, estimada a partir da constatação de que



28 dos municípios possuem rede de esgotos, mas apenas 5 os tratam, de modo que a carga remanescente é três vezes à de origem industrial, estimada em 13.781 kg DBO/dia.

No Estado do Rio, parte da sua vazão é revertida para o sistema Light em Santa Cecília e, finalmente, constitui o principal manancial de abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Por esta razão, o CEEIVAP - Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia do Paraíba do Sul - avaliou a capacidade assimiladora do rio no trecho até Santa Cecília, tendo a CETESB e a FEEMA acordado pelo rateio das cargas poluidoras ainda admissíveis, a ser atendido através de seus respectivos sistemas de licenciamento.

Quanto ao uso do solo rural, a Bacia se caracteriza pelo domínio da pecuária extensiva em 72% de sua área coberta de pastagens, 1/3 das quais é cultivada, com mais de 600.000 bovinos, sendo a maioria para leite, que abastece a própria região e parte da metrópole paulistana, com um excedente industrializado nas próprias áreas produtoras e nos laticínios do Médio Vale.

As áreas cultivadas, cerca de 6,5% da Bacia, dominadas pela policultura - com vantagem para o milho e o arroz - localizam-se na bacia sedimentar, concentrando-se mais nas áreas de várzea, onde o DAEE vem, de longa data, investindo na construção de *Polders*, com pleno êxito nas áreas já implantadas.

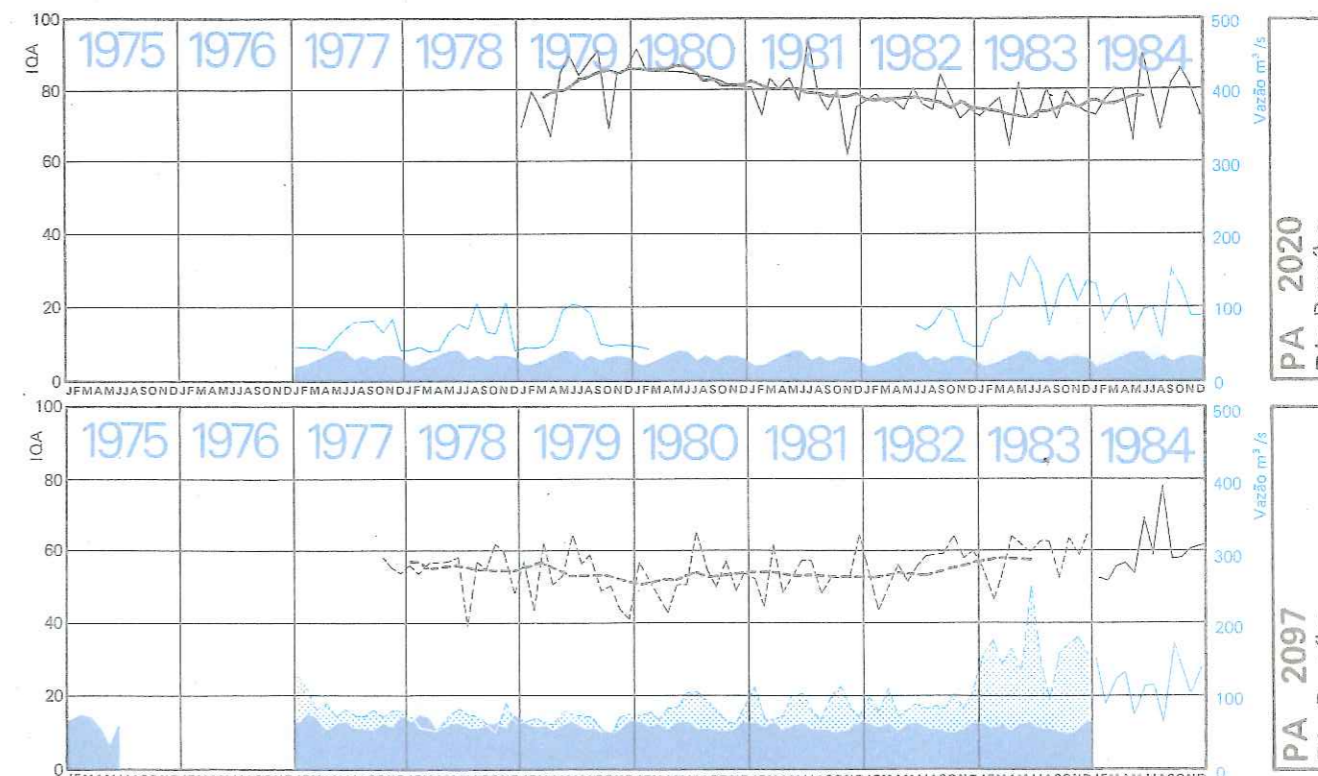
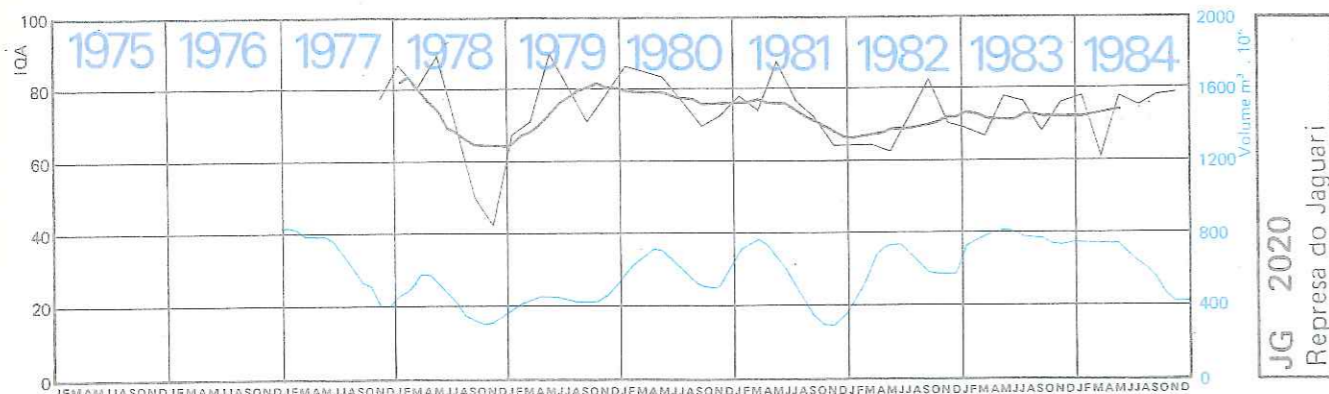
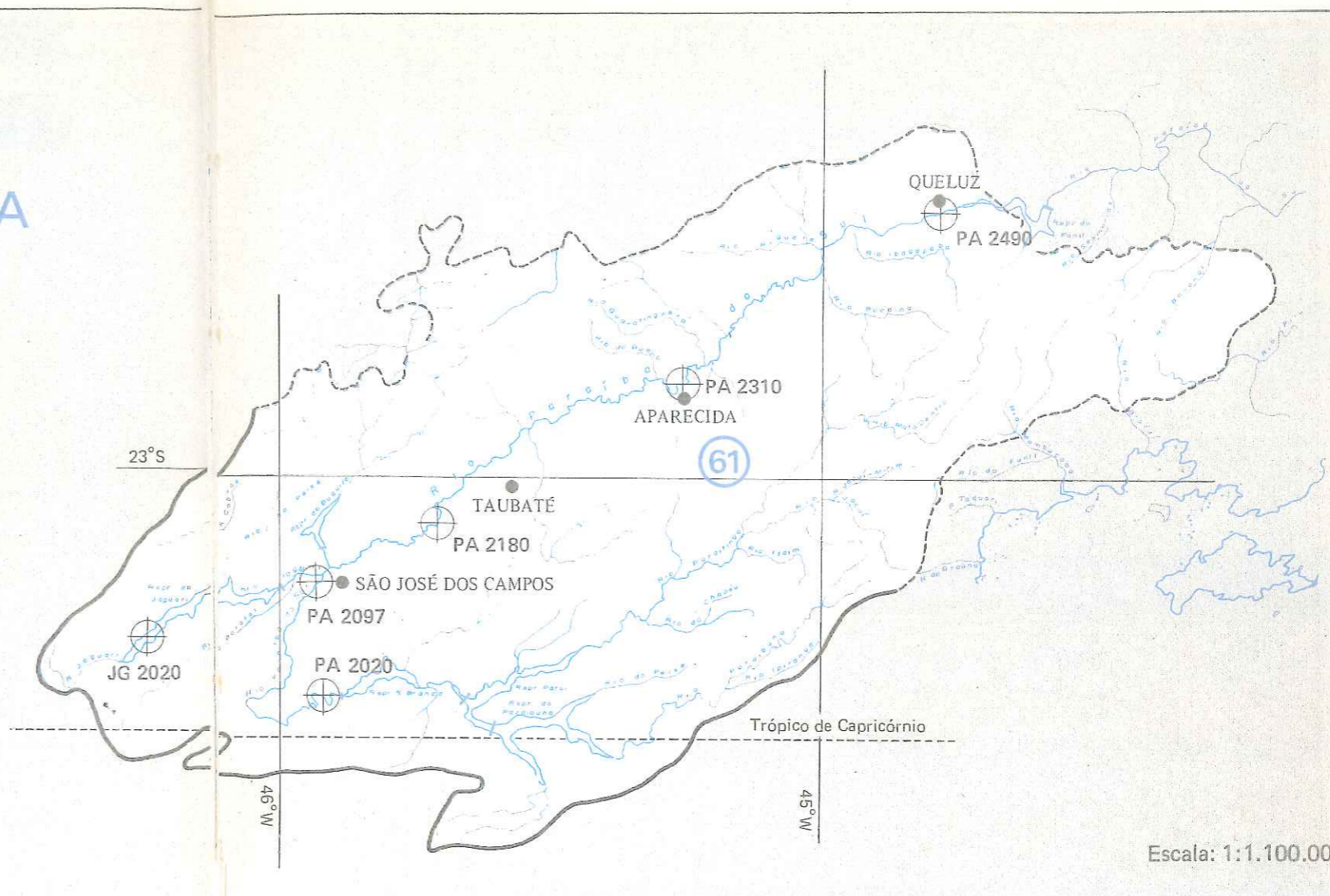
Grandes áreas de reflorestamento, quase 6% da Bacia, localizadas tanto no Alto Vale como na área sedimentar, inclusive as várzeas, fornecem matéria prima para as indústrias de papel do Médio Vale, responsáveis por boa parte da carga poluidora gerada na Bacia.

Nas áreas serranas mais acidentadas da Bacia, persistem ainda grandes parcelas de mata tropical, num total de 16% da Bacia. Entretanto, as áreas amorreadas do Alto Vale, cujas matas foram substituídas pelo café e depois por pastagens, são hoje submetidas a intensos processos de erosão, que comprometem, pelo assoreamento, os reservatórios da região.

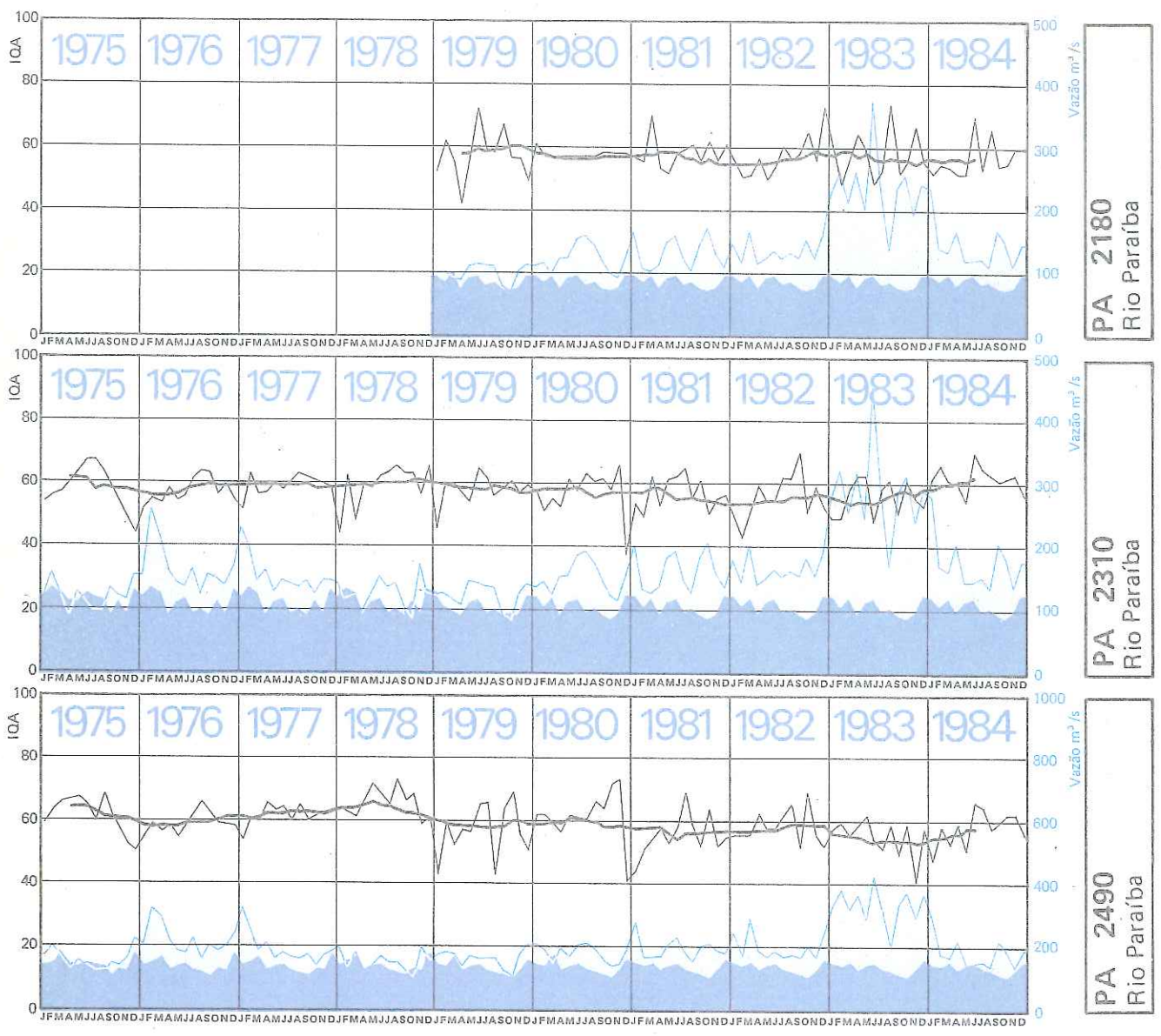
A qualidade das águas no trecho paulista é acompanhada em seis pontos de amostragem, que são:

- JG2020 - Represa do Jaguari - ponte na rodovia Santa Isabel - Igaratá
- PA2020 - Rio Paraíba - ponte na Rodovia Santa Branca - Jacaref
- PA2097 - Rio Paraíba - ponte F. Vaz Lima, bairro Serimbura, em São José dos Campos.
- PA2180 - Rio Paraíba - ponte na Rua do Porto, em Caçapava
- PA2310 - Rio Paraíba - ponte no Bairro dos Putins, em Aparecida do Norte
- PA2490 - Rio Paraíba - ponte em frente à Prefeitura, na Cidade de Queluz.

## SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA









# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

A Sétima Zona Hidrográfica, ocupando cerca de 40.600 km<sup>2</sup>, é integrada pelas bacias hidrográficas dos rios Pardo, Sapucaí, Carmo e Canoas, tributários do Rio Grande no trecho compreendido entre as usinas de Estreito e Marimbondo. Inclui-se nela o Rio Moji Guaçu, afluente do Pardo, com seus 17.800 km<sup>2</sup>.

Esta zona ocupa a porção Norte-Nordeste do Estado de São Paulo, com seus rios principais (Pardo, Mogi-Guaçu), percorrendo de Leste para Noroeste as províncias geológicas do Planalto Atlântico (Região das Cabeceiras), Depressão Periférica e Cuestas Basálticas; parte das vertentes parciais do Rio Grande se integram no Planalto Ocidental. Dominada em sua grande parte por um clima úmido sub-tropical com estiagem no inverno, a pluviosidade média da região gira em torno de 1.400 mm/ano, podendo alcançar até mais de 2.000 mm. O vale do Rio Grande é a parte do Estado de São Paulo onde é mínimo o total de chuvas no semestre seco, baixando em média 190 mm (abril a setembro). Na parte menos chuvosa do vale do Moji-Guaçu o total da estação seca é de 230 a 240 mm. Quanto aos totais do mês mais chuvoso (janeiro), o mínimo que se observa é no trecho já citado do Rio Moji-Guaçu; com 230 mm.

A temperatura média do mês mais quente, que é janeiro, ultrapassa de pouco 25°C na porção mais baixa do Rio Grande. A média das temperaturas máximas do mês mais quente gira por volta de 30°C. A média das mínimas do mês mais frio oscila em torno de 13°C.

O comportamento hidrológico dos rios da Sétima Zona está em estreita relação com o regime pluviométrico. Verifica-se que as altas águas se concentram nos meses mais chuvosos, culminando no outono, registrando-se as descargas mínimas em setembro. A água armazenada durante o período chuvoso é escoada lentamente, alimentando as descargas durante o período de estiagem. Os rios da Sétima Zona apresentam uma série de quedas de água, devido à disposição das camadas de arenitos e dos estratos de basalto, oferecendo grandes chances em potencial energético, conforme comprova a existência de complexos hidroelétricos já instalados e usinas projetadas.

A estrutura industrial da zona em estudo tem estreita conexão com o setor primário que lhe oferece uma maior gama de insumos possíveis de industrialização, destacando-se os gêneros alimentícios, de vestuário e têxtil.

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Sapucaí-Mirim	71	2	BA4002 SP2100
Pardo	72	4	PD2040 PD2060 PD2070 PD2090
Moji-Guaçu	73	4	MG2070 MG2150 MG2190 MG2280
Rio Grande vertentes parciais	91	—	
Total		10	

Quanto ao aspecto populacional, de um modo geral, a taxa de crescimento geométrica anual apresenta-se entre 1% a 3% com uma distribuição espacial relativamente equilibrada. Ao Norte da Sétima Zona Hidrográfica (Bacia do Rio Grande - Vertentes Parciais, Bacia do Sapucaí e parte da Bacia do Rio Pardo), observamos taxas de crescimento geométrico anual inferiores a 3% sendo que em alguns municípios, estas apresentam-se com índices negativos. Taxas de crescimento geométrico superiores a 3% são encontradas apenas em alguns municípios da Bacia do Rio Moji-Guaçu.



## HIDROLOGIA

Nos pontos de amostragem BA4002, no Ribeirão dos Bagres, e SP2100, no Rio Sapucaí-Mirim, para gerar as vazões médias mensais, foi feito um estudo de regressão envolvendo os seguintes postos fluviométricos operados pelo DAEE:

- Santo Antonio da Alegria (4C-2), no Ribeirão do Pinheirinho;
- Patrocínio Paulista (4B-15), no Ribeirão do Sapucaizinho;
- Sítio Cachoeira (4B-13), no Ribeirão do Salgado;
- Sítio Santa Fé (4B-12) e Fazenda São Domingos (5B-7) no Rio Sapucaí-Mirim.
- Em 1984, para o ponto SP2100 utilizou-se uma relação da área de drenagem com o posto 5B-7.

Os pontos de amostragem PD2040, PD2060 e PD2090, no Rio Pardo, são coincidentes com os pontos do DAEE seguintes: de Regatas (4C-1), Fazenda Bela Vista (5B-11) e Ponte Joaquim Justino (5B-1).

Para o ponto de amostragem PD2070, no Rio Pardo, obtiveram-se as vazões médias mensais por relação de áreas de drenagem a partir do posto Ponte Joaquim Justino (5B-1).

Os pontos de amostragem MG2150, MG2190 e MG2280, no Rio Moji-Guaçu, coincidem respectivamente com os postos fluviométricos: Sítio Agroceres, operado pela CESP, Porto Cunha Bueno (4C-7) e Passagem (5C-25BR), operados pelo DAEE.

Para o ponto de amostragem MG2070, no Rio Moji-Guaçu, obtiveram-se as vazões médias mensais por relação de áreas de drenagem a partir do posto Moji-Guaçu (3D-4) e as falhas foram sanadas a partir de dados do posto Fazenda Santa Catarina (4C-5).

## Bacia 71 SAPUCAÍ-MIRIM

O Rio Sapucaí-Mirim, localizado no extremo nordeste do Estado de São Paulo, tem como formadores os rios do Pinheirinho do Tomba-Perna e o Córrego da Rocinha, possuindo, os dois últimos, nascentes no Estado de Minas Gerais. Após percorrer 299 km, totalmente na província geológica das Cuestas Basálticas, o Sapucaí-Mirim desemboca no Rio Grande, drenando solos muito férteis, com predomínio de terra roxa. Em sua bacia, localizam-se importantes cidades como Franca, Batatais, São Joaquim da Barra e outras.

Além da zona agrícola de grande desenvolvimento, tendo como principais produtos o café, a soja, o milho e a cana, com 52,1% do total de áreas na Bacia e 34,1% de pastagens, as indústrias predominantes são de couros, particularmente curtumes, num total de 19 e 6 indústrias alimentícias, com predomínio de laticínios.

A carga orgânica total remanescente lançada nesta bacia, é de 61.052 kg DBO/dia, onde 13% correspondem à carga doméstica e 87% à industrial.

Dos 12 municípios pertencentes a esta Bacia, a maioria deles, onze, possui rede de esgotos, mas apenas um com tratamento.

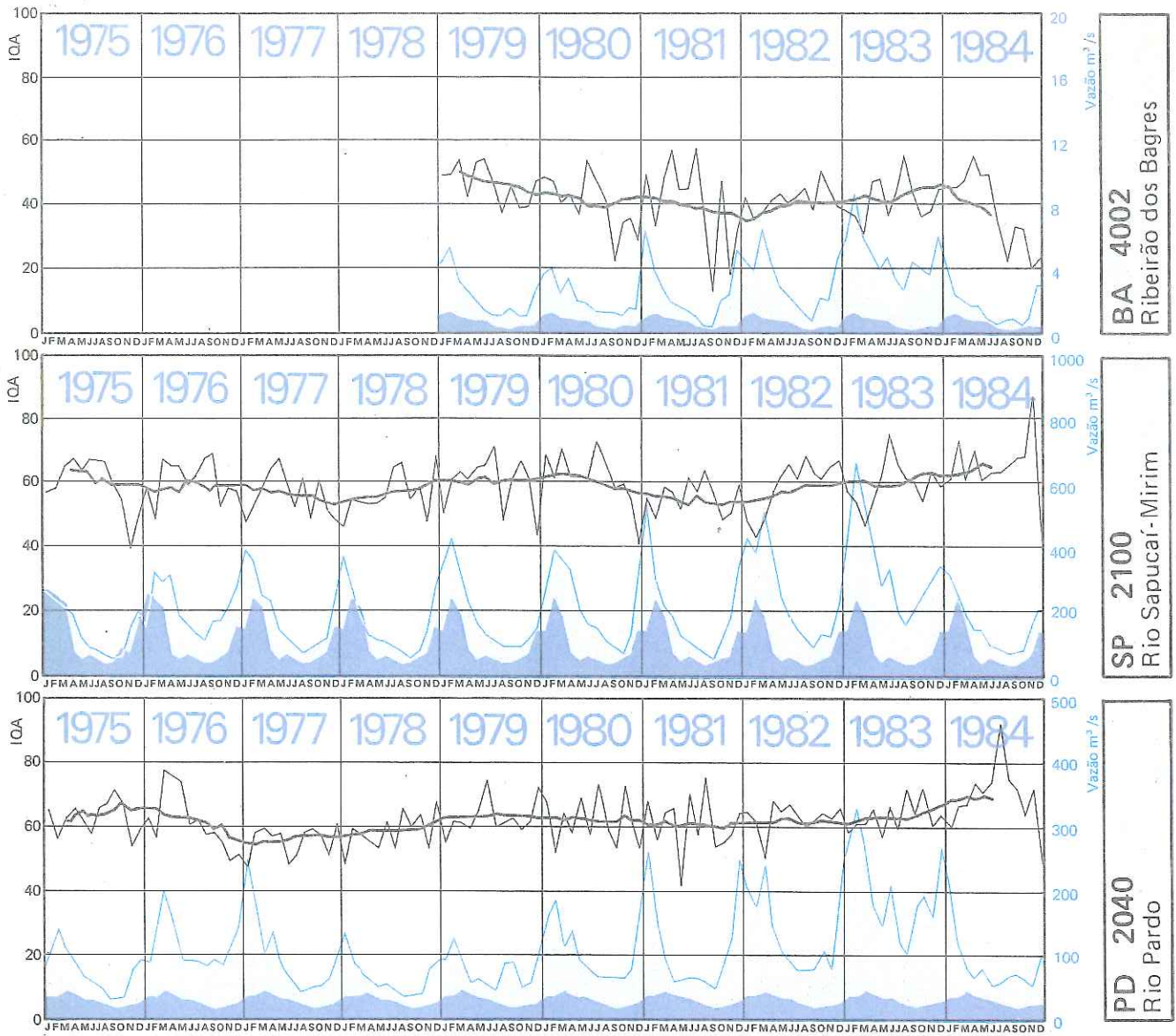
No que concerne ao abastecimento de água, grande parte das cidades, em número de 8, captam tanto em superfície como em poços profundos; as demais utilizam recursos superficiais.

A qualidade de suas águas é acompanhada através de dois pontos de amostragem:

- BA4002 - Ribeirão dos Bagres - ponte na Rodovia



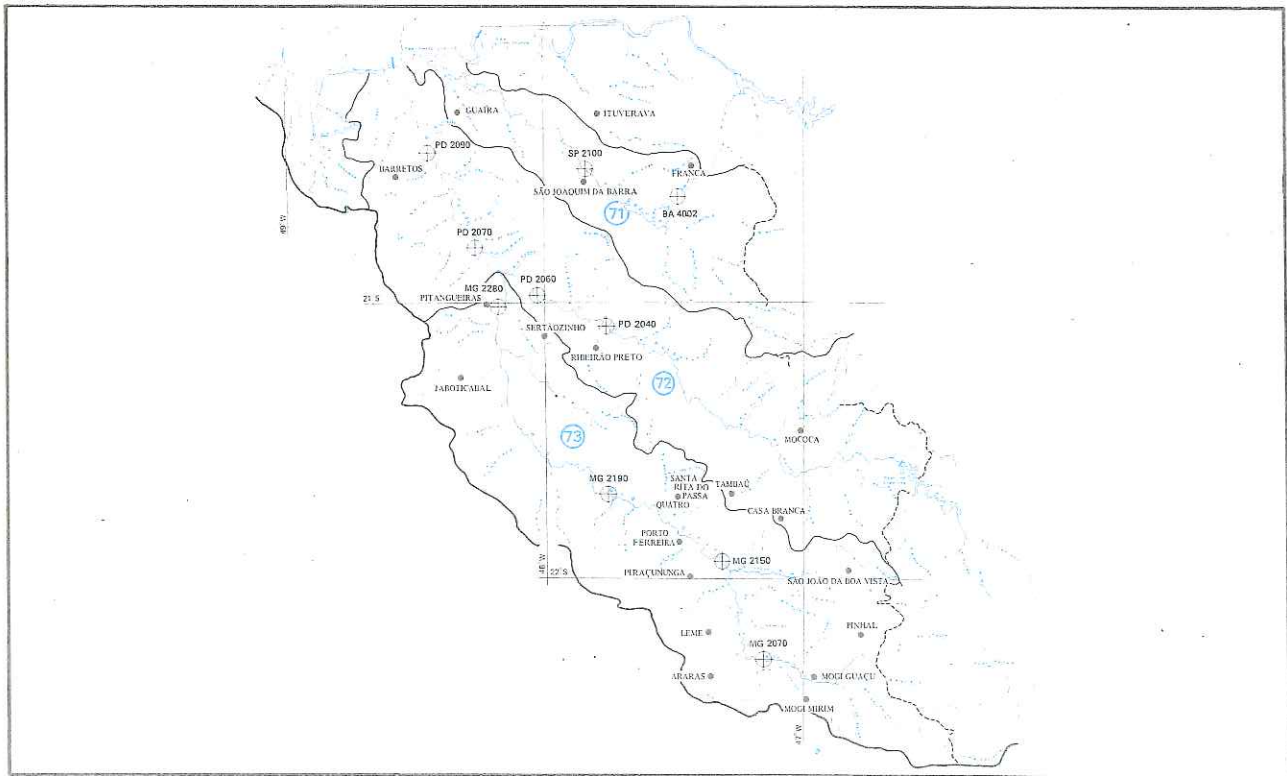




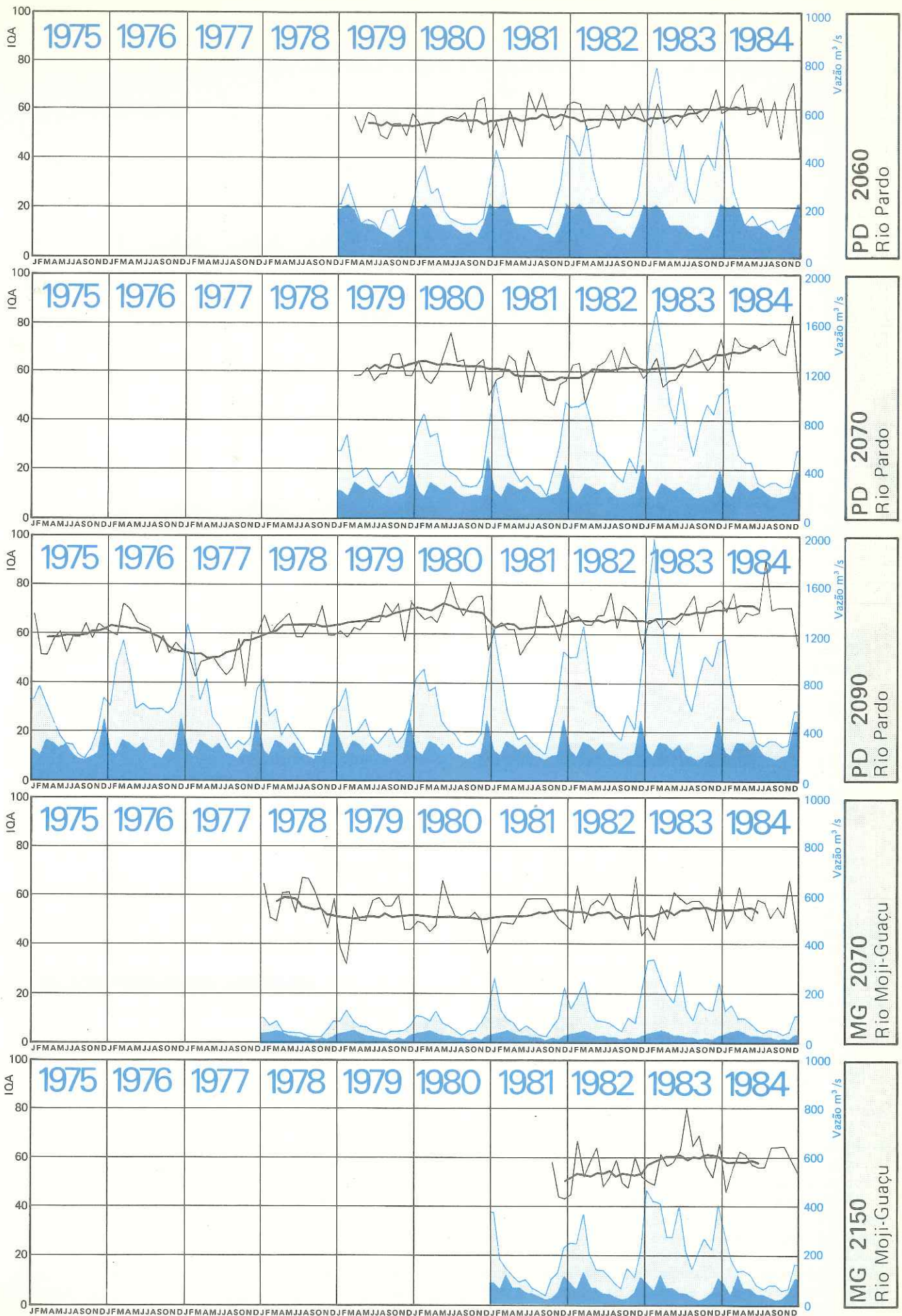
**BA 4002**  
Ribeirão dos Bagres

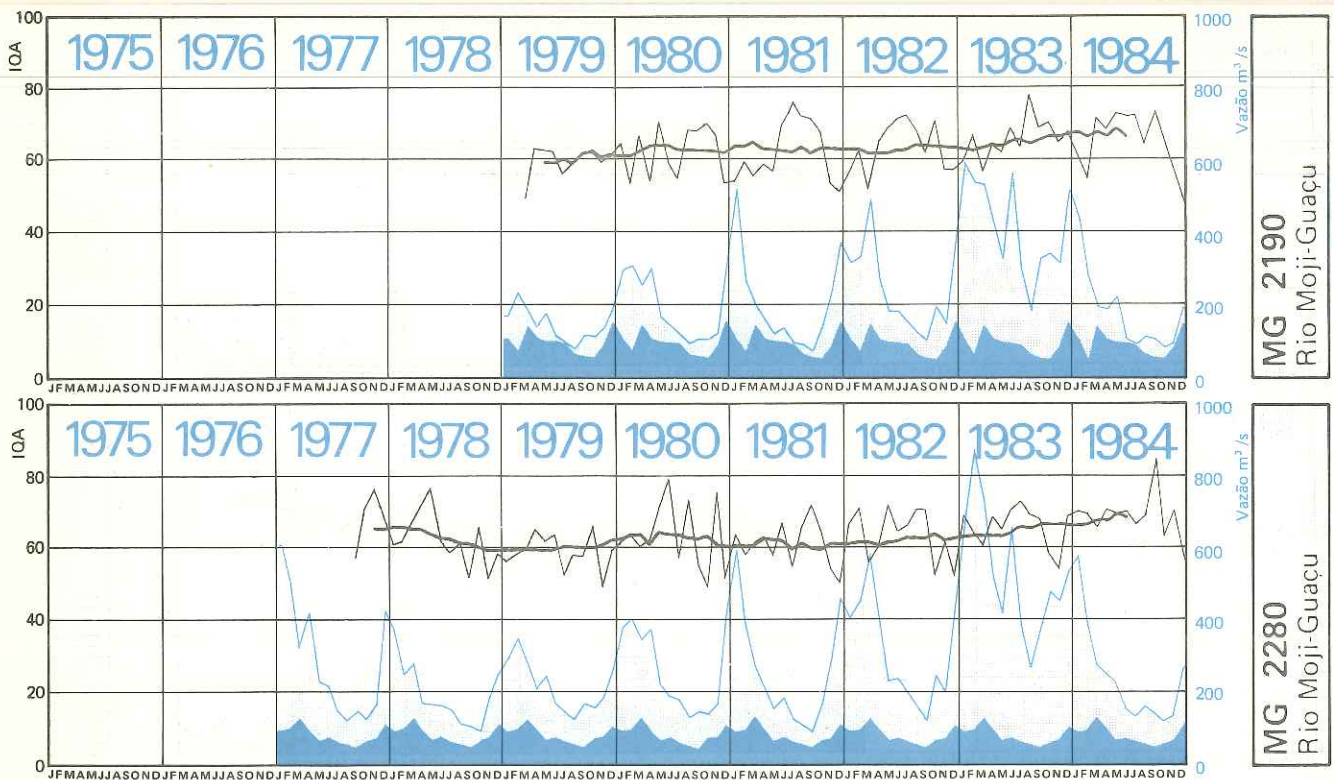
**SP 2100**  
Rio Sapucaí-Mirim

**PD 2040**  
Rio Pardo









Municipal que liga a SP-334 a Restinga  
 – SP2100 – Rio Sapucaí-Mirim - ponte na Rodovia Barretos - Franca.

## Bacia 72 PARDO

O Rio Pardo, cujas nascentes se localizam em Minas Gerais e que recebe pela margem esquerda a significativa contribuição do Rio Moji-Guaçu, é o afluente mais importante da margem esquerda do Rio Grande. No Estado de São Paulo percorre 420 km, 120 km dos quais, após receber o Rio Moji-Guaçu. As principais cidades localizadas em sua bacia são: Ribeirão Preto, Mocóca, São José do Rio Pardo, Bebedouro, Barretos, perfazendo um total de 31 cidades. Nesta bacia a captação de água é tanto de superfície como subterrânea.

Quanto à poluição, a carga orgânica total remanescente é de 60.288 kg DBO/dia, sendo 44% de carga industrial e 56% doméstica, caracterizada pela ausência de tratamento de esgotos em 28 dos municípios.

Atravessa região essencialmente agrícola, embora indústrias de porte localizem-se em sua bacia, especialmente as do ramo alimentício, que totalizam 27, com predomínio de laticínios e óleos vegetais. Há também um número significativo de usinas, engenhos, curtumes e ainda indústrias de papel e metalúrgicas.

A atividade industrial nesta bacia está vinculada ao uso agrícola, tendo como principais produtos o café (16,9% da área), a cana-de-açúcar (13,5%), milho (7,6%), soja (6,8%), citrus (4,3%) e, também, ao reflorestamento (4%) nesta região. À exceção do milho, essas culturas demandam altas taxas de aplicação de defensivos e fertilizantes, o que pode comprometer a qualidade, tanto dos

ursos d'água, como das áreas de recarga do aquífero Botucatu-Pirambóia, aflorante no trecho da Depressão Periférica.

Ressalta-se ainda a presença de expressiva atividade de avicultura em quase todos os municípios, somando-se quase 20 milhões de aves, abatidas na própria região.

A qualidade de suas águas é acompanhada através de quatro pontos de amostragem:

- PD2040 – Rio Pardo - ponte na rodovia Ribeirão Preto - Batatais
- PD2060 – Rio Pardo - ponte na Rodovia Pontal - Candia
- PD 2070 – Rio Pardo - ponte na Rodovia Viradouro - Morro Agudo
- PD 2090 – Rio Pardo - ponte na variante da Rodovia Guafra – Barretos.

## Bacia 73 MOJI-GUAÇU

O Rio Moji-Guaçu está localizado na região nordeste do Estado de São Paulo, possui uma bacia hidrográfica de 17.400 km<sup>2</sup> sendo o principal afluente do Rio Pardo e responsável por cerca de 50% da área de drenagem deste. Nasce no Estado de Minas Gerais, próximo à cidade de Borda da Mata, numa altitude aproximada de 1.450 m, e após percorrer 470 km, deságua no Rio Pardo.

A sua bacia abrange 46 cidades, sendo 7 no Estado de Minas Gerais e 39 no Estado de São Paulo. Os esgotos de cidades como Moji-Guaçu, Moji-Mirim, Araras, Pirassununga, Leme e outras, interferem na sua qualidade, haja visto que cerca de 30 dos municípios que compõem esta bacia não possuem tratamento. Além dessa fonte responsável por 48% da carga orgânica remanescente des-

ta bacia, a carga industrial é muito significativa, 52% de um total de 63.260 kg DBO/dia.

As principais indústrias na região são: 48 alimentícias (fecularias, laticínios, frigoríficos e matadouros), 20 usinas, 29 engenhos, 10 curtumes, 7 indústrias de papel e 5 metalúrgicas. A maior parte dos efluentes dessas indústrias é lançado em afluentes, enquanto que as indústrias ligadas à atividade canieira despejam diretamente nas lavouras, o que reduz a poluição dos cursos d'água, mas pode comprometer a qualidade da água de recarga do importante aquífero Botucatu-Pirambóia aflorante na região da Depressão Periférica, conforme conclusões de recentes estudos efetuados na CETESB.

A atividade agrícola desta bacia se caracteriza pelo predomínio das seguintes culturas: cana-de-açúcar, com 21,6% de área da bacia, café (10,3%), citrus (7,5%), milho (5,5%) e algodão (5,4%). As áreas de pastagens abrangem 31,5%, 1/3 das quais é cultivada. Como na Ba-

cia do Rio Pardo, o potencial poluidor por agroquímicos é elevado.

A avicultura é também outra fonte significativa de poluição, existindo vários abatedouros e frigoríficos para um total de quase 50 milhões de aves, estimadas pela Secretaria da Agricultura, em 1983.

A sua qualidade é acompanhada através de quatro pontos de amostragem:

- MG2070 — Rio Moji-Guaçu - ponte na Rodovia Leme Conchal em Pádua Sales
- MG2150 — Rio Moji-Guaçu - na captação da Academia da Força Área, em Pirassununga
- MG2109 — Rio Moji-Guaçu - Balsa na localidade do Porto Pulador
- MG2280 — Rio Moji-Guaçu - ponte na Rodovia Sertãozinho - Pitangueiras.



# OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

A Oitava Zona Hidrográfica possuindo aproximadamente 22.900 km<sup>2</sup>, compreende as bacias dos afluentes do curso inferior do Rio Grande, entre a foz do Ribeirão Passa Tempo e a foz do Ribeirão Santana, e dos afluentes do Rio Paraná a montante da Ilha Solteira.

Sua maior dimensão atinge 317 km na direção ESE-WNW, da Serra de Jaboticabal, na divisa Taquaritinga-Monte Alto até a Ilha Solteira, cota 275 do Rio Paraná, ocupando a porção N-NW da província geológica do Planalto Ocidental, onde dominam os arenitos Bauru, nas vertentes e espigões, e afloramentos basálticos nos fundos de vale de seus principais rios, o Turvo e São José dos Dourados.

Com referência ao clima, a região possui invernos secos e verões chuvosos, com temperatura média anual oscilando em torno de 21,8°C e precipitações variáveis entre 1.200 e 1.300 mm/ano.

Os regimes fluviais da zona acompanham o regime pluvial, mantendo-se com índices elevados durante o período das chuvas e com valores baixos na época das secas. Pelo fato de seus rios apresentarem certos trechos com pouca declividade, há condições de serem formados grandes lagoas marginais, causadas pelas enchentes na estação chuvosa.

No que tange à estrutura econômica da região, o setor primário tem a agropecuária como a principal atividade. O setor secundário é representado pelas indústrias que dependem da demanda local, produzindo essencialmente produtos alimentícios e couro. De um modo geral, há uma tendência à concentração da estrutura produtiva industrial podendo-se notar, contudo, razoável grau de diversificação nas áreas polarizadas por São José do Rio Preto e Catanduva. Essa tendência de concentração tem gerado, como se observa no último censo, adensamento demográfico em alguns centros mais dinâmicos, em prejuízo dos demais, que apresentam taxas negativas de crescimento geométrico anual. São José do Rio Preto e Monte Alto foram os únicos com índices superiores a 3%, Catanduva classificou-se na faixa de 1 a 3%, assim como outros 8 municípios importantes.

O número de pontos de amostragem existente nas bacias integrantes da região em destaque está relacionado na tabela abaixo:

Bacia	Código de Bacia	Número de Pontos	Código dos Pontos
Turvo	81	6	PE2020
			PE2500
			TU2250
			TU2500
			RO2036
São José dos Dourados	82	1	SD4040
			JD2300
Rio Grande vertentes parciais	91	1	RG9100
Total		8	

## HIDROLOGIA

O ponto de amostragem RG9100, no Rio Grande, localiza-se a jusante da Usina Hidrelétrica de Maribondo, e os dados de vazões foram obtidos do boletim de operação da usina, fornecidos pela Furnas Centrais Elétricas.

Para o ponto de amostragem RO2036, no Ribeirão da Onça, utilizaram-se as vazões médias mensais do posto Palmares Paulista (5C-19), por serem muito próximos.

Para o ponto de amostragem SD4040, no Ribeirão São Domingos, por não se dispor de nenhum posto fluviométrico em operação para que pudesse ser utilizado para gerar as vazões, recorreu-se a um estudo de regressão utilizando-se os dados dos postos fluviométricos mais próximos na mesma bacia:

— Paraíso/Monte Alegre Paulista (5B-10) e São Benedito (5B-4), no Rio Turvo;



— Palmeiras Paulista (5C-19), no Ribeirão da Onça.  
Obtiveram-se as vazões para o referido ponto de amostragem tomando-se como base os postos São Benedito (5B-4) e Paraíso/Monte Alegre Paulista.

Para o ponto de amostragem JD 2300 foi feita uma correlação entre o posto 7B-7 (DAEE) e o posto Pontal (CESP).

Para os pontos de amostragem TU2250 e TU2500, no Rio Turvo, as vazões adotadas foram obtidas por relação de áreas de drenagem, respectivamente, a partir dos postos fluviométricos São Benedito (5B-4) e Sotero (6B-9), operados pelo DAEE. Para o último, complementaram-se dados utilizando-se o posto Talhado, da CESP.

No ponto de amostragem PE2500, no Rio Preto, obtiveram-se os dados de vazão por relação de áreas de drenagem a partir dos postos Fazenda Pontal, da CESP, para o período compreendido entre março de 1980 e dezembro de 1983, e Porto Pontal (6B-10), do DAEE, para o período que antecede março de 1980. Entretanto, nenhum dos dois postos dispõe de observações no período compreendido entre agosto de 1982 e abril de 1983. Em 1984 utilizaram-se os dados do posto Pontal.

## Bacia 81 TURVO

A bacia hidrográfica do Rio Turvo, com uma superfície de 9.935 km<sup>2</sup>, ocupa a porção Norte do Planalto Ocidental. O Rio Turvo nasce na serra de Jaboticabal na divisa dos municípios de Monte Alto e Taquaritinga, e após receber as contribuições dos rios: Preto, Cachoeira, São Domingos e dos ribeirões da Onça e Tabarana, deságua no Rio Grande, junto ao porto Militão.

As atividades econômicas na Bacia vinculam-se estreitamente à agropecuária, dominada por extensas invernadas, que ocupam cerca de 39% da área com pastagens cultivadas e 7% naturais, para um rebanho estimado em mais de 630.000 bovinos para corte e leite, industrializados na própria região.

O café, que já foi sua principal cultura, ainda é cultivado em todos os municípios (exceto Monte Alto), destacando-se: Tanabi, Tabapuã, Olímpia, Catanduva (onde existe uma fábrica de café solúvel), São José do Rio Preto e Cedral. O total da área cultivada corresponde a 21% da Bacia.

Destacam-se ainda os citrus (9%), o milho (6,8%), o arroz (4%) e a cana-de-açúcar (5,6%), esta ainda ligada a inúmeros engenhos, mas com tendência a se expandir para a produção de açúcar e álcool.

A maioria das cidades da bacia localiza-se em espigões, o que obriga 26 delas a se abastecerem de águas de poços profundos; 2 de poços profundos e de superfície e, apenas 3 de água superficial.

A carga orgânica doméstica remanescente que polui esta bacia é de cerca de 29.949 kg DBO/dia, devido ao significativo número de cidades sem tratamento de esgotos, perfazendo um total de 26. Quanto à carga industrial remanescente é de 15.610 kg DBO/dia, tendo esta região, como principais tipos de indústrias: alimentícias, engenhos, usinas e curtumes.

A qualidade das águas nesta bacia é acompanhada através dos pontos de amostragem:

- PE2020 — Represa do Rio Preto — Captação da ETA de São José do Rio Preto
- PE2500 — Rio Preto - ponte na Rodovia Américo de Campos - Palestina
- TU2250 — Rio Turvo — ponte na Rodovia São José do Rio Preto — Barretos

- TU2500 — Rio Turvo — na Fazenda Santa Maura, divisa de Nova Granada e Icem
- RO2036 — Ribeirão da Onça - ponte na Rodovia Catanduva - Bebedouro
- SD4040 — Ribeirão São Domingos - ponte na Rua J. Zancaner, em Catiguá.

## Bacia 82 SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

A Bacia hidrográfica de São José dos Dourados, integrando juntamente com a do Turvo a porção N-NW do Planalto Ocidental, compreende aproximadamente 14 municípios, com área total de 5.250 km<sup>2</sup>.

Seu principal corpo de água, que dá nome à bacia, nasce próximo à cidade de São José do Rio Preto, percorre a região em direção oeste, indo desembocar no Rio Paraná, cerca de 40 km a montante da foz do Rio Tietê.

A estrutura econômica da Bacia vincula-se à produção agropecuária, com franco predomínio de pastagens cultivadas (cerca de 54% da área), que alimentam um rebanho de mais de 400.000 bovinos. Segue-se o café, ainda com a expressiva participação de 28% da área, o milho (5%), e várias outras culturas, de menor expressão. O café e a pastagem cultivada exigem taxas relativamente elevadas de aplicações de agroquímicos.

Nesta Bacia a maior contribuição de carga orgânica é proveniente de esgotos domésticos, onde 13 dos municípios não possuem tratamento, sendo que oito deles não possuem rede, correspondendo a 74% da carga remanescente total, que é de 2.934 kg DBO/dia.

O abastecimento de água é feito em 12 cidades, a partir de captações em poços profundos.

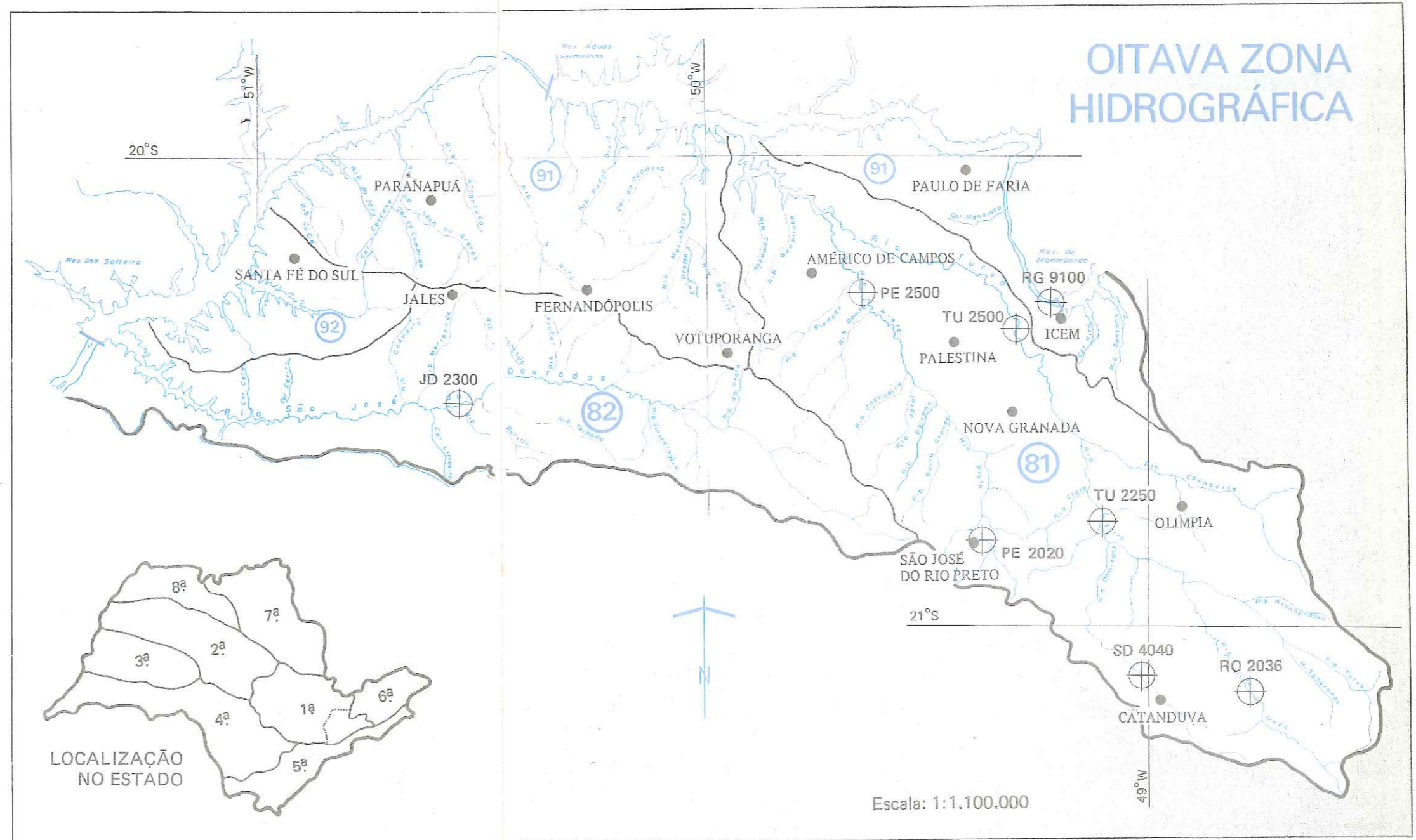
O Rio São José dos Dourados encontra-se enquadrado na classe 2, de acordo com o Decreto 10.755 de 22.11.77. Possui apenas um ponto demarcado com as seguintes especificações:

- JD2300 — Rio São José dos Dourados - ponte na Rodovia Auriflama - Dirce Reis.

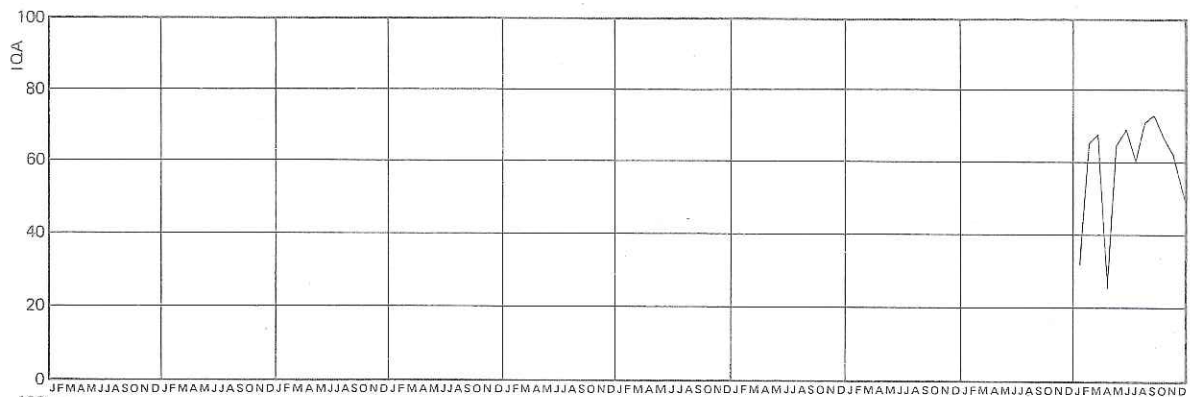
## Bacia 91 GRANDE VERTENTES PARCIAIS

Estas bacias são formadas por todos os pequenos corpos de água que, contados a partir da desembocadura do Rio Canoas até a confluência do Rio Grande com o Rio Paraná, deságuam no Rio Grande. As cidades desta bacia, em sua maioria, captam suas águas para o abastecimento em poços profundos, devido a sua localização em espigões. Todos estes corpos de água, cujo uso prioritário é o de abastecimento público, estão, atualmente, enquadrados na classe 2, pelo Decreto 10.755 de 22.11.77.

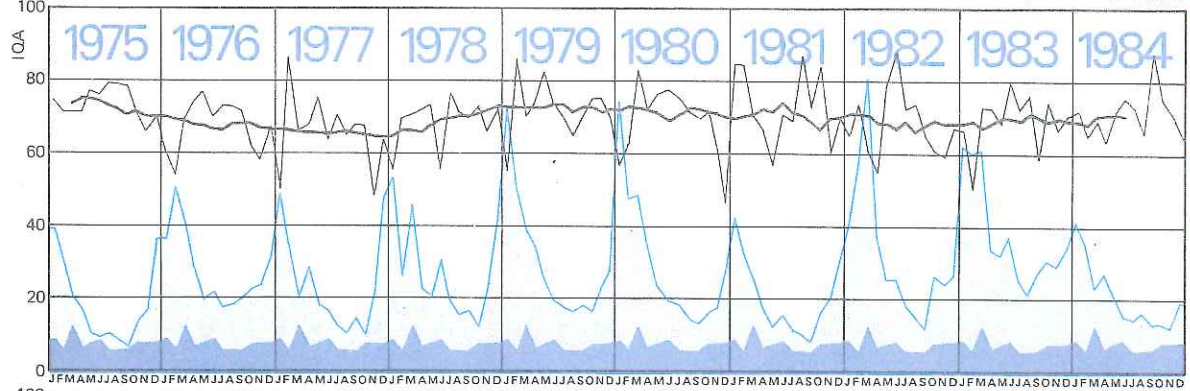
- Nesta campanha foi monitorado o seguinte ponto:
- RG9100 — Rio Grande - ponte na Rodovia BR-153 a jusante da usina Marimbondo.



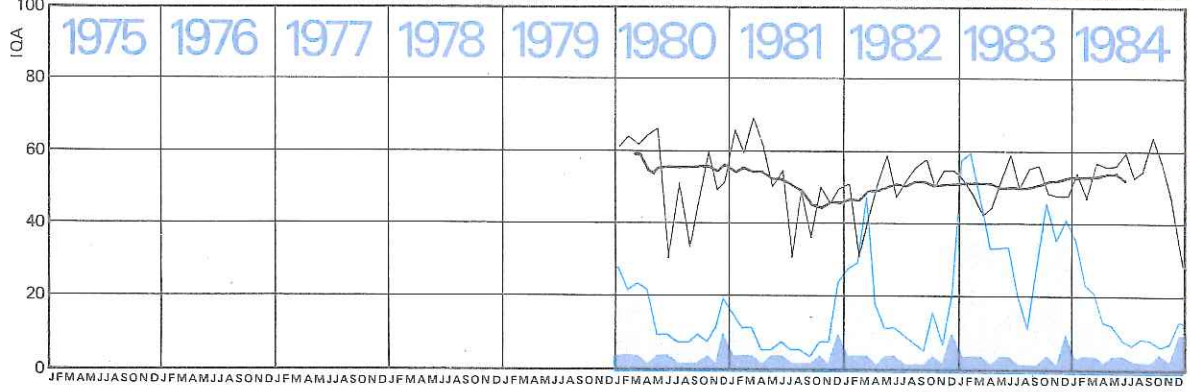




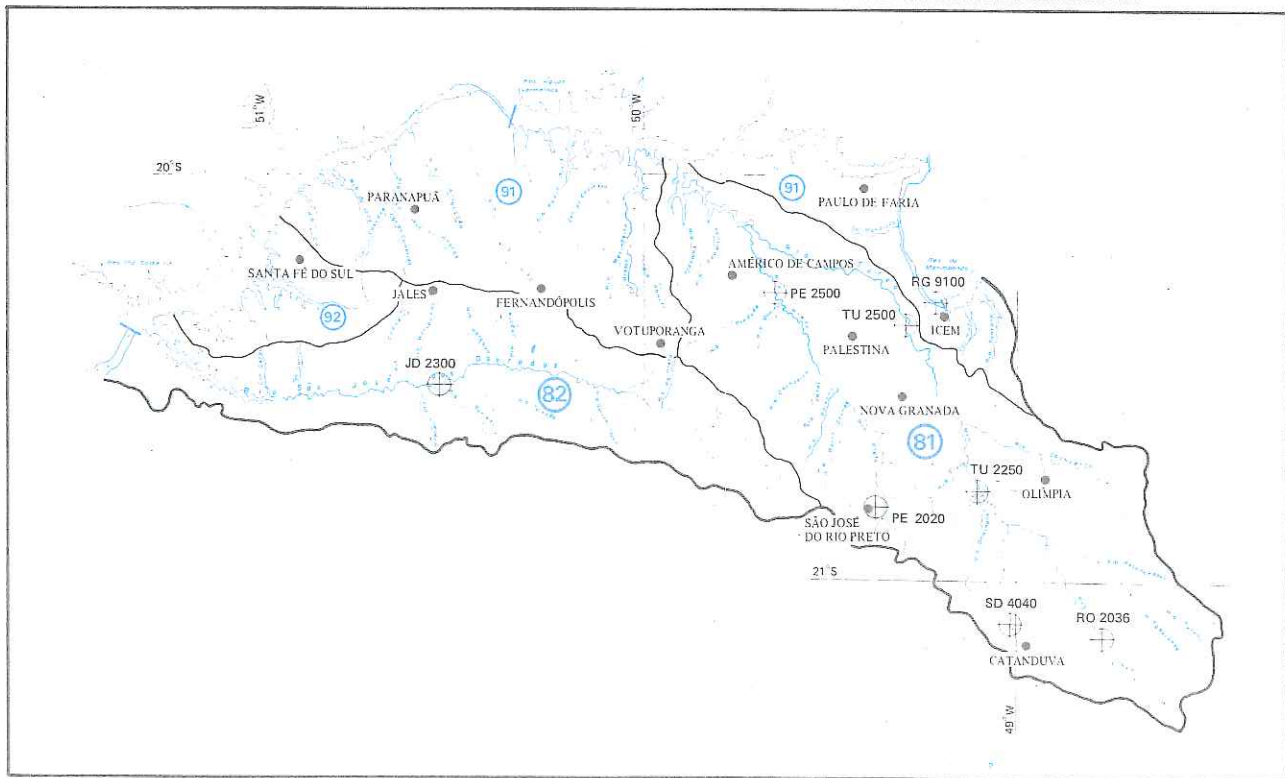
**PE 2020**  
Represa do Rio Preto



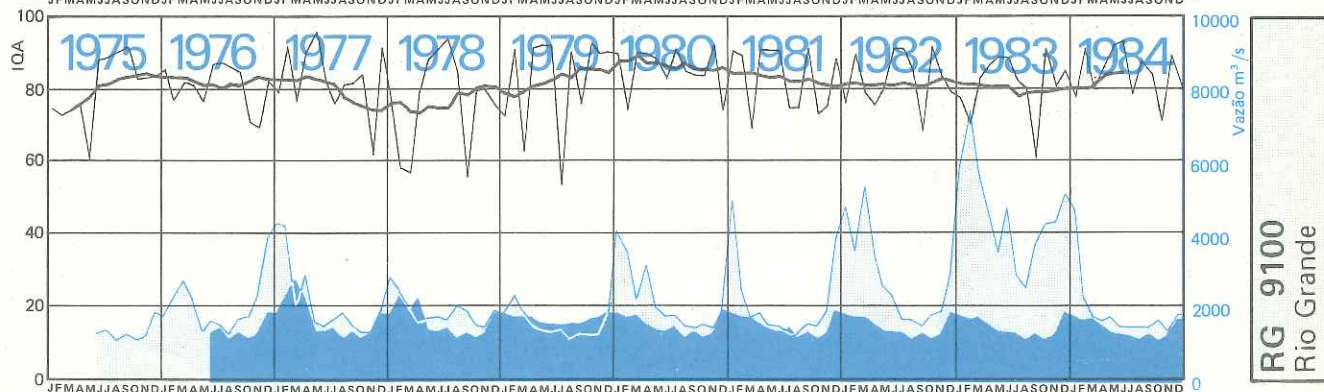
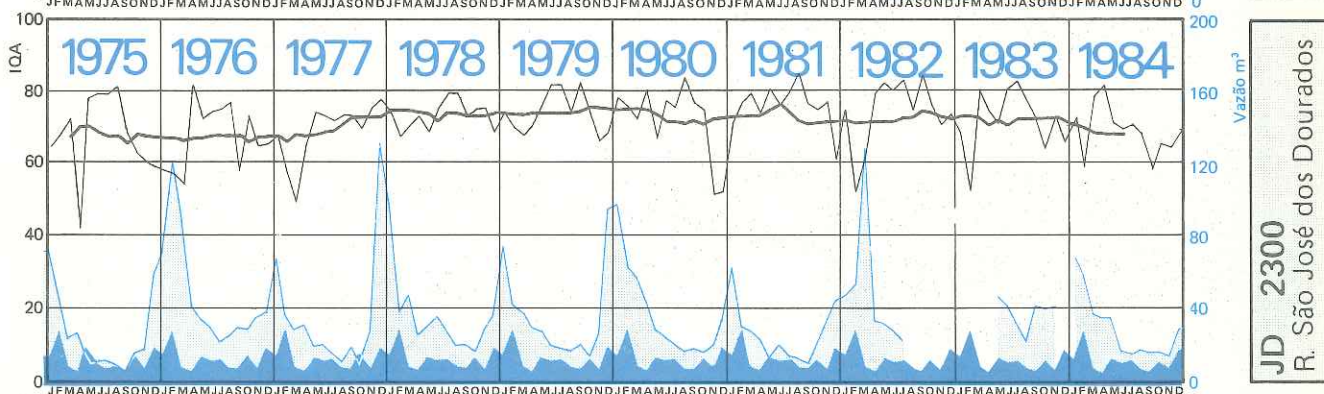
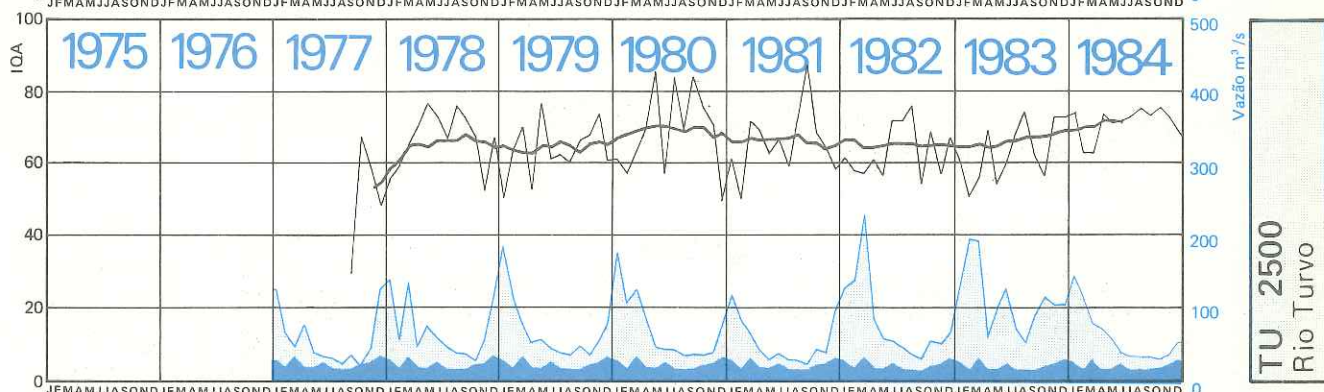
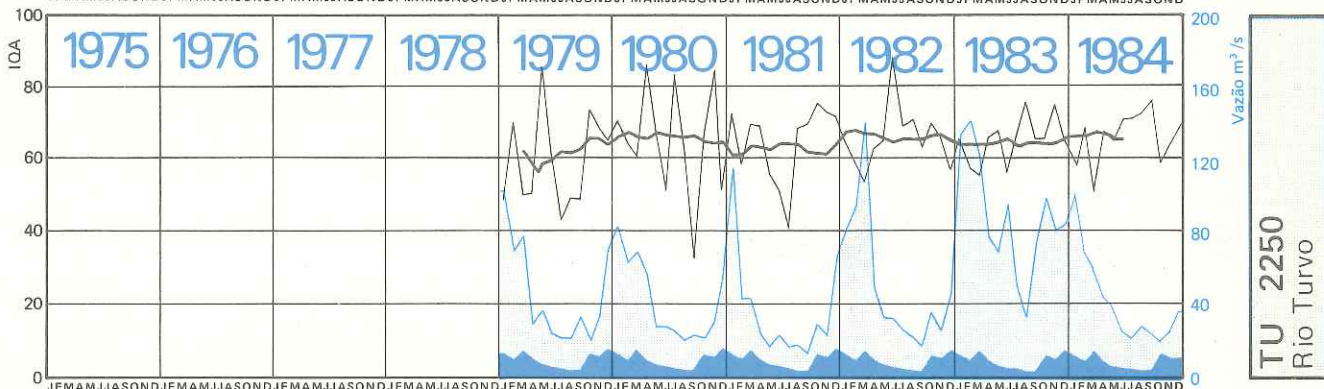
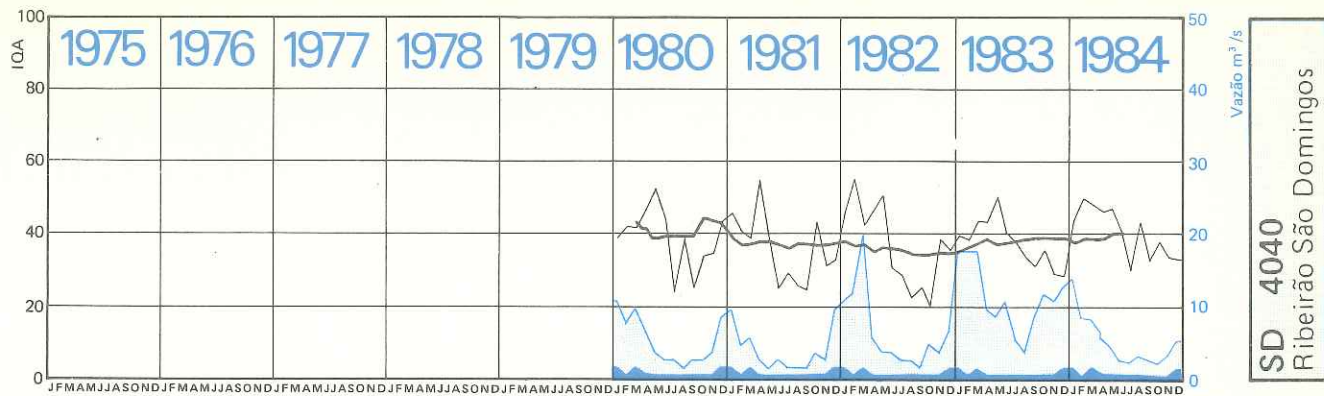
**PE 2500**  
Rio Preto



**RO 2036**  
Ribeirão da Onça











# APÊNDICE



RESULTADOS NÃO CONFORMES COM OS PADRÕES DE QUALIDADE DE ÁGUAS ESTABELECIDOS (decretos estaduais 8468 e 10755)  
número de resultados que não atendem ao limite / número de determinações por parâmetro.

	- Classe	OD	DBO	COLI FECAL	COLI TOTAL	Ba	Cd	Pb	Cu	Cr	Sn	Hg	Zn	Fenol	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	TOTAL		
01 - Alto Tietê Cabaceiras	BT	2	01/12	02/12	05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05/12	
	JD	1	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
	TE	2	05/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05/12
	TE	2	04/12	-	06/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
	TE	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02 - Alto Tietê Zona Metropolitana	BG	3	01/12	03/12	11/12	-	-	-	-	02/12	-	-	-	02/12	-	-	08/12	-	12/12	
	JM	1	-	-	01/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/06	
	JQ	3	04/12	01/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	05/12	-	-	07/12	-	12/12	
	PN	4	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
	TA	4	06/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05/06	-	-	-	-	06/06	
	TA	4	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
	TE	4	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	
	TE	4	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
	TE	4	10/11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
	TI	4	10/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/10	
TG	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
03 - Billings	BI	2	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	-	-	05/12	
	BI	2	09/12	09/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	06/12	-	-	12/12	-	12/12	
	BI	2	07/12	04/12	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	04/12	-	-	05/12	-	09/12	
	GR	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	03/12	-	03/12	
	GR	2	10/12	-	07/12	07/12	-	-	-	-	-	-	01/12	-	05/12	-	-	03/12	-	10/12
04 - Cotia	CO	3	03/12	08/12	11/12	-	-	-	-	01/12	-	-	-	11/12	-	01/12	11/12	-	12/12	
	CO	3	-	-	06/12	07/12	-	-	-	-	-	-	-	04/12	-	-	12/12	-	12/12	
	CO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
05 - Guarapiranga	EG	1	01/12	-	04/12	07/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	08/12	
	EM	2	-	-	11/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	01/12	-	12/12	
	GA	1	-	-	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	02/12	
11 - Tietê Médio Superior	TE	2	06/12	10/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	-	-	12/12	-	12/12	
	TE	2	10/11	07/11	09/11	-	-	-	-	-	-	-	-	08/11	-	-	11/11	-	11/11	
	TE	2	03/10	09/10	10/10	-	-	-	-	-	-	-	-	06/10	-	-	10/10	-	10/10	
	TE	2	08/12	09/12	08/12	-	-	-	-	-	-	-	-	07/12	-	-	02/12	-	08/12	
12 - Capivari	CA	2	10/12	07/12	12/12	-	-	-	-	01/12	-	-	-	05/12	-	-	11/12	-	12/12	

		Classe	OD	DBO	COLI FECAL	COLI TOTAL	Ba	Cd	Pb	Cu	Cr	Sn	Hg	Zn	Fenol	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	TOTAL	
13 - Jundiáí	JU 2020 – Rio Jundiáí	2	01/12	05/12	11/12	11/12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	02/12	12/12	
	JU 4270 – Rio Jundiáí	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14 - Piracicaba	AT 2065 – Rio Atibaia	2	02/12	02/12	12/12	11/12	--	--	--	--	--	--	--	--	02/12	--	--	03/12	12/12	
	AT 2605 – Rio Atibaia	2	04/12	06/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	01/12	--	07/12	--	--	10/12	12/12	
	CR 2500 – Rio Corumbataí	2	01/12	02/12	12/12	11/12	--	--	--	--	--	--	01/12	--	01/12	--	--	01/12	12/12	
	JA 2800 – Rio Jaguari	2	01/12	--	12/12	11/12	--	--	--	--	--	--	--	--	02/12	--	--	01/12	12/12	
	PI 2135 – Rio Piracicaba, Limeira	2	09/12	02/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	01/12	--	04/12	--	--	08/12	12/12	
	PI 2160 – Rio Piracicaba	2	11/12	03/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	--	--	04/12	--	--	07/12	12/12	
	PI 2192 – Rio Piracicaba,	2	11/12	03/12	11/12	10/12	--	--	--	--	--	--	--	--	05/12	--	--	08/12	12/12	
	PI 2215 – Rio Piracicaba	2	11/12	04/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	01/12	--	05/12	--	--	07/12	12/12	
	PI 2800 – Rio Piracicaba	2	03/12	04/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	--	--	02/12	--	--	06/12	12/12	
	SO 2100 – Rio Sorocaba	2	08/12	08/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	--	--	09/12	--	--	08/12	12/12	
15 - Sorocaba	SO 2120 – Rio Sorocaba	2	09/12	01/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	--	--	05/12	--	--	10/12	12/12	
	SO 2210 – Rio Sorocaba	2	01/12	01/12	12/12	12/12	--	--	--	--	--	--	--	01/12	05/12	--	--	--	12/12	
21 - Tietê Médio Inferior	JG 2100 – Rio Jacaré-Guaçu	3	02/12	--	03/12	02/12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	04/12	
	JP 2050 – Rio Jacaré-Pepira	3	--	--	01/06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	01/06	
	PS 2010 – Represa Promissão	2	--	--	--	01/12	--	--	--	--	--	--	--	--	02/11	--	--	--	03/12	
	TE 2400 – Rio Tietê	2	--	--	--	01/12	--	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	02/12	
	TE 2500 – Rio Tietê	2	--	--	01/12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	02/12	
	TE 2600 – Rio Tietê	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	02/11	--	--	--	02/12	
22 - Tietê Baixo	TE 2700 – Rio Tietê	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	01/12	01/12	
	TE 2900 – Rio Tietê	2	--	--	03/12	02/12	--	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	04/12	
31 - Peixe	PX 2032 – Rio Peixe	2	--	01/12	11/12	11/12	--	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	11/12	
	PX 2300 – Rio Peixe	2	--	01/12	10/12	11/12	--	--	--	--	01/12	--	--	--	01/11	--	--	--	12/12	
32 - Aguapeí	AG 2100 – Rio Aguapeí	2	--	01/12	07/12	06/12	--	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	08/12	
	AG 2300 – Rio Aguapeí	2	--	--	05/12	05/12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	06/12	
	TB 2002 – Rio Tibiriça	2	--	--	08/12	07/12	--	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	09/12	
41 - S. Anastácio	SA 2300 – Rio Santo Anastácio	2	--	06/12	12/12	11/12	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	09/12	12/12	
42 - Paranapanema Alto	IT 2200 – Rio Itararé	2	--	02/12	10/12	05/12	--	--	--	--	--	--	--	--	03/12	--	--	--	11/12	
	PR 2050 – Rio Paranapanema	2	--	02/12	10/12	06/12	--	--	--	--	--	--	--	--	03/12	--	--	--	10/12	
	TQ 2012 – Rio Taquari	2	01/12	01/12	12/12	10/12	--	--	--	--	--	--	--	--	02/12	--	--	--	12/12	
43 - Paranapanema Baixo	PD 2200 – Rio Pardo	2	--	--	07/12	05/12	--	--	--	--	--	--	--	01/11	--	--	--	--	07/12	
	PR 9300 – Rio Paranapanema	2	--	--	03/12	01/12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	03/12	
51 - Baixada Santista	CB 2200 – Rio Cubatão	2	--	--	04/12	03/12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	02/12	06/12
	CB 2400 – Rio Cubatão	3	--	01/12	05/12	09/12	--	--	--	--	--	--	--	--	12/12	01/12	--	--	04/12	12/12

	Classe	OD	DBO	COLI FECAL	COLI TOTAL	Ba	Cd	Pb	Cu	Cr	Sn	Hg	Zn	Fenol	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	TOTAL
53 - Litoral Sul	CF 4010 - Canal de Fuga 1	2	04/12	02/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	05/12	-	-	04/12	09/12
	CF 4020 - Canal de Fuga 2	2	03/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	03/12	07/12
	MO 2200 - Rio Moji	2	-	04/12	04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	-	01/12	10/12	10/12
	PG 2001 - Rio Piaçaguera	2	10/12	10/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	12/12
54 - Ribeira de Iguape	CM 2200 - Reservatório Capivari-Monos	1	01/12	02/12	06/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	07/12
	JQ 2500 - Rio Juquiá	1	-	02/06	02/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/06
	RB 2020 - Rio Ribeira	2	-	05/06	02/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05/06
	RI 2100 - Rio Ribeira de Iguape	2	-	11/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	11/12
61 - Paraíba do Sul	JG 2020 - Represa Jaguari	1	-	01/06	01/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/06
	PA 2020 - Rio Paraíba	2	-	02/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	03/12
	PA 2097 - Rio Paraíba	2	-	11/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	11/12
	PA 2180 - Rio Paraíba	2	-	11/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
	PA 2130 - Rio Paraíba	2	-	10/12	09/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
	PA 2490 - Rio Paraíba	2	-	12/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
71 - Sapucaí-Mirim	BA 4002 - Ribeirão dos Bagres	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SP 2100 - Rio Sapucaí Mirim	2	01/12	10/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	-	11/12
72 - Pardo	PD 2040 - Rio Pardo	2	01/12	07/12	08/12	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	-	11/12
	PD 2060 - Rio Pardo	2	01/12	02/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	05/12	-	-	-	12/12
	PD 2070 - Rio Pardo	2	-	01/12	07/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	11/12
	PD 2090 - Rio Pardo	2	-	01/12	08/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	10/12
73 - Moji-Guaçu	MG 2070 - Rio Moji-Guaçu	2	-	02/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	-	12/12
	MG 2150 - Rio Moji-Guaçu	2	-	12/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	01/12	12/12
	MG 2190 - Rio Moji-Guaçu	2	-	10/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
	MG 2280 - Rio Moji-Guaçu	2	-	08/12	09/12	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	-	12/12
81 - Turvo	PE 2020 - Rio Preto	2	03/11	09/11	09/11	-	-	-	-	-	-	-	-	01/11	-	-	-	10/11
	PE 2500 - Rio Preto	2	-	04/12	05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	06/12
	RO 2036 - Ribeirão da Onça	2	02/12	01/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	04/12	-	-	-	12/12
	SD 4040 - Ribeirão São Domingos	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TU 2250 - Rio Turvo	2	-	01/12	08/12	07/12	-	-	-	-	-	-	-	04/12	-	01/12	01/12	10/12
	TU 2500 - Rio Turvo	2	02/12	01/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	04/12
82 - São José dos Dourados	JD 2300 - Rio São José dos Dourados	2	-	07/12	06/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	09/12
	RG 9100 - Rio Grande	2	-	01/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12
92 - Paraná Vertentes Parciais	PA 9200 - Rio Paraná, Jupia	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vertentes Parciais																	



# Método de determinação de cada

■ determinação em campo

Parâmetro	Descrição do Método	Norma CETESB Cod. Banco Dados	S. J. do Rio Preto	Novo Horizonte	Ribeirão Preto	Piracicaba	Campinas	Sorocaba	Marília	Taubaté	Santos	São Paulo
Temperatura da Amostra °C	Termômetro de mercúrio	02061F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
pH	Método potenciométrico	L5.145 10301L 10302F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oxigênio Dissolvido mg/l	Método de "Winkler" modificado pela azida sódica	L5.169 08101L	■	●	●	■	■	■	■	■	■	■
Demanda Bioquímica de Oxigênio mg/l	Método da diluição e incubação (20°C, 5 dias)	L5.120 08201L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Coliformes Fecais NMP/100 ml	Técnica dos tubos múltiplos	L5.202 36111L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nitrogênio Total mg/l	Somatário dos nitrogênios Kjeldahl total, nitrato e nitrito	07900L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fosfato Total mg/l	Digestão sulfonítrica seguida de colorimetria com ácido ascórbico Colorimetria em "Autoanalyzer" após digestão sulfúrica. ("Technicon methods of water analysis for Autoanalyzer")	L5.128 15409L 15410L	■	■	●	■	■	■	■	■	■	■
Resíduo Total mg/l	Método gravimétrico	L5.149 10471L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Turbidez UNT	Método nefelométrico	L5.156 02073L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Índice de Qualidade das águas	<b>VIDE INTRODUÇÃO</b>	96008L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bário Total mg/l	Espectrofotometria de absorção atômica	L5.105 56001L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cádmio Total mg/l	Análise espectrofotométrica por emissão óptica (EEO)	56002L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chumbo Total mg/l	Análise espectrofotométrica por emissão óptica (EEO)	48002L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cobre Total mg/l	Análise espectrofotométrica por emissão óptica (EEO)	82002L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cromo Total mg/l	Análise espectrofotométrica por emissão óptica (EEO)	29007L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Estanho Total mg/l	Análise espectrofotométrica por emissão óptica (EEO)	24003L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mercurio Total mg/l	Análise espectrofotométrica por emissão óptica (EEO)	50004L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zinco Total mg/l	Espectrofotometria de absorção atômica sem chama	L5.134 80003L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fenóis mg/l	Espectrofotometria de absorção atômica	L5.158 30004L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Método CETESB, cela de 100 mm (com extração)	L5.125 06535L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Método CETESB, cela de 19 mm (sem extração)	L5.125 06536L	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

# parâmetro e laboratórios executores

● determinação em laboratório

Índice de Toxicidade	VIDE INTRODUÇÃO	S. J. do Rio Preto	Novo Horizonte	Ribeirão Preto	Piracicaba	Campinas	Sorocaba	Marília	Taubaté	Santos	São Paulo
Temperatura de Ar °C	Termômetro de mercúrio	02062F	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Coliformes Totais NMP/100 ml	Técnica dos tubos múltiplos	L5.202 36101L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ferro Total mg/l	Espectrofotometria de absorção atômica (Perkin-Elmer analytical methods for atomic absorption spectrophotometry)	26004L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Manganês Total mg/l	Espectrofotometria de absorção atômica	L5.133 25004L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Níquel Total mg/l	Análise espectrofotométrica por emissão óptica (EEO)	28102L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cloreto Dissolvido mg/l	Método do nitrato mercúrico Colorimetria em "Autoanalyzer" usando nitrato férrico e tiosulfato de mercúrio (Technicon methods of water analysis)	L5.113 17201L 17206L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Demanda Química de Oxigênio mg/l	Método do K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> - Traversy, W. J. - Methods for chemical of water and wastewaters Método CETESB - Determinação pelo método da ampola (colorimetria)	06301L 06302L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Surfactantes mg/l	Método do azul de metileno	L5.122 10701L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nitrogênio Nitrato mg/l	Método do ácido fenoldissulfônico Colorimetria em "Autoanalyzer" (Technicon methods of water analysis for CSM - 6)	L5.137 07306L 07110L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nitrogênio Nitrito mg/l	Método da sulfanilamida cloridrato N - (1 - naftil) etilendiamina Colorimetria em "Autoanalyzer" (Technicon methods of water analysis for CSM - 6)	L5.138 07208L 07206L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nitrogênio Amoniacal mg/l	Método da Nesslerização com destilação prévia Colorimetria em "Autoanalyzer" (fenato)	L5.136 07503L 07506L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Méto mg/l	Método Kjeldahl ("Standard Methods" 15ª edição)	07003L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nitrogênio Kjeldahl Total mg/l	Método Kjeldahl com ácido bórico, leitura em espectrofotômetro Colorimetria em "Autoanalyzer" (fenato) após digestão (Technicon methods of water analysis for autoanalyzer II)	L5.139 07005L 07005L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Resíduo Fixo Total mg/l	Método gravimétrico	L5.149 10572L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Resíduo Volátil mg/l	Norma CETESB - diferença entre o resíduo total e o resíduo fixo total	L5.149 10522L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Carbono Orgânico Total (TOC) mg/l	Digestão por ultravioleta e posterior determinação colorimétrica do CO <sub>2</sub> formado	06900L	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Coloração	Observação no local	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chuvas nas últimas 24 horas	Observação no local	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■



# LEGISLAÇÃO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

## LEGISLAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

No Estado de São Paulo, os padrões de qualidade dos corpos d'água e os padrões de emissão, foram estabelecidos pelo Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468 de 08 de setembro de 1976.

Conforme previsto na Portaria nº GM/13, do Ministério do Interior e dentro dos princípios de competência concorrente, podem os estados estabelecer novos padrões e tornar mais restritivos aqueles fixados pela União.

A legislação paulista procedeu à classificação dos rios do Estado, fixando os padrões de qualidade para cada classe de acordo com os parâmetros estabelecidos pela SEMA.

Com relação aos padrões de emissão, a legislação paulista foi mais rigorosa, fixando os seguintes limites:

"Art. 18 — Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nas coleções de água, desde que obedçam às seguintes condições:

- I — pH entre 5,0 (cinco inteiros), e 9,0 (nove inteiros);
- II — temperatura inferior a 40°C (quarenta graus Celsius);
- III — materiais sedimentáveis até 1,0 ml/l (um mililitro por litro) em teste de uma hora em "cone Imhoff";
- IV — substâncias solúveis em hexana até 100 mg/l (cem miligramas por litro);
- V — DBO 5 dias, 20°C no máximo 60 mg/l (sessenta miligramas por litro). Este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento de águas residuárias que reduza a carga poluidora em termos de DBO 5 dias, 20°C do despejo em no mínimo 80% (oitenta por cento);
- VI — concentrações máximas dos seguintes parâmetros:
  - a) Arsênico — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
  - b) Bário — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);
  - c) Boro — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);
  - d) Cádmio — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
  - e) Chumbo — 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);
  - f) Cianeto — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
  - g) Cobre — 1,0 mg/l (um miligrama por litro);
  - h) Cromo hexavalente — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro);
  - i) Cromo total — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);
  - j) Estanho — 4,0 mg/l (quatro miligramas por litro);
  - k) Fenol — 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);
  - l) Ferro solúvel ( $Fe^{2+}$ ) — 15,0 mg/l (quinze miligramas por litro);
  - m) Fluoretos — 10,0 mg/l (dez miligramas por litro);
  - n) Manganês solúvel ( $Mn^{2+}$ ) — 1,0 mg/l (um miligrama por litro);
  - o) Mercúrio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);
  - p) Níquel — 2,0 mg/l (dois miligramas por litro);
  - q) Prata — 0,02 mg/l (dois centésimos de miligrama por litro);
  - r) Selênio — 0,02 mg/l (dois centésimos de miligrama por litro);
  - s) Zinco — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro).

VII — outras substâncias, potencialmente prejudiciais, em concentrações máximas a serem fixadas para cada caso, a critério da CETESB;

VIII — regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 (um vírgula cinco) vezes a vazão média diária.

§ 1º Além de obedecerem aos limites deste artigo, os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características em desacordo com o enquadramento do mesmo, na Classificação das Águas.

§ 2º Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos ou emissões individualizados, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um destes, ou ao conjunto após a mistura, a critério da CETESB.

§ 3º Em caso de efluente com mais de uma substância potencialmente prejudicial, a CETESB poderá reduzir os respectivos limites individuais, na proporção do número de substâncias presentes.

§ 4º Resguardados os padrões de qualidade do corpo receptor, a CETESB poderá autorizar o lançamento com base em estudos de impacto ambiental, realizado pela entidade responsável pela emissão, fixando o tipo do tratamento e as condições desse lançamento."

Tais valores aplicam-se aos efluentes de quaisquer fontes poluidoras, lançados direta ou indiretamente, através de canalizações públicas ou privadas, ou outros dispositivos de transporte, em águas interiores ou costeiras, superficiais ou subterrâneas.

Para os lançamentos feitos em redes de esgotos, desprovidas de sistema de tratamento ou, providas de sistema porém com capacidade e de tipo inadequados, deverão ser obedecidos os padrões do citado art. 18.

Para os lançamentos feitos em redes providas de tratamento adequado, foram estabelecidos padrões e condições especiais, no mesmo Regulamento.

Finalmente, o enquadramento dos corpos d'água do Estado de São Paulo, na classificação estabelecida pela legislação federal e estadual, foi feito pelo Decreto Estadual nº 10.755 de 22.11.77.

## OUTRAS NORMAS ESTADUAIS APLICÁVEIS EM DETERMINADAS BACIAS OU LOCAIS

Lei nº 1.563, de 28/03/78 — Proíbe a instalação, nas estações hidrominerais, climáticas e balneárias de indústrias que provoquem poluição ambiental.

Lei nº 2.090 de 27/08/79 — Proíbe a instalação e o funcionamento de indústrias de alto risco poluidor na bacia de drenagem do Rio Paranapanema — para os fins dessa lei, são considerados indústrias de alto risco poluidor, e, como tal, proibidas, apenas as de celulose e papel.

Lei nº 2.446, de 12/09/80 — Restringe as atividades industriais nas áreas de drenagem do Rio Piracicaba — proíbe, nessas áreas, a implantação, alteração do processo produtivo e a ampliação da área construída dos seguintes tipos de indústrias: celulose; curtimento e outra preparação de couros e peles, inclusive subproduto; fabricação e preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas; e fabricação de tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes e secantes.

## NORMAS DE PROTEÇÃO DE MANANCIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE SÃO PAULO

As Leis nºs 898 de 8/12/75 e 1172 de 17/11/76, regulamentadas pelo Decreto nº 9714 de 19/04/77, disciplinam o uso do solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo.

As referidas leis definiram os rios e reservatórios de interesse metropolitano e delimitaram as áreas de proteção correspondentes.

As áreas de proteção contêm faixas sujeitas a restrições diferentes. As de 1ª categoria são as de maior restrição. Compreendem as faixas ribeirinhas dos reservatórios e rios protegidos, as áreas cobertas por mata e outras formas de vegetação primitiva e as de alta declividade.

As de 2ª categoria são de menor restrição e, subdivididas em três faixas: Classe A, Classe B e Classe C.

São estabelecidos os usos permitidos em cada uma dessas faixas.

Nas áreas de proteção, os projetos e a execução de arruamentos, loteamentos, edificações e obras, bem como a prática de atividades agropecuárias, comerciais, industriais e recreativas dependem de aprovação prévia da Secretaria dos Negócios Metropolitanos, mediante parecer da CETESB.



# LEGISLAÇÃO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

## LEGISLAÇÃO FEDERAL

### QUALIDADE DAS ÁGUAS

As águas interiores do Território Nacional, foram classificadas pela Portaria GM/nº 0013, de 15.01.75, do Ministério do Interior, em quatro classes, de acordo com o uso preponderante que se pretenda dar às mesmas. São elas:

- Classe 1 — águas destinadas:
  - a) ao abastecimento doméstico, sem prévia ou com simples desinfecção.
- Classe 2 — águas destinadas:
  - a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;
  - b) à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas;
  - c) a recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho).
- Classe 3 — águas destinadas:
  - a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;
  - b) à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora;
  - c) a dessedentação de animais.
- Classe 4 — águas destinadas:
  - a) ao abastecimento doméstico, após tratamento avançado;
  - b) à navegação;
  - c) à harmonia paisagística;
  - d) ao abastecimento industrial, irrigação e a usos menos exigentes.

Na mesma portaria federal foram fixados os padrões de qualidade que deverão ser obedecidos, em cada classe de rio, observando-se que na classe 1 não são permitidos lançamentos de quaisquer efluentes, mesmo tratados.

O enquadramento dos corpos d'água nas classes estabelecidas por aquela Portaria, deverá ser feito pela SEMA, ouvido o DNAEE, quando se tratar de águas federais e pelos Estados, quando se tratar de rios estaduais.

De acordo com o art. 4.º da Constituição Federal, são de domínio da União:

- a) os lagos e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio;
- b) aqueles que banhem mais de um Estado, constituam limite com outros países ou se estendam a território estrangeiro.

Por sua vez, pertencem aos Estados, os lagos em terrenos de seu domínio, bem como os rios que neles têm nascente e foz.

### PADRÕES DE AFLUENTES

Foram fixados, também pela Portaria GM/0013/76, os padrões de efluentes a serem obedecidos pelas fontes poluidoras. Correspondem às condições e limites em que devem estar enquadrados os efluentes líquidos das fontes de poluição, independentemente do corpo d'água em que estejam sendo lançados. Observe-se, entretanto, que tais efluentes não podem conferir ao corpo receptor, características em desacordo com o enquadramento dos mesmos.

São os seguintes os padrões de efluentes fixados pelo Ministério do Interior:

“Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente nas coleções de água, desde que obedecem às seguintes condições:

- a) pH entre 5 e 9;
- b) temperatura inferior a 40 °C;
- c) materiais sedimentáveis até 1 ml/litro em teste de 1 hora cone Imhoff;
- d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média diária;

- e) ausência de materiais flutuantes;
- f) óleos e graxas até 100 mg/l;
- g) substâncias em concentrações que poderiam ser prejudiciais, de acordo com limites a serem fixados pela SEMA;
- h) tratamentos especiais, se provierem de hospitais e outros estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microrganismos patogênicos, e forem lançados em águas destinadas à recreação primária e à irrigação, qualquer que seja o índice coliforme inicial.”



### NORMAS ESPECIAIS FEDERAIS

Paralelamente ao estabelecimento de padrões de qualidade e de efluente, foram baixadas normas especiais, pelo Governo Federal, visando proteger os corpos d'água. Assim, a nível federal podem ser citadas:

**Portaria MINTER nº 323, de 22.11.78 e Portaria MINTER nº 158, de 03.11.80**

Proibem o lançamento direto ou indireto do vinhoto, em qualquer coleção hídrica. Tal proibição somente deixa de se aplicar, nos casos de destilarias que, comprovadamente, não possuam áreas para aplicação ou disposição do vinhoto devendo, nesse caso, serem adotados os mesmos critérios estabelecidos para o lançamento dos demais efluentes líquidos industriais, desde que formalmente autorizado pela SEMA e pelo órgão estadual de meio ambiente.

Para efeito dessa Portaria, todas as coleções hídricas ainda não classificadas, serão consideradas de Classe 2.

**Portaria MINTER nº 124, de 20.08.80** — Baixa normas no tocante à prevenção da poluição hídrica

Fixa, ela, as seguintes condições:

- a) quaisquer indústrias potencialmente poluidoras, bem como as construções ou estruturas que armazenam substâncias capazes de causar poluição hídrica, devem ficar localizadas a uma distância mínima de 200 m das coleções hídricas ou cursos d'água mais próximos;
- b) todo depósito projetado ou construído acima do nível do solo, para receber líquidos potencialmente poluentes, deverá ser protegido dentro das necessárias normas de segurança, devendo ser construídos, para tanto, tanques, amuradas, silos subterrâneos, barreiras ou outros dispositivos de contenção, com a capacidade e a finalidade de receber e guardar os derrames de líquidos poluentes, provenientes dos processos produtivos ou de armazenagem;
- c) se comprovada a impossibilidade de serem atendidas as condições previstas nos itens “a” e “b”, os órgãos estaduais do meio ambiente poderão exigir outras medidas preventivas, igualmente seguras.

**Portaria MINTER nº 157, de 26/10/82**

Estabelece normas para o lançamento de efluentes líquidos na bacia de drenagem do Rio Paraíba do Sul — proíbe o lançamento de efluentes finais de indústrias que contenham as substâncias cancerígenas nela relacionadas e estabelece normas e critérios para o lançamento de efluentes contendo substâncias não degradáveis, de alto grau de toxicidade.



Resultados dos parâmetros  
e indicadores  
de qualidade das águas



RESULTADOS DOS PARAMETROS  
E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

AS TABELAS DE RESULTADOS DOS PARAMETROS  
E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS SE  
ENCONTRAM EM ORDEM SEQUENCIAL PELO CODI  
GO DAS BACIAS.

.....	. CO .
. BACIA HIDROGRAFICA	. DI .
.....	. 60 .
.....	. 01 .
. TIETE ALTO CABECEIRAS	. 02 .
. TIETE ALTO ZONA METROPOLITANA	. 03 .
. BILLINGS	. 04 .
. COTIA	. 05 .
. GUARAPIRANGA	. 11 .
. TIETE MEDIO SUPERIOR	. 12 .
. CAPIVARI	. 13 .
. JUNDIAI	. 14 .
. PIRACICABA	. 15 .
. SOROCABA	. 21 .
. TIETE MEDIO INFERIOR	. 22 .
. TIETE BAIXO	. 31 .
. PEIXE	. 32 .
. AGUAPEI OU FEIO	. 41 .
. SANTO ANSTACIO	. 42 .
. PARANAPANEMA ALTO	. 43 .
. PARANAPANEMA BAIXO	. 51 .
. BAI XADA SANTISTA	. 52 .
. LITORAL NORTE	. 53 .
. LITORAL SUL	. 54 .
. RIBEIRA DE IGUAPE	. 61 .
. PARAIBA DO SUL	. 71 .
. SAPUCAI MIRIM	. 72 .
. PARDO	. 73 .
. MOJI GUACU	. 81 .
. TURVO	. 82 .
. SAO JOSE DOS DOURADOS	. 91 .
. RIO GRANDE - VERTENTES PARCIAIS	. 92 .
. RIO PARANA - VERTENTES PARCIAIS	
.....	

CODIGO DE IDENTIFICACAO  
DOS PONTES DE AMOSTRAGEM

.....

CODIGO DO LOCAL - 00SP01BT2200

COD DA BACIA

COD DO PTO



RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO GIRITIBA-MIRIM, ZRM A MONTANTE DA FOZ ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 05SP018T2200 CLASSE - 2 BACIA - TIETE ALTO-CABECEIRAS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*\*) DO IT (\*\*) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 02/14.40	FEV 01/13.25	MAR 09/14.30	ABR 02/09.45	MAI 02/12.50	JUN 04/11.20	JUL 02/11.00	AGO 01/12.40	SET 03/13.30	OUT 01/15.10	NOV 05/11.20	DEZ 04/13.20
TEMP. AGUA GR.C		23.	25.	23.	19.	20.	17.	17.	17.	17.	18.	23.	21.
PH UNID.PH		6.4	6.3	6.5	5.4	6.8	6.7	6.9	6.7	6.5	6.2	6.5	6.0.
OX. DISSOL MG/L	5	5.7	5.4	5.7	4.3	6.8	7.9	8.7	8.6	8.3	7.2	6.4	5.6.
DBO(5,20) MG/L	5	5.	1.	2.	2.	1.	4.	1.	1.1.	1.	3.	4.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.12	0.033	0.22	1.7	0.012	0.49	0.13	0.23	0.013	0.033	0.33	0.17.
N.TOTAL MG/L		1.99	2.56	1.47	1.05	0.81	0.46	0.73	0.35	0.80	1.08	0.81	0.89.
FOSF.TOT. MG/L		0.090	0.120	0.110	0.085	0.060	0.045	0.030	0.030	0.105	0.045	0.070	0.060.
RES.TOTAL MG/L		57.	59.	85.	60.	41.	30.	37.	42.	41.	54.	42.	54.
TURBIDEZ UNT		13.	12.	27.	5.5	4.5	4.5	4.5	3.5	4.0	5.6	5.6	7.5.
I.O.A.		71.	77.	64.	55.	86.	73.	82.	79.	85.	79.	72.	71.

BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													

INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP.AR -GR.C		30.	33.	29.	26.	19.	24.	21.	22.	23.	22.	28.	28.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 7.9	* 7.	* 130.	* 46.	4.6	0.79	3.3	0.79	0.7	0.49	* 22.	2.2.
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		3.5	5.5	7.0	6.5	3.5	6.0	5.0	7.0	6.0	7.0	4.5	4.5.
D O O MG/L		23.	22.	21.	23.	21.	24.	16.	7.	14.	30.	20.	26.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.18	0.15	0.46	0.14	0.10	0.05	0.12	0.04	0.19	0.17	0.10	0.38.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.005	0.01	0.005	0.005	0.005	0.01	0.005	0.01	0.01	0.01	0.005	0.005.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.01	0.05	0.12	0.01	0.11	0.16	0.10	0.07	0.09	0.07	0.35	0.06.
NI.KJELD. MG/L		1.80	2.40	1.00	0.90	0.70	0.40	0.60	0.30	0.60	0.90	0.70	0.80.
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L					10.8	4.0	2.8	1.5	2.0	2.8	4.0	7.0	5.2.
COLORACAO		MARRON	TURVA	TURVA	AMAREL	LIMPID	LIMPID	LIMPID	VERDE	TURVA	AMAREL	LIMPID	TURVA.
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO JUNDIAI, PROXIMO A FUTURA BARRAGEM, EM MOGI DAS CRUZES ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP01JD2000 CLASSE - 1 BACIA - TIETE ALTO-CABECEIRAS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE 2 (\*\*\*) DO IT (\*\*) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 02/13.25	FEV 01/11.55	MAR 08/13.45	ABR 02/08.25	MAI 02/11.05	JUN 04/12.00	JUL 02/10.20	AGO 01/11.25	SET 03/11.45	OUT 01/13.10	NOV 05/10.30	DEZ 04/11.30
TEMP. AGUA GR.C		23.	25.	24.	19.	20.	17.	15.	15.	16.	19.	24.	22.
PH UNID.PH		5.7	5.9	5.8	5.8	6.8	6.7	6.9	6.3	6.5	6.2	7.0	5.6.
OX. DISSOL MG/L		* 2.8	* 1.2	* 2.5	* 2.7	* 3.2	* 4.5	5.2	6.3	* 4.4	* 2.4	* 0.6	* 0.6.
DBO(5,20) MG/L		2.	2.	2.	2.	1.	2.	1.	2.	3.	3.	3.	2.
CO.F.NMP/100ML		0.13	0.079	0.33	0.021	0.009	0.049	0.049	0.079	0.11	0.049	0.79	0.033.
N.TOTAL MG/L		1.33	2.34	0.99	0.65	1.17	0.34	0.71	0.57	0.52	1.24	0.93	0.93.
FOSF.TOT. MG/L		0.080	0.120	0.055	0.090	0.070	0.050	0.025	0.025	0.035	0.045	0.085	0.100.
RES.TOTAL MG/L		43.	54.	47.	42.	42.	39.	48.	49.	47.	61.	68.	58.
TURBIDEZ UNT		5.2	15.	4.6	3.2	2.3	1.6	1.9	1.7	1.5	2.6	7.6	7.5.
I.O.A.		59.	50.	56.	62.	72.	73.	77.	77.	68.	60.	45.	47.

BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													

INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP.AR -GR.C		31.	31.	27.	23.	19.	24.	19.	21.	21.	21.	25.	27.
CO.T.NMP/100ML		3.3	3.	2.8	2.3	0.79	0.11	0.49	0.22	0.49	0.33	3.3	2.3.
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		3.0	4.0	5.5	7.5	6.0	3.5	6.0	8.5	8.5	8.0	3.0	4.0.
D O O MG/L		31.	22.	25.	16.	25.	16.	16.	7.	29.	34.	28.	41.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L		0.02	0.03	0.08	0.04	0.06	0.03	0.10	0.06	0.11	0.03	0.02	0.02.
N.NITRITO MG/L		0.005	0.01	0.005	0.005	0.005	0.01	0.005	0.005	0.01	0.01	0.005	0.005.
N.AMONIAC MG/L		0.02	0.04	0.03	0.005	0.05	0.17	0.14	0.07	0.03	0.02	0.01	0.12.
NI.KJELD. MG/L		1.30	2.30	0.90	0.60	1.10	0.30	0.60	0.50	0.40	1.20	0.90	0.90.
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L					6.4	5.2	4.0	3.4	2.0	3.4	4.6	6.4	7.5.
COLORACAO		PRETA	TURVA	PRETA	AMAREL	LIMPID	LIMPID	LIMPID	VERDE	LIMPID	AMAREL	LIMPID	AMAREL.
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

085 - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, A JUSANTE DE PONTE NOVA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SPDITE1040 CLASSE - 2 BACIA - TIETE ALTO-CABECEIRAS

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
TEMP. AGUA GR.C		23.	25.	25.	23.	20.	18.	17.	18.	18.	20.	24.	24.
PH UNID.PH		6.7	6.2	6.2	6.8	6.9	6.6	6.8	6.9	5.7	6.4	6.7	6.1.
OX. DISSOL MG/L	5	1.3	1.1	1.2	5.3	5.5	6.4	7.1	7.7	7.9	6.5	3.5	4.2.
DBO(5,20) MG/L	5	3.	7.	1.	1.	1.	2.	3.	1.	2.	4.	2.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.049	0.021	0.17	0.002	0.014	0.033	0.017	0.014	0.006	0.023	0.2	0.49.
N.TOTAL MG/L		2.13	2.54	1.25	0.83	0.27	0.68	0.77	0.55	0.74	1.26	0.59	0.85.
FOSF.TOT. MG/L		0.100	0.115	0.045	0.045	0.040	0.040	0.025	0.050	0.035	0.050	0.095	0.095.
RES.TOTAL MG/L		47.	52.	34.	30.	33.	30.	32.	40.	36.	41.	35.	33.
TURBIDEZ UNT		12.	11.	5.5	3.5	2.8	3.0	3.9	3.6	2.5	4.0	6.5	4.5.
I.C.A.		55.	51.	53.	87.	84.	81.	83.	88.	83.	79.	66.	64.

BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													

PARAMETROS	PADROES	INDICE DE TOXICIDADE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
TEMP. AR -GR.C		30.	33.	25.	26.	19.	24.	23.	23.	18.	29.	24.	
CO.T.NMP/100ML	5000	3.3	7.	2.2	1.3	0.33	0.49	0.33	0.33	1.3	0.79	0.79.	
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		3.0	5.0	4.0	4.5	3.0	4.0	3.5	3.5	4.5	4.5	4.0.	
D O O MG/L		15.	15.	18.	12.	32.	15.	16.	7.	14.	30.	18.	
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.02	0.03	0.04	0.02	0.06	0.17	0.06	0.04	0.13	0.05	0.08	
N.NITRITO MG/L	1.0	0.005	0.01	0.005	0.005	0.005	0.01	0.005	0.01	0.01	0.005	0.005.	
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.17	0.25	0.45	0.01	0.18	0.46	0.22	0.13	0.07	0.10	0.23.	
NI.KJELD. MG/L		2.10	2.50	1.20	0.80	0.20	0.50	0.70	0.50	0.60	1.20	0.80.	
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L					5.2	3.4	5.2	4.0	2.1	3.4	2.8	3.4	
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	AMAREL	LIMPID	LIMPID	VERDE	VFRDE	VERDE	LIMPID	LIMPID	
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	TURVA	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		4.79	5.03	13.7	10.7	5.48	5.28		5.16	4.68	4.79	4.56	
MED. DIARIA												4.68.	

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, NA CAPTACAO DO SEMAE, EM MOGI DAS CRUZES ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SPDITE1040 CLASSE - 2 BACIA - TIETE ALTO-CABECEIRAS

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
TEMP. AGUA GR.C		23.	25.	24.	24.	20.	18.	18.	18.	18.	19.	24.	
PH UNID.PH		6.8	6.3	6.3	5.6	6.9	6.6	6.7	6.8	6.2	6.3	6.8	
OX. DISSOL MG/L	5	2.4	2.4	3.3	4.3	5.9	7.0	8.0	8.6	7.8	5.7	6.4	
DBO(5,20) MG/L	5	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	1.	2.	3.	2.	
CO.F.NMP/100ML	1000	4.9	0.7	2.3	0.46	0.49	1.3	11.	0.79	0.35	1.4	4.9	
N.TOTAL MG/L		2.01	2.46	0.98	1.15	1.01	0.64	0.97	0.72	1.06	1.62	1.13	
FOSF.TOT. MG/L		0.150	0.140	0.055	0.125	0.115	0.080	0.050	0.045	0.055	0.250	0.030	
RES.TOTAL MG/L		67.	45.	48.	56.	54.	42.	44.	47.	46.	74.	50.	
TURBIDEZ UNT		15.	6.0	5.6	7.1	8.0	6.0	7.5	5.9	6.5	13.	9.0	
I.C.A.		50.	55.	57.	62.	72.	70.	63.	76.	73.	55.	65.	

BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													

PARAMETROS	PADROES	INDICE DE TOXICIDADE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
TEMP. AR -GR.C		24.	33.	25.	28.	19.	24.	21.	23.	24.	22.	26.	
CO.T.NMP/100ML	5000	33.	7.	13.	33.	4.9	23.	79.	33.	13.	79.	130.	
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		3.5	5.5	4.5	4.8	3.5	4.0	3.5	4.0	5.5	6.5	5.0.	
D O O MG/L		23.	15.	14.	16.	18.	16.	16.	7.	14.	38.	30.	
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.10	0.15	0.17	0.24	0.20	0.13	0.16	0.11	0.25	0.21	0.22	
N.NITRITO MG/L	1.0	0.005	0.01	0.01	0.005	0.005	0.01	0.005	0.01	0.01	0.01	0.005	
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.04	0.04	0.21	0.005	0.14	0.17	0.26	0.07	0.07	0.06	0.11	
NI.KJELD. MG/L		1.90	2.30	0.80	0.90	0.80	0.50	0.60	0.60	0.80	1.40	0.90	
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L					7.5	3.4	4.6	2.8	2.8	3.4	4.6	3.4	
COLORACAO		TURVA	TURVA	MARRON	AMAREL	LIMPID	LIMPID	VERDE	VFRDE	VERDE	AMAREL	LIMPID	
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	TURVA	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		31.3	26.8	16.6					7.91	8.38	12.7	10.5	
MED. DIARIA													

OBSES - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TATACUPEBA, A JUSANTE DA BARRAGEM  
 CODIGO DO LOCAL - 05SP01T12100

CLASSE - 1

BACIA - TIETE ALTO-CARECETIAS

ANO - 84

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (#) DA CLASSE ? (##) DO IT (S) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC0498	JAN 02/12.55	FEV 02/13.00	MAR 02/13.00	ABR	MAI 02/10.15	JUN	JUL 02/09.15	AGO	SET 07/11.20	OUT	NOV 05/13.00	DEZ
TEMP.AGUA GR.C		25.		26.		20.		15.		19.		24.	
PH UNID.PH		6.9		7.0		6.8		6.3		6.7		7.0	
OX.DISSOL MG/L		7.9		7.3		7.4		8.9		9.3		7.6	
DBO5,201 MG/L		2.		5.		2.		2.		3.		2.	
CO.F.NMP/100ML	0.005			0.13		0.079		0.002		0.002		0.005	
N.TOTAL MG/L	1.93			1.07		0.95		0.75		0.80		0.55	
FOSF.TOT. MG/L	0.060			0.045		0.075		0.025		0.035		0.065	
RES.TOTAL MG/L	52.			53.		45.		42.		50.		44.	
TURBIDEZ UNT	8.0			6.5		3.2		2.5		4.5		8.1	
I.Q.A.		88.		77.		80.		72.		89.		89.	
BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP.AR -GR.C		31.		25.		19.		18.		20.		26.	
CO.T.NMP/100ML	0.22			0.49		1.3		0.049		0.79		0.079	
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		5.0		6.0		6.0		6.0		8.5		8.0	
D O O MG/L		15.		36.		21.		16.		21.		24.	
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	0.02			0.06		0.04		0.04		0.09		0.02	
N.NITRITO MG/L	0.005			0.01		0.005		0.005		0.01		0.005	
N.AMONIAC MG/L	0.02			0.02		0.06		0.14		0.04		0.30	
NI.KWELD. MG/L	1.90			1.00		0.90		0.70		0.70		0.62	
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT. MG/L													
CAR.ORG.T. MG/L						4.0		4.0		3.4		4.6	
COLORACAO		VERDE		LIMPID		LIMPID		LIMPID		VERDE		LIMPID	
CHUVAS		SIM		SIM		SIM		NAO		NAO		NAO	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO BAQUIRIVU-GUACU, NA PONTE DE ACESSO AO NIPON COUNTRY CLUB  
 CODIGO DO LOCAL - 05SP02B63010

CLASSE - 3

BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

ANO - 84

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (#) DA CLASSE (\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC0468	JAN 02/16.35	FEV 01/15.00	MAR 08/16.40	ABR 02/12.50	MAI 02/14.00	JUN 04/13.30	JUL 02/13.20	AGO 01/14.45	SET 03/15.25	OUT 01/12.00	NOV 05/14.00	DEZ 04/10.45
TEMP.AGUA GR.C		23.	29.	25.	26.	21.	20.	21.	23.	26.	27.	25.	25.
PH UNID.PH		6.3	6.5	6.1	6.6	6.7	5.9	7.1	6.8	6.4	6.4	7.7	6.4
OX.DISSOL MG/L	4	4.4	5.4	0.0	5.1	4.7	4.8	5.4	5.7	6.5	6.3	5.9	6.9
DBO5,201 MG/L	10	27.	3.	10.	6.	11.	49.	8.	3.	5.	5.	4.	3.
CO.F.NMP/100ML	4000	0.07	0.23	0.130	0.496	0.230	0.70	0.110	0.79	0.230	0.70	0.230	0.70
N.TOTAL MG/L	4.50	6.30	3.26	5.04	5.36	4.78	3.72	5.04	5.20	6.00	6.49	5.24	5.24
FOSF.TOT. MG/L	2.95	0.395	6.50	0.295	0.225	0.180	0.155	0.110	0.190	0.200	0.085	0.200	0.200
RES.TOTAL MG/L	4940.	365.	8000.	292.	285.	144.	112.	207.	210.	231.	132.	223.	223.
TURBIDEZ UNT	72.	180.	1400.	74.	43.	30.	25.	4.4	45.	100.	25.	90.	90.
I.Q.A.		38.	37.	17.	41.	39.	30.	48.	49.	45.	44.	48.	47.
BARIO MG/L	1.0	0.50	0.50	0.50	0.50	0.07	0.05	0.10	0.10	0.10	0.20	0.10	0.20
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	0.09	ND	0.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.19	0.01	0.16	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	0.26	0.01	0.21	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	0.0003	0.0002	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.36	0.02	0.12	0.02	0.02	0.02	0.002	0.01	0.03	0.003	0.02	0.05
FENOL MG/L	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
TEMP.AR -GR.C		23.	34.	24.	29.	18.	25.	23.	24.	24.	24.	30.	26.
CO.T.NMP/100ML	20000	1.1	0.920	0.49	170.	700.	790.	1300.	330.	330.	230.	790.	490.
FERRO MG/L	575.	16.5	118.	8.20	5.33	2.98	2.48	2.25	4.69	8.29	1.82	7.28	7.28
MANGANES MG/L	1.65	0.10	0.46	0.08	0.09	0.37	0.10	0.22	0.06	0.09	0.10	0.05	0.05
NIQUEL MG/L	0.38	ND	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L	5.0	13.0	8.5	22.0	80.0	19.5	26.0	95.0	19.5	22.0	34.5	35.5	35.5
D O O MG/L	219.	22.	151.	31.	52.	75.	20.	19.	25.	34.	24.	26.	26.
SURFACT. MG/L	0.70	0.13	0.11	0.08	0.17	0.08	0.21	0.37	0.12	0.04	0.04	0.04	0.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.76	3.12	1.90	2.18	0.95	0.55	0.19	0.04	1.85	2.60	0.28	1.24
N.NITRITO MG/L	1.0	0.04	0.08	0.06	0.26	0.21	0.13	0.23	0.10	0.15	0.10	0.005	0.10
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.35	0.16	0.24	1.20	2.50	3.00	3.30	4.40	0.70	0.72	4.00	0.32
NI.KWELD. MG/L	3.70	3.10	1.30	2.60	4.20	4.10	3.30	4.90	3.20	3.30	6.20	3.90	3.90
RES.FIXO MG/L	4320.	287.	6680.	212.	238.	94.	71.	141.	154.	177.	80.	163.	163.
RES.VOLAT. MG/L	620.	78.	1120.	80.	47.	50.	41.	66.	56.	54.	52.	60.	60.
CAR.ORG.T. MG/L				6.4	9.2	27.8	4.6	4.6	3.4	3.4	4.6	3.4	3.4
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	MARRON	MARRON	MARRON	TURVA	TURVA	TURVA	MARRON	LIMPID	MARRON
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA DO JUCUPIRI, NA PONTE DE SANTA INES ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - DISPO2JUCI050 CLASSE - 1 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE 2 (\*\*) DO IT (3) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC9468 02/16.40	JAN FEV	MAR ABR	MAI JUN	JUL AGO	SET OUT	NOV DEZ
TEMP.AGUA GR.C		24.	26.	20.	19.	21.	25.
PH UNID.PH		7.2	7.3	6.9	6.9	6.8	7.4
OX.DISSOL MG/L		7.1	7.3	6.7	7.5	8.5	7.9
CO(S,20) MG/L		1.	1.	1.	2.	3.	3.
CO.F.NMP/100ML		* 113.	0.23	0.026	0.031	0.022	0.11
N.TOTAL MG/L		1.76	0.99	0.73	0.93	1.04	0.88
FGSF.TOT. MG/L		0.045	0.035	0.035	0.063	0.030	0.030
RES.TOTAL MG/L		36.	32.	38.	34.	39.	26.
TURBIDEZ UNT		15.	3.5	6.3	3.1	5.5	4.0
I.Q.A.		54.	78.	34.	34.	54.	75.
PARIO MG/L							
CADMIO MG/L							
CHUMBO MG/L							
COSRE MG/L							
CHROMO MG/L							
ESTANHO MG/L							
MERCURIO MG/L							
ZINCO MG/L							
FENOL MG/L							
INDICE DE TOXICIDADE							
TEMP.AP -GR.C		27.	23.	18.	22.	25.	28.
CO.T.NMP/100ML		* 460.	1.1	0.45	1.1	4.9	0.79
FERRC MG/L							
MANGANES MG/L							
NIQUEL MG/L							
CLORETO MG/L		1.5	7.5	2.0	2.5	3.0	2.0
D O O MG/L		12.	7.	18.	16.	10.	5.
SURFACT. MG/L							
N.NITRATO MG/L		0.15	0.08	0.12	0.12	0.23	0.16
N.NITRITO MG/L		0.01	0.005	0.005	0.005	0.01	0.005
N.AMONIAC MG/L		0.05	0.07	0.12	0.09	0.13	0.005
NI.KJELD. MG/L		1.63	0.93	0.60	0.80	0.80	0.71
RES.FIXO MG/L							
RES.VOLAT.MG/L							
CAP.ORG.T.MG/L				2.1	0.8	2.0	2.1
COLORACAO		VERDE		LIMPID	LIMPID	VERDE	LIMPID
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
VOLUME MEDIO DIARIO		8.337	8.024	7.977	8.351	7.057	8.761

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO JUCUPIRI, PONTE NA RODOVIA ANHANGUERA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SPQ2J04500 CLASSE - 3 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (3) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468 02/09.55	JAN FEB	MAR ABR	MAI JUN	JUL AGO	SET OUT	NOV DEZ
TEMP.AGUA GR.C		23.	25.	25.	23.	21.	19.
PH UNID.PH		6.8	6.9	6.8	6.8	6.9	7.1
OX.DISSOL MG/L		4	5.3	4.8	2.5	4.6	5.5
CO(S,20) MG/L		10	6.	5.	6.	8.	2.
CO.F.NMP/100ML		* 230.	* 330.	* 31.	* 17.	* 13.	* 17.
N.TOTAL MG/L		5.14	3.89	2.70	1.72	2.30	2.16
FGSF.TOT. MG/L		0.850	0.165	0.105	0.255	0.065	0.100
RES.TOTAL MG/L		601.	128.	149.	95.	130.	104.
TURBIDEZ UNT		150.	40.	44.	29.	57.	32.
I.Q.A.		32.	45.	41.	49.	56.	53.
PARIO MG/L		1.0	0.50	0.50	0.50	0.07	0.05
CADMIO MG/L		0.01	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L		0.1	0.01	ND	ND	ND	ND
COSRE MG/L		1.0	0.05	ND	0.01	ND	0.01
CHROMO MG/L		0.05	0.02	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L		2.0	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L		0.002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
ZINCO MG/L		5.0	0.08	0.03	0.02	0.01	0.02
FENOL MG/L		0.001	0.0002	0.001	0.001	0.005	0.001
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	1	0	1
TEMP.AP -GR.C		26.	26.	22.	28.	24.	22.
CO.T.NMP/100ML		* 1000.	* 790.	* 110.	* 79.	* 33.	* 130.
FERRC MG/L		140.	7.72	6.28	2.96	5.76	1.86
MANGANES MG/L		0.78	0.35	0.42	0.35	0.32	0.35
NIQUEL MG/L		0.09	0.01	0.02	ND	0.01	ND
CLORETO MG/L		4.0	6.0	7.0	7.0	5.5	6.5
D O O MG/L		115.	19.	29.	19.	37.	70.
SURFACT. MG/L		0.06	0.11	0.18	0.10	0.13	0.17
N.NITRATO MG/L		10.0	0.41	0.26	0.18	0.26	0.23
N.NITRITO MG/L		1.0	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03
N.AMONIAC MG/L		0.5	0.24	0.27	0.50	0.43	1.50
NI.KJELD. MG/L		4.70	3.60	2.40	1.50	2.00	1.90
RES.FIXO MG/L		518.	95.	116.	69.	108.	75.
RES.VOLAT.MG/L		83.	33.	33.	26.	24.	29.
CAP.ORG.T.MG/L					6.9	4.6	6.7
COLORACAO		TURVA	TURVA	MARROM	MARROM	MARROM	TURVA
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
VAZAO MED. INSTANTANEA							
VAZAO MED. DIARIA							

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PTANHEIROS, NA ELEVATOPIA DE PEDREIRA ANO - 84  
CODIGO DO LOCAL - 00SPU2PN4500 CLASSE - 4 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (\$) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 12/09.15	FEV 13/09.35	MAR 14/09.30	ABR 11/09.00	MAI 07/09.10	JUN 14/09.15	JUL 11/09.20	AGO 08/10.35	SET 10/09.15	OUT 08/09.00	NOV 08/16.55	DEZ 11/09.15
TEMP. AGUA GR.C		28.	27.	24.	22.	23.	20.	20.	20.	19.	19.	28.	25.
PH UNID.PH		8.7	8.8	6.9	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.8	6.7	6.5	6.8.
OX.DISSOL MG/L	GD.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DBO(5,20) MG/L		9.	29.	38.	24.	48.	59.	57.	42.	42.	50.	77.	36.
CO.F.NMP/100ML		330.	3300.	3300.	3300.	7900.	3300.	4900.	4600.	790.	700.	330.	3300.
N.TOTAL MG/L		5.50	11.0	12.0	20.0	12.0	16.2	18.1	16.0	11.0	18.0	18.0	15.0.
FOSF.TOT. MG/L		0.290	0.200	1.03	1.50	1.50	1.92	1.88	1.80	1.14	1.88	1.55	1.65.
RES.TOTAL MG/L		180.	261.	313.	308.	330.	426.	385.	355.	275.	337.	415.	325.
TURBIDEZ UNT		40.	45.	69.	100.	1.5	85.	70.	65.	85.	50.	60.	50.
I.C.A.		28.	20.	16.	18.	17.	14.	15.	15.	16.	15.	15.	15.
BARIO MG/L		LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	0.22	0.20	LD.10	LD.10	LD.10	0.32	LD.10.
CADMIUM MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L		ND	ND	LD.02	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.01	ND	ND.
COBRE MG/L		0.02	0.01	0.04	0.04	0.05	0.02	0.03	0.03	0.05	0.04	0.03	0.02.
CROMO MG/L		ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND.
ESTANHO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L		L.0002	0.0006	L.0002	0.0003	0.0003	0.0005	0.0003	L.0002	L.0002	0.0002	L.0002	0.0003.
ZINCO MG/L		0.09	0.13	0.23	0.18	0.20	0.22	0.15	0.19	0.16	0.22	0.24	0.28.
FENOL MG/L	1.0	** 0.005	** 0.076	** 0.182	** 0.160	** 0.068	** 0.549	** 0.277	** 0.277	** 0.082	** 0.110	** 0.224	** 0.224.
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.
TEMP.AR -GR.C		28.	27.	23.	19.	23.	19.	20.	18.	17.	20.	31.	27.
CO.T.NMP/100ML		1300.	33000.	13000.	33000.	33000.	13000.	33000.	35000.	4900.	1100.	790.	33000.
FERRO MG/L		5.85	6.14	6.74	7.96	10.6	10.7	6.60	6.24	6.74	6.05	6.78	4.57.
MANGANES MG/L		0.29	0.34	0.35	0.28	0.33	0.28	0.35	0.30	0.28	0.38	0.32	0.36.
NIQUEL MG/L		0.04	0.01	0.05	0.03	0.08	0.02	0.02	0.01	0.03	0.05	0.03	0.03.
CLORETO MG/L		15.5	44.5	44.0	38.0	43.5	60.0	63.0	72.0	35.5	59.0	55.0	60.0.
D Q O MG/L		36.	57.	129.	125.	138.	147.	156.	128.	86.	114.	148.	94.
SURFACT. MG/L		0.43	1.68	1.98	1.24	1.62	3.40	2.50	0.14	1.36	0.32	0.08	0.27.
N.NITRATO MG/L		3.49	0.02	0.04	0.03	0.02	0.18	0.03	0.02	LD.02	0.03	LD.02	LD.02.
N.NITRITO MG/L		0.01	LD.005	LD.005	0.01	LD.005	0.04	0.02	0.02	LD.005	0.01	0.01	0.01.
N.AMONIAC MG/L		3.00	8.20	5.90	13.0	8.40	15.0	12.0	7.70	9.40	16.0	12.0	12.0.
NI.KJELD. MG/L		6.00	11.0	12.0	20.0	12.0	16.0	18.0	16.0	11.0	18.0	18.0	15.0.
RES.FIXO MG/L		137.	188.	228.	234.	246.	338.	258.	248.	203.	226.	301.	247.
RES.VOLAT.MG/L		43.	73.	85.	74.	84.	88.	127.	107.	72.	111.	114.	78.
CAR.ORG.T.MG/L					19.8	19.3	22.8	14.6	8.6	14.6	15.1	37.0	14.6.
COLORACAO	MARRON	MARRON	PRETA	MARRON	MARRON	PRETA	PRETA	PRETA	MARRON	CINZA	PRETA	CINZA	NAO.
CHUVAS	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TAMANUATEI, PONTE NA AVENIDA DO ESTADO, ALTURA DO N. 4826 ANO - 84  
CODIGO DO LOCAL - 00SPQ2TA4200 CLASSE - 4 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (\$) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 02/08.20	FEV 01/09.20	MAR	ABR	MAI 03/12.35	JUN 03/13.00	JUL	AGO 03/09.35	SET	OUT	NOV 06/09.40	DEZ
TEMP. AGUA GR.C		24.	26.			22.		20.		20.		25.	
PH UNID.PH		8.7	8.0			6.9		7.2		7.1		7.6	
OX.DISSOL MG/L	GD.5	* 0.0	* 0.0			* 0.0		* 0.0		* 0.0		* 0.0	
DBO(5,20) MG/L		93.	21.			18.		197.		128.		198.	
CO.F.NMP/100ML		1300.	13000.			2300.		17000.		3300.		4900.	
N.TOTAL MG/L		10.0	20.1			19.0		24.0		24.0		25.0	
FOSF.TOT. MG/L		1.15	7.75			6.50		6.75		2.95		2.75	
RES.TOTAL MG/L		493.	619.			492.		614.		478.		754.	
TURBIDEZ UNT		60.	7.0			67.		50.		39.		150.	
I.C.A.		15.	16.			15.		12.		14.		12.	
BARIO MG/L		LD.50	LD.50			LD.05		0.24		LD.10		0.32	
CADMIUM MG/L		ND	ND			ND		ND		ND		ND	
CHUMBO MG/L		ND	** 0.13			0.01		0.01		0.06		0.03	
COBRE MG/L		0.03	0.17			0.10		0.11		0.06		0.08	
CROMO MG/L		ND	0.02			0.01		ND		ND		0.01	
ESTANHO MG/L		ND	ND			ND		ND		ND		ND	
MERCURIO MG/L		L.0002	0.0002			0.0003		0.0019		L.0002		0.0008	
ZINCO MG/L		0.26	1.40			0.50		0.65		3.10		2.25	
FENOL MG/L	1.0	\$ 1.17	LD.001			\$ 1.42		\$ 1.60		\$ 2.34		\$ 2.45	
INDICE DE TOXICIDADE		0	0			0		0		0		0	
TEMP.AR -GR.C		23.	27.			24.		23.		22.		27.	
CO.T.NMP/100ML		3300.	170000.			3300.		79000.		49000.		49000.	
FERRO MG/L		5.10	9.95			11.3		7.10		6.40		7.75	
MANGANES MG/L		0.33	0.38			0.80		0.40		0.39		0.45	
NIQUEL MG/L		ND	0.05			0.06		0.08		0.09		0.08	
CLORETO MG/L		42.5	110.			65.0		90.1		80.0		92.5	
D Q O MG/L		352.	247.			47.		431.		183.		401.	
SURFACT. MG/L		0.76	1.82			1.66		3.80		0.64		0.09	
N.NITRATO MG/L		0.02	0.08			LD.02		LD.02		LD.02		0.03	
N.NITRITO MG/L		LD.005	0.02			LD.005		0.01		0.01		0.01	
N.AMONIAC MG/L		5.50	18.0			12.0		20.0		22.0		24.0	
NI.KJELD. MG/L		10.0	20.0			19.0		29.0		24.0		25.0	
RES.FIXO MG/L		366.	481.			350.		391.		350.		556.	
RES.VOLAT.MG/L		127.	138.			142.		223.		128.		198.	
CAR.ORG.T.MG/L						43.2		67.5		38.9		54.0	
COLORACAO	PRETA	PRETA	PRETA			PRETA		PRETA		CINZA		PRETA	
CHUVAS	NAO	NAO	NAO			SIM		NAO		NAO		NAO	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

\* - NOS PARAMETROS COLI.FECALE E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TAMANGATEI, PONTE NA AVENIDA SANTOS DUMONT ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SPU214450R CLASSE - 4 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE					(**) DO IT					(S) DA CLASSE E DO IT				
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ			
TEMP.AGUA GR.C		23.	25.	25.	25.	20.	20.	19.	17.	16.	27.	23.	24.			
PH UNID.PH		7.1	7.0	7.0	6.6	7.2	6.9	6.9	7.1	6.8	6.9	7.6	6.7.			
OX.DISSOL MG/L	60.5	5.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	3.0			
DBO(5,20) MG/L		65.	55.	112.	127.	168.	99.	125.	76.	112.	123.	100.	132.			
CO.F.NMP/100ML		11000.	7900.	170000.	13000.	13000.	4900.	2300.	4900.	7900.	17000.	4600.	79000.			
N.TOTAL MG/L		27.0	13.0	23.1	22.1	20.0	49.0	20.1	22.1	25.0	29.0	30.0	31.0.			
FOSF.TOT. MG/L		1.10	1.85	4.05	4.30	4.55	6.10	3.25	4.65	2.80	1.70	2.65	4.70.			
RES.TOTAL MG/L		557.	425.	1150.	487.	814.	353.	492.	482.	406.	552.	455.	555.			
TURBIDEZ UNT		46.	65.	320.	64.	62.	38.	40.	350.	30.	55.	35.	60.			
I.C.A.		15.	15.	11.	13.	13.	12.	14.	11.	14.	14.	14.	12.			
BARIO MG/L		LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	0.23	LD.05	0.15	LD.10	LD.10	0.20	LD.10	0.30.			
CADMIU MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.			
CHUMBO MG/L		ND	0.02	LD.02	0.02	0.04	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03.			
COPRE MG/L		LD.02	0.09	0.15	0.16	0.23	0.06	0.02	0.04	0.04	0.13	0.04	0.10.			
CROMO MG/L		ND	0.02	LD.03	0.02	** 0.06	ND	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND.			
ESTANHO MG/L		ND	ND	0.03	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	ND	0.01.			
MERCURIO MG/L		L.0002	L.0002	0.0006	0.0005	0.0009	0.0003	0.0002	0.0004	0.0003	0.0010	0.0013	0.0006.			
ZINCO MG/L		LD.15	0.35	LD.60	2.20	0.74	0.50	0.47	1.20	1.20	0.52	0.46	1.40.			
FENOL MG/L	1.0	LD.001	LD.001	** 0.116	** 0.228	** 0.149	** 0.444	** 0.386	** 0.560	** 0.448	** 0.400	** 0.480	LD.001.			
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
TEMP.AR -GR.C		24.	25.	27.	28.	18.	21.	15.	13.	17.	23.	23.	26.			
CO.T.NMP/100ML		130000	330000	490000	490000	460000	490000	330000	790000	130000	170000	320000	1300000			
FERRO MG/L		5.10	15.2	51.7	21.1	24.0	6.83	5.52	6.91	4.33	5.50	6.13	14.5.			
MANGANEZ MG/L		0.27	0.40	0.56	0.48	0.49	0.32	0.41	0.25	0.29	0.29	0.29	0.39.			
NIQUEL MG/L		0.01	0.07	0.14	0.08	0.24	0.05	ND	0.04	0.03	0.10	0.04	0.02.			
CLORETO MG/L		40.0	70.0	63.0	108.	34.0	65.0	70.0	110.	42.5	80.0	65.0	95.0.			
D.O MG/L		124.	128.	251.	335.	356.	230.	230.	248.	147.	228.	226.	444.			
SURFACT. MG/L		LD.02	1.12	1.42	4.35	1.44	1.02	2.85	3.15	0.50	1.38	0.18	1.09.			
N.NITRATO MG/L		LD.02	0.03	0.07	0.08	0.03	0.02	0.09	LD.02	LD.02	LD.02	LD.02	0.02.			
N.NITRITO MG/L		0.01	0.01	0.01	LD.005	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	LD.005	LD.005.			
N.AMONIAC MG/L		9.00	5.90	10.0	18.0	9.62	18.0	16.0	19.0	22.0	19.0	18.0	20.0.			
NI.KJELD. MG/L		27.0	13.0	23.0	22.0	20.0	49.0	20.0	22.0	25.0	29.0	30.0	31.0.			
RES.FIXO MG/L		266.	319.	918.	347.	572.	308.	342.	318.	269.	362.	286.	358.			
RES.VOLAT. MG/L		91.	106.	232.	135.	242.	94.	184.	164.	137.	197.	169.	197.			
CAR.ORG.T. MG/L				49.2	28.8	63.4	42.6	46.2	33.2	47.8	42.2	51.1.				
COLORACAO	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	CINZA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	MARRON	PRETA	CINZA	PRETA.			
CHUVAS	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO.			
VAZAO M3/S																
INSTANTANEA																
MED. DIARIA																

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, PTE AV. DR. SAMUEL RIB. OLIVEIRA, JARD. N. CUMBICA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP02TE4020 CLASSE - 4 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE					(**) DO IT					(S) DA CLASSE E DO IT				
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ			
TEMP.AGUA GR.C		24.	25.	26.	21.	29.	20.	19.	17.	18.	21.	23.	24.			
PH UNID.PH		6.6	6.5	6.7	6.4	6.9	7.1	7.1	6.9	6.6	6.4	7.4	6.0.			
OX.DISSOL MG/L	60.5	2.4	2.1	1.0	1.3	1.8	3.2	0.8	0.0	2.0	1.7	1.0	1.4.			
DBO(5,20) MG/L		4.	5.	6.	1.	4.	17.	10.	18.	12.	10.	10.	9.			
CO.F.NMP/100ML		110.	490.	4900.	13.	28.	33.	22.	79.	49.	28.	79.	140.			
N.TOTAL MG/L		2.79	3.88	2.73	2.90	2.68	3.64	4.59	6.94	3.06	3.92	5.38	3.36.			
FOSF.TOT. MG/L		0.105	0.150	0.160	0.180	0.170	0.220	0.300	0.450	0.155	0.190	0.215	0.305.			
RES.TOTAL MG/L		165.	195.	230.	196.	214.	230.	286.	440.	266.	241.	354.	320.			
TURBIDEZ UNT		40.	39.	54.	25.	27.	32.	30.	180.	23.	35.	35.	50.			
I.C.A.		38.	36.	31.	40.	40.	37.	32.	19.	35.	35.	30.	29.			
BARIO MG/L		LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10	0.20.			
CADMIU MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.			
CHUMBO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.			
COPRE MG/L		0.01	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	0.01	0.01	0.01.			
CROMO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.			
ESTANHO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.			
MERCURIO MG/L		L.0002	0.0006	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0006	0.0023.			
ZINCO MG/L		U.07	0.03	0.13	2.50	0.06	0.11	0.06	0.19	0.13	0.13	0.14	0.58.			
FENOL MG/L	1.0	** 0.029	LD.001	LD.001	** 0.004	** 0.007	** 0.020	** 0.007	** 0.020	** 0.011	** 0.008	LD.001	** 0.007.			
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
TEMP.AR -GR.C		28.	31.	29.	19.	19.	22.	15.	18.	17.	23.	23.	26.			
CO.T.NMP/100ML		280.	1300.	13000.	330.	75.	490.	630.	1300.	1300.	790.	230.	13000.			
FERRO MG/L		3.40	5.82	8.24	2.93	3.27	4.29	4.02	3.91	3.48	4.76	6.13	10.9.			
MANGANEZ MG/L		0.09	0.14	0.37	0.23	0.18	0.17	0.23	0.20	0.20	0.15	0.37	0.35.			
NIQUEL MG/L		0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	ND	0.04	0.03	0.06	0.77	0.05.			
CLORETO MG/L		21.0	27.5	36.5	35.0	38.5	34.0	44.0	95.0	48.0	38.5	73.5	45.0.			
D.O MG/L		23.	30.	63.	42.	54.	62.	51.	112.	63.	69.	75.	91.			
SURFACT. MG/L		0.10	0.09	0.30	0.32	0.31	0.15	0.58	0.60	0.49	0.08	0.09	0.22.			
N.NITRATO MG/L		0.16	0.69	0.12	0.14	0.06	0.08	LD.02	0.28	0.04	0.24	0.30	0.14.			
N.NITRITO MG/L		0.03	0.09	LD.005	0.06	0.02	0.06	0.07	0.02	0.02	0.08	0.08	0.02.			
N.AMONIAC MG/L		0.26	0.46	0.42	1.60	1.50	2.10	3.60	3.60	0.44	0.68	2.70	2.00.			
NI.KJELD. MG/L		2.60	3.10	2.60	2.70	2.60	3.50	4.50	6.00	3.00	3.10	5.00	3.20.			
RES.FIXO MG/L		126.	147.	170.	153.	166.	162.	222.	329.	197.	187.	254.	237.			
RES.VOLAT. MG/L		39.	48.	60.	43.	48.	68.	64.	111.	69.	54.	100.	83.			
CAR.ORG.T. MG/L				10.3	9.7	15.4	11.9	17.5	7.5	7.5	10.3	9.7.				
COLORACAO	MARRON	TURVA	TURVA	MARRON	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	MARRON	MARRON	MARRON.			
CHUVAS	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO.			
VAZAO M3/S																
INSTANTANEA																
MED. DIARIA																

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, NA PONTE DOS REMEDIOS  
 CODIGO DO LOCAL - 00SPGRTE4080

ANO - 84

CLASSE - 4 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(%) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	05/08/68	04/07/00	02/07/00	01/06/00	03/09/30	03/08/10	06/07/50	04/07/50	02/07/50	04/07/50	02/07/50	07/09/30	05/08/20.
TEMP. AGUA BR.C		25.	25.	24.	23.	21.	19.	18.	19.	19.	21.	26.	24..
PH UNID.PH		7.1	6.8	6.4	6.6	6.9	6.7	7.1	6.9	6.7	6.8	6.9	6.8.
OX.DISSOL MG/L	60.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0.
DBO(5,20) MG/L		19.	17.	45.	45.	73.	72.	669.	74.	73.	44.	77.	59..
CO.F.NMP/100ML		2300.	1700.	7900.	4900.	7900.	13000.	4900.	3300.	4600.	4900.	4600.	7000..
N.TOTAL MG/L		4.83	10.0	6.47	11.1	6.83	31.1	32.1	20.0	18.0	11.0	25.0	19.3.
FOSF.TOT. MG/L		0.375	0.950	1.85	1.18	1.00	2.50	14.5	3.25	2.40	1.60	1.50	2.18.
RES.TOTAL MG/L		256.	457.	303.	312.	335.	333.	2230.	216.	147.	328.	459.	362..
TURBIDEZ UNT		80.	109.	6.5	38.	66.	48.	800.	45.	46.	47.	31.	20..
I.Q.A.		21.	18.	17.	16.	16.	14.	10.	15.	15.	17.	15.	15..
BARIO MG/L	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	0.81	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.20.
CADMIU MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	ND	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.14	ND	ND	0.01	0.01	0.01.
COBRE MG/L	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	0.02	0.04	0.62	ND	0.03	0.02	0.04	0.03.
CROMO MG/L	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.21	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	L.0004	L.0002	L.0002	L.0004	L.0004	L.0002	L.0002	0.0056	0.0002	L.0002	L.0002	L.0003	0.0002.
ZINCO MG/L	0.08	0.13	0.22	0.88	0.12	0.32	3.60	0.61	0.44	0.23	0.55	0.40.	0.40.
FENOL MG/L	1.0	0.042	0.043	0.182	0.081	0.068	0.274	0.443	0.422	0.172	0.150	0.331	0.304.
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.
TEMP.AR -GR.C		22.	24.	24.	24.	19.	18.	17.	19.	17.	19.	26.	25..
CO.T.NMP/100ML	7900.	13000.	13000.	13000.	13000.	46000.	79000.	79000.	79000.	79000.	13000.	33000.	79000..
FERRO MG/L	3.91	14.6	6.36	5.70	6.79	6.78	57.2	6.66	5.31	4.43	5.93	4.77.	4.77.
MANGANES MG/L	0.24	0.31	0.39	0.37	0.39	0.35	0.90	0.33	0.32	0.37	0.36	0.43.	0.43.
NIQUEL MG/L	0.04	0.09	0.03	0.03	0.02	0.05	0.62	0.01	0.02	0.04	0.05	0.04.	0.04.
CLORETO MG/L	31.5	32.0	46.0	46.0	42.5	52.5	61.2	80.0	80.0	80.0	82.0	62.5.	62.5.
D O C MG/L	79.	90.	138.	131.	239.	165.	334.	210.	182.	119.	199.	151..	151..
SURFACT. MG/L	0.82	0.53	0.99	2.26	1.13	2.67	8.70	3.20	3.65	0.11	0.14	2.20.	2.20.
N.NITRATO MG/L	LO.02	LO.02	LO.06	LO.04	LO.02	LO.04	LO.05	LO.02	LO.02	LO.02	LO.02	LO.02.	LO.02.
N.NITRITO MG/L	0.01	0.01	LO.005	0.02	LO.005	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01.
N.AMONIAC MG/L	3.20	3.70	5.70	6.60	5.30	9.90	17.0	7.80	8.20	5.30	17.0	9.40.	9.40.
NI.KJELD. MG/L	4.80	10.0	6.40	11.0	8.80	31.0	32.0	20.0	18.0	11.0	25.0	19.0.	19.0.
RES.FIXO MG/L	194.	363.	217.	201.	254.	264.	1350.	145.	110.	245.	318.	259..	259..
RES.VOLAT.MG/L	62.	94.	86.	111.	81.	69.	88.0	71.	37.	83.	151.	103..	103..
CAR.ORG.T.MG/L				21.8	13.0	34.4	64.0	37.0	26.3	19.0	25.0	21.3.	21.3.
COLORACAO	TURVA	MARRON	MARRON	CINZA	TURVA	PRETA	PRETA	PRETA	MARRON	MARRON	PRETA	CINZA	CINZA.
CHUVAS	SIM	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.

VAZAO M3/S  
 INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, NA BARRAGEM EDGAR DE SOUZA, PROXIMO DAS COMPORTAS  
 CODIGO DO LOCAL - 01SP02TE4100

ANO - 84

CLASSE - 4 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(%) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	11/09/55	08/11/30	15/14/00	11/16/15	09/09/30	06/08/50	04/08/40	02/08/40	04/08/45	02/08/35	07/10/00	05/09/00.
TEMP. AGUA BR.C		24.	28.	30.	21.	25.	20.	19.	19.	19.	21.	26.	25..
PH UNID.PH		7.0	7.3	6.4	6.1	6.5	6.9	7.2	6.9	6.7	6.8	6.9	6.9.
OX.OISSOL MG/L	60.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	1.0.
DBO(5,20) MG/L		8.	34.	19.	19.	22.	31.	32.	24.	32.	35.	28.	11..
CO.F.NMP/100ML		790.	4900.	1100.	490.	3300.	1300.	3300.	490.	630.	1300.	1300.	790..
N.TOTAL MG/L		7.13	10.0	6.03	9.74	9.98	23.0	16.1	16.0	13.0	8.14	19.0	6.03.
FOSF.TOT. MG/L		0.305	1.20	0.525	0.775	4.80	1.50	2.12	1.78	1.43	1.18	1.20	0.700.
RES.TOTAL MG/L		212.	391.	212.	251.	282.	371.	371.	303.	341.	282.	336.	290..
TURBIDEZ UNT		56.	140.	35.	2.8	36.	31.	80.	37.	42.	40.	45.	50..
I.Q.A.		24.	14.	21.	21.	17.	16.	15.	18.	16.	18.	17.	27..
BARIO MG/L	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	0.13	LO.10	LO.10	0.20	0.10	0.20.
CADMIU MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.05	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.02	0.31	0.02	0.01	0.02.
CROMO MG/L	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	0.06	0.12	0.07	0.06	0.10	0.20	0.14	0.19	0.24	0.13	0.13	0.12	0.10.
FENOL MG/L	1.0	0.030	0.196	0.045	0.048	0.081	0.182	0.172	0.147	0.160	0.082	0.500	0.337.
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.
TEMP.AR -GR.C		29.	29.	28.	22.	26.	19.	18.	19.	21.	20.	28.	28..
CO.T.NMP/100ML	4900.	23000.	3300.	2300.	13000.	23000.	22000.	22000.	7900.	7900.	4600.	3300.	1700..
FERRO MG/L	6.40	16.7	3.95	3.12	9.85	4.60	9.95	5.67	4.50	3.83	3.44	6.33.	6.33.
MANGANES MG/L	0.30	0.51	0.37	0.35	0.34	0.41	0.37	0.36	0.35	0.39	0.34	0.45.	0.45.
NIQUEL MG/L	0.03	0.05	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	0.55	0.03	ND	ND	0.03.
CLORETO MG/L	27.5	42.0	48.0	39.0	45.5	47.5	60.0	63.0	70.0	48.0	63.0	34.0.	34.0.
D O C MG/L	38.	113.	82.	59.	72.	101.	123.	125.	109.	85.	143.	65..	65..
SURFACT. MG/L	0.52	1.02	1.07	0.87	1.42	1.78	2.04	0.73	0.60	0.12	0.12	0.10.	0.10.
N.NITRATO MG/L	0.02	LO.02	LO.02	0.03	0.06	0.03	0.04	LO.02	LO.02	LO.02	LO.02	LO.02.	LO.02.
N.NITRITO MG/L	LO.005	0.01	LO.005	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01.
N.AMONIAC MG/L	3.00	8.00	6.80	7.50	3.20	8.70	9.90	8.30	12.0	4.00	11.0	5.80.	5.80.
NI.KJELD. MG/L	7.10	10.0	6.00	9.70	9.90	23.0	16.0	13.0	8.10	8.10	19.0	6.00.	6.00.
RES.FIXO MG/L	167.	319.	158.	177.	206.	234.	298.	226.	238.	295.	321.	221..	221..
RES.VOLAT.MG/L	45.	72.	54.	47.	45.	48.	73.	77.	103.	77.	15.	74..	74..
CAR.ORG.T.MG/L				17.1	19.8	25.3	14.6	22.3	19.3	13.5	15.0	6.9.	6.9.
COLORACAO	TURVA	MARRON	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	MARRON	MARRON	PRETA	MARRON.
CHUVAS	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.

VOLUME M<sup>3</sup> x 10<sup>6</sup>  
 MEDIO DIARIO 8.240 9.110 12.710 14.870 12.590 14.110 14.070 11.635 12.750 16.350 12.430 13.270

025 - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. 5 - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, NA BARRAGEM DE PIRAPORA, PROXIMO DAS COMPORTAS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q1SP02TE4200 CLASSE - 4 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 11/11.15	FEV 08/12.25	MAR 15/16.00	ABR 11/15.10	MAI 09/10.45	JUN	JUL	AGO 02/09.15	SET 04/09.10	OUT 02/09.10	NOV 07/10.50	DEZ. 05/09.30
TEMP. AGUA GR.C		27.	28.	32.	22.	24.			19.	19.	21.	26.	26.
PH UNID.PH		6.9	7.3	6.5	6.3	6.9			7.3	7.0	6.8	7.1	7.0.
OX.DISSOL MG/L	GD.5	* 0.0	* 0.0	* 0.0	* 0.0	* 0.0			* 0.0	* 0.0	* 0.0	* 0.0	* 0.0
DBO(5,20) MG/L		8.	9.	5.	6.	9.			16.	9.	9.	13.	10.
CO.F.NMP/100ML		490.	79.	6.79	46.	49.			49.	49.	130.	4.9	13.
N.TOTAL MG/L		8.93	5.36	6.53	7.44	7.93			25.0	7.33	5.34	14.0	9.03.
FOSF.TOT. MG/L		0.450	0.280	0.420	0.425	0.700			1.65	0.560	0.365	0.950	1.05.
RES.TOTAL MG/L		199.	165.	168.	198.	196.			250.	35.	249.	297.	255.
TURBIDEZ UNT		65.	30.	20.	60.	25.			20.	28.	70.	14.	19.
I.Q.A.		23.	27.	34.	25.	26.			21.	27.	23.	27.	27.
BARIO MG/L		LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05			LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.20.
CADMIU MG/L		ND	ND	ND	ND	ND			ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND			ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L		0.02	ND	ND	0.01	ND			ND	ND	0.01	ND	0.01.
CROMO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND			ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND			ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L		L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002			L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L		0.67	0.07	0.02	0.01	0.02			0.06	0.06	0.06	0.04	0.03.
FENOL MG/L	1.0	LG.001	** 0.013	** 0.013	** 0.013	** 0.010			** 0.122	** 0.016	** 0.016	** 0.067	** 0.047.
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	0	0	0			0	0	0	0	0.
TEMP. AR -GR.C		30.	29.	29.	23.	28.			20.	20.	23.	28.	30.
CO.T.NMP/100ML		2300.	330.	2.3	220.	790.			170.	230.	230.	130.	231.
FERRO MG/L		7.00	3.30	1.59	3.41	3.40			1.80	2.34	6.15	1.62	2.95.
MANGANES MG/L		0.40	0.37	0.38	0.36	0.37			0.34	0.38	0.47	0.40	0.44.
NIQUEL MG/L		0.04	0.01	0.01	0.01	0.01			ND	ND	0.02	ND	0.01.
CLORETO MG/L		27.0	28.0	42.5	29.0	40.0			66.0	41.5	34.0	62.0	42.0.
D O O MG/L		38.	54.	54.	46.	52.			69.	26.	35.	75.	49.
SURFACT. MG/L		0.59	0.58	0.89	0.40	0.95			0.17	1.13	0.11	0.10	0.11.
N.NITRATO MG/L		0.02	0.05	0.02	0.03	0.02			0.02	0.02	0.03	0.03	0.02.
N.NITRITO MG/L		LG.005	0.01	LG.005	0.01	0.01			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01.
N.AMONIAC MG/L		3.60	4.30	6.80	6.50	6.00			7.70	6.70	2.90	11.0	8.10.
NI.KJELD. MG/L		8.90	5.30	6.50	7.40	7.90			25.0	7.30	5.30	14.0	9.00.
RES.FIXO MG/L		156.	132.	108.	160.	156.			186.	17.	166.	192.	184.
RES.VOLAT.MG/L		45.	33.	60.	38.	32.			62.	18.	83.	105.	71.
CAR.ORG.T.MG/L					8.6	12.5			11.4	5.2	7.5	13.0	5.9.
COLORACAO	TURVA		MARRON	PRETA	PRETA	PRETA			PRETA	PRETA	MARRON	PRETA	PRETA.
CHUVAS	NAO		NAO	NAO	NAO	NAO			NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VOLUME MEDIO DIARIO	M <sup>3</sup> x 10 <sup>5</sup>	24.268	22.088	18.476	6.757	9.197			8.913	9.766	6.937	5.772	5.862.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA DE TANQUE GRANDE, JUNTO A BARRAGEM ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q1SP02TG2200 CLASSE - 1 BACIA - TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE 2

(\*\*) DO IT (S) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN D6/13.30	FEV 08/17.25	MAR 08/17.25	ABR 02/14.40	MAI 02/14.40	JUN	JUL	AGO 03/10.10	SET 03/10.10	OUT	NOV 05/14.45	DEZ.
TEMP. AGUA GR.C		25.		24.		20.			19.		20.		25.
PH UNID.PH		6.6		7.2		6.7			6.7		6.8		7.6
OX.DISSOL MG/L		6.9		5.9		7.2			9.1		9.2		8.3
DBO(5,20) MG/L				1.		1.			1.		2.		3.
CO.F.NMP/100ML		0.022		0.011		0.079			0.049		0.026		0.005
N.TOTAL MG/L				0.59		0.43			0.67		0.66		0.37
FOSF.TOT. MG/L		0.055		0.045		0.040			0.015		0.075		0.020
RES.TOTAL MG/L		49.		25.		47.			44.		73.		48.
TURBIDEZ UNT		9.1		6.6		19.			6.0		13.		4.5
I.Q.A.				86.		79.			84.		82.		88.
BARIO MG/L													
CADMIU MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP. AR -GR.C		26.		26.		18.			23.		25.		27.
CO.T.NMP/100ML		0.33		1.7		1.3			0.079		0.33		0.13
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L				2.5		2.0			2.5		3.0		2.0
D O O MG/L		7.		10.		14.			16.		10.		6.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L				0.08		0.12			0.06		0.15		0.06
N.NITRITO MG/L				LG.005		LG.005			LG.005		0.01		LG.005
N.AMONIAC MG/L		0.07		0.05		0.12			0.16		0.07		LG.005
NI.KJELD. MG/L		0.80		0.50		0.30			0.60		0.50		0.30
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L						2.1			1.5		2.0		2.0
COLORACAO	TURVA			TURVA		LIMPID			LIMPID		TURVA		LIMPID
CHUVAS	SIM			SIM		SIM			NAO		NAO		NAO
NIVEL MEDIO DIARIO	M	824.50		824.44		824.44			824.45		824.45		824.44

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA BILLINGS, RODOVIA ANCHIETA, JUNTO A CAPTACAO DA SABESP  
CODIGO DO LOCAL - 01SP03B12100

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - BILLINGS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	07/11.20	01/13.20	01/12.30	02/09.50	03/09.30	05/09.40	03/09.30	01/09.35	03/12.55	01/12.10	08/11.10	04/12.30
TEMP.AGUA GR.C		29.	31.	31.	21.	21.	20.	17.	17.	20.	21.	24.	24.
PH UNID.PH		7.0	7.6	7.1	6.9	6.5	6.9	6.8	6.8	7.3	6.9	6.7	7.2
OX.DISSOL MG/L	5	8.5	7.6	7.1	5.2	5.6	4.4	7.4	8.7	8.7	8.4	7.7	7.6
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	2.	3.	2.	1.1
CO.F.NMP/100ML	1000	0.002	0.002	0.005	0.79	0.033	0.17	0.013	0.076	0.066	0.013	0.046	0.23
H.TOTAL MG/L		2.30	2.46	0.41	1.05	0.61	1.12	1.28	0.98	1.42	1.92	1.21	1.28
FOSF.TOT. MG/L		0.050	0.075	0.120	0.020	0.046	0.055	0.040	0.040	0.100	0.055	0.050	0.030
RES.TOTAL MG/L		100.	87.	100.	100.	73.	107.	112.	128.	112.	141.	144.	140.
TURBIDEZ UNT		2.1	3.0	1.0	3.6	1.6	5.5	1.5	1.6	1.5	2.3	1.5	1.9
I.Q.A.		91.	91.	91.	69.	82.	70.	86.	81.	89.	86.	83.	86.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIUM MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.02	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.02	0.01	0.01	L0.001	L0.002	0.02	L0.002	0.01	0.06	L0.003	0.26	0.03
FENOL MG/L	0.001	\$ 0.004	0.001	L0.001	\$ 0.002	L0.001	LG.001	L0.001	\$ 0.002	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
TEMP.AR -GR.C		29.	32.	34.	24.	23.	23.	21.	18.	25.	23.	25.	22.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.023	0.033	0.027	3.5	1.3	2.3	*	0.24	0.33	0.49	0.11	0.17
FERRO MG/L		L0.12	0.10	L0.06	0.25	0.45	1.08	0.14	0.17	0.20	L0.12	0.70	0.18
MANGANES MG/L		0.01	0.06	L0.004	0.31	0.08	0.16	0.04	0.03	0.07	0.02	0.02	0.02
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND
CLORETO MG/L		33.5	39.5	40.5	43.5	41.0	42.6	45.5	47.0	60.0	70.5	61.0	60.0
D O F O MG/L		15.	7.	19.	L6.	11.	L6.	L6.	11.	10.	30.	L6.	18.
SURFACT. MG/L		0.06	L0.04	LG.04	L0.04	L0.04	L0.04	L0.04	L0.04	L0.04	L0.04	L0.04	L0.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.29	0.15	0.10	0.04	0.50	0.41	0.34	0.37	0.50	0.50	0.48	0.56
N.NITRITO MG/L	1.0	L0.005	0.01	L0.005	L0.005	L0.005	0.01	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
N.AMONIAC MG/L	0.5	L0.005	0.07	L0.005	0.39	0.01	0.07	0.07	0.10	0.08	0.10	0.39	0.13
NI.KJELD. MG/L		2.00	2.30	0.30	1.00	0.10	0.70	0.90	0.60	0.90	0.71	0.71	0.70
RES.FIXO MG/L		84.	67.	86.	72.	61.	77.	91.	98.	93.	105.	122.	122.
RES.VOLAT. MG/L		16.	20.	14.	28.	12.	30.	21.	30.	19.	36.	22.	18.
CAR.ORG.T. MG/L					4.0	3.4	2.5	3.4	2.8	2.1	2.8	3.4	2.8
COLORACAO		VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	LIMPID	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	LIMPID	VERDE
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VOLUME MEDIO DIARIO	m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup>	114.07	115.85	110.67	112.70	113.53	110.67	107.11	105.06	112.76	114.68	112.37	112.76

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA BILLINGS, PONTE NA RODOVIA DOS IMIGRANTES  
CODIGO DO LOCAL - 01SP03B12500

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - BILLINGS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	12/12.00	13/13.00	14/13.00	11/12.30	07/11.30	14/11.25	11/11.25	08/13.10	10/11.25	08/12.00	08/13.40	11/12.10
TEMP.AGUA GR.C		28.	29.	25.	23.	26.	19.	20.	20.	18.	19.	25.	24.
PH UNID.PH		8.6	8.4	6.9	7.0	7.0	7.1	6.9	7.2	7.2	7.1	7.5	7.3
OX.DISSOL MG/L	5	13.6	8.1	0.2	1.4	6.0	0.6	1.5	3.4	1.0	1.1	4.6	2.4
DBO(5,20) MG/L	5	* 14.	3.	4.	* 16.	* 7.	* 13.	* 15.	* 23.	* 18.	* 7.	* 9.	4.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.007	0.002	0.22	0.79	0.13	0.022	0.13	0.79	1.7	3.5	0.11	0.079
H.TOTAL MG/L		8.90	2.78	2.83	6.48	6.16	4.40	7.97	8.80	8.78	12.1	9.30	7.38
FOSF.TOT. MG/L		0.145	0.070	0.085	0.175	0.225	0.265	0.340	0.875	0.650	0.900	0.600	1.13
RES.TOTAL MG/L		127.	114.	119.	150.	164.	169.	174.	185.	215.	216.	219.	230.
TURBIDEZ UNT		9.5	50.	5.1	3.0	5.8	5.2	3.0	4.5	7.0	10.	11.	7.8
I.Q.A.		62.	81.	83.	42.	69.	44.	45.	42.	34.	36.	60.	52.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	0.12	LG.05	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIUM MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.09	L0.001	0.01	L0.001	L0.002	0.02	L0.002	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01
FENOL MG/L	0.001	L0.001	\$ 0.002	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	\$ 0.003	\$ 0.002	\$ 0.005	L0.001	\$ 0.007	\$ 0.002
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0
TEMP.AR -GR.C		30.	27.	23.	21.	24.	18.	23.	20.	16.	19.	29.	26.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.13	0.17	*	7.	2.3	0.14	2.3	4.9	* 33.	4.9	1.1	0.49
FERRO MG/L		0.40	0.07	1.16	0.15	0.15	0.18	0.32	0.23	0.39	0.14	0.48	0.13
MANGANES MG/L		0.03	0.05	0.34	0.12	0.07	0.11	0.09	0.12	0.19	0.16	0.13	0.17
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND
CLORETO MG/L		17.0	18.0	20.0	26.0	32.5	32.5	35.0	42.0	44.0	45.0	45.5	47.0
D O F O MG/L		41.	8.	21.	23.	29.	22.	30.	24.	31.	26.	53.	22.
SURFACT. MG/L		0.09	0.09	0.11	0.08	0.11	0.13	0.14	0.18	0.14	0.12	0.14	0.17
N.NITRATO MG/L	10.0	3.19	0.03	0.02	0.61	0.19	0.30	0.84	0.26	0.06	0.06	0.18	0.34
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.05	L0.005	0.07	0.07	0.10	0.43	0.12	0.12	0.06	0.12	0.24
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.60	1.80	2.70	3.60	4.00	0.86	3.90	7.60	7.20	6.50	4.70	5.60
NI.KJELD. MG/L		5.70	2.70	2.80	5.80	5.90	4.00	6.70	8.30	8.60	12.0	9.00	6.80
RES.FIXO MG/L		85.	84.	49.	107.	126.	140.	119.	134.	158.	148.	149.	144.
RES.VOLAT. MG/L		42.	30.	70.	43.	38.	29.	55.	51.	57.	68.	70.	86.
CAR.ORG.T. MG/L					8.6	8.1	4.6	4.0	6.9	5.2	8.6	8.6	4.6
COLORACAO		VERDE	VERDE	PRETA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VOLUME MEDIO DIARIO	m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup>	886.82	923.82	816.08	834.64	840.25	821.61	764.51	731.65	723.81	765.99	763.41	775.96

OS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA BILLINGS, NA SARRAGEM DO SUMMIT CONTROL  
 CODIGO DO LOCAL - DISP33BIC900

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - BILLINGS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (\*\*) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PAQDOFS DEC8468	JAN 12/14.50	FEV 13/15.30	MAR 14/15.30	ABR 11/14.10	MAI 07/13.20	JUN 14/13.45	JUL 11/13.30	AGO 05/15.10	SET 10/13.30	OUT 05/14.25	NOV 08/16.15	DEZ 11/14.90
TEMP.AGUA GR.C		30.	27.	25.	22.	26.	20.	20.	18.	18.	19.	24.	24.
PH UNID.PH		9.7	9.4	7.4	6.9	7.1	6.8	7.0	7.2	7.2	7.1	7.1	7.2
OX.DISSOL MG/L	5	12.2	10.5	5.4	5.0	9.0	* 1.0	* 2.0	* 2.4	* 3.7	* 3.2	* 4.9	* 3.0
DOB(S,20) MG/L	5	5.	4.	2.	5.	4.	* 6.	* 9.	* 9.	* 5.	* 7.	* 4.	* 8.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.002	0.002	0.004	0.004	0.017	0.008	0.004	0.033	0.049	0.008	0.002	0.002
N.TOTAL MG/L		4.24	2.24	1.74	3.30	2.42	3.24	2.74	5.34	5.00	7.90	6.00	5.70
FOSF.TOT. MG/L		0.070	0.065	0.030	0.065	0.100	0.065	0.135	0.285	0.335	0.600	0.350	0.430
RES.TOTAL MG/L		118.	109.	110.	107.	143.	133.	151.	138.	178.	161.	191.	208.
TURBIDOEZ UNT		19.	18.	15.	7.1	60.	3.5	3.9	4.0	5.0	5.2	22.	6.0
I.Q.A.		63.	68.	85.	78.	74.	53.	59.	55.	67.	63.	74.	63.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	0.07	LG.05	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0002	L.0002	0.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.12	0.06
FENOL MG/L	0.001	\$ 0.003	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	\$ 0.002	LG.001	LG.001	\$ 0.004	\$ 0.002
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
TEMP.AR -GR.C		29.	25.	23.	21.	24.	17.	24.	17.	16.	15.	27.	22.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.033	0.23	0.23	0.079	* 7.9	0.049	0.23	0.33	3.3	3.3	0.046	0.033
FERRO MG/L		0.12	0.10	0.60	0.42	0.11	0.24	0.18	0.25	0.33	0.12	0.51	0.22
MANGANES MG/L		0.004	0.24	0.14	0.08	0.04	0.07	0.09	0.07	0.13	0.08	0.09	0.08
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND
CLORETO MG/L		18.5	17.5	19.0	20.0	25.0	26.5	29.0	36.0	36.0	42.0	39.5	41.5
D Q O MG/L		24.	16.	40.	31.	29.	22.	26.	20.	31.	11.	26.	30.
SURFACT. MG/L		0.07	0.08	0.08	0.06	0.09	0.09	0.10	0.08	0.10	0.11	0.10	0.12
N.NITRATO MG/L	10.0	0.54	0.11	0.21	1.37	0.19	2.36	1.25	2.97	2.47	1.13	2.53	3.10
N.NITRITO MG/L	1.0	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.08	0.19	0.07	0.13	0.27	0.47	0.60
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.02	0.07	0.33	0.15	0.11	0.01	0.15	* 0.78	* 2.40	* 3.60	* 1.50	* 0.74
NI.KJELD. MG/L		3.70	2.10	1.50	1.90	2.20	0.80	1.30	2.30	2.40	6.50	3.00	2.00
RES.FIXO MG/L		84.	75.	51.	77.	96.	94.	98.	99.	126.	97.	181.	125.
RES.VOLAT. MG/L		34.	34.	59.	30.	47.	39.	53.	39.	52.	64.	50.	82.
CAR.ORG.T. MG/L					6.9	8.1	3.7	4.0	6.4	4.0	5.8	6.9	4.6
COLORACAO		VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		63.2	114.	78.1	38.0	32.5	60.3	38.3	46.0	24.8	32.4	70.5	68.4

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA DO RIO GRANDE, NO CLUBE PRATINHA CAMPING NAUTICA  
 CODIGO DO LOCAL - DISP33R2C10

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - BILLINGS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (\*\*) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PAQDOFS DEC8468	JAN 02/10.30	FEV 01/10.40	MAR 01/11.40	ABR 02/10.45	MAI 03/10.30	JUN 05/10.20	JUL 03/10.25	AGO 01/10.40	SET 03/11.15	OUT 01/11.20	NOV 06/11.50	DEZ 04/11.15
TEMP.AGUA GR.C		28.	29.	31.	21.	21.	20.	18.	17.	20.	21.	24.	25.
PH UNID.PH		7.0	9.0	9.0	6.9	6.8	6.7	6.9	6.8	7.1	7.1	6.7	6.9
OX.DISSOL MG/L	5	7.9	9.9	7.9	7.1	7.3	8.1	8.4	7.8	8.4	7.8	8.5	7.6
DOB(S,20) MG/L	5	1.	3.	3.	3.	5.	2.	2.	2.	2.	3.	3.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.002	0.008	0.002	0.033	0.17	0.17	0.013	0.023	0.023	0.005	0.008	0.013
N.TOTAL MG/L		2.05	2.56	0.35	1.85	0.41	1.41	1.68	1.86	1.68	1.78	3.60	1.52
FOSF.TOT. MG/L		0.035	0.095	0.060	0.165	0.055	0.055	0.060	0.045	0.050	0.040	0.030	0.060
RES.TOTAL MG/L		113.	100.	110.	138.	122.	136.	151.	194.	222.	186.	175.	245.
TURBIDOEZ UNT		3.0	7.0	1.0	5.8	3.1	3.5	2.9	6.6	30.	15.	2.0	7.4
I.Q.A.		92.	74.	83.	80.	76.	78.	86.	83.	80.	84.	84.	85.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.03	0.01	0.02	0.01	0.02	0.07	0.02	0.01	0.08	0.003	0.23	0.02
FENOL MG/L	0.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	\$ 0.003	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
TEMP.AR -GR.C		26.	30.	34.	25.	23.	23.	21.	18.	24.	23.	26.	22.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.021	0.23	0.023	0.7	4.9	0.49	1.7	0.79	1.7	3.3	0.049	0.035
FERRO MG/L		0.22	0.74	0.07	0.48	0.39	1.92	0.53	0.69	0.92	1.34	1.50	0.99
MANGANES MG/L		0.02	0.11	0.03	0.10	0.05	0.09	0.06	0.06	0.15	0.18	0.06	0.16
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L		47.5	37.0	44.0	70.0	50.0	57.5	65.0	98.0	85.0	80.0	95.0	115.
D Q O MG/L		15.	15.	27.	12.	15.	7.	19.	11.	14.	23.	15.	18.
SURFACT. MG/L		0.07	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.14	0.15	0.04	0.04	0.10	0.20	0.16	0.48	0.37	0.36	0.36	0.40
N.NITRITO MG/L	1.0	0.005	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.02	0.26	0.01	0.02	0.04	0.02
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.02	0.04	0.005	0.14	0.17	0.23	0.23	* 0.52	* 0.30	* 0.54	* 0.90	* 0.32
NI.KJELD. MG/L		1.90	2.40	0.30	1.80	0.30	1.20	1.50	1.10	1.30	1.40	3.20	1.10
RES.FIXO MG/L		96.	77.	95.	112.	105.	103.	126.	139.	165.	156.	146.	205.
RES.VOLAT. MG/L		17.	23.	15.	26.	17.	33.	25.	55.	57.	30.	29.	40.
CAR.ORG.T. MG/L					4.6	3.4	2.8	4.6	3.4	2.1	4.0	3.4	5.2
COLORACAO		VERDE	AMAREL	VERDE	VERDE	LIMPID	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	LIMPID	AMAREL
CHUVAS		NAO	SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VOLUME MEDIO DIARIO		114.83	115.85	110.67	112.76	113.53	110.67	107.11	105.08	112.76	114.68	112.57	112.76

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO GRANDE OU JURUBATUBA, PTE NA ENTRADA DE RIO GRANDE DA SERRA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q0SP03GR2100 CLASSE - 2 BACIA - BILLINGS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (#) DA CLASSE (\*\*) DO IT (#) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		02/09.30	01/09.35	01/10.35	02/11.35	03/11.25	05/11.00	03/11.15	01/11.15	03/10.20	01/10.40	06/11.00	04/10.30
TEMP. AGUA GR.C		26.	26.	28.	21.	21.	20.	19.	17.	19.	20.	25.	23.
PH UNID.PH		6.7	6.1	6.8	6.8	6.8	6.7	6.9	6.4	6.6	6.8	6.4	6.3
OX.DISSOL MG/L	5	3.4	3.8	3.3	4.6	1.7	4.4	0.9	5.8	3.8	5.0	4.8	2.8
DBO(5,20) MG/L	5	3.	2.	4.	1.	2.	2.	4.	4.	3.	3.	3.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.33	13.	1.3	0.49	0.28	1.3	4.9	0.45	1.1	0.027	3.3	1.7
N.TOTAL MG/L		2.35	2.68	0.29	1.37	1.25	3.34	2.01	2.28	1.94	2.26	3.20	1.44
FOSF.TOT. MG/L		0.140	0.150	0.205	0.190	0.105	0.725	0.205	0.080	0.140	0.110	0.405	0.180
RES.TOTAL MG/L		174.	110.	268.	117.	239.	535.	380.	286.	289.	236.	292.	304.
TURBIDEZ UNT		15.	14.	5.6	6.6	3.5	1.6	3.0	4.5	5.0	7.6	7.1	10.
I.Q.A.		61.	51.	58.	68.	54.	54.	40.	65.	57.	73.	57.	53.
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003
ZINCO MG/L	5.0	0.02	0.05	0.01	0.05	0.02	0.05	0.002	0.08	0.05	0.003	0.02	0.02
FENOL MG/L	0.001	0.012	0.083	1.55	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.005	0.001	0.001	0.001
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
TEMP. AR -GR.C		25.	28.	33.	25.	24.	24.	22.	19.	23.	22.	26.	23.
CO.T.NMP/100ML	5000	2.3	23.	3.3	3.3	7.9	11.	33.	1.7	23.	0.75	7.9	4.9
FERRO MG/L		1.95	2.98	2.04	0.80	1.52	1.09	1.23	0.96	1.35	1.28	3.29	1.94
MANGANES MG/L		0.91	0.17	0.21	0.21	0.15	0.18	0.17	0.24	0.16	0.20	0.20	0.20
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L		92.0	60.0	148.	44.5	50.0	265.	200.	115.	150.	120.	165.	130.
D Q O MG/L		23.	7.	21.	12.	7.	11.	16.	11.	14.	42.	22.	26.
SURFACT. MG/L		0.07	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.14	0.17	0.18	0.36	0.24	0.60	0.24	0.66	0.62	0.54	0.38	0.42
N.NITRITO MG/L	1.0	LD.005	0.01	LD.005	LD.005	LD.005	0.04	0.07	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.27	0.12	0.03	0.06	0.62	0.66	0.36	0.43	0.21	0.45	0.59	0.31
NI.KJELD. MG/L		2.20	2.50	0.10	1.00	1.00	2.70	1.70	1.60	1.30	1.70	2.80	1.00
RES.FIXO MG/L		144.	73.	246.	82.	218.	439.	357.	194.	261.	207.	240.	263.
RES.VOLAT. MG/L		30.	37.	22.	35.	21.	96.	23.	92.	26.	29.	52.	41.
CAR.ORG.T.MG/L					4.6	3.4	3.7	4.0	4.0	2.1	4.3	4.6	4.0
COLORACAO		AMAREL	AMAREL	AMAREL	VERDE	LIMPID	VERDE	VERDE	VERDE	AMAREL	VERDE	TURVA	AMAREL.
CHUVAS		NAO	SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.

VAZAO M3/S

INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO COTIA, PONTE NA RODOVIA RAPOSO TAVARES, KM 28,5 ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q0SP04C02030 CLASSE - 3 BACIA - COTIA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (#) DA CLASSE (\*\*) DO IT (#) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		04/09.00	02/08.35	01/10.25	03/10.15	03/09.50	06/12.10	04/12.50	02/11.30	04/11.10	02/11.20	07/16.40	05/12.10
TEMP. AGUA GR.C		25.	25.	26.	22.	21.	19.	19.	19.	18.	24.	25.	27.
PH UNID.PH		6.7	6.7	6.2	6.7	7.0	6.8	6.9	7.3	7.2	6.9	6.9	7.3
OX.DISSOL MG/L	4	3.9	4.2	2.4	4.8	4.9	5.3	6.3	5.7	4.7	5.5	0.0	4.0
DBO(5,20) MG/L	10	11.	10.	22.	4.	3.	11.	11.	12.	12.	9.	12.	18.
CO.F.NMP/100ML	4000	7.9	3.3	490.	23.	17.	23.	23.	4.6	23.	23.	17.	13.
N.TOTAL MG/L		6.88	9.80	8.15	2.70	7.65	6.44	5.82	8.84	9.90	4.44	5.30	6.88
FOSF.TOT. MG/L		0.060	0.235	0.115	0.065	0.315	0.110	0.090	0.150	0.285	0.185	2.15	0.315
RES.TOTAL MG/L		71.	87.	134.	84.	174.	104.	134.	164.	228.	121.	1320.	193.
TURBIDEZ UNT		15.	13.	3.0	11.	35.	16.	25.	14.	17.	20.	140.	17.
I.Q.A.		48.	51.	31.	53.	49.	48.	49.	52.	43.	51.	19.	43.
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.16	0.01
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0010	0.0010	0.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.03	0.08	0.02	0.01	0.002	0.01	0.002	0.03	0.04	0.04	0.08	0.04
FENOL MG/L	0.001	0.031	0.127	0.160	0.321	0.309	0.370	0.060	0.001	0.500	0.330	0.210	0.122
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
TEMP. AR -GR.C		24.	26.	30.	25.	22.	23.	21.	24.	26.	27.	23.	32.
CO.T.NMP/100ML	20000	33.	49.	3500.	49.	79.	230.	79.	170.	31.	110.	330.	920.
FERRO MG/L		1.55	1.55	4.09	2.11	3.80	2.07	2.03	2.05	2.34	2.68	35.4	3.98
MANGANES MG/L		0.04	0.08	0.29	0.19	0.13	0.13	0.10	0.10	0.12	0.17	0.35	0.14
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	0.33	0.01
CLORETO MG/L		6.5	9.5	15.0	7.5	19.0	19.0	21.0	66.0	36.5	8.0	11.5	24.5
D Q O MG/L		87.	26.	62.	18.	15.	37.	22.	32.	26.	27.	134.	53.
SURFACT. MG/L		0.06	0.06	0.06	0.04	0.07	0.04	0.05	0.04	0.08	0.04	0.04	0.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.04	0.09	0.04	0.19	0.24	0.23	0.21	0.13	0.09	0.03	0.07	0.06
N.NITRITO MG/L	1.0	3.04	0.01	LD.005	0.01	LD.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02
N.AMONIAC MG/L	0.5	1.60	3.00	7.30	1.30	3.30	4.30	4.40	1.10	4.50	2.60	0.08	5.20
NI.KJELD. MG/L		3.80	9.70	6.10	2.50	7.40	6.20	5.60	8.70	9.80	5.20	6.80	6.80
RES.FIXO MG/L		45.	52.	93.	30.	119.	86.	94.	116.	176.	87.	1070.	153.
RES.VOLAT. MG/L		26.	35.	41.	54.	55.	18.	40.	48.	52.	34.	250.	40.
CAR.ORG.T.MG/L					5.2	9.7	6.9	4.6	8.6	4.6	6.4	3.4	7.5
COLORACAO		TURVA	TURVA	MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	MARROM	MARROM	PRETA	AMAREL	MARROM	CINZA.
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO.

VAZAO M3/S

INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO COTIA, NA ENTRADA DO CANAL DE CAPT. DA ETA DO COTIA BAIXO  
 CODIGO DO LOCAL - D05P04C02670 CLASSE - 3 BACIA - COTIA

ANO - 94

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(§) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/08.05	FEV 02/07.45	MAR 01/06.55	ABR 03/09.30	MAI 03/08.55	JUN 06/11.20	JUL 04/10.50	AGO 02/10.45	SET 04/10.50	OUT 02/10.50	NOV 07/14.10	DEZ. 05/11.10
TEMP. AGUA GR.C		25.	25.	26.	21.	21.	19.	18.	19.	18.	23.	25.	27.
PH UNID.PH		7.0	6.9	5.2	6.9	6.7	6.6	6.8	7.4	7.0	6.9	6.9	7.1
OX.DISSOL MG/L	4	5.6	5.6	4.1	5.6	5.6	5.7	6.4	5.6	6.7	6.2	4.9	5.2
OBO(S,20) MG/L	10	3.	3.	4.	3.	1.	4.	3.	6.	4.	7.	3.	3.
CO.F.NMP/100ML	4000	* 11.	* 4.9	* 7.9	0.79	* 17.	* 7.	3.3	* 7.9	1.1	1.3	0.49	0.94
N.TOTAL MG/L		4.79	7.02	7.27	5.10	4.34	6.84	4.26	5.20	6.24	4.42	9.38	4.74
FOSF.TOT. MG/L		0.075	0.165	0.120	0.110	0.180	0.245	0.180	0.235	0.195	0.140	0.300	0.165
PES.TOTAL MG/L		88.	85.	109.	122.	128.	156.	125.	109.	164.	150.	249.	157.
TURBIDEZ UNT		26.	14.	11.	15.	27.	21.	25.	15.	27.	40.	85.	26.
I.Q.A.		57.	60.	47.	66.	55.	54.	60.	56.	63.	60.	56.	64.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.20	LO.10	LO.20
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	G.01	G.01	G.03	0.01	0.02	0.02	L0.002	0.03	0.02	0.05	L0.003	0.04
FENOL MG/L	0.001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001	L.0001
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
TEMP. AR -GR.C		24.	25.	25.	24.	20.	21.	20.	24.	24.	26.	25.	32.
CO.T.NMP/100ML	20000	* 46.	17.	* 130.	2.3	* 130.	* 79.	* 33.	* 33.	* 23.	12.	7.9	13.
FERRO MG/L		2.69	2.16	2.77	2.47	2.74	3.20	2.58	2.55	2.70	4.08	5.69	4.09
MANGANES MG/L		0.10	0.15	0.47	0.16	0.17	0.24	0.14	0.12	0.18	0.22	0.21	0.18
NIQUEL MG/L		ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L		7.5	9.5	16.0	15.0	16.5	28.0	21.0	21.5	22.5	21.0	20.0	19.0
D Q O MG/L		34.	15.	30.	14.	7.	14.	11.	25.	7.	27.	35.	29.
SURFACT. MG/L		L.04	0.04	0.05	0.08	0.08	L0.04	0.09	L0.04	0.11	L0.04	0.06	L0.04
N.NITRATO MG/L	10.0	1.78	0.18	0.06	0.19	0.30	0.12	0.23	0.07	0.11	0.20	0.06	0.03
N.NITRITO MG/L	1.0	L0.005	0.04	L0.005	0.01	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	* 0.80	* 0.87	* 5.50	* 3.30	* 2.50	* 5.10	* 3.80	* 3.40	* 5.10	* 0.90	* 6.90	* 3.50
NI.KJELD. MG/L		3.00	6.80	7.20	4.90	4.00	6.70	4.00	5.10	6.10	4.20	9.00	4.70
RES.FIXO MG/L		65.	56.	84.	76.	99.	112.	92.	65.	85.	118.	179.	107.
RES.VOLAT. MG/L		23.	29.	25.	46.	29.	44.	33.	44.	79.	32.	70.	50.
CAR.ORG.T. MG/L					5.8	4.6	4.6	4.0	6.9	3.4	4.0	4.6	6.4
COLORACAO		TURVA	TURVA	MARROM	MARROM	TURVA	MARROM	MARROM	MARROM	AMAREL	MARROM	MARROM	AMAREL
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		5.29	3.72	1.76	1.47	2.17	1.27	1.57	1.27	1.23	2.16	1.08	1.96

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO COTIA, NA BARRAGEM DAS GRACAS, JUNTO A CAPTACAO  
 CODIGO DO LOCAL - D15P04C02500 CLASSE - 1 BACIA - COTIA

ANO - 94

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE 2

(\*\*) DO IT

(§) DA CLASSE 2

E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/09.35	FEV 01/10.00	MAR 01/10.00	ABR 03/10.25	JUN 04/12.00	JUL 04/12.00	AGO 04/12.25	SET 04/12.25	OUT 07/15.50	NOV 07/15.50	DEZ. 07/15.50
TEMP. AGUA GR.C		24.		26.		21.		18.		16.		25.
PH UNID.PH		6.4		3.4		6.7		6.9		7.1		6.6
OX.DISSOL MG/L		6.8		6.8		6.6		8.2		7.5		7.9
OBO(S,20) MG/L		1.		1.		2.		1.		1.		2.
CO.F.NMP/100ML		0.006		0.002		0.005		0.033		0.033		0.005
N.TOTAL MG/L		1.77		0.43		0.75		0.68		0.74		0.73
FOSF.TOT. MG/L		0.030		0.070		0.065		0.045		0.060		0.100
PES.TOTAL MG/L		26.		31.		45.		28.		30.		32.
TURBIDEZ UNT		6.0		3.5		6.5		40.		4.9		6.0
I.Q.A.		86.		66.		88.		81.		84.		88.
BARIO MG/L												
CADMIO MG/L												
CHUMBO MG/L												
COBRE MG/L												
CROMO MG/L												
ESTANHO MG/L												
MERCURIO MG/L												
ZINCO MG/L												
FENOL MG/L												
INDICE DE TOXICIDADE												
TEMP. AR -GR.C		25.		30.		22.		21.		24.		22.
CO.T.NMP/100ML		0.7		2.3		0.31		0.17		0.079		0.11
FERRO MG/L				4.09								
MANGANES MG/L												
NIQUEL MG/L												
CLORETO MG/L		2.5		3.0		2.5		3.0		3.0		2.5
D Q O MG/L		19.		23.		7.		7.		16.		24.
SURFACT. MG/L												
N.NITRATO MG/L		0.06		0.12		0.04		0.07		0.03		0.02
N.NITRITO MG/L		L0.005		L0.005		L0.005		L0.005		0.01		L0.005
N.AMONIAC MG/L		0.11		0.07		0.02		0.24		0.08		0.15
NI.KJELD. MG/L		1.70		0.30		0.70		0.60		0.70		0.70
RES.FIXO MG/L												
RES.VOLAT. MG/L												
CAR.ORG.T. MG/L						3.4		3.4		2.1		2.1
COLORACAO		VERDE		TURVA		LIMPID		LIMPID		AMAREL		LIMPID
CHUVAS		SIM		NAO		SIM		SIM		NAO		NAO
VAZAO M3/S												
INSTANTANEA MED. DIARIA		1.60		0.890		0.830		0.540		0.480		0.700

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECLAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS, DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO EMBU-GUACU, PONTE NA RODOVIA PARA A FAZENDA DA ILHA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q0SP0EEG1200 CLASSE - 1 BACIA - GUARAPIRANGA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE 2 (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/12.15	FEV 02/10.45	MAR 01/12.25	ABR 03/13.40	MAI 03/13.05	JUN 06/14.15	JUL 04/13.55	AGO 02/13.30	SET 04/14.10	OUT 02/14.20	NOV 07/18.40	DEZ 05/14.00
TEMP. AGUA GR.C		24.	25.	25.	21.	20.	19.	19.	18.	19.	21.	22.	23.
PH UNID.PH		6.1	6.2	6.0	6.8	5.9	6.9	6.8	6.9	6.8	6.5	6.5	6.5
OX.DISSOL MG/L		6.1	6.7	6.8	4.6	6.6	8.0	7.8	7.8	8.6	7.4	6.9	6.5
DBO(5,20) MG/L		2.	1.	1.	1.	2.	1.1	1.	1.	1.	2.	2.	2.
CC.F.NMP/100ML		0.33	4.9	2.3	0.33	1.1	0.33	7.9	0.49	0.49	0.33	0.79	0.49
N.TOTAL MG/L		2.01	3.60	0.85	0.57	0.95	0.70	0.80	0.62	0.80	1.03	1.29	0.54
FOSF.TOT. MG/L		0.060	0.130	0.080	0.055	0.080	0.050	0.090	0.060	0.070	0.060	0.100	0.035
RES.TOTAL MG/L		75.	67.	46.	49.	65.	30.	175.	31.	68.	33.	67.	62.
TURBIDEZ UNT		45.	35.	16.	12.	28.	14.	40.	10.	14.	15.	14.	9.5
I.Q.A.		68.	61.	65.	69.	65.	77.	61.	76.	75.	74.	71.	73.
BARIO MG/L		LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10
CADMIU MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L		U.02	ND	ND	ND	0.01	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L		ND	ND	G.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L		0.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L		0.01	0.02	LO.001	0.01	0.01	0.01	LO.002	0.04	0.02	0.01	LO.003	0.01
FENOL MG/L		LO.001	LO.001	LO.001	G.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TEMP.AR -GR.C		26.	27.	31.	25.	25.	23.	23.	23.	28.	23.	20.	28.
CO.T.NMP/100ML		* 13.	* 23.	* 49.	* 33.	4.9	1.8	* 23.	1.3	3.3	0.49	* 7.	* 7.
FERRO MG/L		4.39	3.27	2.53	0.94	2.32	1.44	3.72	1.31	1.46	2.52	1.67	1.59
MANGANES MG/L		0.07	0.04	G.05	0.04	0.10	0.02	0.06	0.04	0.03	0.06	0.03	0.04
NIQUEL MG/L		0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L		4.0	4.5	5.0	3.5	5.0	6.0	5.5	4.5	5.0	7.0	4.0	4.5
D Q O MG/L		19.	15.	19.	18.	15.	16.	11.	17.	16.	12.	20.	26.
SURFACT. MG/L		0.05	0.04	0.04	0.06	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04
N.NITRATO MG/L		0.10	0.19	U.24	0.06	0.14	0.19	0.19	0.11	0.09	0.22	0.08	0.03
N.NITRITO MG/L		LO.005	0.01	LO.005	LO.005	LO.005	0.01	0.01	0.01	0.01	LO.005	LO.005	0.01
N.AMONIAC MG/L		0.08	0.05	0.18	0.08	0.01	0.17	0.10	0.06	0.04	0.05	0.44	LO.005
NI.KJELD. MG/L		1.90	3.40	G.60	0.50	0.80	0.50	0.60	0.50	0.70	0.80	1.20	0.50
RES.FIXO MG/L		62.	42.	30.	24.	45.	15.	129.	11.	45.	21.	31.	31.
RES.VOLAT.MG/L		23.	25.	16.	25.	20.	15.	46.	20.	23.	12.	36.	31.
CAR.ORG.T.MG/L					5.6	3.4	2.1	4.0	3.4	2.1	3.4	3.4	4.6
COLORACAO		TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	MARROM	AMAREL	AMAREL	AMAREL	MARROM	AMAREL
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO EMBU-MIRIM, PONTE NA RODOVIA M'BOI MIRIM ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q0SP05EM1200 CLASSE - 2 BACIA - GUARAPIRANGA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/11.05	FEV 02/10.00	MAR 01/11.15	ABR 03/12.50	MAI 03/12.00	JUN 06/13.05	JUL 04/15.35	AGO 02/12.40	SET 04/13.40	OUT 02/12.30	NOV 07/18.00	DEZ 05/13.10
TEMP. AGUA GR.C		25.	25.	26.	21.	21.	19.	19.	19.	19.	22.	25.	28.
PH UNID.PH		6.7	6.8	6.6	6.7	6.7	6.8	6.9	7.4	6.7	7.0	6.9	7.3
OX.DISSOL MG/L		5	6.2	6.7	6.6	6.8	7.7	7.8	7.8	8.9	8.0	7.3	7.5
DBO(5,20) MG/L		5	2.	1.	2.	1.	2.	1.	1.	1.	3.	2.	2.
CC.F.NMP/100ML		1000	* 2.3	* 1.7	* 7.9	* 2.8	* 7.9	* 13.	* 1.1	* 1.1	* 1.3	* 1.3	* 3.3
N.TOTAL MG/L		2.53	3.90	1.08	0.86	1.31	1.20	1.25	1.04	1.36	1.58	0.96	0.82
FOSF.TOT. MG/L		0.055	0.115	0.090	0.065	0.080	0.075	0.070	0.065	0.075	0.065	0.100	0.065
RES.TOTAL MG/L		84.	74.	89.	89.	89.	57.	90.	59.	42.	92.	115.	123.
TURBIDEZ UNT		27.	20.	21.	13.	26.	15.	20.	8.5	13.	28.	18.	25.
I.Q.A.		65.	68.	62.	64.	66.	64.	62.	75.	72.	67.	71.	67.
BARIO MG/L		1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10
CADMIU MG/L		0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L		0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L		1.0	G.01	ND	G.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01
CROMO MG/L		0.05	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L		2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L		0.002	0.0010	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L		5.0	0.02	0.04	G.01	0.02	LO.002	0.01	0.02	0.04	0.02	LO.003	0.02
FENOL MG/L		0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	* 0.003	LO.001	* 0.006	LO.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
TEMP.AR -GR.C		27.	27.	29.	25.	24.	23.	23.	25.	27.	27.	21.	33.
CO.T.NMP/100ML		* 13.	* 14.	* 33.	* 33.	* 33.	* 23.	* 23.	* 11.	* 79.	* 22.	* 4.9	* 11.
FERRO MG/L		2.55	2.48	2.61	1.69	2.25	1.69	1.75	1.56	1.86	2.65	2.83	2.76
MANGANES MG/L		G.18	0.16	0.16	0.13	0.15	0.12	0.12	0.11	0.17	0.22	0.19	0.23
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.02	0.01
CLORETO MG/L		4.5	5.5	6.5	5.5	5.5	7.5	6.0	6.0	7.0	8.0	5.5	7.0
D Q O MG/L		34.	7.	15.	14.	19.	21.	16.	9.	7.	20.	16.	18.
SURFACT. MG/L		LO.04	LO.04	0.04	0.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	0.04	0.12	LO.04	LO.04
N.NITRATO MG/L		10.0	0.32	0.28	G.46	0.35	0.50	0.58	0.43	0.35	0.46	0.52	0.31
N.NITRITO MG/L		1.0	LO.005	0.02	G.02	0.01	LO.005	0.02	0.02	0.01	0.02	0.04	0.01
N.AMONIAC MG/L		0.5	0.20	0.02	0.14	0.06	0.15	0.21	0.10	0.08	0.09	* 0.63	0.07
NI.KJELD. MG/L		2.20	3.60	G.60	0.50	0.80	0.60	0.70	0.60	1.00	1.10	0.40	0.50
RES.FIXO MG/L		62.	49.	69.	64.	64.	49.	50.	31.	19.	76.	80.	89.
RES.VOLAT.MG/L		22.	25.	20.	25.	25.	8.	40.	28.	23.	16.	35.	34.
CAR.ORG.T.MG/L					3.4	2.8	2.1	3.4	3.4	2.1	3.4	3.4	2.8
COLORACAO		TURVA	TURVA	CINZA	MARROM	TURVA	TURVA	MARROM	AMAREL	AMAREL	AMAREL	MARROM	AMAREL
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RES - RIO EMBU-GUACU, PONTE NA RODOVIA PARA A FAZENDA DA ILHA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q0SP0EEG1200 CLASSE - 1 BACIA - GUARAPIRANGA

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPPESA DO SUARAPIRANGA, NO CANAL DE CAPTACAO DA SABESP ANO - 94  
 CODIGO DO LOCAL - D1SP05GAL1350 CLASSE - 1 BACIA - GUAPAPIRANGA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE 2 (\*\*) DO IT (1) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 02/13.55	FEV 01/15.15	MAR 01/14.25	ABR 02/08.40	MAI 03/08.20	JUN 05/09.40	JUL 03/08.30	AGO 01/08.30	SET 03/08.20	OUT 01/07.50	NOV 06/14.35	DEZ 04/13.40
TEMP. AGUA GR.C		27.	27.	31.	22.	21.	20.	17.	17.	19.	20.	25.	24.
PH UNID.PH		7.0	7.6	7.3	7.1	6.7	7.2	7.3	7.3	6.2	6.8	7.1	7.4
OX.DISSOL MG/L		7.0	6.7	6.9	7.7	7.5	7.4	8.6	8.7	9.2	8.5	7.6	7.5
CO.F.NMP/100ML		1.	1.	2.	2.	1.	1.1	1.1	1.	2.	2.	3.	1.
N.TOTAL MG/L		0.11	0.7	0.021	0.079	0.13	0.008	0.033	0.07	0.034	0.077	0.079	0.23
FOSF.TOT. MG/L		2.11	2.02	0.53	0.77	0.61	0.71	1.40	0.70	1.10	1.70	1.91	0.90
RES.TOTAL MG/L		0.045	0.055	0.160	0.030	0.045	0.045	0.275	0.055	0.055	0.075	0.030	0.030
TURBIDEZ UNT		44.	45.	45.	41.	54.	46.	41.	53.	53.	50.	40.	57.
I.Q.A.		7.0	12.	2.0	4.1	3.6	5.0	4.0	6.0	15.	2.	20.	15.
BARIO MG/L	10.50	10.50	10.50	10.50	10.05	10.05	10.05	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10
CADMIO MG/L	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CHUMBO MG/L	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
COBRE MG/L	0.01	NO	NO	NO	NO	0.01	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CROMO MG/L	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ESTANHO MG/L	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
MERCURIO MG/L	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002
ZINCO MG/L	0.02	0.001	0.02	0.001	0.002	0.002	0.02	0.002	0.01	0.02	0.005	0.003	0.01
FENOL MG/L	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
TEMP. AR -GR.C		32.	30.	33.	24.	22.	22.	20.	18.	18.	19.	25.	25.
CO.T.NMP/100ML		3.3	3.3	1.7	0.49	13.	0.33	0.33	0.79	3.3	1.3	0.7	1.3
FERRO MG/L		1.95	1.04	0.69	0.15	0.62	0.38	0.38	0.59	0.84	0.78	1.21	1.35
MANGANEZ MG/L		0.02	0.02	0.07	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
NIQUEL MG/L		0.01	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CLORETO MG/L		4.5	5.0	5.5	6.0	6.0	5.0	4.5	6.0	7.5	8.0	7.0	7.5
D Q O MG/L		23.	7.	19.	16.	7.	16.	16.	16.	10.	34.	11.	18.
SURFACT. MG/L		0.05	10.04	10.04	10.04	0.11	10.04	10.04	10.04	0.08	10.04	0.18	10.04
N.NITRATO MG/L		0.20	0.21	0.22	0.16	0.20	0.20	0.29	0.29	0.39	0.39	0.40	0.40
N.NITRITO MG/L		10.005	0.01	10.005	10.005	10.005	10.005	0.01	0.01	0.01	0.01	10.005	0.01
N.AMONIAC MG/L		0.02	0.04	0.06	0.06	0.09	0.09	0.14	0.07	0.05	0.14	10.005	0.09
NI.KJELD. MG/L		1.90	1.80	0.30	0.60	0.40	0.50	1.10	0.40	0.70	1.30	1.50	0.40
RES.FIXO MG/L		26.	25.	28.	19.	45.	28.	17.	31.	47.	47.	38.	38.
RES.VOLAT. MG/L		18.	20.	17.	22.	19.	18.	14.	36.	22.	20.	22.	19.
CAR.ORG.T. MG/L					4.0	2.8	1.8	2.8	2.1	2.1	2.8	2.1	2.8
COLORACAO	AMAREL	AMAREL	AMAREL	VERDE	LIMPID	VFRDE	VERDE	VERDE	AMAREL	VERDE	MARRON	AMAREL	
CHUVAS	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		9.00	10.6	12.3	8.40	10.2	10.5	11.2	11.0	9.70	9.00	10.5	10.4

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, PTE NA AV. MARIA J. DE OLIVEIRA BUENO, EM PIRAPORA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP11TE2050 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-SUPERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (1) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 11/12.00	FEV 08/12.50	MAR 15/16.45	ABR 11/14.20	MAI 09/13.05	JUN 06/09.40	JUL 04/09.30	AGO 02/09.35	SET 04/09.25	OUT 02/09.35	NOV 07/11.20	DEZ 05/09.45
TEMP. AGUA GR.C		27.	28.	28.	22.	24.	19.	19.	18.	19.	21.	26.	26.
PH UNID.PH		6.6	7.1	6.7	6.8	6.8	6.9	7.1	7.6	7.3	7.0	7.2	7.4
OX.DISSOL MG/L	5	5.6	6.4	2.8	6.4	1.8	5.2	3.7	1.3	5.7	5.3	2.0	3.9
DBO(5,20) MG/L	5	7.	5.	6.	5.	9.	8.	15.	6.	10.	7.	12.	8.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 330.	* 79.	* 7.9	* 33.	* 49.	* 11.	* 70.	* 49.	* 33.	* 49.	* 7.9	* 7.
N.TOTAL MG/L		12.3	4.66	5.84	7.64	7.93	7.56	22.0	24.0	8.03	5.85	12.0	8.53
FOSF.TOT. MG/L		0.375	0.270	0.290	0.420	0.775	0.650	2.12	1.65	0.610	0.360	0.850	0.900
RES.TOTAL MG/L		191.	149.	170.	192.	187.	211.	248.	252.	258.	223.	280.	250.
TURBIDEZ UNT		30.	30.	16.	59.	26.	20.	20.	26.	32.	45.	18.	17.
I.Q.A.		42.	50.	46.	47.	33.	47.	31.	29.	44.	45.	27.	45.
BARIO MG/L	1.0	10.50	10.50	10.50	10.05	10.05	0.06	10.05	10.10	10.10	10.10	0.21	10.10
CADMIO MG/L	0.01	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CHUMBO MG/L	0.1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	NO	NO	0.01	0.01	0.01	NO	0.01	0.05	NO	NO
CROMO MG/L	0.05	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ESTANHO MG/L	2.0	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
MERCURIO MG/L	0.002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002	1.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.05	0.03	0.04	0.01	0.03	0.05	0.14	0.06	0.07	0.05	0.02	0.03
FENOL MG/L	0.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001	10.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TEMP. AR -GR.C		30.	29.	29.	24.	28.	20.	20.	20.	22.	24.	29.	31.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 3300.	* 330.	* 28.	* 230.	* 330.	* 140.	* 490.	* 130.	* 490.	* 230.	* 130.	* 79.
FERRO MG/L		5.55	3.08	1.86	4.00	3.60	2.88	1.92	1.95	2.97	6.69	1.74	2.95
MANGANEZ MG/L		0.36	0.34	0.40	0.34	0.35	0.38	0.34	0.34	0.36	0.46	0.43	0.44
NIQUEL MG/L		0.01	0.01	NO	NO	NO	0.01	NO	NO	0.02	0.01	NO	NO
CLORETO MG/L		29.0	27.0	40.5	28.5	42.0	39.5	53.0	66.0	42.5	35.0	58.0	43.0
D Q O MG/L		38.	31.	31.	58.	66.	37.	57.	57.	30.	43.	59.	45.
SURFACT. MG/L		0.62	0.07	0.65	0.34	0.82	0.12	1.35	0.23	0.18	0.11	0.08	0.11
N.NITRATO MG/L	10.0	4.39	0.94	1.02	0.03	10.02	0.05	0.02	10.02	10.02	0.24	0.02	10.02
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	10.005	0.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	* 1.00	* 4.00	* 4.50	* 5.50	* 8.70	* 5.50	* 12.0	* 7.90	* 6.10	* 3.90	* 11.0	* 8.40
NI.KJELD. MG/L		7.90	4.60	5.80	7.60	7.90	7.50	22.0	24.0	8.00	5.80	12.0	8.50
RES.FIXO MG/L		150.	119.	100.	162.	152.	173.	183.	196.	200.	178.	201.	183.
RES.VOLAT. MG/L		41.	30.	70.	30.	35.	38.	55.	56.	58.	45.	79.	67.
CAR.ORG.T. MG/L					6.1	14.1	8.7	9.7	10.8	5.8	5.2	9.2	3.4
COLORACAO	TURVA	MARRON	PRETA	MARRON	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	MARRON	PRETA	PRETA
CHUVAS	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		173.	145.	46.6	53.0	88.0	48.4	126.	54.6	104.	35.3	38.0	48.0

DB5 - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, JUNTO A BARRAGEM DO RESERVATORIO DE RASGÃO ANO - 94  
 CODIGO DO LOCAL - 01SP11TE2100 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-SUPERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(%) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 11/13.15	FEV 06/14.25	MAR 15/17.20	ABR 11/13.25	MAI 09/12.10	JUN 06/17.10	JUL 02/09.55	AGO 04/10.00	SET 02/10.00	OUT 07/12.30	NOV 05/10.10	DEZ.
TEMP. AGUA GR.C		27.	26.	29.	22.	24.	19.	18.	19.	22.	27.	27.	27.
PH UNID.PH		6.9	7.2	6.9	6.9	6.8	7.1	7.4	7.1	6.6	7.1	7.1	7.3.
OX.DISSOL MG/L	5	4.6	5.7	3.5	4.2	1.8	1.9	0.0	2.5	1.0	0.0	1.6.	1.6.
DBO(5,20) MG/L	5	5.	5.	5.	4.	8.	4.	11.	10.	8.	11.	9.	9.
CO.F.NMP/100ML	1000	230.	79.	0.33	1.4	4.9	1.7	22.	4.6	33.	3.3	0.46.	0.46.
N.TOTAL MG/L		6.03	4.91	6.87	8.40	7.63	6.00	25.0	8.13	6.13	13.0	8.63.	8.63.
FOSF.TOT. MG/L		0.495	0.335	0.285	0.485	0.850	0.370	1.60	0.660	0.380	0.750	0.850.	0.850.
RES.TOTAL MG/L		246.	185.	177.	209.	200.	163.	513.	38.	241.	252.	245.	245.
TURBIDEZ UNT		90.	45.	28.	70.	30.	14.	11.	31.	75.	8.0	10.	10.
I.Q.A.		39.	47.	57.	50.	38.	46.	22.	40.	30.	29.	44.	44.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.21	LO.10.	LO.10.
CADMI0 MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.01	ND	0.02	0.01	ND	0.01	ND	0.02	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.10	0.05	0.05	0.02	0.02	0.07	0.06	0.06	0.09	0.01	0.04.	0.04.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	\$ 0.001	\$ 0.004	\$ 0.002	\$ 0.004	LO.001	\$ 0.011	0.001	\$ 0.006	\$ 0.015	\$ 0.008.	\$ 0.008.
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0.
TEMP.AR -GR.C		32.	30.	27.	22.	28.	20.	21.	23.	24.	29.	30.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	330.	230.	3.3	79.	79.	490.	49.	330.	79.	23.	13.	13.
FERRO MG/L		10.6	5.15	2.82	4.95	3.82	3.79	1.88	2.97	5.73	1.48	2.41.	2.41.
MANGANES MG/L		0.45	0.37	0.42	0.36	0.40	0.72	0.35	0.36	0.47	0.43	0.45.	0.45.
NIQUEL MG/L		0.04	0.02	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		26.5	27.0	39.0	28.5	41.0	36.0	65.0	44.5	38.0	58.0	44.0.	44.0.
D Q O MG/L		38.	31.	23.	91.	101.	21.	53.	30.	43.	51.	41.	41.
SURFACT. MG/L		0.64	0.51	0.66	0.12	0.70	0.10	0.16	0.16	0.08	0.08	0.10.	0.10.
N.NITRATO MG/L	10.0	LO.02	0.05	0.06	0.07	LO.02	0.08	LO.02	LO.02	LO.02	0.03	LO.02.	LO.02.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.06	0.11	0.03	0.01	LO.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01.	0.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.73	3.90	4.50	7.00	6.40	5.60	7.60	7.00	3.20	9.10	8.50.	8.50.
N1.KJUEL MG/L		6.00	4.80	6.70	8.30	7.60	5.90	25.0	8.10	6.10	13.0	8.60.	8.60.
RES.FIXO MG/L		193.	146.	126.	175.	164.	134.	383.	18.	182.	188.	185.	185.
RES.VOLAT.MG/L		53.	39.	51.	34.	36.	29.	130.	20.	59.	74.	60.	60.
CAR.ORG.T.MG/L					15.1	22.8	6.7	10.3	5.8	5.8	10.3	6.4.	6.4.
COLORACAO		TURVA	MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	PRETA	PRETA	AMARELO	MARROM	PRETA	AMARELO.	AMARELO.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.	NAO.
VOLUME MEDIO DIARIO	M <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup>	550.00	345.00	884.00	5125.0	5220.0	2588.0	5220.0	3383.0	4574.0	4902.0	2972.0.	2972.0.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, PONTE NA RODOVIA DO ACUCAR, KM 101 ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP11TE2305 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-SUPERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(%) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 08/11.50	FEV 14/10.55	MAR 11/10.30	ABR 09/10.35	MAI 09/10.35	JUN 03/14.30	JUL 07/13.40	AGO 04/14.30	SET 02/13.30	OUT 07/14.30	NOV 04/14.10	DEZ.
TEMP. AGUA GR.C		28.	25.	22.	23.	23.	20.	23.	22.	23.	27.	26.	26.
PH UNID.PH		7.1	6.9	6.7	6.9	6.9	6.0	6.9	7.2	6.9	7.2	7.2	7.2.
OX.DISSOL MG/L	5	6.6	5.2	5.8	6.4	6.4	3.2	3.6	6.3	3.8	5.3	6.5.	6.5.
DBO(5,20) MG/L	5	7.	14.	14.	9.	9.	10.	10.	6.	6.	7.	5.	5.
CO.F.NMP/100ML	1000	23.	790.	49.	230.	230.	35000.	33.	8.	23.	240.	20.	20.
N.TOTAL MG/L		5.00	7.30	8.20	6.60	6.60	3.48	6.18	7.38	3.82	5.41	5.94.	5.94.
FOSF.TOT. MG/L		0.295	0.275	0.390	0.375	0.375	0.806	0.577	0.577	0.329	0.451	0.427.	0.427.
RES.TOTAL MG/L		233.	203.	218.	180.	180.	283.	221.	325.	245.	222.	264.	264.
TURBIDEZ UNT		75.	27.	40.	25.	25.	9.0	8.0	9.0	35.	9.5	10.	10.
I.Q.A.		48.	41.	42.	44.	44.	34.	41.	53.	44.	45.	53.	53.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	0.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.21	LO.10.	LO.10.
CADMI0 MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.02	ND	0.01.	0.01.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0004	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.05	0.03	LO.001	0.03	0.03	0.02	0.03	0.07	4.50	0.03	0.04.	0.04.
FENOL MG/L	0.001	\$ 0.004	LO.001	\$ 0.004	\$ 0.003	\$ 0.003	\$ 0.002	\$ 0.003	LO.001	\$ 0.004	LO.001	LO.001.	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1.
TEMP.AR -GR.C		31.	27.	23.	27.	27.	26.	28.	29.	32.	31.	31.	31.
CO.T.NMP/100ML	5000	79.	3500.	490.	1700.	1700.	92000.	170.	8.	23.	240.	70.	70.
FERRO MG/L		6.34	2.99	3.05	3.52	3.52	1.88	2.83	3.51	19.1	1.21	2.78.	2.78.
MANGANES MG/L		0.25	0.25	0.32	0.38	0.38	0.26	0.28	0.37	0.42	0.22	0.31.	0.31.
NIQUEL MG/L		0.02	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01	0.01.	0.01.
CLORETO MG/L		20.5	30.0	28.0	33.5	33.5	44.0	33.5	38.0	27.5	39.0	27.0.	27.0.
D Q O MG/L		31.	29.	54.	60.	60.	27.	47.	28.	29.	36.	33.	33.
SURFACT. MG/L		0.11	0.09	0.11	0.11	0.11	0.22	0.22	0.30	0.09	0.06	0.07.	0.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	2.58	1.58	1.39	1.45	1.45	0.24	0.34	0.28	0.33	0.11	0.28.	0.28.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.12	0.42	0.41	0.45	0.45	0.18	0.20	0.20	0.35	0.50	0.40.	0.40.
N.AMONIAC MG/L	0.5	1.00	3.30	4.10	3.30	3.30	1.38	3.92	5.65	1.33	3.04	3.72.	3.72.
N1.KJUEL MG/L		2.30	5.30	6.40	4.70	4.70	3.06	5.64	6.90	3.14	4.80	5.26.	5.26.
RES.FIXO MG/L		191.	146.	156.	144.	144.	215.	162.	250.	197.	178.	229.	229.
RES.VOLAT.MG/L		42.	57.	62.	36.	36.	68.	59.	75.	48.	44.	35.	35.
CAR.ORG.T.MG/L					11.4	9.7	7.5	10.8	8.4	6.4	7.5	5.8.	5.8.
COLORACAO			MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	CINZA	PRETA	CINZA	PRETA	PRETA	MARROM.	MARROM.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.	NAO.
VAZAO	M3/S												
INSTANTANEA MED. DIARIA							76.6	22.0	121.	88.6	94.0	79.8.	79.8.

NOTA - NOS PARAMETROS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS O VALOR DO INDICADOR DEVE SER MULTIPLICADO POR 1000.00 PARA O VALOR DO IT - 10000

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, PONTE NA RODOVIA TIETE-CAPIVARI ANO - 94  
 CODIGO DO LOCAL - QDSP12E2330 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-SUPERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AGUA GR.C		25.	28.	22.	22.	22.	22.	20.	22.	21.	23.	28.	27.
PH UNID.PH		7.2	7.1	6.4	6.5	6.4	6.8	7.3	7.1	7.1	7.1	7.3	6.9.
OX.DISSOL MG/L	5	2.6	2.6	1.9	3.2	3.6	4.8	6.3	4.6	5.6	6.5	4.6	5.5.
DBO(5,20) MG/L	5	13.	6.	7.	16.	8.	7.	5.	6.	6.	5.	5.	4.
CO.F.NMP/100ML	1000	1.1	4.9	17.	0.75	0.79	3.3	500.	0.2	7.	0.7	54.	2.
N.TOTAL MG/L		6.60	4.60	5.94	6.85	6.90	1.31	2.77	6.18	6.69	3.33	3.52	2.93.
POSP.TOT. MG/L		0.830	0.450	0.210	0.295	0.300	0.415	0.678	0.644	0.644	0.151	0.272	0.381.
RES.TOTAL MG/L		403.	281.	232.	241.	205.	233.	233.	223.	130.	189.	239.	266.
TURBIDEZ UNT		170.	60.	40.	37.	30.	39.	9.0	9.0	9.0	25.	10.	12.
I.Q.A.		35.	43.	37.	44.	50.	53.	46.	58.	53.	65.	47.	61.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	0.20	0.10	0.20.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	LG.003	0.06	0.05	0.05	0.03	0.06	0.02	0.03	0.05	0.02	0.02	0.04.
FENOL MG/L	0.001	LG.001	0.005	LG.001	LG.001	0.002	0.002	0.002	0.003	LG.001	0.003	0.006	LG.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1.
TEMP.AR -GR.C		22.	34.	25.	25.	27.	26.	27.	27.	28.	30.	30.	31.
CO.F.NMP/100ML	5000	13.9	33.	70.	7.9	11.	3.3	3300.	5.	11.	3.3	160.	8.
FERRO MG/L		7.9	8.85	4.70	3.71	3.45	3.45	1.30	2.38	4.02	2.27	1.23	5.50.
MANGANES MG/L		0.45	0.32	0.33	0.37	0.37	0.50	0.25	0.21	0.45	0.27	0.20	0.21.
NIQUEL MG/L		0.05	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	ND	0.01.
CLORETO MG/L		21.0	18.5	28.0	30.0	31.5	19.5	36.0	41.0	38.0	23.0	36.0	21.0.
D O O MG/L		47.	54.	36.	42.	28.	23.	25.	23.	48.	42.	31.	35.
SURFACT. MG/L		0.08	0.06	0.08	0.04	0.10	0.10	0.19	0.21	0.10	0.06	0.09	LG.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	1.27	1.70	2.50	1.00	3.40	0.05	0.16	0.48	0.74	0.16	0.18	0.65.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.53	0.50	1.14	1.05	0.80	LG.01	0.55	0.30	0.30	0.35	0.50	0.20.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.87	0.31	1.00	4.30	0.02	LG.05	0.66	4.28	4.40	1.44	0.56	0.36.
NI.KJELD. MG/L		4.80	2.40	2.30	4.80	2.70	1.25	1.95	5.40	5.65	2.82	2.84	2.08.
RES.FIXO MG/L		317.	228.	141.	177.	160.	197.	184.	177.	93.	145.	177.	228.
RES.VOLAT.MG/L		86.	53.	91.	64.	45.	36.	49.	46.	37.	44.	62.	38.
CAR.ORG.T.MG/L					6.9	6.4	6.7	6.4	4.6	8.1	5.2	5.2	4.0.
COLORACAO		MARRON	MARRON	NAO	AMAREL	MARRON	PRETA	PRETA	CINZA	CINZA	PRETA	PRETA	MARRON.
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		253.	141.	82.6	77.0	72.8	70.0	60.4	41.0	116.	81.2	50.6	94.6.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO CAPIVARI, PONTE NA RODOVIA MONTE MOR-FAZENDA RIO ACIMA ANO - 94  
 CODIGO DO LOCAL - QDSP12CA2200 CLASSE - 2 BACIA - CAPIVARI

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AGUA GR.C		21.	25.	25.	25.	22.	20.	20.	18.	20.	20.	21.	22.
PH UNID.PH		6.3	6.8	6.8	7.2	7.1	7.0	6.9	7.8	7.0	7.1	7.0	6.7.
OX.DISSOL MG/L	5	4.6	7.2	7.0	1.3	1.9	1.0	0.8	0.4	2.1	5.2	2.8	3.5.
DBO(5,20) MG/L	5	9.	1.	7.	4.	5.	14.	15.	17.	5.	4.	14.	6.
CO.F.NMP/100ML	1000	1700.	3300.	20.	23.	23.	1600.	22.	170.	350.	46.	240.	540.
N.TOTAL MG/L		3.87	0.88	3.91	4.63	5.89	5.16	7.59	7.90	6.75	3.04	8.57	1.89.
POSP.TOT. MG/L		0.173	0.020	0.020	0.113	0.020	0.740	0.455	1.52	0.349	0.381	0.638	0.504.
RES.TOTAL MG/L		709.	108.	515.	287.	212.	277.	205.	308.	235.	226.	326.	509.
TURBIDEZ UNT		85.	22.	45.	45.	27.	43.	25.	35.	30.	45.	25.	20.
I.Q.A.		35.	53.	33.	37.	39.	26.	29.	22.	34.	49.	32.	37.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	0.06	LG.05	LG.10	LG.10	0.20	0.21	0.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	0.02	0.01	0.02	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
COBRE MG/L	1.0	0.03	0.10	0.03	0.01	0.01	ND	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14.
CROMO MG/L	0.05	0.02	0.17	0.04	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.01	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	G.0003	0.0010	0.0004	0.0009	0.0008	0.0006	L.0002	L.0002	G.0006	L.0002	L.0002	0.0002.
ZINCO MG/L	5.0	G.008	0.29	0.09	0.05	0.02	0.10	0.02	0.06	0.05	LG.003	0.02	0.20.
FENOL MG/L	0.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	0.005	0.004	0.006	0.002	LG.001	0.005	LG.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1.
TEMP.AR -GR.C		26.	28.	22.	18.	24.	22.	23.	30.	22.	33.	22.	22.
CO.F.NMP/100ML	5000	7900.	13000.	80.	23.	33.	1600.	22.	350.	350.	110.	350.	62400.
FERRO MG/L		25.0	61.9	23.5	5.32	3.95	8.65	2.68	4.65	4.56	4.65	5.69	19.2.
MANGANES MG/L		0.53	1.60	0.58	0.29	0.47	0.90	0.25	0.34	0.21	0.29	0.47	0.29.
NIQUEL MG/L		0.04	0.13	0.05	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.03	ND	0.03.
CLORETO MG/L		14.0	2.0	15.0	12.0	15.	27.0	29.0	34.5	17.5	14.0	30.0	8.5.
D O O MG/L		49.	14.	26.	26.	27.	60.	40.	51.	38.	26.	80.	36.
SURFACT. MG/L		0.24	0.34	0.12	0.20	0.15	0.51	0.80	0.76	0.57	0.42	0.49	0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.24	0.28	0.16	0.40	1.56	0.07	0.06	0.13	0.41	0.21	0.16	LG.02.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.12	0.01	0.08	0.06	0.06	LG.01	0.03	0.01	0.06	0.08	LG.01	0.02.
N.AMONIAC MG/L	0.5	1.33	LG.05	1.23	2.74	3.04	2.80	6.50	5.56	4.40	1.37	6.25	1.40.
NI.KJELD. MG/L		3.51	0.59	3.67	4.17	4.27	5.08	7.50	7.76	6.28	2.75	8.40	1.85.
RES.FIXO MG/L		589.	77.	755.	215.	166.	190.	241.	191.	187.	200.	194.	394.
RES.VOLAT.MG/L		120.	31.	160.	72.	46.	87.	45.	67.	44.	39.	126.	115.
CAR.ORG.T.MG/L					5.8	9.2	12.5	4.0	4.0	5.2	3.4	5.2	4.0.
COLORACAO		MARRON	CINZA	MARRON	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	MARRON	MARRON	CINZA	MARRON.
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA						4.40	2.68	2.10	1.95	2.10	2.21	1.95	13.5.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO JUNDIAI, A JUSANTE GA KRUPP, EM CAMPO LIMPO ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP13JU20Z CLASSE - 2 BACIA - JUNDIAI

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/08.00	FEV 06/07.50	MAR 08/07.30	ABR 02/10.40	MAI 02/09.40	JUN 07/07.00	JUL 04/06.45	AGO 01/07.10	SET 03/17.50	OUT 01/07.00	NOV 06/10.30	DEZ 03/10.30
TEMP. AGUA GR.C		20.	24.	20.	22.	15.	17.	15.	18.	18.	21.	23.	
PH UNID.PH		5.9	7.0	7.2	7.0	7.4	7.1	7.1	7.3	7.3	6.9	6.9	6.4.
OX.DISSOL MG/L	5	6.4	0.0	7.1	8.0	8.0	8.2	5.4	5.8	8.3	8.6	6.8	7.3.
DBO(5,20) MG/L	5	2.	4.	2.	2.	1.	1.	2.	6.	2.	2.	7.	1.1.
CO.F.NMP/100ML	1000	49.	49.	0.8	240.	4.9	240.	160.	23.	5.	160.	23.	33.
N.TOTAL MG/L		1.03	14.3	1.52	1.22	1.24	1.06	2.88	0.96	1.43	1.74	1.89	0.62.
FO.SF.TOT. MG/L		0.058	0.228	LC.020	0.023	LN.020	0.102	0.520	2.40	0.077	0.089	0.878	0.245.
RES.TOTAL MG/L		258.	1874.	127.	91.	97.	93.	1359.	79.	77.	105.	328.	360.
TURBIDEZ UNT		92.	40.	22.	18.	20.	27.	250.	28.	25.	35.	29.	25.
I.C.A.		47.	18.	65.	54.	67.	53.	33.	49.	61.	52.	49.	54.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	0.18	LC.10	LC.10	0.20	0.21	0.20.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.01	0.01	0.01	ND	ND	0.15	ND	0.05	ND	0.01	0.12.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	0.02	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0006	L.0002	L.0002	0.0012	0.0009	L.0002	0.0005	L.0002	0.0005	L.0002	0.0008	0.0003.
ZINCO MG/L	5.0	0.06	0.01	0.02	0.03	0.03	0.10	0.06	0.02	L0.003	L0.003	0.40	0.20.
FENOL MG/L	0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.
TEMP. AR -GR.C		21.	25.	25.	18.	11.	16.	09.	23.	16.	31.	24.	
CO.T.NMP/100ML	5000	79.	170.	1.3	240.	7.	240.	160.	23.	170.	240.	130.	
FERRO MG/L		10.5	5.02	5.66	2.33	2.49	2.60	62.2	2.57	2.74	3.77	3.78	14.1.
MANGANES MG/L		0.25	0.31	L0.30	0.54	0.18	0.17	1.50	0.10	0.31	0.14	0.13	0.32.
NIQUEL MG/L		0.04	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02.
CLORETO MG/L		2.0	23.5	2.5	2.0	2.5	3.0	6.0	3.5	6.0	3.5	30.0	4.0.
D Q O MG/L		16.	25.6.	27.	5.	5.	10.	42.	6.	17.	13.	23.	28.
SURFACT. MG/L		0.06	0.21	0.17	0.14	LC.04	0.08	0.14	0.09	0.05	0.05	0.49	0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.30	0.13	0.56	0.33	0.78	0.51	0.57	LC.02	0.15	0.19	0.05	LC.02.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	0.01	0.02	LC.01	LC.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	LC.05	3.14	0.07	LC.05	LC.05	0.13	0.28	0.36	0.38	0.73	0.27	0.24.
NI.KJELD. MG/L		0.72	14.2	0.95	0.88	0.45	0.54	2.30	0.93	1.27	1.53	1.63	0.59.
RES.FIXO MG/L		208.	1471.	97.	57.	62.	56.	1220.	62.	94.	199.	270.	
RES.VOLAT.MG/L		50.	403.	30.	34.	35.	37.	139.	17.	15.	11.	129.	90.
CAR.ORG.T.MG/L					0.8	2.5	2.8	2.1	2.1	2.1	2.1	9.2	4.6.
COLORACAO		MARRON	AMAREL	MARRON	AMAREL	AMAREL	AMAREL	MARRON	AMAREL	AMAREL	MARRON	AMAREL	MARRON.
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO JUNDIAI, PONTE NA LOCALIDADE DE ITAICI, MUN. DE INDAIATUBA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP13JU42U CLASSE - 4 BACIA - JUNDIAI

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/06.10	FEV 06/06.40	MAR 08/09.40	ABR 02/08.40	MAI 02/08.00	JUN 07/09.00	JUL 04/09.00	AGO 01/09.30	SET 03/16.20	OUT 01/09.05	NOV 05/11.30	DEZ 03/08.10
TEMP. AGUA GR.C		18.	24.	24.	22.	18.	19.	18.	21.	20.	22.	23.	
PH UNID.PH		6.0	7.1	7.1	7.0	7.0	7.2	6.8	7.3	7.2	6.8	6.7	5.6.
OX.DISSOL MG/L	60.5	6.0	5.5	5.8	4.6	5.6	5.6	5.0	6.2	6.3	4.8	3.0	5.8.
DBO(5,20) MG/L		6.	3.	6.	6.	6.	7.	8.	15.	6.	5.	6.	9.
CO.F.NMP/100ML		330.	170.	23.	23.	46.	240.	4.6	79.	240.	23.	2.	350.
N.TOTAL MG/L		2.76	2.08	2.75	3.87	5.48	3.44	6.08	6.59	3.35	2.78	7.72	1.71.
FO.SF.TOT. MG/L		0.086	0.036	0.023	0.077	0.058	0.349	0.445	1.46	0.299	0.304	0.609	0.626.
RES.TOTAL MG/L		345.	155.	408.	200.	237.	165.	177.	230.	168.	189.	187.	488.
TURBIDEZ UNT		75.	30.	55.	22.	37.	29.	25.	30.	30.	45.	15.	15.
I.C.A.		40.	49.	49.	50.	48.	44.	50.	39.	46.	47.	47.	41.
BARIO MG/L		LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	0.18	LC.10	LC.10	0.20	0.21	0.30.
CADMIO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
COBRE MG/L		0.07	0.01	0.02	0.01	ND	0.01	ND	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02.
CROMO MG/L		0.01	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.01	ND	0.01.
ESTANHO MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L		0.0010	L.0002	L.0002	0.0004	0.0005	0.0004	0.0002	L.0002	0.0003	L.0002	L.0002	0.0003.
ZINCO MG/L		0.07	0.01	0.07	0.04	0.02	0.03	0.02	0.04	0.03	L0.003	0.03	0.28.
FENOL MG/L	1.0	LC.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	** 0.005	** 0.002	L0.001	L0.001	** 0.007	** 0.002.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0.
TEMP. AR -GR.C		19.	26.	22.	18.	20.	20.	22.	29.	21.	32.	24.	
CO.T.NMP/100ML		460.	540.	33.	79.	110.	540.	11.	130.	240.	49.	2.	350.
FERRO MG/L		12.5	5.48	12.9	4.28	4.73	4.60	4.48	4.70	4.43	5.50	3.41	20.7.
MANGANES MG/L		0.48	0.32	0.43	0.48	0.54	0.35	0.33	0.34	0.31	0.22	0.27	0.42.
NIQUEL MG/L		0.03	0.01	0.02	0.01	ND	0.01	ND	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04.
CLORETO MG/L		7.5	7.5	9.0	17.0	15.0	13.5	22.0	29.0	12.5	10.0	15.0	9.0.
D Q O MG/L		34.	52.	39.	70.	43.	31.	53.	52.	35.	31.	31.	46.
SURFACT. MG/L		0.15	0.18	0.11	0.25	0.15	0.25	0.64	0.70	0.30	0.28	0.24	0.06.
N.NITRATO MG/L		0.47	0.35	0.22	0.29	3.00	0.16	0.16	0.32	0.28	0.28	0.06	LC.02.
N.NITRITO MG/L		0.14	0.28	0.14	0.18	0.07	0.12	0.12	0.01	0.07	0.12	0.30	0.06.
N.AMONIAC MG/L		0.70	0.61	LC.85	1.28	1.19	2.14	3.70	4.61	1.56	1.04	5.76	1.06.
NI.KJELD. MG/L		2.15	1.45	2.39	3.40	2.41	3.16	5.80	6.24	2.96	2.38	7.36	1.63.
RES.FIXO MG/L		267.	112.	328.	131.	152.	77.	121.	173.	83.	151.	88.	371.
RES.VOLAT.MG/L		78.	43.	80.	69.	85.	88.	56.	57.	85.	38.	99.	117.
CAR.ORG.T.MG/L					0.8	6.9	28.3	5.5	5.2	5.2	10.3	6.4.	
COLORACAO		MARRON	CINZA	MARRON	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	MARRON	CINZA	MARRON.
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		17.5	7.01	6.87	6.73	5.65	5.65	5.14	5.92	6.87	2.36	11.2.	
MED. DIARIA													

OPS - NOS PARAMETROS COLIFORME E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G = GRAMAS POR LITRO L = LITROS

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO ATIBAIA, NA CAPTACAO N. 3 DE CAMPINAS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP14AT2065 CLASSE - 2 BACIA - PIRACICABA

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AGUA SR.C		20.	26.	25.	22.	21.	21.	18.	19.	20.	22.	24.	
PH UNID.PH		6.0	7.0	7.0	7.2	7.1	7.1	7.2	7.1	7.0	7.1	6.9.	
OX.DISSOL MG/L	5	4.2	6.8	6.1	7.6	8.0	8.6	8.0	8.0	8.0	8.0	7.3.	
DBD(5,20) MG/L	5	2.	1.	1.	1.	1.	2.	5.	2.	1.	2.	2.	
CO.F.NMP/100ML	1000	23.	130.	1.3	79.	13.	54.	63.	92.	24.	33.	160.	
N.TOTAL MG/L		2.24	1.05	1.33	1.16	1.33	1.69	1.62	1.74	1.82	2.19	5.86	
FOSF.TOT. MG/L	0.031	LC.020	LC.020	0.031	0.038	0.204	0.095	0.381	0.116	0.137	0.601	0.204.	
RES.TOTAL MG/L		166.	111.	178.	79.	111.	104.	85.	99.	74.	137.	115.	
TURBIDEZ UNT		65.	25.	35.	15.	25.	23.	16.	25.	25.	40.	70.	
I.Q.A.		40.	53.	68.	56.	58.	56.	55.	53.	59.	55.	31.	
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	LC.10	LC.10	LC.10.	
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.	
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.	
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.02	0.05.	
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.	
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.	
MERCURIO MG/L	0.002	0.0005	0.0012	0.0012	0.0003	0.0003	0.0004	0.0002	0.0004	0.0002	0.0004	0.0002.	
ZINCO MG/L	5.0	0.05	0.01	0.08	0.01	0.03	0.04	0.01	0.03	0.02	0.003	0.02.	
FENOL MG/L	0.001	0.0003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001.	
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.	
TEMP. AR -GR.C		20.	20.	27.	19.	27.	27.	25.	22.	23.	26.	26.	
CO.T.NMP/100ML	5000	49.	540.	2.2	79.	54.	160.	180.	160.	24.	130.	240.	
FERRO MG/L		7.15	3.02	5.89	1.92	2.10	1.80	1.76	1.36	1.71	4.36	6.30	
MANGANES MG/L		0.19	0.16	0.28	0.22	0.25	0.12	0.15	0.10	0.29	0.12	0.32	
NIQUEL MG/L		0.02	0.01	0.01	ND	0.02	ND	ND	ND	0.01	ND	0.03	
CLORETO MG/L		2.5	3.0	4.0	3.0	4.0	4.5	5.5	6.0	7.0	4.5	9.5	
D O O MG/L		16.	14.	22.	26.	10.	26.	9.	15.	14.	44.	11.	
SURFACT. MG/L		0.07	0.09	0.13	0.13	0.04	0.12	0.08	0.11	0.06	LC.04	0.08	
N.NITRATO MG/L	10.0	1.55	0.21	0.23	0.17	0.24	0.11	0.39	LC.02	0.16	0.20	2.35	
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02	0.03	0.04	
N.AMONIAC MG/L	0.5	LC.05	LC.05	LC.05	0.78	0.18	0.29	0.40	0.34	0.76	1.23	0.21.	
NI.KJELD. MG/L		0.68	0.83	1.09	0.97	1.27	0.57	1.20	1.21	1.64	1.96	3.47	
RES.FIXO MG/L		124.	130.	50.	82.	57.	67.	80.	48.	86.	200.	161.	
RES.VOLAT. MG/L		42.	30.	48.	29.	29.	47.	18.	19.	26.	21.	115.	
CAR.ORG.T. MG/L					0.8	2.8	4.2	2.1	2.1	2.1	5.8	2.1.	
COLOPACAO		MARRON	AMAREL	MARRON	AMAREL	MARRON	AMAREL	AMAREL	AMAREL	MARRON	AMAREL	MARRON.	
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO ATIBAIA, PONTE NA NOVA RODOVIA CAMPINAS-COSMOPOLIS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP14AT2605 CLASSE - 2 BACIA - PIRACICABA

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AGUA SR.C		21.	26.	20.	22.	21.	21.	18.	20.	20.	23.	25.	
PH UNID.PH		6.0	7.0	6.9	7.1	7.4	6.9	7.2	7.1	7.1	7.1	6.7.	
OX.DISSOL MG/L	5	2.4	5.1	5.3	4.8	6.1	5.4	5.2	5.8	4.0	7.0	5.8.	
DBD(5,20) MG/L	5	2.	3.	4.	3.	5.	6.	7.	6.	11.	3.	8.	
CO.F.NMP/100ML	1000	23.	24.	49.	130.	79.	540.	920.	6240.	130.	17.	79.	
N.TOTAL MG/L		1.61	2.14	2.92	3.94	2.73	2.12	4.24	3.04	5.01	2.12	3.51	
FOSF.TOT. MG/L	0.055	LC.020	0.041	0.055	0.156	0.309	0.225	1.38	0.490	0.188	0.228	0.299.	
RES.TOTAL MG/L		214.	211.	261.	131.	182.	152.	132.	346.	194.	166.	139.	
TURBIDEZ UNT		65.	30.	55.	10.	20.	21.	19.	20.	20.	40.	10.	
I.Q.A.		40.	53.	49.	47.	51.	46.	45.	41.	38.	56.	41.	
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	LC.10	LC.10.	
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.	
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.	
COBRE MG/L	1.0	0.05	0.01	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.04	0.03	0.05	0.09.	
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01.	
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.	
MERCURIO MG/L	0.002	0.0005	0.0012	0.0012	0.0003	0.0003	0.0004	0.0002	0.0002	0.0013	0.0002	0.0002.	
ZINCO MG/L	5.0	0.08	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.01	0.05	0.09	LC.003	0.02.	
FENOL MG/L	0.001	0.0004	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001.	
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.	
TEMP. AR -GR.C		27.	30.	26.	19.	28.	27.	25.	32.	26.	26.	26.	
CO.T.NMP/100ML	5000	33.	92.	130.	240.	540.	920.	1600.	6240.	130.	46.	240.	
FERRO MG/L		6.35	4.94	7.69	1.98	2.67	2.93	1.66	1.85	2.45	4.41	9.31.	
MANGANES MG/L		0.24	0.27	0.29	0.54	0.25	0.20	0.10	0.12	0.35	0.14	0.22.	
NIQUEL MG/L		0.03	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	0.03.	
CLORETO MG/L		4.5	5.5	4.5	10.5	9.5	8.5	11.0	10.5	20.0	11.0	9.5	
D O O MG/L		22.	20.	25.	25.	17.	18.	45.	21.	60.	16.	29.	
SURFACT. MG/L		0.12	0.16	0.10	0.12	0.06	0.10	0.24	0.27	0.12	0.25	0.19	
N.NITRATO MG/L	10.0	0.05	0.85	0.73	1.45	0.41	0.16	0.71	0.19	0.13	0.14	0.08	
N.NITRITO MG/L	1.0	0.07	0.14	0.10	0.20	0.10	0.08	0.13	0.07	0.10	0.12	0.10	
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.64	0.34	0.28	1.06	1.29	1.13	3.00	1.32	1.70	0.98	1.19	
NI.KJELD. MG/L		1.49	1.15	2.09	2.29	2.22	1.88	3.40	2.78	4.78	1.86	3.33	
RES.FIXO MG/L		169.	162.	205.	83.	135.	131.	105.	311.	102.	139.	48.	
RES.VOLAT. MG/L		45.	49.	56.	48.	49.	21.	27.	35.	92.	27.	91.	
CAR.ORG.T. MG/L					2.8	2.8	3.4	6.4	2.8	3.4	6.4	4.6.	
COLOPACAO		MARRON	AMAREL	MARRON	AMAREL	MARRON	AMAREL	AMAREL	AMAREL	MARRON	MARRON	MARRON.	
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA								70.4	70.4	76.1	85.7	66.2	

ORG - NOS PARAMETROS COLIFORMES E COLI TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. 0 = MAIOR DO IGUAL. L = MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS															
LOCAL - RIO COUMBATAI, PONTE AO LADO DA USTNA TAMANDUVA, EM RECREIO												ANO - 94			
CODIGO DO LOCAL - DOSP14CP2500												CLASSE - 2		BACIA - PIRACICABA	
NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (**) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT															
PARAMETROS	PERIODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ		
	DEC/93	04/09.00	06/13.40	08/11.00	02/15.40	02/14.30	07/11.30	02/12.30	01/10.15	05/09.00	01/10.15	06/10.00	03/17.00		
TEMP. AGUA GR.C		23.	25.	25.	25.	24.	23.	22.	21.	18.	23.	26.	25.		
PH UNID.PH		6.1	6.8	7.2	7.2	7.1	7.5	7.0	7.4	6.9	6.8	7.0	7.2		
OX. DISSOL MG/L	5	5.2	6.0	6.6	6.9	7.6	7.4	7.6	7.6	6.3	7.0	4.0	5.9		
DOB(5,20) MG/L	5	4.	10.	1.	1.	3.	2.	2.	3.	3.	2.	3.	15.		
CO.F.NMP/100ML	1000	* 33.	* 30.	* 1.3	* 2.	* 350.	* 110.	* 7.	* 22.	* 7.9	* 6.3	* 24.	* 23.		
N.TOTAL MG/L		1.34	0.74	1.07	0.97	1.11	1.75	0.99	1.38	1.25	1.56	1.61	1.10		
FOSF.TOT. MG/L		0.049	LC.020	LC.020	LC.020	0.442	0.106	0.237	0.112	0.070	3.144	0.276	0.644		
RES.TOTAL MG/L		207.	149.	146.	101.	177.	97.	83.	102.	109.	154.	154.	1082.		
TURBIDEZ UNT		45.	25.	39.	17.	58.	15.	9.0	10.	10.	15.	35.	30.		
I.C.A.		45.	50.	69.	65.	48.	53.	64.	59.	61.	63.	48.	43.		
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	LC.10	0.10	0.30		
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
COBRE MG/L	1.0	0.02	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05		
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03		
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
MERCURIO MG/L	0.002	50.0022	L.0002	L.0002	0.0002	0.0003	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0002	0.0002		
ZINCO MG/L	5.0	0.05	LC.001	0.01	0.01	0.002	0.01	LC.002	0.02	0.01	LC.003	0.03	0.10		
FENOL MG/L	0.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	% 0.004	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001		
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
TEMP. AR -GR.C		27.	31.	28.	29.	22.	27.	26.	26.	22.	28.	33.	30.		
CO.T.NMP/100ML	5000	* 790.	* 130.	2.3	* 23.	* 340.	* 170.	* 14.	* 92.	* 17.	* 54.	* 92.	* 240.		
FERRO MG/L		7.30	2.87	6.67	2.19	5.37	1.63	1.20	1.58	1.84	2.43	3.41	39.5		
MANGANES MG/L		0.18	0.12	0.24	0.11	0.15	0.06	0.03	0.07	0.14	0.17	0.22	0.90		
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	0.05		
CLORETO MG/L		1.5	2.0	2.0	3.0	3.5	5.0	5.0	4.5	5.5	7.0	6.0	3.5		
D Q O MG/L		32.	50.	10.	6.	17.	8.	7.	8.	15.	12.	37.	78.		
SURFACT. MG/L		0.09	0.11	0.12	0.09	0.17	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	LC.04	0.05		
N.NITRATO MG/L	10.0	0.26	0.42	0.35	0.32	0.25	0.07	0.18	LC.02	0.10	0.08	0.10	0.14		
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.03	0.02	0.05	0.04	0.02	0.02	0.01	0.03	0.04	0.08	0.01		
N.AMONTAC MG/L	0.5	0.08	LC.05	LC.05	LC.05	0.18	0.43	0.24	* 0.61	0.31	0.50	0.36	0.27		
N2.KJELD. MG/L		1.07	0.29	0.70	0.60	0.82	1.66	0.79	1.35	1.12	1.44	1.43	0.95		
RES.FIXO MG/L		166.	114.	113.	72.	135.	71.	60.	59.	74.	87.	71.	942.		
RES.VOLAT. MG/L		41.	35.	33.	29.	42.	26.	23.	23.	28.	22.	93.	140.		
CAP.ORG.T.MG/L					1.5	2.1	1.5	LC.20			2.8	2.1	6.4		
COLORACAO		VERMEL	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	VERMEL		
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.		
VAZAO M3/S															
INSTANTANEA			19.3		10.8	12.3	9.31	7.41	7.41	7.93	8.47	6.64	50.1		
MED. DIARIA															

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS															
LOCAL - RIO JAGUARI, EM QUEBRA POCA												ANO - 94			
CODIGO DO LOCAL - DOSP14JA2800												CLASSE - 2		BACIA - PIRACICABA	
NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (**) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT															
PARAMETROS	PERIODO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ		
	DEC/93	04/13.30	06/17.50	08/06.40	02/19.30	02/09.30	07/06.45	02/07.30	01/07.00	05/10.45	01/07.30	06/06.30	03/13.00		
TEMP. AGUA GR.C		24.	25.	24.	26.	24.	19.	18.	16.	20.	20.	27.	25.		
PH UNID.PH		6.4	7.1	7.2	7.6	6.8	7.1	7.2	6.5	6.9	6.9	7.3	7.3		
OX. DISSOL MG/L	5	9.0	6.5	6.8	5.1	8.1	7.2	7.6	5.2	5.4	* 4.4	7.3	7.3		
DOB(5,20) MG/L	5	2.	1.	1.	1.	2.	2.	1.	1.	1.	2.	2.	4.		
CO.F.NMP/100ML	1000	* 33.	* 33.	* 13.	* 79.	* 54.	* 3.3	* 79.	* 6240.	* 5.	* 4.9	* 150.	* 3.3		
N.TOTAL MG/L		0.90	0.71	1.07	0.81	0.67	0.50	1.07	1.06	1.07	2.52	0.89	0.52		
FOSF.TOT. MG/L		0.095	LC.020	0.028	LC.020	0.338	0.067	0.046	1.26	0.290	0.173	0.367	0.290		
RES.TOTAL MG/L		389.	102.	172.	68.	101.	66.	51.	72.	83.	83.	93.	300.		
TURBIDEZ UNT		90.	35.	35.	17.	30.	12.	7.5	7.0	8.0	33.	15.	20.		
I.C.A.		49.	57.	60.	55.	55.	67.	58.	48.	61.	58.	49.	52.		
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	0.10	0.21	0.20		
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
MERCURIO MG/L	0.002	0.0012	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0004	L.0002	0.0003	0.0010		
ZINCO MG/L	5.0	0.02	LC.001	LC.001	LC.001	LC.002	LC.002	LC.002	0.02	0.01	LC.003	LC.003	0.04		
FENOL MG/L	0.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	% 0.006	LC.001		
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1		
TEMP. AR -GR.C		32.	30.	24.	27.	23.	17.	15.	13.	27.	21.	25.	29.		
CO.T.NMP/100ML	5000	* 49.	* 130.	* 17.	* 130.	* 160.	* 17.	* 130.	* 6240.	5.	* 7.9	* 160.	* 7.9		
FERRO MG/L		9.95	3.48	4.72	1.71	3.12	1.48	0.83	1.21	1.50	3.13	1.70	12.2		
MANGANES MG/L		0.11	0.08	0.10	0.05	0.06	0.04	0.03	0.05	0.05	0.08	0.08	0.16		
NIQUEL MG/L		0.03	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01		
CLORETO MG/L		1.5	1.5	3.0	2.0	2.5	3.0	3.5	3.5	3.5	4.0	3.5	4.5		
D Q O MG/L		20.	17.	33.	6.	4.	6.	5.	4.	11.	13.	5.	16.		
SURFACT. MG/L		0.06	0.09	0.10	0.12	LC.04	0.06	0.04	0.06	0.07	0.06	0.11	LC.04		
N.NITRATO MG/L	10.0	0.24	0.28	0.26	0.41	0.23	0.20	0.28	LC.02	0.21	0.05	0.12	LC.02		
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	LC.01	0.02	0.03	0.01	0.01		
N.AMONTAC MG/L	0.5	LC.05	LC.05	LC.05	LC.05	0.07	0.05	0.19	0.43	0.16	* 1.26	0.08	0.19		
N2.KJELD. MG/L		0.65	0.42	LC.79	0.39	0.42	0.28	0.77	1.03	0.84	2.44	0.76	0.49		
RES.FIXO MG/L		317.	74.	137.	44.	70.	37.	33.	52.	76.	67.	8.	241.		
RES.VOLAT. MG/L		72.	28.	35.	24.	31.	29.	18.	20.	7.	16.	85.	59.		
CAP.ORG.T.MG/L					1.5	2.1	1.5	LC.20			3.4	2.8	4.6		
COLORACAO		VERMEL	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	VERDE	AMAREL	MARROM	MARROM	VERMEL		
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.		
VAZAO M3/S															
INSTANTANEA															
MED. DIARIA															

OS VALORES PARAMETROS COLI.FECCAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. S - MAIOR DO TITULO L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PIRACICABA, PONTE NA RODOVIA AMERICANA-LIMEIRA ANO - 94  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP14PI2135 CLASSE - 2 BACIA - PIRACICABA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PAU00ES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AGUA GR.C		24.	25.	24.	25.	24.	20.	21.	18.	21.	23.	26.	26.
PH UNID. PH		6.4	7.0	7.3	7.5	6.9	7.4	7.8	6.8	7.1	6.7	7.0	6.8
OX. DISSOL. MG/L	5	1.9	4.5	5.9	4.7	5.0	5.0	1.2	4.2	4.6	2.5	1.6	3.8
DBO (5,20) MG/L	5	1.	1.	2.	2.	3.	4.	6.	9.	3.	5.	5.	5.
CO. F. NMP/100ML	1000	220.	330.	17.	79.	170.	2400.	49.	160.	350.	280.	33.	33.
N. TOTAL MG/L		1.49	0.99	1.34	1.33	1.26	1.47	2.43	2.43	2.21	2.36	2.11	1.49
FOSF. TOT. MG/L		0.020	0.020	0.031	0.026	0.029	0.123	0.451	1.32	0.123	0.212	0.192	0.577
RES. TOTAL MG/L		235.	165.	249.	123.	126.	135.	134.	162.	137.	133.	135.	426.
TURBIDEZ UNT		80.	30.	75.	6.0	23.	10.	5.0	6.0	7.0	18.	7.5	8.0
I.Q.A.		34.	49.	56.	54.	47.	48.	36.	38.	47.	39.	41.	44.

PARAMETROS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.20
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.02	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002
ZINCO MG/L	5.0	0.06	LO.001	0.03	0.02	0.01	0.06	0.03	0.04	0.03	0.05	0.02
FENOL MG/L	0.001	0.004	LO.001	LO.001	0.001	LO.001	0.005	0.005	LO.001	LO.001	LO.001	0.004

INDICE DE TOXICIDADE 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 1

PARAMETROS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AR -GR.C	29.	30.	25.	27.	23.	20.	18.	16.	31.	25.	28.	30.
CO. F. NMP/100ML	5000	1300.	3500.	49.	130.	1600.	2400.	220.	5240.	350.	1600.	110.
FERRO MG/L	10.1	3.94	8.78	1.17	1.90	1.80	0.72	1.88	1.24	1.58	0.73	16.9
MANGANES MG/L	0.20	0.07	0.18	0.09	0.10	0.12	0.12	0.08	0.10	0.08	0.10	0.16
NIQUEL MG/L	0.03	ND	0.01	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
CLORETO MG/L	4.0	5.5	6.5	9.5	21.5	15.0	15.0	17.5	13.5	13.5	18.0	9.5
D O O MG/L	3.1	16.	20.	30.	20.	17.	25.	31.	22.	18.	20.	32.
SURFACT. MG/L	0.07	0.10	0.21	0.22	0.05	0.13	0.09	0.21	0.16	0.08	0.16	0.05
N. NITRATO MG/L	10.0	0.34	0.39	0.43	0.22	0.22	0.08	0.10	0.08	0.11	0.10	LO.02
N. NITRITO MG/L	1.0	0.02	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	LO.01	0.03	0.05	0.05	0.02
N. AMONIAO MG/L	0.5	0.29	LO.05	0.08	0.32	0.54	0.71	0.98	0.98	1.04	1.04	0.98
NI. KJELD. MG/L	1.12	0.56	0.88	1.10	1.01	1.37	2.21	2.34	2.07	2.21	2.04	1.37
RES. FIXO MG/L	198.	118.	198.	80.	98.	87.	102.	115.	132.	110.	76.	338.
RES. VOLAT. MG/L	47.	48.	51.	43.	28.	46.	32.	47.	5.	23.	79.	85.
CAP. ORG. T. MG/L					2.1	5.8	3.4	3.4	3.4	4.0	4.6	6.4
COLORACAO		VERMEL	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	AMAREL	MARRON	MARRON	MARRON
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	VERMEL

VAZAO M3/S  
 INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PIRACICABA, MARG. DIR., 1,4KM A MONTANTE FOZ RTB. COQUEIROS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP14PI2160 CLASSE - 2 BACIA - PIRACICABA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PAU00ES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AGUA GR.C		20.	25.	24.	26.	24.	20.	21.	21.	22.	23.	26.	26.
PH UNID. PH		6.2	7.2	7.2	7.3	6.8	7.6	7.4	7.3	7.2	6.5	6.9	7.1
OX. DISSOL. MG/L	5	4.0	4.1	3.7	2.3	2.7	4.0	0.4	1.0	2.4	1.0	1.0	1.4
DBO (5,20) MG/L	5	4.	2.	2.	2.	3.	6.	5.	10.	2.	2.	6.	3.
CO. F. NMP/100ML	1000	230.	23.	49.	23.	170.	33.	49.	160.	13.	79.	17.	240.
N. TOTAL MG/L		1.56	0.95	1.54	1.32	1.45	1.55	2.28	3.79	2.35	2.34	2.31	1.32
FOSF. TOT. MG/L		0.117	LO.020	0.044	0.039	LO.020	0.116	0.212	1.57	0.166	0.188	0.188	0.281
RES. TOTAL MG/L		553.	130.	248.	123.	128.	123.	135.	348.	191.	105.	151.	227.
TURBIDEZ UNT		95.	50.	40.	12.	17.	8.0	7.0	8.0	10.	13.	6.0	6.0
I.Q.A.		35.	50.	46.	46.	41.	47.	33.	27.	46.	54.	38.	36.

PARAMETROS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.20	LO.20
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.02	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002
ZINCO MG/L	5.0	0.08	LO.001	0.02	0.02	0.01	0.03	0.04	0.05	0.01	0.01	0.28
FENOL MG/L	0.001	0.003	LO.001	LO.001	0.001	LO.001	0.005	0.005	LO.001	LO.001	LO.001	0.004

INDICE DE TOXICIDADE 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 1

PARAMETROS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
TEMP. AR -GR.C	20.	31.	25.	29.	23.	20.	20.	19.	32.	26.	29.	30.
CO. F. NMP/100ML	5000	230.	79.	110.	79.	1600.	79.	130.	5240.	13.	79.	110.
FERRO MG/L	10.1	3.18	6.52	1.80	2.15	1.48	1.60	5.92	1.02	1.74	1.53	7.28
MANGANES MG/L	0.26	0.10	0.24	0.14	0.13	0.16	0.17	0.15	0.08	0.12	0.18	0.11
NIQUEL MG/L	0.03	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01
CLORETO MG/L	4.0	5.5	6.5	9.0	22.5	14.5	16.5	19.0	13.0	12.5	19.0	10.0
D O O MG/L	44.	16.	26.	16.	20.	19.	28.	19.	28.	16.	33.	18.
SURFACT. MG/L	0.06	0.09	0.10	0.12	0.05	0.10	0.13	0.20	0.12	0.12	0.05	0.04
N. NITRATO MG/L	10.0	0.30	0.38	0.32	0.21	0.08	LO.02	0.16	0.09	0.30	0.06	0.09
N. NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.04	0.03	0.04	0.03	0.08	LO.01	0.05	0.05	0.05	0.02
N. AMONIAO MG/L	0.5	0.10	LO.05	0.17	0.22	0.47	0.76	0.88	2.06	1.07	0.88	1.13
NI. KJELD. MG/L	1.25	0.53	1.19	1.01	1.20	1.44	2.18	3.62	2.21	1.99	2.20	1.21
RES. FIXO MG/L	480.	26.	200.	85.	97.	77.	106.	292.	182.	89.	65.	187.
RES. VOLAT. MG/L	73.	34.	48.	38.	31.	46.	29.	56.	9.	16.	86.	40.
CAP. ORG. T. MG/L					2.1	3.7	4.6	3.4	3.4	3.4	4.6	6.4
COLORACAO		VERMEL	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	AMAREL	MARRON	MARRON	MARRON
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	VERMEL

VAZAO M3/S  
 INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

005 - NOS PARAMETROS COLIFORMES E OUT. TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. C = MATRIZ DE TUBUL L = MEMBR.

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL - RIO PIRACICABA, POARTE PROXIMA DA USINA MONTE ALEGRE ANO - 84  
 CÓDIGO DO LOCAL - 00SP14PI212 CLASSE - 2 BACIA - PIRACICABA

NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/07.40	FEV 06/15.80	MAR 08/09.00	ABR 02/17.15	MAI 02/12.00	JUN 07/10.00	JUL 02/10.30	AGO 01/11.10	SET 05/15.20	OUT 01/09.30	NOV 06/08.45	DEZ 03/11.30
TEMP. AGUA GR.C		20.	25.	24.	25.	24.	20.	21.	21.	22.	23.	26.	26.
PH UNID.PH		6.2	7.1	7.2	7.3	6.8	7.3	7.5	7.2	7.0	6.5	7.3	7.6
OX.DISSOL MG/L	5	4.7	4.0	2.6	1.8	2.6	4.4	0.8	0.8	3.8	5.8	1.2	1.8
DBO(5,20) MG/L	5	5.	7.	2.	2.	2.	3.	5.	5.	2.	3.	6.	5.
CO.F.NMP/100ML	1000	1700.	200.	8.	23.	230.	5.	45.	0.2	2.	35.	33.	33.
N.TOTAL MG/L		2.33	1.02	1.46	1.24	1.40	1.79	1.93	3.67	2.35	1.95	2.02	1.44.
FOSF.TOT. MG/L		0.169	0.020	0.031	0.020	0.058	0.102	0.290	0.329	0.123	0.173	0.212	0.359.
RES.TOTAL MG/L		701.	128.	219.	138.	132.	137.	170.	193.	84.	97.	147.	278.
TURBIDEZ UNT		85.	25.	45.	10.	17.	15.	7.0	8.0	10.	13.	5.0	5.0
I.Q.A.		35.	45.	48.	44.	42.	57.	34.	44.	59.	54.	38.	40.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	0.30	LG.10	0.20.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.03	ND	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0006	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0008	0.0002	0.0002	0.0007.
ZINCO MG/L	5.0	6.11	LG.001	LG.02	0.02	0.02	0.03	0.10	0.05	0.01	0.02	0.30	0.07.
FENOL MG/L	0.001	0.005	LG.001	LG.001	0.001	LG.001	0.005	0.004	LG.001	LG.001	LG.001	0.003	0.005.
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0.
TEMP. AR -GR.C		23.	31.	26.	29.	23.	23.	25.	23.	30.	26.	30.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	7900.	500.	23.	23.	350.	13.	79.	0.2	4.	35.	49.	79.
FERRO MG/L		26.8	3.87	7.61	1.69	1.95	1.73	1.20.	4.10	0.95	1.71	1.86	10.1.
MANGANES MG/L		0.39	0.13	0.25	0.16	0.14	0.17	0.20	0.15	0.17	0.11	0.19	0.14.
NIOUEL MG/L		0.03	ND	ND	0.02	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
CLORETO MG/L		4.9	5.5	7.0	9.0	10.5	15.0	15.0	18.0	15.0	12.0	19.0	12.0.
D O O MG/L		47.	15.	23.	25.	14.	16.	19.	46.	22.	14.	34.	26.
SURFACT. MG/L		0.05	0.07	0.11	0.08	0.06	0.08	0.15	0.27	0.17	0.09	0.04	0.05.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.33	0.42	0.32	0.12	0.17	0.05	0.13	LG.02	0.10	0.08	LG.02	0.10.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.08	0.05	0.04	0.05	0.05	0.02.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.20	0.06	0.11	0.07	0.51	0.85	0.70	1.88	1.04	0.90	0.93	0.96.
NI.KJELD. MG/L		1.99	0.56	1.11	1.09	1.19	1.70	1.72	3.60	2.21	1.90	1.95	1.32.
RES.FIXO MG/L		608.	96.	174.	93.	98.	98.	141.	153.	82.	85.	48.	232.
RES.VOLAT.MG/L		93.	32.	45.	45.	34.	39.	29.	40.	2.	12.	99.	46.
CAR.ORG.T.MG/L						2.8	4.6	3.4	3.4	3.4	3.4	4.6	6.4.
COLORACAO		VERMEL	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	AMAREL	MARROM	MARROM	MARROM	VERMEL.
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL - RIO PIRACICABA, MARG. DIR., 1,2KM A Jus. FOZ RIB. PIRACICAHIRIM ANO - 84  
 CÓDIGO DO LOCAL - 00SP14PI2215 CLASSE - 2 BACIA - PIRACICABA

NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/08.10	FEV 06/14.30	MAR 08/09.20	ABR 02/16.30	MAI 02/12.30	JUN 07/10.30	JUL 02/10.45	AGO 01/11.35	SET 05/16.30	OUT 01/09.50	NOV 06/09.20	DEZ 03/15.40
TEMP. AGUA GR.C		21.	25.	24.	26.	24.	22.	21.	21.	22.	23.	26.	26.
PH UNID.PH		6.3	7.6	7.1	7.4	6.8	7.1	7.1	7.1	7.1	6.6	7.1	7.2.
OX.DISSOL MG/L	5	4.2	3.9	3.9	3.1	2.5	4.0	1.0	1.2	3.2	7.2	0.4	1.0.
DBO(5,20) MG/L	5	6.	5.	3.	2.	3.	4.	6.	7.	2.	5.	6.	4.
CO.F.NMP/100ML	1000	220.	50.	5.	8.	220.	350.	2.	160.	13.	4.9	33.	33.
N.TOTAL MG/L		1.75	1.07	1.44	1.38	1.36	1.23	1.29	3.03	2.83	2.07	2.12	1.39.
FOSF.TOT. MG/L		0.126	0.020	0.023	0.023	0.312	0.083	0.102	0.878	0.130	0.196	0.186	0.253.
RES.TOTAL MG/L		489.	183.	161.	111.	112.	128.	129.	173.	106.	110.	142.	225.
TURBIDEZ UNT		100.	33.	23.	9.0	15.	8.0	6.0	6.0	8.0	10.	6.0	10.
I.Q.A.		35.	48.	55.	54.	40.	45.	43.	32.	50.	62.	33.	37.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	0.30	LG.10	LG.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.03	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0017	0.0002	0.0002	0.0010.
ZINCO MG/L	5.0	6.07	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.05.
FENOL MG/L	0.001	0.006	LG.001	LG.001	0.002	LG.001	0.002	0.002	LG.001	LG.001	LG.001	0.004	LG.001.
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1.
TEMP. AR -GR.C		26.	31.	26.	29.	23.	23.	26.	25.	30.	26.	30.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	490.	80.	13.	23.	1600.	350.	8.	6240.	13.	24.	49.	46.
FERRO MG/L		21.6	2.79	2.53	1.00	1.50	1.43	1.06	2.94	1.20	1.02	0.87	7.42.
MANGANES MG/L		0.28	0.10	0.15	0.10	0.11	0.25	0.16	0.16	0.14	0.09	0.16	0.15.
NIOUEL MG/L		0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		3.5	5.5	6.5	9.0	14.0	15.0	18.0	19.0	15.0	12.0	18.5	12.0.
D O O MG/L		51.	44.	21.	29.	11.	20.	18.	25.	20.	18.	26.	18.
SURFACT. MG/L		0.06	0.06	0.05	0.08	0.04	0.12	0.18	0.24	0.15	0.10	0.07	0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.29	0.45	0.33	0.43	0.26	0.06	0.16	0.05	0.22	0.10	LG.02	0.10.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.03.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.09	0.05	0.25	0.27	0.49	0.60	0.52	1.76	1.07	0.93	1.01	0.93.
NI.KJELD. MG/L		1.45	0.58	1.09	0.91	1.06	1.13	1.07	2.94	2.56	1.92	2.05	1.26.
RES.FIXO MG/L		420.	108.	122.	74.	91.	87.	98.	141.	103.	91.	50.	197.
RES.VOLAT.MG/L		69.	35.	39.	37.	21.	41.	31.	32.	3.	19.	92.	29.
CAR.ORG.T.MG/L						2.1	3.4	2.8	3.4	3.4	4.0	4.6	6.4.
COLORACAO		VERMEL	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	AMAREL	MARROM	MARROM	MARROM	VERMEL.
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		315.	145.	157.	82.7	99.9	67.7	53.5	55.4	70.7	85.0	59.5	116.

CO2 - NOS PARÂMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. 6 - MAIOR OU IQUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PIRACICABA, PONTE NA LOCALIDADE DE ARTEMIS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP14R2600 CLASSE - 2 BACIA - PIRACICABA

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
TEMP. AGUA GR.C		23.	25.	26.	25.	24.	23.	23.	21.	20.	23.	26.	25.
PH UNID.PH		6.4	7.3	7.2	7.4	6.7	7.6	7.1	7.4	7.3	7.1	7.2	7.1.
OX.DISSOL MG/L	5	5.2	5.1	4.8	6.2	6.4	5.4	5.2	5.6	5.1	5.0	4.2	4.2.
DBO(5,20) MG/L	5	4.	2.	3.	3.	3.	3.	6.	8.	2.	3.	8.	5.
CO.F.NMP/100ML	1000	83.	8.	7.	23.	2.	23.	350.	13.	7.	4.9	23.	240.
N.TOTAL MG/L		1.04	1.19	1.47	1.95	1.48	1.60	1.56	2.75	1.82	1.84	2.39	1.34.
FOSF.TOT. MG/L		0.055	0.020	0.028	0.041	0.030	0.147	0.370	0.162	0.070	0.254	0.319	0.573.
PES.TOTAL MG/L		251.	145.	127.	114.	137.	127.	71.	155.	130.	147.	168.	533.
TURBIDZ UVT		90.	35.	50.	10.	20.	11.	10.	10.	10.	15.	10.	5.0.
I.Q.A.		45.	50.	54.	59.	61.	55.	47.	54.	59.	61.	41.	40.
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10.
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.02	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002.
ZINCO MG/L	5.0	0.06	0.001	0.02	0.02	0.01	0.03	1.55	0.03	0.03	0.003	0.07	0.06.
FENOL MG/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001.
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1.
TEMP. AR -GR.C		27.	31.	30.	29.	22.	27.	26.	26.	24.	29.	36.	27.
CO.T.NMP/100ML	5000	130.	33.	72.	23.	13.	70.	350.	13.	14.	92.	46.	2400.
FERRO MG/L		5.50	4.40	5.89	1.98	2.15	1.53	1.55	1.48	1.29	1.92	2.95	10.0.
MANGANES MG/L		0.17	0.13	0.25	0.12	0.09	0.20	0.20	0.16	0.13	0.12	0.14	0.28.
NIQUEL MG/L		0.04	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		6.0	4.5	6.5	9.5	14.0	12.5	14.5	16.5	11.5	12.0	17.5	11.0.
D O O MG/L		27.	16.	20.	19.	19.	7.	22.	47.	12.	17.	27.	27.
SURFACT. MG/L		0.06	0.07	0.04	0.10	0.07	0.11	0.15	0.16	0.15	0.13	0.06	0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.30	0.58	0.34	0.58	0.37	0.06	0.10	0.02	0.16	0.06	0.09	0.07.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.02	0.04	0.03	0.06	0.07	0.05	0.07	0.04	0.10	0.10	0.20	0.09.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.05	0.05	0.16	0.16	0.47	0.71	0.40	1.37	0.71	0.69	0.96	0.71.
NI.KJELD. MG/L		0.72	0.57	1.05	1.31	1.04	1.49	1.39	2.69	1.56	1.68	2.10	1.18.
RES.FIXO MG/L		100.	109.	229.	79.	102.	73.	44.	115.	102.	119.	82.	445.
RES.VOLAT.MG/L		53.	36.	53.	35.	35.	54.	27.	40.	27.	28.	86.	88.
CAR.ORG.T.MG/L					2.1	4.6	3.4	2.8	3.4	2.8	3.4	4.6	5.4.
COLORACAO		VERMEL	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	VERMEL
CHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		342.	150.	173.	83.	102.	84.1	78.8	66.2	75.0	85.9		152.
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO SOROCABA, PONTE DO PINGA-PINGA, EM SOROCABA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP15S02100 CLASSE - 2 BACIA - SOROCABA

PARAMETROS	PADROES	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
TEMP. AGUA GR.C		26.	23.	24.	23.	22.	22.	21.	22.	21.	21.	26.	26.
PH UNID.PH		6.6	6.8	7.0	6.9	7.2	7.6	8.1	7.2	7.5	6.5	7.2	7.2.
OX.DISSOL MG/L	5	6.4	5.8	4.1	5.8	4.2	3.8	2.6	6.0	3.6	3.0	4.7	1.4.
DBO(5,20) MG/L	5	5.	17.	3.	4.	8.	9.	19.	10.	15.	5.	10.	9.
CO.F.NMP/100ML	1000	330.	330.	9200.	24000.	24000.	3300.	3300.	4600.	4900.	330.	330.	1300.
N.TOTAL MG/L		1.80	1.18	2.37	1.47	3.94	2.51	3.33	1.91	2.80	1.83	1.71	3.30.
FOSF.TOT. MG/L		0.149	0.044	0.069	0.058	0.417	0.451	0.609	0.216	0.166	0.166	0.173	0.518.
PES.TOTAL MG/L		235.	105.	253.	197.	381.	197.	172.	147.	179.	112.	93.	355.
TURBIDZ UVT		32.	25.	27.	45.	110.	16.	19.	20.	25.	10.	9.5	15.
I.Q.A.		47.	45.	44.	46.	32.	39.	31.	45.	37.	40.	45.	31.
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	0.10	LD.10	LD.10	LD.10	0.21	0.20.
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	0.01	0.03	0.04	ND	0.01	ND	0.01	0.01	ND	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.09	0.01	0.05	0.03	0.05	0.08	0.04	0.03	0.07	0.01	0.02	0.06.
FENOL MG/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.
TEMP. AR -GR.C		33.	27.	27.	26.	27.	28.	28.	27.	28.	27.	25.	27.
CO.T.NMP/100ML	5000	1300.	1300.	524000.	24000.	24000.	4900.	7000.	4600.	7900.	7900.	7000.	1700.
FERRO MG/L		10.2	3.18	6.91	5.10	9.28	1.33	1.42	0.97	1.77	1.15	3.97	4.84.
MANGANES MG/L		0.21	0.14	0.23	0.20	0.38	0.14	0.11	0.06	0.09	0.06	0.06	0.16.
NIQUEL MG/L		0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
CLORETO MG/L		4.0	3.5	5.5	5.0	7.5	11.5	10.0	8.5	8.0	7.0	8.0	9.0.
D O O MG/L		46.	36.	29.	23.	23.	44.	42.	36.	45.	25.	41.	45.
SURFACT. MG/L		0.21	0.17	0.21	0.13	0.68	0.61	0.66	0.46	0.46	0.29	0.34	0.39.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.05	0.12	0.10	0.10	0.02	0.02	0.32	0.07	0.04	0.17	0.08	0.02.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.42	0.29	0.93	0.47	0.90	3.90	1.01	0.94	1.24	0.60	0.45	1.33.
NI.KJELD. MG/L		1.74	1.05	2.25	1.35	3.80	2.99	1.82	2.74	1.64	1.64	2.62	3.25.
RES.FIXO MG/L		192.	82.	211.	169.	303.	141.	132.	112.	150.	83.	83.	296.
RES.VOLAT.MG/L		43.	23.	42.	28.	76.	56.	40.	35.	29.	29.	10.	59.
CAR.ORG.T.MG/L					2.8	11.1	6.9	5.8	9.2	4.0	3.4	5.8	5.8.
COLORACAO		CINZA	CINZA	CINZA	AMAREL	MARRON	PRETA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	MARRON.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		36.5	14.0	23.1	12.4	9.30	11.6	15.4	11.8	16.8	16.6		8.40.
MED. DIARIA													

OPC - OS PARAMETROS DBO(5,20) E COEFICIENTE DE CORREÇÃO DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 10,0 PARA SEREM COMPARADOS COM O PADRÃO

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO SOROCABA, PONTE NA LOCALIDADE DE ITAVUVU  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP15502120 CLASSE - 2 BACIA - SOROCABA

ANO - 84

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) GO IT

(#) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/14.05	07/10.30	13/11.20	03/10.00	03/14.40	05/16.30	03/16.30	07/16.30	04/17.00	02/15.43	07/16.45	04/17.30
TEMP. AGUA GR.C		26.	22.	24.	24.	22.	22.	21.	21.	20.	22.	26.	26.
PH UNID.PH		6.5	6.9	7.1	6.7	6.9	7.4	7.4	7.1	7.2	6.6	6.9	6.9
OX.DISSOL MG/L	5	4.0	3.1	1.3	2.6	3.6	1.2	4.2	3.6	7.1	6.3	1.7	7.4
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	2.	3.	1.	3.	4.	2.	5.	2.	17.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	33.	70.	240.	79.	5.	1600.	54000.	23.	110.	33.	110.	4.
N.TOTAL MG/L		0.81	0.85	1.86	1.94	1.98	1.42	1.52	2.56	2.32	1.89	1.94	2.11
FOSF.TOT. MG/L		0.086	0.020	0.041	0.055	0.200	0.392	0.263	0.184	0.166	0.188	0.169	0.304
RES.TOTAL MG/L		94.	120.	166.	430.	261.	208.	211.	134.	190.	211.	123.	285.
TURBIDEZ UNT		20.	20.	10.	90.	87.	17.	15.	14.	15.	20.	20.	25.
I.Q.A.		51.	46.	37.	37.	49.	34.	44.	47.	49.	55.	32.	61.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LD.50	LC.05	LC.05	LC.05	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10	LD.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	0.02	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.01
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	0.0003	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.02	LC.001	LC.02	C.06	0.01	0.03	0.02	C.03	C.02	0.06	J.04	0.25
FENOL MG/L	0.001	LD.001	LD.001	LD.001	C.002	LD.001	C.0004	LD.001	C.0005	LD.001	C.0003	C.0007	LC.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
TEMP.AIR -GR.C		32.	27.	27.	26.	26.	26.	27.	26.	25.	32.	29.	26.
CO.T.NMP/100ML	5000	49.	220.	540.	1600.	13.	1600.	92000.	23.	170.	70.	140.	80.
FERRO MG/L		2.46	2.32	1.14	9.76	6.94	1.83	1.32	1.79	1.39	2.54	1.96	6.50
MANGANES MG/L		0.12	0.16	0.31	0.24	0.23	0.20	0.14	0.11	0.15	0.17	0.39	0.20
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.06
CLORETO MG/L		3.5	4.5	6.0	4.5	5.5	9.0	3.0	7.5	7.0	6.5	6.0	6.0
D.O MG/L		6.	11.	16.	24.	18.	19.	16.	20.	17.	26.	77.	23.
SURFACT. MG/L		0.08	0.09	0.04	0.09	0.11	0.32	0.22	0.15	0.35	0.10	0.39	0.11
N.NITRATO MG/L	10.0	0.15	0.13	0.15	0.14	0.28	0.02	0.13	0.07	0.03	0.16	0.14	0.03
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.04	0.02	0.01	0.03
N.AMONIAC MG/L	0.5	LC.05	0.07	LC.72	0.65	0.60	0.82	0.52	0.51	1.60	C.69	0.67	0.88
N.IKJELD. MG/L		0.45	0.70	1.69	1.79	1.37	1.36	1.37	2.49	2.25	1.71	1.79	2.05
RES.FIXO MG/L		72.	97.	133.	371.	216.	170.	175.	109.	119.	187.	115.	249.
RES.VOLAT. MG/L		22.	23.	33.	59.	45.	38.	36.	25.	71.	24.	8.	36.
CAR.ORG.T. MG/L					2.1	6.1	3.4	4.0	5.2	3.4	3.4	3.4	4.0
COLORACAO		CINZA	CINZA	CINZA	AMAREL	MARRON	CINZA	CINZA	MARRON	CINZA	CINZA	CINZA	MARRON
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO SOROCABA, PONTE NA RODOVIA LARANJAL-ENTRE RIOS  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP15502210 CLASSE - 2 BACIA - SOROCABA

ANO - 84

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) GO IT

(#) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	11/11.50	08/18.15	14/16.40	11/17.50	09/16.20	05/10.30	03/10.30	07/10.40	04/11.00	02/10.00	07/11.30	04/11.30
TEMP. AGUA GR.C		28.	26.	23.	24.	24.	19.	19.	20.	20.	22.	27.	26.
PH UNID.PH		7.4	7.5	6.5	6.6	6.7	7.3	7.3	7.2	7.1	7.1	7.2	6.9
OX.DISSOL MG/L	5	6.8	6.8	6.9	8.2	6.8	8.4	8.2	7.6	7.3	6.8	7.8	3.9
DBO(5,20) MG/L	5	3.	1.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	3.	3.	6.
CO.F.NMP/100ML	1000	49.	13.	49.	230.	2.3	33.	2300.	1600.	46.	230.	80.	20.
N.TOTAL MG/L		2.96	1.60	1.72	0.86	1.50	0.40	0.51	1.61	1.63	1.97	1.23	2.43
FOSF.TOT. MG/L		0.115	0.120	0.095	0.085	0.095	0.254	0.158	0.130	C.123	0.204	0.093	0.451
RES.TOTAL MG/L		108.	121.	122.	195.	110.	121.	99.	130.	276.	206.	91.	639.
TURBIDEZ UNT		37.	33.	30.	70.	30.	32.	14.	12.	14.	70.	12.	15.
I.Q.A.		58.	61.	54.	48.	66.	57.	54.	52.	55.	47.	56.	44.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	LD.10	0.20	0.21	LD.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	C.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.02
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	C.0003	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	C.05	C.03	C.02	C.02	LD.002	0.05	LD.002	C.03	C.02	C.12.0	0.02	0.05
FENOL MG/L	0.001	LD.001	LC.001	LD.001	LD.001	C.0003	C.0016	LD.001	C.0003	LC.001	LD.001	C.0005	C.0007
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
TEMP.AIR -GR.C		31.	30.	26.	22.	31.	21.	26.	24.	26.	27.	30.	32.
CO.T.NMP/100ML	5000	79.	230.	790.	790.	79.	79.	3300.	62400.	46.	230.	80.	50.
FERRO MG/L		3.45	3.97	3.38	5.47	3.75	2.04	1.20	2.63	1.68	42.9	1.19	24.4
MANGANES MG/L		0.11	0.13	0.10	0.18	0.08	0.10	0.05	0.07	0.07	0.16	0.07	0.27
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.05
CLORETO MG/L		3.5	3.5	20.0	6.0	6.5	7.0	8.5	10.0	7.0	7.0	7.5	5.0
D.O MG/L		15.	23.	17.	27.	17.	12.	12.	22.	11.	19.	17.	43.
SURFACT. MG/L		LC.04	LD.04	C.04	0.14	LD.04	0.05	0.05	0.04	0.05	LD.04	0.04	LD.04
N.NITRATO MG/L	10.0	C.35	0.39	0.70	0.63	0.77	LD.02	0.07	0.22	0.33	0.18	0.10	0.14
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02	0.06	0.04	0.05	0.01	0.03
N.AMONIAC MG/L	0.5	C.23	0.08	LD.005	LD.005	LD.005	LD.05	LD.05	0.29	0.36	0.47	0.24	0.45
N.IKJELD. MG/L		2.60	1.20	1.00	0.20	0.70	0.37	0.42	1.33	1.26	1.74	1.12	2.26
RES.FIXO MG/L		61.	101.	93.	154.	86.	85.	79.	99.	197.	162.	73.	562.
RES.VOLAT. MG/L		27.	20.	29.	41.	24.	36.	20.	31.	79.	94.	13.	77.
CAR.ORG.T. MG/L					9.7	4.6	4.0	2.8	3.4	4.0	4.6	2.8	4.0
COLORACAO		MARRON	MARRON	AMAREL	AMAREL	AMAREL	CINZA	MARRON	AMAREL	AMAREL	AMAREL	CINZA	MARRON
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		122.	119.			38.5	30.6	31.0	46.0	23.5	59.0	24.4	71.7
MED. DIARIA													

NOTA - OS PARAMETROS DE CO.LIBERAL E CO.LIBERAL DE VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. E - PARA O LOCAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO JACARE-GUACU, FONTE NA RODOVIA IBITINGA-ITAJU ANO - 94  
 CODIGO DO LOCAL - D05P21JG2100 CLASSE - 3 BACIA - TIETE MEDIO-INFERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE													
PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		03/10.15	07/11.25	13/11.00	03/10.45	08/10.40	05/11.05	03/11.20	07/10.45	04/11.00	02/10.15	06/10.40	04/11.15
TEMP. AGUA GR.C		26.	27.	28.	24.	23.	22.	19.	20.	19.	22.	29.	28.
PH UNID.PH		6.1	6.0	5.2	5.8	6.2	6.3	6.1	6.0	6.0	5.9	6.3	6.1
OX. DISSOL MG/L	4	3.5 *	3.9	5.0	5.0	6.1	7.9	9.4	7.5	7.0	6.9	7.0	6.7
DBO(5,20) MG/L	10	1.	2.	1.	1.	1.	2.	2.	2.	1.	1.	1.	1.
CO.F.NMP/100ML	4000	1.7	7.9	3.3	1.3	3.3	0.33	0.79	0.7	4.9	0.49	1.3	4.9
N.TOTAL MG/L		0.23	0.49	0.34	0.32	0.38	0.51	0.54	0.95	0.39	0.37	0.86	0.63
FOSF.TOT. MG/L		0.010	0.010	0.015	0.005	0.025	0.053	0.010	0.036	0.027	0.032	0.032	0.040
RES.TOTAL MG/L		48.	45.	61.	62.	60.	69.	95.	75.	54.	50.	58.	76.
TURBIDEZ UNT		12.	12.	15.	17.	11.	21.	22.	23.	16.	16.	12.	19.
I.G.A.		58.	54.	63.	63.	65.	74.	70.	68.	62.	70.	71.	64.
BAPIO MG/L													
CAOMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP. AR -GR.C		25.	28.	29.	25.	28.	27.	25.	27.	22.	26.	32.	30.
CO.T.NMP/100ML	20000	17.	24.	11.	7.9	7.9	2.3	7.9	3.3	24.	7.9	7.9	13.
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		1.5	2.5	2.0	2.0	3.0	2.0	2.5	5.0	3.5	3.5	2.0	2.5
CO2 MG/L		7.	5.	1.	5.	6.	7.	10.	10.	6.	9.	6.	10.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.02	0.04	0.04	0.09	0.10	0.21	0.17	0.14	0.13	0.07	0.22	0.20
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.08	0.07	0.05	0.13	0.11	0.11	0.03
NI.KJELD. MG/L		0.20	0.44	0.29	0.22	0.27	0.29	0.36	0.80	0.25	0.29	0.63	0.42
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	2.8	1.5	2.8	2.1	2.1	3.4	12.0	12.0
COLORACAO		MARRON	LIMPID	MARRON	LIMPID	AMAREL	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	TURVA	LIMPID
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		115.	84.0	67.0	65.0	59.0	49.0	45.0	47.0	52.0	50.0	33.0	44.0

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO JACARE-PEPIRA, PONTE NA RODOVIA JAU-BOA ESPERANCA DO SUL ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D05P21JP2050 CLASSE - 3 BACIA - TIETE MEDIO-INFERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE													
PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
		05/11.40	01/11.50	01/11.50	02/11.45	05/11.55	10/13.00	06/14.45					
TEMP. AGUA GR.C		27.		25.		21.		20.		20.		26.	
PH UNID.PH		7.4		7.3		6.9		7.0		6.8		8.1	
OX. DISSOL MG/L	4	6.7		7.5		7.9		8.7		8.8		7.6	
DBO(5,20) MG/L	10	4.		2.		2.		2.		2.		1.	
CO.F.NMP/100ML	4000	0.13		0.35		1.3		3.5		5.4		2.4	
N.TOTAL MG/L		0.60		0.46		0.54		0.60		0.42		0.53	
FOSF.TOT. MG/L		0.061		0.052		0.025		0.025		0.077		0.057	
RES.TOTAL MG/L		58.		36.		104.		55.		71.		80.	
TURBIDEZ UNT		28.		21.		36.		30.		34.		17.	
I.G.A.		75.		75.		69.		67.		64.		70.	
BAPIO MG/L													
CAOMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP. AR -GR.C		34.		30.		20.		28.		19.		35.	
CO.T.NMP/100ML	20000	0.24		1.6		9.2		5.4		9.2		5.4	
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		1.2		1.3		2.9		1.4		1.5		1.2	
CO2 MG/L		8.		114.		114.		114.		114.		114.	
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.145		0.239		0.175		0.309		0.165		0.245	
N.NITRITO MG/L	1.0	0.003		0.003		0.011		0.003		0.009		0.003	
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.10		0.08		0.11		0.10		0.08		0.08	
NI.KJELD. MG/L		0.453		0.218		0.352		0.286		0.242		0.284	
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L						3.4		2.8				2.1	
COLORACAO		TURVA		TURVA		TURVA		TURVA		TURVA		TURVA	
CHUVAS		NAO		NAO		SIM		NAO		NAO		NAO	
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA								19.3		28.4		10.2	
MED. DIARIA													

NOTA - NOS PARAMETROS COI,FCOIAL E COI,TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000, E - PARA O TOTAL L - POR 10000

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRISA DE PROMISSAO, PONTE NA RODOVIA BORBOREMA-PONGAI ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D1SP21P2010 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-INFERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC/468	JAN 03/08.40	FEV 07/08.40	MAR 13/08.40	ABR 03/08.40	MAI 08/08.35	JUN 05/08.50	JUL 03/09.09	AGO 07/08.40	SET 04/08.30	OUT 02/08.30	NOV 06/08.30	DEZ 04/08.50
TEMP.AGUA GR.C		26.	26.	25.	25.	24.	22.	19.	19.	18.	27.	24.	26.
PH UNID.PH		6.6	6.5	6.6	6.8	7.0	7.0	6.6	7.1	7.2	7.3	6.6	8.1.
OX.DISSOL MG/L	5	6.8	7.0	5.9	7.4	8.4	7.7	8.7	9.4	9.8	8.7	6.7	8.5.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	2.	1.	3.	2.	2.	2.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.17	0.002	0.05	0.01	0.02	0.02	0.05	0.002	0.002	0.002	0.007	0.08.
N.TOTAL MG/L		0.57	0.87	0.61	0.56	0.65	0.36	0.56	0.82	0.63	0.73	0.81	0.12.
FOSF.TOT MG/L		0.020	0.030	0.010	0.010	0.010	0.046	0.005	0.009	0.005	0.018	0.013	0.010.
RES.TOTAL MG/L		85.	100.	85.	75.	77.	82.	76.	81.	72.	88.	88.	45.
TURBIDEZ UNT		17.	32.	11.	6.4	8.6	10.	6.5	7.7	6.3	9.5	4.8	13.
I.Q.A.		77.	86.	80.	88.	86.	86.	81.	91.	91.	91.	84.	80.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	0.21	0.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	L.001	0.01	LO.002	0.02	LO.002	0.01	LO.003	LO.003	LO.003	LO.003.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.002	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.003	LO.001	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
TEMP.AR -GR.C		24.	24.	26.	24.	24.	20.	21.	19.	16.	20.	26.	28.
CO.F.NMP/100ML	5000	7.	0.26	0.05	0.17	0.11	0.33	0.17	0.5	0.02	1.3	1.3	0.79.
FERRO MG/L		1.24	1.80	0.22	0.11	0.74	0.55	0.40	0.28	0.11	0.26	0.36	0.43.
MANGANES MG/L		0.03	0.03	0.05	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.03	0.03	0.10	0.04.
NIQUEL MG/L		ND	0.91	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		5.5	7.0	5.5	5.0	5.0	5.0	4.5	7.0	7.5	10.0	10.0	10.5.
D O O MG/L		7.	5.	10.	5.	6.	8.	12.	10.	12.	12.	10.	20.
SURFACT. MG/L		LO.04	0.04	LO.04	0.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	0.05	LO.04	LO.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.20	0.18	LO.20	0.15	0.20	0.18	0.09	0.18	0.22	0.07	0.07	0.10.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01.
N.AMONTIAC MG/L	0.5	0.03	0.04	0.04	0.01	0.01	0.03	0.05	0.01	0.07	0.07	0.24	LO.01.
NI.KJELD. MG/L		0.36	0.68	0.40	0.40	0.44	0.17	0.46	0.63	0.40	0.65	0.72	0.01.
RES.FIXO MG/L		64.	69.	59.	50.	55.	54.	50.	70.	49.	59.	68.	28.
RES.VOLAT.MG/L		21.	31.	26.	25.	22.	20.	26.	11.	23.	29.	20.	17.
CAR.ORG.T.MG/L					3.4	2.8	2.1	4.0	2.1	2.1	3.4	2.1	2.8.
COLORACAO		HARRON	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	VERDE	VERDE	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO	M <sup>3</sup> /S												
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		1345.8	1320.6	1755.2	1958.6	2000.7	2037.1	1848.8	1898.3	1626.2	1651.9	1471.6	858.54

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, A JUSANTE DA BARRAGEM DE BARRA BONITA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP21TE2400 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-INFERIOR

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC/468	JAN 05/14.30	FEV 01/14.00	MAR 01/12.45	ABR 02/13.20	MAI 02/14.20	JUN 04/12.30	JUL 05/14.30	AGO 06/12.00	SET 10/14.00	OUT 04/14.30	NOV 06/15.30	DEZ 06/12.45
TEMP.AGUA GR.C		27.	26.	26.	26.	24.	25.	22.	22.	20.	22.	25.	26.
PH UNID.PH		7.1	7.4	7.2	7.3	7.2	7.1	7.3	7.8	7.6	8.2	6.8	7.4.
OX.DISSOL MG/L	5	7.3	8.0	7.2	7.8	7.4	7.3	8.5	9.1	10.6	8.8	9.2	7.7.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	2.	1.	2.	3.	2.	1.	5.	2.	2.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.023	0.023	0.24	0.023	0.023	0.023	0.23	0.033	0.079	0.023	0.35	0.023.
N.TOTAL MG/L		1.29	1.65	1.05	0.85	0.85	0.99	1.03	1.10	1.53	1.25	1.39	0.94.
FOSF.TOT MG/L		0.028	0.093	0.079	0.065	0.065	0.026	0.049	0.045	0.038	LO.025	0.042	LO.025.
RES.TOTAL MG/L		118.	111.	99.	107.	132.	120.	110.	147.	113.	115.	146.	102.
TURBIDEZ UNT		34.	34.	27.	20.	21.	8.2	11.	5.6	11.	6.3	12.	3.1.
I.Q.A.		83.	82.	75.	84.	82.	83.	77.	84.	76.	84.	74.	87.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	0.10	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0012	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	LO.001	LO.001	LO.002	LO.001	LO.002	0.02	0.06	LO.003	LO.003	LO.003.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.027	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
TEMP.AR -GR.C		35.	32.	31.	28.	20.	30.	30.	26.	22.	32.	33.	28.
CO.F.NMP/100ML	5000	0.023	0.033	0.24	0.033	0.13	0.049	5.4	1.6	0.92	0.079	1.6	0.033.
FERRO MG/L		1.77	2.16	1.60	0.74	1.12	0.63	0.56	0.55	0.45	0.18	0.24	LO.12.
MANGANES MG/L		0.05	0.07	0.04	0.05	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.06	0.05	0.02.
NIQUEL MG/L		0.12	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		6.5	6.3	8.3	7.8	10.3	10.9	12.5	11.9	16.8	16.3	17.2	16.8.
D O O MG/L		11.	14.	14.	14.	17.	14.	14.	23.	23.	15.	26.	16.
SURFACT. MG/L		LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	0.11	LO.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.684	0.468	0.321	0.339	0.352	0.490	0.544	0.693	0.365	0.321	0.505	0.358.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.003	LO.003	0.004	LO.003	0.025	0.005	0.003	LO.003	0.006	0.030	0.020	0.060.
N.AMONTIAC MG/L	0.5	0.10	0.38	0.12	0.12	LO.08	0.18	LO.08	LO.08	0.16	0.18	LO.08	0.13.
NI.KJELD. MG/L		0.602	1.18	0.724	0.509	0.473	0.498	0.482	0.407	1.16	0.895	0.563	0.519.
RES.FIXO MG/L		81.	64.	43.	74.	83.	66.	66.	96.	78.	77.	79.	82.
RES.VOLAT.MG/L		37.	47.	56.	33.	49.	54.	44.	51.	35.	38.	67.	40.
CAR.ORG.T.MG/L					2.8	5.2	9.2	3.4	4.3	4.0	4.6	3.4	2.8.
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	VERDE	LIMPID	VERDE.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO	M <sup>3</sup> /S												
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		1103.	1251.	247.	263.	246.	244.	213.	231.	269.	318.	154.	278.

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, A JUSANTE DO CANAL DE FUGA DA USINA DE BARIU ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP21TE2500 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-INFERIOR

PARAMETROS	PADROES DEC8468	NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (***) DO IT (1) DA CLASSE E DO IT											
		JAN 01/10.15	FEV 01/16.00	MAR 01/19.90	ABR 02/11.00	MAI 02/13.40	JUN 04/10.30	JUL 05/10.45	AGO 06/10.00	SET 07/11.00	OUT 04/09.45	NOV 06/11.30	DEZ 06/11.10
TEMP. AGUA SR.C		28.	26.	25.	26.	24.	23.	21.	22.	20.	22.	25.	26.
PH UNID.PH		7.2	7.4	7.6	7.1	7.0	7.0	7.1	7.4	7.4	7.0	7.5	7.2.
OX.DISSOL MG/L	5	8.1	7.3	6.7	6.9	7.0	5.9	7.3	8.2	10.2	7.5	8.7	6.0.
DBO(5,20) MG/L	5	3.	1.	3.	3.	2.	2.	1.	1.	3.	2.	2.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.023	0.023	0.24	0.023	0.002	0.24	0.008	0.049	0.54	0.008	*	0.023.
N.TOTAL MG/L		1.70	1.16	0.85	0.61	0.69	0.87	0.84	0.94	1.22	1.08	1.07	0.91.
FOSF.TOT. MG/L		0.090	0.107	0.025	0.145	0.190	0.030	0.025	0.038	0.025	0.026	0.026	0.025.
PES.TOTAL MG/L		97.	112.	32.	103.	106.	104.	440.	133.	104.	113.	163.	118.
TURBIDEZ UNT		22.	38.	15.	18.	16.	7.6	11.	5.3	14.	5.7	37.	2.8.
I.Q.A.		80.	81.	75.	81.	88.	74.	81.	83.	72.	87.	66.	83.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	LC.10	0.21	LC.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.02	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	0.04	0.02	0.03	LC.003	0.01	0.01.
FENOL MG/L	0.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	\$ 0.007	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1.
TEMP. AR -GR.C		30.	32.	28.	25.	20.	25.	28.	24.	19.	27.	33.	28.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.049	0.049	0.54	0.54	0.013	0.54	0.049	0.079	0.92	0.033	3.5	0.13.
FERRO MG/L		1.21	3.25	0.85	0.79	0.98	0.90	0.52	0.45	0.41	0.42	0.48	0.15.
MANGANES MG/L		0.03	0.07	0.08	0.04	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.06	0.05	0.05.
NIQUEL MG/L		0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		7.2	6.1	7.8	5.5	6.7	8.9	9.9	10.9	12.0	15.4	17.1	16.3.
D Q O MG/L		14.	114.	114.	14.	17.	114.	114.	19.	20.	15.	14.	24.
SURFACT. MG/L		LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	0.09	LC.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.763	0.498	0.273	0.285	0.315	0.346	0.358	0.577	0.217	0.217	0.365	0.339.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.004	LC.003	0.007	LC.003	LC.003	0.006	0.010	0.012	0.026	0.018	0.034	0.020.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.10	0.12	0.09	LC.068	LC.068	0.15	0.10	LC.068	0.23	0.13	0.13	0.16.
NI.KJELD. MG/L		0.936	0.662	0.572	0.318	0.370	0.520	0.470	0.353	0.972	0.845	0.672	0.549.
RES.FIXO MG/L		67.	67.	22.	70.	70.	72.	430.	96.	68.	75.	89.	72.
RES.VOLAT.MG/L		30.	45.	10.	33.	36.	32.	10.	37.	36.	38.	74.	46.
CAR.ORG.T.MG/L					2.8	5.2	8.4	2.8	4.6	3.4	4.0	3.4	2.8.
COLORACAO		TURVA	TURVA	LIMPID	TURVA	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	VERDE	LIMPID	VERDE.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		315.	670.	311.	305.	296.	247.	206.	249.	301.	337.	433.	283.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, A JUSANTE DO CANAL DE FUGA DA USINA DE IBITINGA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP21TE2600 CLASSE - 2 BACIA - TIETE MEDIO-INFERIOR

PARAMETROS	PADROES DEC8468	NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (***) DO IT (1) DA CLASSE E DO IT											
		JAN 03/09.20	FEV 07/10.15	MAR 13/09.53	ABR 03/09.40	MAI 08/09.50	JUN 05/09.56	JUL 03/10.30	AGO 07/09.40	SET 04/10.00	OUT 02/09.30	NOV 06/09.40	DEZ 04/10.20
TEMP. AGUA GR.C		26.	27.	24.	26.	23.	21.	19.	19.	18.	22.	25.	26.
PH UNID.PH		6.9	6.3	6.7	6.1	6.6	6.2	6.1	6.5	6.8	8.4	6.2	6.6.
OX.DISSOL MG/L	5	6.8	6.3	5.0	6.4	6.9	6.8	7.7	9.1	9.1	8.9	6.7	7.0.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	2.	2.	1.	2.	2.	2.	2.	2.	5.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.13	0.02	0.002	0.07	0.002	0.07	0.002	0.002	0.002	0.05	0.002	0.08.
N.TOTAL MG/L		0.58	0.81	0.43	0.61	0.59	0.42	0.92	1.18	0.98	1.02	1.16	0.85.
FOSF.TOT. MG/L		0.010	0.020	0.020	0.015	0.025	0.020	0.010	0.040	0.018	0.018	0.007	LC.010.
PES.TOTAL MG/L		93.	92.	74.	76.	76.	86.	83.	85.	79.	83.	96.	101.
TURBIDEZ UNT		20.	30.	6.0	7.3	9.0	10.	6.6	6.2	6.2	14.	6.2	5.1.
I.Q.A.		76.	79.	85.	78.	89.	77.	78.	90.	91.	78.	88.	80.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	LC.10	0.10	LC.20.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.01	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	0.09.
FENOL MG/L	0.001	LC.001	LC.001	LC.001	\$ 0.002	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	\$ 0.004	LC.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP. AR -GR.C		25.	26.	25.	25.	22.	23.	22.	21.	17.	20.	25.	28.
CO.T.NMP/100ML	5000	2.3	0.22	0.49	1.3	0.22	0.49	0.33	0.011	0.22	0.79	0.23	0.7.
FERRO MG/L		1.58	1.80	0.82	0.46	0.74	0.51	0.48	0.28	0.13	0.18	0.27	1.08.
MANGANES MG/L		0.05	0.05	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04	0.06	0.04.
NIQUEL MG/L		0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		7.0	6.5	6.0	6.0	6.5	5.5	5.0	10.0	10.0	11.5	14.0	12.5.
D Q O MG/L		7.	12.	7.	6.	6.	9.	12.	11.	11.	17.	12.	12.
SURFACT. MG/L		LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.28	0.19	0.13	0.18	0.14	0.23	0.28	0.27	0.48	0.11	0.26	0.23.
N.NITRITO MG/L	1.0	LC.01	0.01	0.01	LC.01	0.01	LC.01	LC.01	LC.01	0.02	0.01	0.08	LC.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.01	0.04	0.03	0.01	0.11	0.01	0.11	0.01	0.16	0.03	0.14	0.03.
NI.KJELD. MG/L		0.29	0.61	0.29	0.42	0.44	0.18	0.63	0.90	0.48	0.90	0.82	0.61.
RES.FIXO MG/L		63.	60.	44.	52.	52.	52.	64.	68.	57.	54.	72.	78.
RES.VOLAT.MG/L		30.	32.	30.	24.	24.	34.	19.	17.	22.	29.	24.	23.
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	4.6	2.5	2.8	2.8	2.1	4.0	2.1	2.8.
COLORACAO		MARRON	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	VERDE	VERDE	LIMPID	LIMPID	AMAREL	LIMPID	LIMPID.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		330.	689.	497.	433.	340.	371.	315.	344.	412.	452.	422.	400.

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, PONTE NA RODOVIA LINS-JOSE BONIFACIO  
 CODIGO DO LOCAL - 08SP22TE2700

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - TIETE BAIXO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(§) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC/84	JAN 03/15.45	FEV 07/15.45	MAR 08/16.15	ABR 05/15.30	MAI 08/17.40	JUN 07/16.30	JUL 03/15.30	AGO 01/15.25	SET 04/15.30	OUT 02/15.15	NOV 05/15.40	DEZ 04/15.10
TEMP. AGUA SR.C		21.	27.	27.	27.	26.	25.	30.	23.	24.	24.	27.	29.
PH UNID.PH		7.0	7.2	7.6	7.3	7.4	7.2	7.3	7.4	7.3	7.2	7.4	7.9.
OX.DISSOL MG/L	5	11.6	7.4	5.0	8.1	8.8	9.0	8.5	10.0	9.6	8.1	8.3	8.7.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	2.	1.	1.	2.	1.	2.	2.	1.	1.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.033	0.023	0.023	0.023	0.005	0.005	0.005	0.049	0.008	0.008	0.302	0.033.
N.TOTAL MG/L		0.87	0.64	0.52	0.60	0.59	1.02	1.12	0.46	0.47	0.77	0.68	0.77.
FOSF.TOT. MG/L		0.040	0.029	0.025	0.025	0.034	0.025	0.034	0.025	0.025	0.025	0.026	0.025.
RES.TOTAL MG/L		79.	76.	71.	83.	78.	66.	122.	73.	92.	88.	81.	73.
TURBIDEZ UNT		6.2	10.	4.8	2.8	2.3	2.1	3.6	3.2	3.4	2.7	4.5	5.3.
I.Q.A.		82.	86.	81.	87.	91.	78.	89.	82.	88.	90.	93.	84.
BAPIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.20	LO.10	LO.20.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.002	LO.002	LO.001	LO.003	LO.003	LO.003	LO.002.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.
TEMP. AR -GR.C		30.	35.	30.	30.	28.	26.	24.	29.	29.	31.	37.	34.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.92	0.24	0.24	0.079	0.049	0.79	0.033	0.049	0.013	0.013	0.008	0.24.
FERRO MG/L		0.46	0.30	0.35	0.08	0.21	0.28	0.14	0.17	0.12	0.35	0.24	0.10.
MANGANES MG/L		0.02	0.04	0.13	0.02	LO.004	3.03	0.01	0.01	0.01	0.02	LO.004	0.01.
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		4.9	3.6	5.9	6.6	5.2	6.1	5.6	5.2	5.7	5.4	6.7	8.4.
D Q O MG/L		8.	15.	18.	15.	14.	19.	22.	14.	21.	14.	14.	16.
SURFACT. MG/L		LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.391	0.239	0.155	0.223	0.140	0.145	0.096	0.051	0.038	0.051	0.046	LO.029.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.008	0.005	0.004	LO.003	LO.003	0.003	0.006	LO.003	0.003	LO.003	LO.003	LO.003.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.10	0.09	0.13	LO.08	LO.08	0.54	0.16	LO.08	LO.08	0.31	LO.08	LO.08.
NI.KJELD. MG/L		0.470	0.391	0.364	0.370	0.444	0.875	1.02	0.425	0.425	0.717	0.626	0.738.
RES.FIXO MG/L		44.	37.	49.	32.	54.	55.	53.	35.	53.	64.	53.	46.
RES.VOLAT.MG/L		35.	39.	22.	51.	24.	11.	49.	38.	39.	24.	28.	27.
CAR.ORG.T.MG/L					2.1	6.4	3.4	4.0	3.4	4.0	4.0	4.0	4.0.
COLORACAO		LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	VERDE.
CHUVAS		NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		2078.	847.	398.	611.	719.	621.	554.	373.	625.	754.	771.	668.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIETE, PONTE NA RODOVIA PEREIRA BARRETO-ANDRADINA  
 CODIGO DO LOCAL - 08SP22TE2900

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - TIETE BAIXO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(§) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC/84	JAN 03/09.00	FEV 07/09.40	MAR 08/10.00	ABR 05/09.30	MAI 08/09.30	JUN 07/10.00	JUL 03/09.50	AGO 01/09.40	SET 04/10.00	OUT 02/09.30	NOV 05/09.40	DEZ 04/08.55
TEMP. AGUA GR.C		21.	26.	27.	26.	26.	24.	23.	22.	24.	23.	25.	27.
PH UNID.PH		7.1	7.4	7.1	7.4	7.5	7.2	7.8	7.8	7.6	7.3	7.4	7.8.
OX.DISSOL MG/L	5	8.2	8.8	8.3	8.8	8.9	8.2	8.7	9.8	9.9	8.5	8.6	8.8.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	2.	1.	1.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.023	0.24	0.079	0.023	1.3	0.23	0.13	1.6	5.4	0.79	0.49	0.23.
N.TOTAL MG/L		1.28	0.81	0.83	0.76	0.46	0.80	0.75	0.45	0.59	0.89	0.76	0.57.
FOSF.TOT. MG/L		0.025	0.038	0.025	0.034	0.098	LO.025	0.038	LO.025	LO.025	0.042	LO.025	LO.025.
RES.TOTAL MG/L		85.	78.	100.	72.	80.	96.	80.	94.	61.	104.	83.	116.
TURBIDEZ UNT		9.5	11.	9.7	11.	10.	5.3	5.2	4.7	5.2	15.	5.6	20.
I.Q.A.		85.	77.	82.	85.	72.	80.	82.	71.	67.	74.	77.	76.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.20	LO.10	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	LO.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	LO.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	LO.001	LO.001	LO.002	LO.002	LO.002	LO.002	LO.003	LO.003	LO.003	LO.001.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1.
TEMP. AR -GR.C		28.	29.	30.	25.	28.	22.	24.	25.	27.	26.	32.	29.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.033	0.54	0.54	0.033	1.3	9.2	0.24	1.6	5.4	0.79	3.5	0.79.
FERRO MG/L		0.26	0.77	1.49	1.12	0.86	0.60	0.54	0.59	0.29	1.17	0.46	0.94.
MANGANES MG/L		0.02	0.06	0.06	0.06	0.03	0.04	0.06	0.02	0.02	0.05	0.05	0.07.
NIQUEL MG/L		0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		4.5	3.4	5.8	6.5	5.9	6.1	6.0	7.0	5.3	5.1	5.5	7.0.
D Q O MG/L		14.	14.	18.	15.	19.	19.	14.	14.	21.	27.	14.	16.
SURFACT. MG/L		LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.155	0.201	0.155	0.165	0.125	0.135	0.092	0.060	0.042	0.064	0.046	0.060.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.003	0.004	0.003	0.005	0.003	0.004	0.003	LO.003	0.003	0.006	LO.003	0.005.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.12	0.12	LO.08	LO.08	LO.08	0.31	0.15	LO.08	LO.08	0.14	0.13	0.09.
NI.KJELD. MG/L		1.12	0.602	0.670	0.594	0.335	0.663	0.385	0.652	0.542	0.821	0.713	0.502.
RES.FIXO MG/L		42.	54.	49.	59.	61.	59.	62.	69.	43.	78.	51.	64.
RES.VOLAT.MG/L		43.	24.	29.	41.	11.	21.	34.	25.	18.	26.	32.	52.
CAR.ORG.T.MG/L					2.1	5.8	4.0	5.8	3.4	4.0	4.0	4.0	4.0.
COLORACAO		LIMPID	LIMPID	LIMPID	TURVA	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	TURVA	LIMPID	LIMPID.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA							488.	580.	440.	488.	444.	770.	775.

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO DO PEIXE, PONTE NA RODOVIA MARILIA-ASSIS  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP31PX2032

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - PEIXE

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 05/12.45	FEV 01/16.45	MAR 01/14.00	ABR 02/17.00	MAI 02/18.05	JUN 04/19.40	JUL 05/15.20	AGO 06/15.45	SET 10/14.40	OUT 04/14.15	NOV 06/18.25	DEZ 06/13.35
TEMP. AGUA GR.C		24.	30.	33.	27.	24.	22.	24.	24.	22.	26.	29.	26.
PH UNID.PH		7.4	7.5	8.0	7.8	7.4	7.6	7.5	7.6	7.3	7.3	7.7	7.3
OX. DISSOL MG/L	5	6.8	7.4	7.8	8.1	7.5	9.2	9.2	8.6	8.9	8.2	7.2	6.3
DB5(5,20) MG/L	5	9.	1.	1.	2.	3.	1.	2.	1.	4.	1.	2.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 24.	* 4.9	* 4.9	0.49	*	3.5	* 16.	* 7.9	* 160.	* 23.	* 4.9	* 110.
N.TOTAL MG/L		3.46	1.44	1.19	1.34	1.63	1.12	1.65	1.10	1.39	1.48	1.29	2.12.
FOSF. TOT. MG/L		0.400	0.034	0.080	0.154	0.390	0.345	0.114	0.025	0.106	0.077	0.075	0.025.
RES. TOTAL MG/L		1229.	302.	188.	204.	451.	189.	153.	241.	260.	194.	206.	1030.
TURBIDEZ UNT		225.	72.	46.	47.	155.	28.	30.	26.	78.	27.	31.	230.
I.Q.A.		39.	60.	62.	69.	47.	66.	59.	63.	47.	58.	63.	39.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	0.13	LG.05	LG.05	0.28	LG.10	0.28	0.22	0.32	0.40.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
CORRE MG/L	1.0	0.06	0.01	0.01	0.01	0.02	ND	ND	0.01	ND	0.01	0.01	0.04.
CROMO MG/L	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	0.04.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0002	L.0002	0.0003	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.06	0.03	LG.001	LG.001	0.03	0.01	0.03	0.02	0.03	0.003	0.01	0.03.
FENOL MG/L	0.001		LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	0.005	LG.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP. AR -GR.C		31.	34.	39.	27.	22.	28.	29.	30.	24.	35.	30.	26.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 35.	* 24.	* 13.	2.4	* 16.	* 9.2	* 624.	* 160.	* 6240.	* 49.	* 13.	* 240.
FERRO MG/L		45.5	6.38	4.48	4.26	14.3	2.20	2.25	2.41	5.93	3.45	2.71	34.1.
MANGANES MG/L		0.49	0.16	0.15	0.14	0.42	0.09	0.10	0.16	0.21	0.16	0.10	0.55.
NIQUEL MG/L		0.14	0.02	0.02	0.02	0.06	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17.
CLORETO MG/L		1.8	2.8	2.9	2.2	3.2	3.5	3.0	3.9	5.0	4.0	3.8	4.8.
D Q O MG/L		76.	114.	114.	25.	39.	114.	28.	19.	35.	19.	18.	35.
SURFACT. MG/L		LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	0.08	0.07	0.07	0.07	LG.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.439	0.528	0.594	0.561	0.358	0.577	0.949	0.665	0.411	0.513	0.753	0.185.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.011	0.014	0.013	0.015	0.011	0.010	0.020	0.014	0.026	0.019	0.017	0.005.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.36	0.16	LG.08	LG.08	LG.08	0.13	0.12	LG.08	0.12	0.32	LG.08	0.20.
NI.KJELD. MG/L		3.01	0.898	0.583	0.762	1.26	0.537	0.683	0.425	0.956	0.946	0.522	1.93.
RES.FIXO MG/L		1038.	246.	155.	165.	361.	142.	135.	134.	217.	198.	138.	875.
RES.VOLAT. MG/L		191.	56.	33.	39.	70.	47.	18.	107.	43.	46.	38.	155.
CAR.ORG.T. MG/L					5.2	6.4	5.8	7.5	6.4	8.4	4.6	3.4	7.5.
COLORACAO		VERMEL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	VERMEL.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO DO PEIXE, PONTE NA RODOVIA EMILIANOPOLIS-FLORA RICA  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP31PX2300

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - PEIXE

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 03/08.50	FEV 07/09.30	MAR 09/09.05	ABR 05/08.30	MAI 08/09.55	JUN 07/09.15	JUL 03/09.10	AGO 01/09.25	SET 04/08.45	OUT 02/09.40	NOV 05/08.15	DEZ 04/08.15
TEMP. AGUA GR.C		27.	28.	27.	20.	24.	20.	19.	19.	21.	21.	26.	26.
PH UNID.PH		7.3	7.3	7.1	7.4	7.8	7.1	7.4	7.3	7.9	7.2	7.3	7.1.
OX. DISSOL MG/L	5	7.3	6.9	6.0	8.6	8.5	8.7	9.4	10.5	9.7	8.2	8.0	5.5.
DB5(5,20) MG/L	5	* 7.	4.	4.	1.	1.	2.	2.	2.	1.	1.	2.	4.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 1.3	0.79	* 7.9	0.23	* 13.	* 5.4	* 5.4	* 3.5	* 3.5	* 2.4	* 92.	* 7.9.
N.TOTAL MG/L		2.28	1.79	3.78	1.26	1.28	1.07	1.37	1.20	1.14	0.84	1.20	1.92.
FOSF. TOT. MG/L		0.046	0.074	0.650	0.049	0.081	0.049	0.102	0.073	0.089	0.049	0.093	LG.025.
RES. TOTAL MG/L		508.	507.	1110.	191.	173.	150.	102.	136.	145.	158.	185.	784.
TURBIDEZ UNT		190.	230.	195.	43.	51.	33.	27.	22.	31.	33.	58.	250.
I.Q.A.		50.	52.	42.	74.	60.	64.	64.	65.	65.	67.	52.	46.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	0.08	0.14	0.06	0.20	LG.10	0.31	0.20	0.21	0.40.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CORRE MG/L	1.0	0.02	0.01	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.03.
CROMO MG/L	0.05	0.02	0.01	0.06	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01	0.02.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.02	0.02	0.05	LG.001	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.08.
FENOL MG/L	0.001		LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	0.005	LG.001	LG.001	LG.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1.
TEMP. AR -GR.C		28.	27.	26.	17.	23.	18.	24.	20.	25.	25.	28.	27.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 5.4	* 5.4	* 24.	* 5.4	* 24.	* 16.	* 5.4	* 5.4	* 9.2	* 2.4	* 160.	* 27.
FERRO MG/L		16.4	18.6	86.3	4.65	3.70	2.65	1.88	1.68	1.73	2.65	4.72	26.8.
MANGANES MG/L		0.35	0.42	1.50	0.15	0.10	0.08	0.05	0.05	0.06	0.08	0.21	0.73.
NIQUEL MG/L		0.07	0.03	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.07.
CLORETO MG/L		2.1	1.3	3.1	3.4	2.7	3.4	4.6	3.4	2.9	3.8	3.8.	4.8.
D Q O MG/L		46.	61.	92.	19.	14.	45.	18.	114.	17.	23.	21.	58.
SURFACT. MG/L		LG.07	0.15	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07	LG.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.536	0.439	0.483	0.722	0.647	0.647	0.851	0.665	0.611	0.483	0.513	0.285.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.010	0.018	0.045	0.012	0.010	0.008	0.007	0.008	0.010	0.008	0.019	0.023.
N.AMONIAC MG/L	0.5	LG.08	0.15	0.20	LG.08	0.12	0.13	0.09	LG.08	LG.08	LG.08	LG.08	0.10.
NI.KJELD. MG/L		1.73	1.33	3.25	0.522	0.622	0.414	0.515	0.522	0.353	0.670	1.61.	
RES.FIXO MG/L		415.	421.	959.	127.	141.	124.	52.	88.	107.	119.	141.	666.
RES.VOLAT. MG/L		93.	85.	151.	64.	32.	6.	50.	48.	38.	39.	44.	118.
CAR.ORG.T. MG/L					3.4	3.4	2.8	4.3	5.8	2.1	3.4	2.8	6.4.
COLORACAO		VERMEL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	VERMEL.
CHUVAS		NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO AGUAPEI, PONTE NA RODOVIA PARAPUA-PENAPOLIS ANO - 84  
CODIGO DO LOCAL - Q0SP32AG2100 CLASSE - 2 BACIA - AGUAPEI

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	05/11.00	01/11.00	01/11.55	02/10.40	02/11.15	04/11.30	05/11.05	06/11.15	10/10.45	04/11.30	06/11.50	06/10.40
TEMP. AGUA GR.C		24.	26.	29.	25.	24.	22.	22.	21.	21.	26.	30.	26.
PH UNID.PH		7.1	7.2	7.5	7.2	7.3	7.7	7.0	7.1	7.4	7.2	7.3	7.0
OX.DISSOL MG/L	5	5.7	7.8	6.6	7.9	7.9	8.9	9.7	8.7	9.0	8.7	7.8	6.8
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	6.	2.	1.	2.	2.	1.	3.	1.	1.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.33	0.49	0.49	0.33	0.79	3.3	9.2	1.3	624.	13.	13.	17.
N.TOTAL MG/L		0.65	1.03	1.46	0.82	1.16	1.43	1.54	0.91	1.06	0.97	1.17	1.19.
FOSF.TOT. MG/L		0.087	0.025	0.204	0.167	0.195	0.034	0.136	0.065	0.158	0.025	0.077	0.025.
RES.TOTAL MG/L		169.	187.	432.	161.	154.	139.	126.	161.	140.	158.	146.	273.
TURBIDEZ UNT		75.	120.	250.	90.	44.	38.	32.	39.	46.	34.	33.	140.
I.Q.A.		67.	61.	53.	68.	70.	65.	61.	70.	56.	61.	61.	48.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	0.13	LO.05	LO.05	0.18	LO.10	0.19	LO.10	0.32	0.10
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.01	ND	0.01
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.01	ND	0.01
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.01	0.02	6.03	0.02	LO.002	0.03	LO.002	0.02	0.02	LO.003	LO.003	0.02
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TEMP.AR -GR.C		31.	35.	33.	28.	26.	26.	27.	30.	20.	30.	34.	26.
CO.T.NMP/100ML	5000	2.4	2.4	3.5	1.3	3.5	3.3	9.2	9.2	624.	24.	24.	624.
FERRO MG/L		3.77	5.35	14.2	4.40	2.53	2.83	1.93	2.63	2.91	1.68	2.11	6.47.
MANGANES MG/L		0.04	0.08	0.16	0.04	0.07	0.08	0.05	0.06	0.08	0.07	0.07	0.13.
NIQUEL MG/L		0.03	0.02	0.06	0.02	0.01	ND	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02.
CLORETO MG/L		2.3	3.1	2.4	2.4	2.9	2.8	1.8	5.3	2.9	3.4	2.9	4.0.
D Q O MG/L		13.	114.	29.	21.	24.	114.	17.	27.	20.	114.	14.	31.
SURFACT. MG/L		LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	LO.07	0.08	LO.07	LO.07	0.07	LO.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.145	0.206	0.239	0.212	0.536	0.828	0.899	0.458	0.712	0.611	0.742	0.180.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.003	LO.003	LO.003	LO.003	0.005	0.005	0.005	0.005	0.011	0.007	0.005	0.007.
N.AMONTAC MG/L	0.5	LO.08	LO.08	6.10	0.12	0.11	0.13	0.13	LO.08	LO.08	0.10	LO.08	0.20.
NI.KJELD. MG/L		0.502	0.818	1.22	0.603	0.622	0.593	0.632	0.454	0.335	0.351	0.425	0.998.
RES.FIXO MG/L		118.	140.	354.	130.	120.	104.	94.	117.	100.	95.	103.	221.
RES.VOLAT. MG/L		51.	47.	78.	31.	34.	35.	32.	44.	40.	63.	43.	52.
CAR.ORG.T. MG/L				5.2	5.2	5.8	5.8	5.8	4.3	3.4	4.0	2.8	5.8.
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	VERMEL.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO AGUAPEI, PONTE NA RODOVIA JUNQUEIROPOLIS-CIDADE DO OESTE ANO - 84  
CODIGO DO LOCAL - Q0SP32AG2300 CLASSE - 2 BACIA - AGUAPEI

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/06.55	07/08.00	08/07.30	05/06.30	08/07.15	07/07.50	03/08.00	01/07.45	04/07.15	02/08.15	05/07.00	04/07.00
TEMP. AGUA GR.C		27.	26.	27.	20.	24.	20.	19.	18.	21.	20.	25.	26.
PH UNID.PH		7.1	7.4	7.2	7.2	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3	6.9.
OX.DISSOL MG/L	5	7.0	7.5	6.9	7.9	8.4	8.1	9.0	9.5	9.6	8.3	8.1	6.2.
DBO(5,20) MG/L	5	4.	1.	1.	1.	2.	2.	2.	2.	1.	1.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.79	0.33	0.33	0.23	3.3	2.4	0.79	0.79	0.54	92.	2.3	2.3.
N.TOTAL MG/L		0.95	1.46	1.35	0.86	1.19	1.34	1.26	0.83	1.15	1.89	1.27.	
FOSF.TOT. MG/L		0.049	0.112	0.140	0.069	LO.025	0.065	0.145	LO.025	0.034	LO.025	0.065	0.073.
RES.TOTAL MG/L		273.	284.	260.	197.	347.	137.	121.	116.	150.	196.	162.	316.
TURBIDEZ UNT		180.	140.	160.	70.	200.	42.	33.	29.	37.	77.	40.	180.
I.Q.A.		56.	60.	60.	70.	53.	66.	71.	71.	72.	52.	66.	53.
BARIO MG/L													
CADMIU MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP.AR -GR.C		25.	24.	26.	15.	20.	18.	22.	16.	16.	18.	22.	25.
CO.T.NMP/100ML	5000	2.4	2.4	5.4	0.33	13.	16.	2.4	2.4	1.6	92.	4.9	13.
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		2.4	2.3	2.5	4.2	3.4	3.2	2.8	3.0	4.6	3.8	2.7	5.4.
D Q O MG/L		24.	34.	29.	22.	42.	15.	25.	114.	21.	27.	21.	39.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.160	0.145	0.262	0.371	0.384	0.594	0.742	0.784	0.439	0.239	0.483	0.291.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.005	0.003	0.005	0.007	0.013	0.006	0.008.
N.AMONTAC MG/L	0.5	LO.08	0.16	0.15	LO.08	LO.08	0.18	0.09	0.12	LO.08	LO.08	0.35	0.10.
NI.KJELD. MG/L		0.786	1.31	1.08	0.482	0.798	0.743	0.292	0.473	0.379	0.900	1.40	0.968.
RES.FIXO MG/L		206.	228.	214.	134.	311.	125.	96.	80.	120.	160.	123.	253.
RES.VOLAT. MG/L		67.	56.	46.	63.	36.	12.	25.	36.	30.	36.	39.	53.
CAR.ORG.T. MG/L				5.2	5.2	4.0	4.0	3.4	5.2	2.8	4.6	4.0	10.3.
COLORACAO		VERMEL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	VERMEL.
CHUVAS		NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000, G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TIBIRICA, PONTE NA RODOVIA QUEIROZ-MACUCOS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP32TE2002 CLASSE - 2 BACIA - AGUAPEI

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DEZ
	DEC8468	05/09.00	01/09.30	01/10.20	02/09.05	02/09.40	04/09.50	05/09.30	05/09.30	10/08.45	04/10.00	06/09.30	06/09.00
TEMP. AGUA GR.C		23.	26.	28.	25.	24.	20.	23.	21.	20.	24.	29.	26..
PH UNID.PH		7.2	7.1	7.6	7.5	7.4	7.4	7.5	7.3	7.4	7.0	7.2	7.4.
OX.DISSOL MG/L	5	7.2	7.9	7.4	8.3	8.0	9.2	9.3	8.9	8.1	8.6	7.8	7.2.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	2.	2.	3.	1.	2.	1.	2.	2.	1.	1.	3..
CC.F.NMP/100ML	1000	C.49	C.54	* 1.3	* 1.3	0.49	* 4.9	* 5.4	* 3.5	* 5.2	0.49	* 3.3	* 35..
N.TOTAL MG/L		1.12	0.81	1.27	1.57	1.25	1.58	1.67	1.33	1.01	1.62	1.46	1.45.
FOSF.TOT. MG/L		0.077	0.034	LC.025	C.114	0.049	0.038	0.065	0.049	0.167	LC.025	C.026	LC.025.
RES.TOTAL MG/L		167.	138.	196.	169.	170.	178.	128.	182.	148.	151.	152.	331..
TURBIDEZ UNT		50.	38.	74.	55.	53.	46.	38.	31.	45.	35.	31.	130..
I.Q.A.		70.	71.	65.	65.	71.	62.	63.	65.	60.	72.	66.	45..

INDICE DE TOXICIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
TEMP.AR -GR.C		28.	30.	28.	26.	19.	23.	20.	23.	17.	30.	30.	24..
CC.T.NMP/100ML	5000	1.3	1.6	1.3	3.5	* 16.	* 13.	* 16.	* 9.2	* 624.	3.5	* 7.9	* 160..
FERRO MG/L		2.85	2.29	4.33	3.35	2.89	3.07	2.25	2.19	2.95	1.68	4.36	7.55.
MANGANES MG/L		0.05	0.04	0.11	0.08	0.09	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.32.
NIQUEL MG/L		0.01	0.01	0.02	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02.
CLORETO MG/L		1.8	2.9	3.2	2.1	2.8	3.4	2.6	4.9	4.1	3.7	2.9	4.7.
D.O.O MG/L		10.	114.	14.	28.	114.	114.	23.	31.	31.	114.	14.	39..
SURFACT. MG/L		LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.333	0.165	C.594	0.753	0.784	0.949	0.995	0.784	C.577	0.874	0.817	0.468.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.003	LC.003	0.006	0.003	0.005	0.005	0.005	0.004	0.019	0.008	0.005	0.017.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.10	LC.08	LC.08	LC.08	LC.08	0.29	LC.08	LC.08	0.09	0.10	0.10	0.15.
NI.KJELD. MG/L		0.781	0.643	0.670	0.811	0.463	0.625	0.670	0.542	0.416	0.737	0.542	0.966.
RES.FIXO MG/L		121.	105.	142.	138.	152.	130.	107.	110.	109.	101.	89.	272..
RES.VOLAT.MG/L		46.	32.	54.	31.	39.	48.	21.	72.	39.	59.	63.	59..
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	5.2	5.8	5.8	5.2	4.0	3.4	3.4	5.2.
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	VERMEL.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.

VAZAO M3/S  
 INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO SANTO ANASTACIO, PONTE NA ROD. PRES. VENCESLAU-MARABA PTA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP41S#2300 CLASSE - 2 BACIA - SANTO ANASTACIO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/11.20	07/12.00	08/11.10	05/10.15	08/11.15	07/11.20	03/11.00	01/11.20	04/10.35	02/11.35	05/10.15	04/10.15
TEMP. AGUA GR.C		28.	28.	28.	18.	24.	25.	20.	20.	22.	22.	27.	34..
PH UNID.PH		7.0	7.0	7.1	7.0	7.2	7.0	7.0	6.8	7.0	7.1	6.9	6.9.
OX.DISSOL MG/L	5	7.6	6.3	6.0	7.4	8.1	7.2	7.9	7.3	8.3	7.8	6.4	6.4.
DBO(5,20) MG/L	5	4.	* 15.	5.	2.	4.	* 14.	* 7.	* 6.	5.	3.	* 18.	* 11..
CC.F.NMP/100ML	1000	* 5.4	* 24.	* 5.4	* 24.	* 54.	* 240.	* 92.	* 540.	* 24.	* 92.	* 92.	* 35..
N.TOTAL MG/L		2.74	2.87	3.61	2.88	2.33	3.54	3.89	4.82	2.77	1.81	3.75	2.91.
FOSF.TOT. MG/L		0.040	0.177	0.396	0.172	0.049	0.140	0.210	0.181	0.030	0.195	0.049	0.049.
RES.TOTAL MG/L		422.	669.	483.	226.	237.	198.	163.	505.	170.	204.	231.	377..
TURBIDEZ UNT		160.	210.	180.	53.	73.	53.	32.	155.	34.	51.	67.	150..
I.Q.A.		49.	37.	44.	54.	50.	42.	49.	36.	64.	51.	44.	41..

INDICE DE TOXICIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
TEMP.AR -GR.C		31.	30.	32.	25.	28.	30.	26.	25.	28.	27.	29.	36..
CC.T.NMP/100ML	5000	* 9.2	* 54.	* 16.	* 92.	* 54.	* 540.	* 92.	* 1600.	3.5	* 160.	* 160.	* 240..
FERRO MG/L		14.1	30.1	15.4	6.58	8.00	4.60	4.30	27.9	0.62	4.98	7.50	15.4.
MANGANES MG/L		0.32	0.72	C.56	0.22	0.21	0.10	0.11	0.73	0.13	0.19	0.50	0.56.
NIQUEL MG/L		0.04	0.06	0.08	0.02	0.02	0.01	ND	0.09	0.01	0.01	0.03	0.02.
CLORETO MG/L		3.7	2.2	7.6	13.2	9.2	11.7	9.9	11.5	9.1	6.4	9.6	7.6.
D.O.O MG/L		30.	85.	60.	37.	19.	19.	40.	77.	28.	23.	43.	54..
SURFACT. MG/L		C.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07	LC.07.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.674	0.315	0.262	0.461	0.505	0.594	0.962	0.948	0.561	0.411	0.365	0.346.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.340	0.300	0.435	0.450	0.465	0.506	0.480	0.415	0.634	0.405	0.385	0.375.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.30	* 0.57	* 1.03	* 0.81	0.46	* 1.36	* 1.14	* 1.58	* 0.76	0.20	* 1.61	* 0.67.
NI.KJELD. MG/L		1.73	2.25	2.91	1.97	1.36	2.44	3.46	3.46	1.57	0.998	3.00	2.09.
RES.FIXO MG/L		340.	561.	397.	146.	192.	159.	113.	398.	123.	157.	175.	304..
RES.VOLAT.MG/L		82.	108.	86.	80.	45.	39.	60.	107.	47.	47.	56.	73..
CAR.ORG.T.MG/L					4.6	4.6	3.4	4.0	6.9	2.8	3.4	3.4	4.0.
COLORACAO		TURVA	VERMEL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	VERMEL	VERMEL.
CHUVAS		NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.

VAZAO M3/S  
 INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO ITARARE, PONTE ROD. ITAPORANSA(SP)-SANTANA DO ITARARE(PR) ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP42IT2000 CLASSE - 2 BACIA - PARANAPANEMA-ALTO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT (3) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/15.00	07/15.00	13/11.30	03/11.00	03/11.00	05/11.00	03/11.40	07/10.40	04/13.00	02/09.30	07/13.20	04/11.10
TEMP. AGUA GR.C		26.	26.	26.	24.	23.	18.	16.	18.	21.	18.	24.	29.
PH UNID.PH		6.8	7.1	7.4	7.4	7.9	7.4	7.5	7.0	7.0	7.1	7.6	6.4
OX.DISSOL MG/L	5	6.4	5.3	7.3	7.6	7.8	7.6	8.0	8.6	8.9	6.5	7.3	5.5
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	2.	2.	1.	1.	1.	1.	6.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 1.2	* 0.7	* 2.	* 2.	* 1.1	* 0.8	* 5.	* 3.3	* 7.9	* 7.9	* 2.	* 4.
N.TOTAL MG/L		0.71	0.79	0.83	0.19	0.47	0.74	0.46	1.28	0.79	0.81	0.64	2.23
POSF.TOT. MG/L		0.028	0.020	0.020	0.020	0.177	0.089	0.064	0.126	0.123	0.173	0.064	0.562
RES.TOTAL MG/L		174.	111.	111.	82.	140.	86.	75.	126.	205.	114.	51.	529.
TURBIDEZ UNT		30.	25.	18.	27.	18.	11.	8.2	7.5	10.	55.	18.	19.
I.Q.A.		67.	70.	70.	69.	71.	68.	67.	68.	65.	59.	70.	52.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.20
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.02	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	0.01
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.02	0.02	0.13	0.01	0.01	0.03	1.25	0.06	0.02	0.01	LO.003	0.04
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.001	LO.001	\$ 0.003	LO.001	\$ 0.002	LO.001	LO.001	\$ 0.005	LO.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1
TEMP.AR -GR.C		31.	29.	27.	25.	27.	21.	27.	27.	27.	23.	28.	32.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 7.	1.4	4.	5.	4.9	2.3	8.	4.9	* 13.	* 160.	5.	* 49.
FERRO MG/L		4.88	2.62	1.29	1.76	1.70	1.10	1.90	11.0	1.41	4.49	2.06	18.5
MANGANES MG/L		0.11	0.08	0.10	0.06	0.06	0.06	0.03	0.16	0.07	0.11	0.09	0.43
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01
CLORETO MG/L		2.0	1.0	1.5	1.0	1.5	3.0	3.0	2.5	2.5	4.5	2.5	3.0
D O O MG/L		10.	12.	10.	5.	8.	23.	16.	16.	7.	18.	10.	40.
SURFACT. MG/L		0.06	0.07	0.04	LO.04	0.06	0.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.13	0.13	0.16	0.11	0.07	LO.02	0.06	0.09	0.04	0.04	0.18	0.10
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.07	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	0.40	0.21	0.27	LO.05	0.31
NI.KJELD. MG/L		0.57	0.65	0.66	0.07	0.39	0.71	0.39	1.18	0.74	0.40	0.45	2.12
RES.FIXO MG/L		133.	89.	81.	67.	106.	46.	66.	175.	94.	89.	40.	579.
RES.VOLAT. MG/L		41.	22.	30.	15.	34.	40.	9.	28.	35.	25.	11.	40.
CAR.ORG.T. MG/L						1.5	6.4	4.6	3.4	2.1	3.4	2.1	3.4
COLORACAO		AMAREL	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	CINZA	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		74.2	39.9	39.9	39.6	42.6	34.5	35.5	41.3	40.6	45.1	40.6	115.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARANAPANEMA, PONTE NA ROD. CAMPINA DO MONTE ALEGRE-BURI ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP42PR2050 CLASSE - 2 BACIA - PARANAPANEMA-ALTO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT (3) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/18.00	07/10.40	13/16.00	03/15.00	03/16.00	05/15.30	03/15.20	07/15.00	04/16.30	02/14.00	07/16.00	04/14.30
TEMP. AGUA GR.C		25.	28.	28.	24.	22.	18.	18.	16.	22.	18.	24.	28.
PH UNID.PH		6.6	7.1	7.2	7.6	7.6	7.7	7.4	6.9	7.2	6.8	7.3	6.7
OX.DISSOL MG/L	5	5.8	6.8	7.2	7.2	7.3	7.6	8.0	8.0	9.3	7.8	7.3	6.3
DBO(5,20) MG/L	5	2.	1.	1.	3.	1.	8.	1.	1.	1.	1.	5.	7.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 23.	* 2.	* 17.	* 0.59	* 0.68	* 0.26	* 0.96	* 1.33	* 0.60	* 1.99	* 0.79	* 2.25
N.TOTAL MG/L		1.15	0.53	1.01	0.59	0.68	0.26	0.96	1.33	0.60	1.99	0.79	2.25
POSF.TOT. MG/L		0.110	LO.020	0.028	LO.020	LO.020	0.064	0.173	0.070	0.070	0.137	0.070	0.477
RES.TOTAL MG/L		196.	109.	102.	125.	77.	92.	94.	134.	227.	112.	122.	680.
TURBIDEZ UNT		65.	33.	20.	27.	28.	16.	9.0	10.	10.	50.	18.	20.
I.Q.A.		53.	69.	70.	59.	72.	63.	70.	77.	67.	65.	48.	
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.20
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.02
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.02
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.01	0.01	0.11	0.02	0.01	0.02	0.03	0.01	0.02	0.04	LO.003	0.04
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.002	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.003	LO.001	LO.001	\$ 0.008	LO.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
TEMP.AR -GR.C		29.	31.	26.	24.	26.	22.	26.	28.	28.	22.	25.	31.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 33.	5.	2.	* 21.	4.6	3.3	8.	2.2	0.2	* 9.2	* 7.9	* 49.
FERRO MG/L		7.20	3.71	0.67	2.60	1.96	1.79	2.02	3.62	0.98	7.79	1.96	18.4
MANGANES MG/L		0.11	0.12	0.14	0.10	0.06	0.08	0.03	0.06	0.03	0.16	0.09	0.39
NIQUEL MG/L		0.02	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.02	ND	ND	ND	0.03
CLORETO MG/L		2.5	2.0	3.5	3.0	2.5	4.5	3.5	4.0	3.5	5.0	2.5	2.5
D O O MG/L		14.	12.	12.	20.	10.	21.	5.	10.	8.	18.	15.	47.
SURFACT. MG/L		0.06	0.07	LO.04	LO.04	0.06	LO.04	0.04	LO.04	0.07	0.04	LO.04	LO.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.10	0.08	0.16	0.18	0.09	LO.02	0.20	0.17	0.08	0.99	0.20	0.14
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.20	LO.05	0.06	LO.05	LO.05	0.13	LO.05	0.27	0.16	0.40	0.07	0.29
NI.KJELD. MG/L		1.04	0.44	0.84	0.40	0.58	0.23	0.75	1.15	0.51	0.99	0.58	2.10
RES.FIXO MG/L		156.	86.	65.	102.	54.	41.	73.	108.	192.	83.	107.	623.
RES.VOLAT. MG/L		40.	23.	37.	23.	23.	51.	21.	26.	35.	29.	15.	57.
CAR.ORG.T. MG/L						1.5	2.8	3.4	2.6	2.1	3.4	2.1	4.0
COLORACAO		AMAREL	MARROM	AMAREL	MARROM	MARROM	CINZA	CINZA	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAG	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		180.	46.1	49.9	58.8	55.7	46.1	51.8	50.4	54.3	53.3	47.0	95.0

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TAQUARI, PONTE NA RODOVIA ITAPEVA-ITARARE ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP42IG2012 CLASSE - 2 BACIA - PARANAPANEMA-ALTO

		NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE					(**) DO IT		(§) DA CLASSE					E DO IT	
PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ		
	DEC8468	03/13.30	07/08.30	13/09.00	03/09.30	03/10.00	05/09.30	03/09.20	07/08.10	04/09.30	02/07.00	07/10.10	04/08.20		
TEMP. AGUA SR.C		25.	29.	27.	24.	22.	17.	18.	16.	21.	20.	23.	27.		
PH UNID.PH		6.6	7.2	7.1	7.9	7.8	7.6	7.7	7.2	7.1	8.2	7.1	6.9		
OX.DISSOL MG/L	5	6.0	5.9	6.6	5.4	3.4	7.8	7.6	7.6	6.0	6.9	5.8	6.5		
DBO(5,20) MG/L	5	4.	1.	2.	2.	1.	15.	3.	4.	2.	1.	2.	3.		
CO.F.NMP/100ML	1000	* 13.	* 7.	* 130.	* 11.	* 2.	* 3.3	* 3100.	* 3.3	* 4.9	* 7.	* 4.9	* 4.		
N.TOTAL MG/L		0.87	0.37	0.58	0.18	0.62	0.23	0.45	1.42	0.81	1.69	0.91	1.63		
FGSF.TOT. MG/L		0.025	0.020	0.020	0.023	0.047	0.102	0.158	0.130	0.089	0.070	0.329	0.329		
RES.TOTAL MG/L		198.	113.	151.	131.	143.	130.	137.	180.	79.	127.	54.	293.		
TURBIDEZ UNT		25.	15.	13.	15.	25.	11.	5.5	5.0	5.0	10.	10.	10.		
I.Q.A.		57.	65.	54.	60.	57.	58.	53.	65.	65.	63.	66.	62.		
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	0.20	LD.10	LD.10		
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.02	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	0.03		
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.31		
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
MERCURIO MG/L	0.002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002		
ZINCO MG/L	5.0	0.05	LD.001	0.02	0.01	0.01	0.02	LD.0002	0.02	0.01	0.07	0.04	0.04		
FENOL MG/L	0.001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	0.002	LD.0001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	0.005	LD.0001		
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1		
TEMP. AR -GR.C		31.	32.	23.	23.	25.	20.	25.	26.	27.	23.	24.	32.		
CO.T.NMP/100ML	5000	* 13.	* 14.	* 240.	* 17.	5.	* 17.	* 3100.	4.9	* 7.9	* 11.	* 11.	* 11.		
FERRO MG/L		3.54	2.29	0.84	1.18	2.23	1.08	0.80	2.51	1.01	2.00	3.08	11.5		
MANGANES MG/L		0.21	0.21	0.36	0.17	0.16	0.30	0.11	0.21	0.24	1.50	0.30	0.32		
NIQUEL MG/L		0.02	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.03	ND	0.02		
CLORETO MG/L		2.0	1.5	2.0	2.0	2.5	5.0	3.0	5.0	2.0	3.5	3.5	3.5		
D Q O MG/L		24.	11.	14.	26.	18.	97.	17.	26.	9.	15.	17.	31.		
SURFACT. MG/L		0.06	0.07	LD.04	LD.04	0.09	0.04	LD.04	0.04	LD.04	LD.04	0.05	LD.04		
N.NITRATO MG/L	10.0	0.07	0.08	0.07	0.05	0.05	LD.02	0.07	0.04	0.05	0.04	0.12	0.15		
N.NITRITO MG/L	1.0	LD.01	LD.01	LD.01	LD.01	LD.01	LD.01	LD.01	LD.01	LD.01	0.01	LD.01	0.01		
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.09	LD.05	LD.05	LD.05	LD.05	LD.05	LD.05	0.47	0.43	0.50	0.25	0.24		
NI.KJELD. MG/L		0.79	0.28	0.50	0.12	0.56	0.20	0.37	1.37	0.75	0.84	0.78	1.47		
RES.FIXO MG/L		160.	87.	113.	102.	109.	105.	141.	141.	53.	95.	83.	283.		
RES.VOLAT.MG/L		38.	26.	38.	29.	34.	41.	32.	39.	26.	32.	16.	10.		
CAR.ORG.T.MG/L						1.5	7.2	6.9	4.0	5.8	7.5	7.5	6.9		
COLORACAO	AMARELO	CINZA	AMARELO	AMARELO	MARRON	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	MARRON		
CHUVAS	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO		
VAZAO	M3/S														
INSTANTANEA															
MED. DIARIA															

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARDO, PONTE NA RODOVIA RAPOSO TAVARES, KM 381 ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP43PD2200 CLASSE - 2 BACIA - PARANAPANEMA-BAIXO

		NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE					(**) DO IT		(§) DA CLASSE					E DO IT	
PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ		
	DEC8468	05/15.50	01/15.00	01/11.30	02/15.25	02/16.40	04/16.25	05/17.00	06/17.20	10/16.05	04/16.00	06/16.50	06/15.00		
TEMP. AGUA GR.C		23.	27.	27.	26.	23.	20.	22.	20.	21.	25.	27.	27.		
PH UNID.PH		7.3	7.3	7.5	7.4	7.5	7.3	7.3	7.3	7.2	7.0	7.7	7.0		
OX.DISSOL MG/L	5	8.8	7.7	8.9	8.9	8.6	9.6	10.1	9.6	9.3	8.5	8.6	5.0		
DBO(5,20) MG/L	5	11.	1.	1.	1.	1.	2.	1.	1.	2.	1.	1.	1.		
CO.F.NMP/100ML	1000	0.49	0.33	0.49	0.049	* 2.4	* 3.5	* 1.3	0.33	* 3.5	* 624.	* 1.3	* 3.5		
N.TOTAL MG/L		0.79	1.18	0.76	0.71	0.39	0.72	1.01	0.57	0.60	0.43	0.53	0.43		
FGSF.TOT. MG/L		0.074	0.034	0.117	0.127	0.045	0.026	0.026	0.053	LD.025	LD.025	0.026	LD.025		
RES.TOTAL MG/L		136.	181.	162.	94.	110.	93.	61.	140.	90.	88.	98.	104.		
TURBIDEZ UNT		52.	120.	72.	32.	35.	23.	20.	28.	21.	17.	18.	38.		
I.Q.A.		70.	62.	68.	80.	68.	67.	70.	75.	67.	61.	72.	65.		
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	LD.10	0.43	LD.10		
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.01		
CROMO MG/L	0.05	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
MERCURIO MG/L	0.002	0.0003	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002		
ZINCO MG/L	5.0	LD.003	0.02	0.01	LD.001	LD.002	0.02	0.02	0.03	0.02	LD.003	LD.003	0.01		
FENOL MG/L	0.001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	0.001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	LD.0001	0.003	LD.0001		
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		
TEMP. AR -GR.C		30.	35.	33.	28.	25.	28.	29.	27.	22.	34.	30.	27.		
CO.T.NMP/100ML	5000	0.79	1.3	3.5	0.54	* 5.4	3.5	3.5	3.5	* 9.2	* 624.	* 9.2	* 16.		
FERRO MG/L		7.00	8.48	11.3	2.55	3.45	2.69	1.86	2.66	2.18	1.73	1.70	3.65		
MANGANES MG/L		0.15	0.12	0.26	0.09	0.09	0.08	0.05	0.08	0.06	0.06	0.06	0.11		
NIQUEL MG/L		0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND		
CLORETO MG/L		1.3	2.2	1.8	1.5	1.4	2.4	1.5	5.3	2.3	1.6	1.9	3.4		
D Q O MG/L		11.	14.	14.	14.	14.	14.	14.	14.	20.	14.	18.	16.		
SURFACT. MG/L		LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07	LD.07		
N.NITRATO MG/L	10.0	0.135	0.115	0.175	0.150	0.180	0.185	0.285	0.165	0.120	0.096	0.206	0.125		
N.NITRITO MG/L	1.0	LD.003	LD.003	LD.003	LD.003	LD.003	LD.003	LD.003	LD.003	0.006	0.003	LD.003	0.004		
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.12	0.35	LD.08	0.13	LD.08	0.35	0.12	LD.08	0.12	LD.08	LD.08	LD.08		
NI.KJELD. MG/L		0.652	1.06	0.583	0.555	0.210	0.536	0.724	0.398	0.473	0.335	0.318	0.301		
RES.FIXO MG/L		98.	149.	111.	75.	85.	70.	52.	74.	61.	60.	62.	72.		
RES.VOLAT.MG/L		38.	32.	51.	19.	25.	23.	9.	66.	25.	34.	36.	32.		
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	4.6	4.9	3.4	4.0	3.4	3.4	2.1	6.4		
COLORACAO	TURVA	VERMEL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA		
CHUVAS	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM		
VAZAO	M3/S														
INSTANTANEA															
MED. DIARIA															

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARANAPANEMA, 600M A JUSANTE DA BARRAGEM DE CAPIVARA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP43PR9300 CLASSE - 2 BACIA - PARANAPANEMA-BAIXO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (#) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/15.45	07/15.00	08/14.55	05/13.00	06/15.00	07/15.00	03/15.00	01/15.30	04/16.05	02/14.30	05/13.30	04/13.30
TEMP. AGUA GR.C		27.	27.	29.	19.	24.	27.	23.	22.	22.	22.	26.	26.
PH UNID.PH		7.7	7.0	7.2	7.1	7.2	7.0	7.1	7.1	7.3	7.2	7.1	7.2.
OX. DISSOL MG/L	5	6.9	6.0	6.1	8.1	7.9	7.4	9.0	9.8	9.2	8.9	7.7	7.4.
DBO(5,20) MG/L	5	3.	1.1	2.	1.1	1.	2.	1.	2.	1.	1.	1.	1.1.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.023	0.49	0.13	0.033	0.22	0.023	0.005	0.005	0.005	2.4	1.3	2.3.
N.TOTAL MG/L		0.50	0.42	0.43	0.34	0.45	0.54	0.45	0.34	0.60	0.24	0.29	0.41.
FOSF.TOT. MG/L		0.028	0.055	0.034	0.038	0.025	0.042	0.042	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025.
PES.TOTAL MG/L		70.	90.	67.	95.	72.	64.	52.	55.	106.	56.	63.	75.
TURBIDEZ UNT		28.	36.	30.	18.	30.	23.	14.	9.6	13.	6.9	29.	9.3.
I.O.A.		81.	72.	76.	83.	77.	83.	89.	89.	89.	71.	71.	71.
BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP. AR GR.C		32.	29.	33.	25.	31.	28.	26.	27.	30.	28.	29.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.049	0.79	0.54	0.92	0.79	0.079	0.008	0.008	0.005	2.4	16.	3.3.
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		1.3	1.1	1.7	2.4	2.4	2.2	2.0	2.6	1.7	1.8	2.3	2.5.
D O O MG/L		10.	14.	14.	14.	14.	15.	14.	14.	17.	14.	21.	14.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.155	0.175	0.155	0.155	0.165	0.165	0.145	0.096	0.096	0.069	0.115	0.106.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.10	0.12	0.08	0.09	0.08	0.08	0.13.
NI.KJELD. MG/L		0.344	0.246	0.267	0.179	0.284	0.367	0.306	0.242	0.497	0.171	0.171	0.301.
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L					2.1	2.8	2.1	3.4	4.0	2.1	12.0	12.0	2.8.
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	VERMEL	TURVA	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	TURVA.
CHUVAS		NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA							1288.	1260.	918.	1477.	1428.	1400.	1358.
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO CUBATAO, NA PONTE PRETA, EM FRENTE A ANTIGA ETA DA SAEC ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP51CB2200 CLASSE - 2 BACIA - BAIXADA SANTISTA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (#) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	02/09.13	06/13.00	12/13.30	02/15.00	07/13.40	04/12.45	02/12.55	06/12.20	03/13.50	01/14.10	05/11.20	03/13.30
TEMP. AGUA GR.C		20.	25.	21.	26.	26.	22.	23.	19.	17.	17.	22.	17.
PH UNID.PH		6.4	6.8	6.4	7.1	7.2	7.5	7.4	7.1	6.9	7.0	6.0	5.6.
OX. DISSOL MG/L	5	7.8	8.1	7.6	8.1	8.5	8.7	10.4	7.9	8.4	8.3	8.2	8.3.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	2.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.24	0.33	0.24	0.49	0.49	0.11	3.3	0.49	1.3	0.11	7.9	1.7.
N.TOTAL MG/L		1.76	2.77	0.59	0.80	2.85	0.50	0.93	0.50	0.91	5.94	1.90	1.84.
FOSF.TOT. MG/L		0.035	0.050	0.025	0.015	0.320	0.080	0.025	0.035	0.040	0.025	0.035	0.065.
RES.TOTAL MG/L		45.	46.	37.	63.	48.	40.	49.	81.	67.	65.	76.	138.
TURBIDEZ UNT		6.2	2.0	3.2	6.5	3.2	4.2	20.	35.	33.	6.0	30.	40.
I.O.A.		76.	77.	77.	77.	75.	81.	67.	73.	70.	77.	60.	66.
BARIO MG/L	1.0	0.50	0.50	0.50	0.50	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.03	0.001	0.02	0.02	0.01	0.002	0.002	0.03	0.02	0.003	0.02	0.02.
FENOL MG/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001.
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP. AR GR.C		24.	36.	26.	31.	36.	30.	29.	22.	21.	19.	21.	21.
CO.T.NMP/100ML	5000	1.4	2.4	1.1	3.3	7.9	0.49	2.4	2.4	3.3	1.4	1.4	4.9.
FERRO MG/L		0.74	0.40	0.40	0.18	0.52	0.36	0.42	1.91	1.58	0.59	1.06	2.70.
MANGANES MG/L		0.13	0.09	0.10	0.07	0.07	0.07	0.04	0.25	0.15	0.11	0.06	0.07.
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.02	0.01	0.01	ND	0.01	ND.
CLORETO MG/L		5.0	15.0	5.0	9.0	5.0	5.0	4.0	5.0	15.0	15.0	5.0	15.0.
D O O MG/L		2.	5.	1.	8.	8.	2.	9.	4.	3.	5.	22.	21.
SURFACT. MG/L	10.0	0.05	0.26	0.28	0.39	0.74	0.39	0.22	0.19	0.20	0.33	0.49	0.78.
N.NITRATO MG/L	1.0	0.01	0.005	0.005	0.01	0.005	0.01	0.005	0.005	0.005	0.01	0.01	0.16.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.01	0.15	0.10	0.07	0.03	0.02	0.02	0.10	0.41	5.10	0.60	0.005.
NI.KJELD. MG/L		1.50	2.50	0.30	0.40	2.10	0.10	0.70	0.30	0.70	5.60	1.40	0.90.
RES.FIXO MG/L		16.	28.	23.	37.	22.	18.	45.	49.	42.	38.	56.	85.
RES.VOLAT.MG/L		29.	18.	14.	26.	26.	22.	4.	32.	25.	20.	20.	53.
CAR.ORG.T.MG/L						1.5	2.8	1.5	2.6	12.0	12.0	3.4	5.8.
COLORACAO		VERDE	LIMPID	MARRON	VERDE	MARRON	VERDE	TURVA	AMAREL	AMAREL	VERDE	TURVA	VERMEL.
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. 6 - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO CUBATAO, 1,5KM A JUSANTE DA F0Z DO RIO PEREQUE  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP51C2400

ANO - 84

CLASSE - 3 BACIA - BAIXADA SANTISTA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(S) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 02/13.00	FEV 06/09.00	MAR 12/09.50	ABR 02/09.30	MAI 07/09.45	JUN 04/09.40	JUL 02/10.00	AGO 06/08.30	SET 03/09.50	OUT 01/09.50	NOV 05/09.50	DEZ. 03/10.15
TEMP. AGUA GR.C		25.	27.	22.	23.	24.	22.	22.	19.	18.	15.	23.	18..
PH UNID.PH		7.2	7.2	6.9	7.6	7.2	7.3	7.0	7.4	7.1	6.8	6.2	6.1.
OX.DISSOL MG/L	6	8.8	8.4	9.1	8.3	8.0	5.6	8.2	8.2	7.2	9.0	6.6	7.8.
DBO(5,20) MG/L	10	2.	4.	9.	4.	9.	29.	4.	9.	4.	10.	3.	5..
CC.F.NMP/100ML	4000	* 17.	* 24.	1.7	3.3	* 4.9	0.49	2.4	2.4	0.79	* 7.9	2.1	* 7.9.
N.TOTAL MG/L		3.94	4.52	2.10	2.68	4.27	3.66	6.44	6.70	4.20	9.10	11.2	2.42.
FOSF.TOT. MG/L		0.060	0.080	0.050	0.045	0.045	0.090	0.055	0.135	0.205	0.240	0.140	0.195.
RES.TOTAL MG/L		143.	112.	105.	126.	184.	218.	163.	196.	181.	203.	169.	159..
TURBIDEZ UNT		3.0	4.8	4.6	5.3	4.7	7.0	13.	15.	4.0	4.5	4.5	35..
I.Q.A.		61.	58.	66.	66.	60.	52.	64.	59.	67.	54.	60.	55..
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0005	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	C.01	LO.001	C.03	C.01	LO.002	LO.002	LO.002	0.02	0.05	0.05	LO.003	0.04.
FENOL MG/L	0.001	\$ 0.052	\$ 0.055	\$ 0.032	\$ 0.062	\$ 0.068	\$ 0.251	\$ 0.172	\$ 0.224	\$ 0.244	\$ 0.220	\$ 0.150	\$ 0.250.
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.
TEMP.AR -GR.C		29.	30.	25.	28.	27.	26.	27.	20.	18.	21.	22.	23..
CC.F.NMP/100ML	20000	* 130.	* 33.	4.9	* 33.	* 24.	* 24.	* 49.	* 79.	11.	* 92.	17.	* 24..
FERRO MG/L		5.10	0.28	C.89	0.23	0.34	0.40	0.67	0.53	0.47	0.32	0.24	4.33.
MANGANES MG/L		0.20	0.11	0.24	0.13	0.11	0.12	0.10	0.10	0.17	0.18	0.14	0.16.
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	C.01	ND	ND	ND	0.01.
CLORETO MG/L		29.0	21.0	18.0	22.0	46.0	37.0	32.0	39.0	34.0	38.0	37.0	22.0.
D O O MG/L		16.	16.	24.	26.	41.	105.	27.	26.	26.	35.	20.	22..
SURFACT. MG/L		0.09	0.11	0.07	LG.04	D.05	LO.04	0.26	0.90	0.07	0.06	0.05	LD.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.85	0.48	0.36	0.85	1.86	1.81	3.20	3.18	3.43	3.08	* 10.6	0.81.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.09	0.04	0.04	0.03	LO.005	0.05	0.04	0.22	0.17	0.42	0.01	0.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.46	* 0.75	0.34	* 0.57	0.06	0.22	* 1.80	C.30	0.03	* 5.10	LO.005	0.43.
NI.KJELD. MG/L		3.00	4.00	1.70	1.80	2.40	1.80	3.20	3.30	0.60	5.60	0.60	1.60.
RES.FIXO MG/L		81.	75.	74.	82.	122.	139.	136.	143.	129.	145.	126.	98..
RES.VOLAT.MG/L		62.	37.	31.	44.	62.	84.	27.	53.	52.	58.	43.	61..
CAR.ORG.T.MG/L						6.9	8.6	5.8	5.8	4.6	5.8	4.6	4.6.
COLORACAO		PRETA	TURVA	PRETA	TURVA	VERDE	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	MARRON	VERMEL.
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - CANAL DE FUSA 1, USINA HENRY BORDEN, 1A PTE V. ANCHIETA-CUBATAO  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP51CF4010

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - BAIXADA SANTISTA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(S) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 02/09.43	FEV 06/12.10	MAR 12/12.20	ABR 02/13.15	MAI 07/12.30	JUN 04/11.58	JUL 02/12.10	AGO 06/11.40	SET 03/12.35	OUT 01/13.29	NOV 05/12.25	DEZ. 03/12.10
TEMP. AGUA GR.C		19.	27.	21.	26.	22.	22.	22.	18.	18.	18.	21.	19..
PH UNID.PH		6.7	7.1	7.0	8.1	7.8	7.2	6.8	7.0	7.2	6.9	6.3	7.1.
OX.DISSOL MG/L	5	7.8	8.8	8.2	8.3	8.9	9.1	9.3	9.2	9.4	8.1	8.0	8.7.
DBO(5,20) MG/L	5	2.	2.	* 15.	3.	3.	* 7.	3.	5.	4.	* 13.	* 7.	5..
CC.F.NMP/100ML	1000	* 1.7	0.33	C.49	0.49	* 3.3	0.17	0.49	0.49	0.46	* 0.49	0.49	0.79.
N.TOTAL MG/L		2.66	3.68	1.96	1.92	3.19	2.12	3.67	3.50	4.80	6.70	9.81	1.98.
FOSF.TOT. MG/L		0.050	0.080	0.055	0.060	0.045	0.080	0.070	0.120	0.255	0.335	0.235	0.375.
RES.TOTAL MG/L		114.	98.	104.	115.	117.	130.	138.	166.	195.	187.	179.	199..
TURBIDEZ UNT		2.3	3.4	4.0	3.7	4.5	3.2	12.	3.6	3.4	4.0	3.0	4.0.
I.Q.A.		70.	82.	65.	74.	67.	74.	71.	71.	70.	61.	64.	68..
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	0.20	LO.10	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.01	LO.001	C.02	LO.001	LO.002	LO.002	LO.002	C.02	0.04	LO.003	LO.003	0.01.
FENOL MG/L	0.001	\$ 0.003	LO.001	LO.001	\$ 0.003	LO.001	\$ 0.002	LO.001	LO.001	\$ 0.002	\$ 0.003	LO.001	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1.
TEMP.AR -GR.C		24.	36.	26.	32.	33.	28.	29.	21.	21.	20.	21.	21..
CC.F.NMP/100ML	5000	4.9	2.4	1.5	2.4	* 7.9	9.49	3.5	0.49	1.1	2.4	2.1	1.7.
FERRO MG/L		0.22	0.11	1.03	LO.06	0.19	0.24	0.28	0.38	0.20	0.64	LO.12	0.32.
MANGANES MG/L		C.14	0.12	0.22	0.14	0.09	0.12	0.10	0.10	0.14	0.19	0.16	0.15.
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01.
CLORETO MG/L		17.0	15.0	16.0	17.0	19.0	23.0	24.0	28.0	30.0	33.0	38.0	35.0.
D O O MG/L		8.	15.	19.	24.	24.	18.	32.	20.	21.	27.	25.	18..
SURFACT. MG/L		C.09	0.07	LO.04	LO.04	0.05	0.10	0.06	0.07	0.06	0.05	0.08	0.05.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.45	0.36	0.32	0.60	1.68	1.69	2.46	2.59	3.55	2.92	5.20	0.25.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.11	0.02	0.04	0.02	LO.005	0.03	0.01	0.21	0.15	0.38	0.01	0.13.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.09	* 0.70	C.19	0.07	0.01	0.03	0.02	0.20	* 0.55	* 2.50	* 4.50	0.11.
NI.KJELD. MG/L		2.10	3.30	1.60	1.30	1.50	0.40	1.20	0.70	1.10	4.30	4.60	1.60.
RES.FIXO MG/L		97.	54.	67.	35.	73.	96.	116.	117.	128.	121.	138.	121..
RES.VOLAT.MG/L		67.	44.	37.	80.	44.	39.	22.	49.	67.	66.	41.	78..
CAR.ORG.T.MG/L						5.8	6.7	4.6	5.8	4.0	5.5	5.5	5.8.
COLORACAO		PRETA	TURVA	PRETA	VERDE	VERDE	PRETA	MARRON	VERDE	MARRON	PRETA	PRETA	PRETA.
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		31.5	51.2	44.7	20.1	16.6	26.4	28.2	24.4	22.3	17.6	18.1	23.4.

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. B - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - CANAL DE FUSA 2, USINA HENRY BORDEN, 2A PTE W. ANCHIETA-CUBATAO ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP51CF4020 CLASSE - 2 BACIA - BAIXADA SANTISTA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	02/10.10	06/11.30	12/12.50	02/14.00	07/12.50	04/12.18	02/12.30	06/12.00	03/13.01	01/13.47	05/11.50	03/12.31
TEMP.AGUA GR.C		19.	27.	22.	26.	24.	22.	22.	18.	18.	18.	21.	19.
PH UNID.PH		6.8	7.2	7.2	8.1	7.9	7.2	6.7	7.0	7.3	6.9	6.4	7.2
OX.DISSOL MG/L	5	8.1	7.8	8.7	8.4	8.6	8.9	9.2	9.3	9.3	8.3	8.2	8.6
DB5(5,20) MG/L	5	2.	2.	6.	3.	3.	3.	2.	6.	4.	12.	5.	5.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.49	0.22	1.3	0.033	0.008	0.002	0.033	0.049	0.063	0.005	0.049	0.33
N.TOTAL MG/L		2.74	3.76	2.08	1.72	3.21	2.40	3.52	3.50	4.80	5.90	5.91	3.24
FOSF.TOT MG/L		0.055	0.080	0.055	0.055	0.055	0.080	0.070	0.110	0.250	0.310	0.245	0.310
RES.TOTAL MG/L		111.	109.	108.	108.	131.	121.	141.	157.	171.	193.	169.	196.
TURBIDEZ UNT		2.5	4.0	4.1	3.2	4.7	2.8	13.	4.0	3.2	3.5	3.0	4.0
I.Q.A.		74.	77.	69.	83.	84.	89.	80.	76.	76.	73.	73.	70.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.01	LG.001	0.02	0.02	LG.002	LG.002	LG.002	0.02	0.02	0.03	0.03	0.05
FENOL MG/L	0.001	0.002	LG.001	LG.001	0.003	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	0.003	LG.001	LG.001
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
TEMP.AR -GR.C		24.	36.	26.	30.	33.	29.	29.	20.	21.	20.	21.	21.
CO.T.NMP/100ML	5000	1.7	2.4	4.9	0.49	0.17	0.049	1.3	0.49	0.79	0.22	3.3	3.3
FERRO MG/L		0.71	0.13	0.61	0.06	0.16	0.16	0.28	0.40	0.20	LG.12	LG.12	0.45
MANGANES MG/L		0.14	0.12	0.22	0.14	0.08	0.12	0.10	0.10	0.13	0.17	0.15	0.14
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND
CLORETO MG/L		17.0	14.0	17.0	17.0	19.0	22.0	23.0	27.0	30.0	34.0	36.0	35.0
D O O MG/L		8.	16.	19.	27.	26.	18.	21.	20.	23.	26.	32.	28.
SURFACT. MG/L		0.08	0.06	0.05	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07	0.05
N.NITRATO MG/L	10.0	0.43	0.34	0.34	0.60	1.60	1.87	2.40	2.60	3.56	2.48	5.00	1.69
N.NITRITO MG/L	1.0	0.11	0.02	0.04	0.02	LG.005	0.03	0.02	0.20	0.14	0.32	0.01	0.25
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.20	0.44	0.09	0.06	LG.005	0.03	0.12	0.20	0.85	2.20	0.64	0.07
NI.KJELD MG/L		2.20	3.40	1.70	1.10	1.60	0.50	1.10	0.70	1.10	3.10	0.90	1.30
RES.FIXO MG/L		48.	54.	74.	71.	90.	86.	124.	104.	104.	130.	115.	117.
RES.VOLAT.MG/L		53.	55.	34.	37.	41.	35.	17.	53.	67.	63.	54.	79.
CAR.ORG.T.MG/L						5.2	6.4	4.0	5.2	4.0	4.9	5.5	6.4
COLORACAO		PRETA	TURVA	PRETA	VERDE	VERDE	PRETA	HARROM	VERDE	HARROM	PRETA	PRETA	PRETA
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM

VAZAO M3/S  
 INSTANTANEA  
 MED. DIARIA 36.1 60.4 54.2 27.2 25.8 34.1 33.3 29.7 29.0 28.1 28.6 34.2

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO MOJI, PONTE NA RODOVIA CUBATAO-GUARUJA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP51M02200 CLASSE - 2 BACIA - BAIXADA SANTISTA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	02/11.53	06/11.00	12/11.49	02/12.15	07/11.30	04/11.30	02/11.45	06/10.40	03/11.58	01/11.58	05/13.30	03/11.38
TEMP.AGUA GR.C		24.	28.	21.	24.	25.	23.	23.	19.	17.	19.	22.	17.
PH UNID.PH		3.7	5.4	3.5	6.5	4.8	3.4	5.5	5.4	4.1	3.0	1.8	3.1
OX.DISSOL MG/L	5	7.2	7.5	8.1	7.2	7.8	7.5	8.0	7.5	8.8	8.4	8.1	8.2
DB5(5,20) MG/L	5	1.	2.	1.	4.	1.	1.	2.	1.	1.	2.	1.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.013	33.	0.023	4.6	0.94	LG.002	92.0	4.9	0.033	LG.002	0.005	0.24
N.TOTAL MG/L		11.2	14.1	10.9	39.1	11.8	9.60	50.5	15.8	6.90	39.0	41.2	13.8
FOSF.TOT MG/L		1.45	1.75	1.20	3.15	2.90	5.00	16.0	5.10	5.30	7.90	17.5	8.50
RES.TOTAL MG/L		239.	391.	147.	287.	202.	216.	433.	251.	177.	391.	269.	225.
TURBIDEZ UNT		2.3	110.	2.0	24.	3.5	1.0	23.	4.5	1.3	1.5	2.5	25.
I.Q.A.		53.	33.	52.	42.	46.	49.	27.	43.	49.	38.	35.	36.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01
CROMO MG/L	0.05	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0003
ZINCO MG/L	5.0	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04	0.06	0.10	0.07	0.06	0.10
FENOL MG/L	0.001	LG.001	0.001	LG.001	0.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TEMP.AR -GR.C		29.	35.	25.	30.	30.	29.	26.	20.	19.	22.	22.	20.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.13	49.	0.046	33.	4.9	0.017	62400.	33.	0.49	0.006	0.033	0.24
FERRO MG/L		2.62	11.4	1.20	2.25	1.98	1.66	4.20	2.51	1.37	2.30	1.34	2.95
MANGANES MG/L		0.74	0.37	0.54	0.70	0.70	0.85	1.05	0.81	0.65	0.78	0.63	0.37
NIQUEL MG/L		ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	0.03	ND
CLORETO MG/L		14.0	6.0	9.0	15.0	13.0	14.0	22.0	16.0	12.0	17.0	17.0	20.0
D O O MG/L		3.	22.	1.	28.	9.	3.	16.	5.	6.	9.	9.	17.
SURFACT. MG/L		0.06	0.05	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04
N.NITRATO MG/L	10.0	6.37	4.47	5.58	6.69	5.40	5.78	12.4	6.95	6.18	13.9	13.2	6.49
N.NITRITO MG/L	1.0	0.03	0.03	0.02	0.41	LG.005	0.02	0.06	0.05	0.02	0.08	0.02	0.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	4.20	7.10	4.70	22.0	5.80	0.43	30.0	0.56	LG.005	17.0	20.0	5.80
NI.KJELD MG/L		4.80	9.60	5.30	32.0	6.40	3.80	38.0	8.80	0.70	25.0	28.0	7.30
RES.FIXO MG/L		132.	299.	107.	158.	120.	165.	259.	159.	128.	224.	159.	152.
RES.VOLAT.MG/L		107.	92.	40.	129.	82.	51.	154.	92.	49.	167.	110.	73.
CAR.ORG.T.MG/L						2.8	2.8	2.1	2.8	LG.20	2.1	3.4	3.4
COLORACAO		VERDE	AMAREL	VERDE	TURVA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	AMAREL
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM

VAZAO M3/S  
 INSTANTANEA  
 MED. DIARIA

ORS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PIACAGUERA, PTE NA R.2, EM FRENTE A ADUBOS TREVÓ, V. PAIPI - ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - Q0SR51P62001 CLASSE - 2 BACIA - BAIAXACA SANTISTA

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (E) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 02/11.09	FEV 06/10.28	MAR 12/11.15	ABR 02/11.20	MAI 07/11.05	JUN 04/11.02	JUL 02/11.10	AGO 06/09.45	SET 03/11.18	OUT 01/11.20	NOV 05/10.10	DEZ 03/11.05
TEMP. AGUA GR.C		23.	30.	23.	27.	26.	24.	23.	19.	17.	20.	22.	17.
PH UNID.PH		5.4	5.0	5.6	6.3	6.4	5.6	3.2	10.6	6.2	6.9	3.2	5.2
OX.DISSOL MG/L	5	1.8	0.5	1.7	4.3	1.1	2.2	2.7	6.1	4.2	3.0	2.3	5.7
DBO(5,20) MG/L	5	13.	12.	13.	3.	3.	6.	14.	18.	11.	24.	54.	7.
CO.F.NMP/100ML	1000	2300.	790.	1700.	790.	790.	490.	0.023	10.002	330.	3300.	230.	2300.
N.TOTAL MG/L		5.38	25.0	10.2	11.5	10.1	6.10	11.5	9.40	24.6	26.0	45.1	11.4.
FOSF.TOT. MG/L		21.0	25.0	41.0	11.8	9.90	26.0	102.	0.490	17.5	22.4	70.0	36.5.
RES.TOTAL MG/L		1295.	685.	497.	417.	327.	434.	984.	418.	557.	552.	635.	611.
TURBIDEZ UNT		35.	24.	6.5	30.	7.2	5.9	17.	6.0	67.	6.5	8.0	55.
I.Q.A.		20.	15.	20.	29.	24.	26.	25.	47.	22.	21.	11.	25.
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LD.50	LD.50	LD.05	LD.05	0.15	LD.10	LD.10	0.20	LD.10	0.51.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.01	0.01	0.01	ND	0.02	0.03	ND	0.02	ND	0.01	0.02.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0003	LD.0002	LD.0002	0.0003	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002	LD.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.05	0.16	0.03	0.06	0.06	0.36	0.40	0.03	0.15	0.07	0.13	0.19.
FENOL MG/L	0.001	0.005	0.020	0.017	0.004	0.005	0.008	0.014	0.009	0.011	0.022	0.022	0.006.
INDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.
TEMP. AR -GR.C		27.	35.	25.	30.	30.	29.	27.	20.	19.	22.	20.	20.
CO.T.NMP/100ML	5000	7900.	2400.	7900.	7900.	3300.	3300.	1.3	0.002	4900.	3300.	3300.	2300.
FERRO MG/L		5.70	6.55	1.65	3.14	1.22	1.44	6.10	0.26	1.47	0.56	1.79	10.7.
MANGANES MG/L		1.30	2.15	1.28	1.60	1.00	0.90	1.30	0.03	1.26	0.56	1.60	1.09.
NIQUEL MG/L		ND	0.05	0.04	0.04	0.01	0.02	0.03	ND	0.01	ND	ND	0.03.
CLORETO MG/L		14.0	24.0	12.0	20.0	24.0	54.0	126.	30.0	8.0	46.0	49.0	7.0.
D O O MG/L		42.	49.	32.	40.	24.	22.	47.	34.	56.	77.	178.	34.
SURFACT. MG/L		0.18	0.21	0.14	0.06	0.09	0.08	0.16	0.10	0.32	0.16	0.07	0.05.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.43	3.61	4.99	3.90	3.00	2.92	1.41	3.54	3.50	3.68	0.04	3.22.
N.NITRITO MG/L	1.0	1.55	0.39	0.41	0.10	0.30	0.28	0.11	0.16	0.10	0.32	0.08	0.08.
N.AMONIAC MG/L	0.5	1.10	13.0	3.90	5.70	5.50	0.61	10.0	0.67	21.0	21.0	41.0	6.90.
NI.KJELD. MG/L		3.40	21.0	5.40	7.50	6.80	2.90	10.0	5.70	21.0	22.0	45.0	8.10.
RES.FIXO MG/L		966.	521.	394.	306.	222.	353.	722.	345.	451.	418.	426.	452.
RES.VOLAT.MG/L		329.	164.	103.	111.	105.	81.	262.	73.	106.	134.	209.	159.
CAR.ORG.T.MG/L					5.2	9.8	9.7	9.2	5.5	13.5	43.2	6.5	
COLORACAO		PRETA	PRETA	PRETA	TURVA	VERDE	CINZA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA	CINZA.
CHUVAS		NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM.
VAZAO MS/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA DO CAPIVARI MONOS, JUNTO A EST. DE RECALQUE DA SABESP ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - DISP53CM200 CLASSE - 1 BACIA - LITORAL SUL

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE 2 (\*\*) DO IT (E) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/13.20	FEV 02/11.45	MAR 01/13.20	ABR 03/14.30	MAI 03/13.55	JUN 06/14.55	JUL 04/14.40	AGO 02/14.30	SET 04/14.55	OUT 02/15.10	NOV 07/19.45	DEZ 05/14.30
TEMP. AGUA GR.C		24.	26.	30.	21.	21.	19.	19.	18.	18.	20.	21.	23.
PH UNID.PH		6.6	6.6	5.9	6.9	6.8	6.9	6.9	5.6	5.9	6.8	6.3	6.6.
OX.DISSOL MG/L		5.8	6.2	6.1	7.2	7.1	8.1	7.7	7.6	7.9	7.7	6.0	5.9.
DBO(5,20) MG/L		1.1	3.	2.	1.	22.	1.1	1.	1.	1.	2.	1.	5.
CO.F.NMP/100ML		0.17	0.079	0.13	0.014	0.45	0.079	7.9	0.079	0.033	0.17	2.3	0.33.
N.TOTAL MG/L		1.93	3.53	1.07	0.62	0.65	0.64	0.73	0.64	0.64	0.89	0.77	0.84.
FOSF.TOT. MG/L		0.030	0.085	0.100	0.100	0.065	0.015	0.040	0.035	0.080	0.030	0.100	0.080.
RES.TOTAL MG/L		31.	28.	35.	27.	29.	34.	53.	28.	32.	39.	43.	46.
TURBIDEZ UNT		8.5	10.	10.	5.1	15.	10.	25.	5.9	3.5	3.5	9.5	6.6.
I.Q.A.		76.	75.	73.	86.	59.	82.	64.	74.	80.	78.	66.	71.
BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP. AR -GR.C		27.	29.	34.	25.	25.	23.	23.	17.	28.	23.	19.	27.
CO.T.NMP/100ML		11.	7.9	7.9	4.9	3.3	1.7	13.	0.33	0.049	1.3	9.4	7.9.
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		4.0	4.5	5.0	3.5	3.5	6.5	5.0	3.5	4.0	4.5	4.0	5.0.
D O O MG/L		38.	7.	23.	10.	71.	6.	7.	17.	16.	20.	16.	22.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L		0.22	0.12	0.06	0.11	0.14	0.22	0.22	0.13	0.03	0.28	0.16	0.03.
N.NITRITO MG/L		LD.005	LD.005	LD.005	0.01	LD.005	0.01	0.01	0.01	0.01	LD.005	LD.005	0.01.
N.AMONIAC MG/L		0.07	0.01	0.07	0.05	0.01	0.12	0.06	0.04	0.05	0.01	0.33	0.01.
NI.KJELD. MG/L		1.70	3.40	1.00	0.50	0.50	0.40	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.80.
RES.FIXO MG/L							18.						
RES.VOLAT.MG/L							16.						
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	2.8	2.1	4.0	4.0	2.1	3.4	3.4	3.4.
COLORACAO		TURVA	TURVA	AMAREL	TURVA	TURVA	LIMPID	LIMPID	AMAREL	AMAREL	AMAREL	TURVA	AMAREL.
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO.
NIVEL													
MEDIC	M	740.94	740.95	740.60	739.65	740.18	739.35	739.35	739.34	740.01	740.23	740.36	740.82
DIARIO													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO JUQUIA, PONTE NA RODOVIA BR-116, EM JUQUITIBA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - QOSP54J02500 CLASSE - 1 BACIA - RIBEIRA DE IGUAPE

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE 2 (\*\*) DO IT (\$) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/12.00	FEV 14/14.30	MAR 14/14.30	ABR 09/12.30	MAI 09/12.30	JUN 04/11.40	JUL 04/11.40	AGO 04/13.00	SET 04/13.00	OUT 07/13.40	NOV 07/13.40	DEZ
TEMP.AGUA GR.C		24.		22.		19.		19.		20.		22.	
PH UNID.PH		5.6		8.9		7.2		7.5		6.9		8.0	
OX.DISSOL MG/L		8.2		8.8		8.4		8.6		8.9		8.3	
DBO(5,20) µG/L		1.		2.		1.		1.		2.		2.	
CO.F.NMP/100ML		0.033		* 130.		0.49		* 1.7		0.24		0.24	
N.TOTAL MG/L		1.70		0.47		0.90		0.67		0.62		1.23	
POSF.TOT. MG/L		0.025		0.020		0.045		0.020		0.040		0.015	
RES.TOTAL MG/L		40.		35.		29.		29.		32.		21.	
TURBIDEZ UNT		22.		7.5		4.5		7.0		4.0		15.	
I.Q.A.		75.		51.		76.		72.		75.		76.	

DETESB - CIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
 BIBLIOTECA

BARIO MG/L
CADMIO MG/L
CHUMBO MG/L
COBRE MG/L
CROMO MG/L
ESTANHO MG/L
MERCURIO MG/L
ZINCO MG/L
FENOL MG/L

INDICE DE TOXICIDADE

TEMP.AR -GR.C	28.		28.		23.		23.		24.		24.	
CO.T.NMP/100ML	0.049		* 350.		4.9		3.1		* 13.		2.1	
FERRO MG/L												
MANGANES MG/L												
NIQUEL MG/L												
CLORETO MG/L	LS.0		LS.0		LS.0		LS.0		5.0		LS.0	
D Q O MG/L	10.		8.		7.		5.		4.		8.	
SURFACT. MG/L												
N.NITRATO MG/L	0.19		0.16		0.19		0.16		0.11		0.12	
N.NITRITO MG/L	LO.005		LO.005		0.01		LO.005		0.01		LO.005	
N.AMONIAC MG/L	0.10		0.12		0.03		0.10		0.15		LO.005	
NI.KJELD. MG/L	1.50		0.30		0.70		0.50		0.70		1.10	
RES.FIXO MG/L												
RES.VOLAT.MG/L												
CAR.ORG.T.MG/L					2.1		1.5		L2.0		4.6	
COLORACAO	MARROM		MARROM		VERDE		TURVA		VERDE		PRETA	
CHUVAS	NAO		SIM		NAO		SIM		NAO		SIM	

VAZAO M3/S

INSTANTANEA							7.81		3.19		5.99	
MED. DIARIA												

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO RIBEIRA, 3KM DE ITAOCA, NA ESTRADA DA Balsa, MUN. DE APIAI ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - QOSP54RBZ020 CLASSE - 2 BACIA - RIBEIRA DE IGUAPE

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (\$) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 03/07.30	FEV 13/04.30	MAR 13/04.30	ABR 03/06.30	MAI 03/06.30	JUN 03/05.10	JUL 03/05.10	AGO 04/05.10	SET 04/05.10	OUT 07/05.10	NOV 07/05.10	DEZ
TEMP.AGUA GR.C		25.		25.		21.		16.		20.		25.	
PH UNID.PH		6.7		7.3		7.5		7.8		7.0		7.4	
OX.DISSOL MG/L	5	8.2		6.8		7.3		9.4		6.9		6.9	
DBO(5,20) µG/L	5	1.		1.		1.		1.		3.		1.	
CO.F.NMP/100ML	1000	* 3.3		* 3.3		* 1.3		* 2.		* 13.		0.5	
N.TOTAL MG/L		0.74		0.87		0.89		0.43		0.87		0.59	
POSF.TOT. MG/L		0.028		LO.020		0.036		0.055		0.070		0.083	
RES.TOTAL MG/L		175.		88.		90.		111.		82.		63.	
TURBIDEZ UNT		30.		20.		30.		6.9		5.0		18.	
I.Q.A.		66.		67.		69.		72.		61.		74.	

BARIO MG/L
CADMIO MG/L
CHUMBO MG/L
COBRE MG/L
CROMO MG/L
ESTANHO MG/L
MERCURIO MG/L
ZINCO MG/L
FENOL MG/L

INDICE DE TOXICIDADE

TEMP.AR -GR.C	24.		22.		18.		27.		28.		27.	
CO.T.NMP/100ML	5000	*	4.9		3.3		2.		* 24.		0.8	
FERRO MG/L		4.48		1.21		1.93		0.91		3.57		2.40
MANGANES MG/L		0.13		0.10		0.05		0.03		0.13		0.09
NIQUEL MG/L		0.01		NO		NO		0.01		NO		NO
CLORETO MG/L		1.5		3.0		3.0		2.0		2.5		2.5
D Q O MG/L		4.		10.		9.		5.		6.		10.
SURFACT. MG/L		0.06		0.04		0.04		LO.04		LO.04		LO.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.10		0.17		0.10		LO.02		0.06		0.15
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01		LO.01		0.01		LO.01		LO.01		LO.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.07		LO.05		0.21		LO.05		0.33		LO.05
NI.KJELD. MG/L		0.63		0.69		0.78		0.40		0.80		0.43
RES.FIXO MG/L		139.		66.		64.		87.		46.		47.
RES.VOLAT.MG/L		36.		22.		26.		24.		36.		16.
CAR.ORG.T.MG/L						0.8		5.2		2.1		2.1
COLORACAO	MARROM		CINZA		MARROM		CINZA		MARROM		MARROM	
CHUVAS	NAO		NAO		NAO		NAO		NAO		SIM	

VAZAO M3/S

INSTANTANEA	152.				255.		86.9		117.		139.	
MED. DIARIA												

ORG - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. C - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO RIBEIRA DE IGUAPE, PONTE NA RODOVIA BR-116, EM REGISTRO ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - DDSP54RI2100 CLASSE - 2 BACIA - RIBEIRA DE IGUAPE

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (\$) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/07.30	FEV 08/09.40	MAR 14/06.00	ABR 04/08.50	MAI 09/08.40	JUN 06/08.50	JUL 04/08.40	AGO 07/08.05	SET 04/07.48	OUT 03/09.10	NOV 07/10.00	DEZ 05/10.00
TEMP. AGUA GR.C		27.	23.	26.	19.	20.	21.	19.	19.	18.	18.	21.	22.
PH UNID.PH		6.3	6.8	7.3	5.0	7.8	6.7	7.4	6.2	6.6	6.6	7.1	6.7
OX.DISSOL MG/L	5	7.1	6.5	7.6	6.6	7.3	8.3	8.3	8.0	8.4	7.5	8.0	8.0
DBO(5,20) MG/L	5	1.	3.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	2.	1.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 3.3	* 14.	0.49	* 24.	* 140.	* 14.	* 7.9	* 7.9	* 24.	* 7.9	* 11.	* 3.3
N.TOTAL MG/L		2.23	0.90	1.05	1.15	1.11	0.54	0.66	0.71	0.84	1.00	1.14	0.73
FOSF.TOT. MG/L		0.075	0.105	0.050	0.110	0.095	0.050	0.055	1.25	0.090	0.070	0.060	0.120
RES.TOTAL MG/L		124.	152.	110.	125.	30.	67.	70.	107.	77.	96.	143.	128.
TURBIDEZ UNT		40.	60.	30.	42.	20.	6.2	9.0	30.	24.	33.	40.	38.
I.Q.A.		63.	55.	73.	48.	53.	64.	66.	55.	58.	60.	60.	65.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LD.50	LC.50	LC.50	LG.05	LG.05	LG.05	LC.10	LC.10	LD.10	0.21	0.20
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.04	0.02	0.02	0.001	0.002	0.002	0.002	0.01	0.01	0.003	0.02	0.01
FENOL MG/L	0.001	LO.001	\$ 0.004	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.002	LO.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
TEMP.AR -GR.C		30.	25.	30.	20.	21.	23.	19.	22.	20.	21.	23.	25.
CO.T.NMP/100ML	5000	4.9	* 28.	3.3	* 240.	* 920.	* 22.	* 49.	* 24.	* 24.	* 49.	* 7.9	* 7.9
FERRO MG/L		4.54	4.86	2.06	3.14	1.88	0.77	1.18	3.32	1.57	2.30	4.60	2.89
MANGANES MG/L		0.12	0.09	0.07	0.09	0.05	0.05	0.04	0.07	0.05	0.08	0.18	0.09
NIQUEL MG/L		ND	0.01	ND	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.01	0.01
CLORETO MG/L		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	5.0	15.0	15.0	15.0
D O O MG/L		15.	19.	8.	17.	12.	5.	4.	5.	10.	9.	26.	26.
SURFACT. MG/L		LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.22	0.29	0.24	0.34	0.30	0.23	0.15	0.20	0.13	0.28	0.23	LO.02
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.005	0.01	LO.005	LO.005	LO.005	0.01	0.01	LO.005	0.01	0.02	0.01	LO.005
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.22	0.19	0.06	0.07	0.11	0.09	0.49	0.10	0.31	0.14	0.04	0.02
NI.KJELD. MG/L		2.00	0.60	0.80	0.80	0.80	0.30	0.50	0.50	0.70	0.90	0.70	0.70
RES.FIXO MG/L		66.	104.	71.	80.	56.	53.	67.	75.	54.	62.	113.	79.
RES.VOLAT.MG/L		58.	48.	39.	45.	24.	14.	3.	32.	23.	34.	30.	49.
CAR.ORG.T.MG/L						4.0	1.5	1.5	2.8	L2.0	2.1	8.6	4.0
COLORACAO		MARROM	TURVA	MARROM	TURVA	TURVA	VERDE	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA MED. DIARIA		623.	646.	331.	498.	343.	303.	283.	343.	303.	343.	452.	498.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA DO JAGUARI, PONTE NA RODOVIA SANTA ISABEL-IGARATA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - O1SP61JG2020 CLASSE - 1 BACIA - PARAIBA DO SUL

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE 2 (\*\*) DO IT (\$) DA CLASSE 2 E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 04/09.35	FEV 14/15.30	MAR 14/15.30	ABR 09/15.40	MAI 09/15.40	JUN 04/17.00	JUL 04/17.00	AGO 05/14.30	SET 07/16.25	OUT 07/16.25	NOV 07/16.25	DEZ 07/16.25
TEMP. AGUA GR.C		27.		27.		26.		20.		22.		26.	
PH UNID.PH		5.9		6.2		6.3		7.0		6.5		6.7	
OX.DISSOL MG/L		7.6		5.4		7.6		7.9		8.2		7.8	
DBO(5,20) MG/L		2.		4.		4.		5.		1.		2.	
CO.F.NMP/100ML		0.049		* 4.9		0.079		0.23		0.027		0.17	
N.TOTAL MG/L		2.14		1.01		0.75		0.95		1.22		1.48	
FOSF.TOT. MG/L		LO.012		0.042		0.017		0.069				0.054	
RES.TOTAL MG/L		40.		49.		44.		45.		46.		61.	
TURBIDEZ UNT		3.7		4.2		5.0		2.5		3.0		5.5	
I.Q.A.		78.		61.		78.		75.				79.	
BARIO MG/L													
CADMIU MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP.AR -GR.C		29.		29.		28.		24.		27.		26.	
CO.T.NMP/100ML		1.7		* 24.		0.13		0.49		0.13		4.9	
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		1.5		2.4		1.3		1.0		1.8		3.5	
D O O MG/L		12.		13.		10.		10.		4.		12.	
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L		LO.03		0.04		0.10		0.08		0.11		0.07	
N.NITRITO MG/L		LO.01		LO.01		LO.01		LO.01		LO.01		LO.01	
N.AMONIAC MG/L		0.25		0.24		0.12		0.19		0.10		0.38	
NI.KJELD. MG/L		2.10		0.96		0.64		0.86		1.10		1.40	
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT.MG/L													
CAR.ORG.T.MG/L						4.6		2.8		2.8		3.4	
COLORACAO		VERMEL		VERDE		VERDE		VERDE		VERDE		VERDE	
CHUVAS		NAO		NAO		NAO		NAO		NAO		SIM	
VOLUME MEDIO DIARIO	M <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup>	752.86		752.86		748.52		697.83		612.57		460.91	

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARAIBA, PONTE NA RODOVIA SANTA BRANCA-JACAREI  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP61PA2020

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - PARAIBA DO SUL

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(S) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADPOFS DEC8468	JAN 04/10.50	FEV 08/16.00	MAR 14/13.40	ABR 04/15.40	MAI 09/14.30	JUN 06/16.30	JUL 04/15.40	AGO 21/16.15	SET 05/13.20	OUT 02/15.25	NOV 07/15.10	DEZ 05/15.50
TEMP. AGUA SR.C		27.	24.	23.	24.	23.	22.	20.	20.	20.	22.	24.	24.
PH UNID.PH		6.1	6.0	5.8	6.0	6.4	6.8	7.0	7.1	6.7	7.1	6.7	5.7
OX.DISSOL MG/L	5	8.8	8.3	8.2	8.3	8.1	8.4	9.8	6.6	10.2	8.9	7.5	7.2
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	2.	1.	3.	1.	3.	2.	2.	1.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.33	0.13	0.022	0.049	* 1.7	0.007	0.22	* 1.7	0.033	0.027	0.079	0.17
N.TOTAL MG/L		0.98	0.59	0.63	0.81	0.62	0.57	0.57	0.62	1.19	0.69	1.02	0.48
FOSF.TOT. MG/L		0.022	0.022	0.017	0.017	0.025	0.012	0.033	0.031	0.012	0.028	0.054	0.033
RES.TOTAL MG/L		43.	47.	45.	38.	41.	39.	40.	78.	51.	43.	36.	42.
TURBIDEZ UNT		12.	13.	8.2	7.4	35.	4.2	3.0	18.	3.5	4.8	5.0	5.0
I.Q.A.		73.	77.	80.	80.	66.	90.	78.	69.	82.	86.	82.	73.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	0.20	LC.10	0.20
CADMIU MG/L	0.01	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CHUMBO MG/L	0.1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
COBRE MG/L	1.0	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CROMO MG/L	0.05	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ESTANHO MG/L	2.0	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	\$ 11.2	0.08	0.02
FENOL MG/L	0.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
TEMP. AR -GR.C		30.	29.	29.	24.	30.	24.	24.	26.	26.	28.	28.	29.
CO.T.NMP/100ML	5000	2.4	0.17	0.13	0.23	1.7	0.22	0.79	* 11.	0.079	0.23	0.23	0.33
FERRO MG/L		1.07	1.80	0.76	0.35	0.80	0.77	0.42	1.21	0.53	0.93	0.65	0.64
MANGANES MG/L		0.09	0.17	0.18	0.15	0.10	0.10	0.03	0.10	0.05	0.05	0.07	0.06
NIQUEL MG/L		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.01	NO
CLORETO MG/L		2.4	2.0	1.3	1.7	1.2	1.3	1.0	4.1	1.6	1.5	1.3	1.2
D O O MG/L		11.	7.	2.	6.	9.	7.	4.	10.	3.	6.	10.	6.
SURFACT. MG/L		LC.04	0.08	0.05	0.04	LC.04	LC.04	0.05	0.06	LC.04	LC.04	LC.04	LC.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.14	0.12	0.19	0.08	0.13	0.08	0.07	0.06	0.08	0.07	0.10	0.07
N.NITRITO MG/L	1.0	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.19	0.11	0.06	0.22	0.21	0.08	0.18	0.07	LC.04	0.13	0.37	0.18
NI.KJELD. MG/L		0.83	0.46	0.43	0.72	0.48	0.48	0.49	0.55	1.10	0.61	0.91	0.40
RES.FIXO MG/L		24.	30.	26.	22.	28.	25.	27.	55.	29.	30.	24.	24.
RES.VOLAT. MG/L		19.	17.	19.	16.	13.	14.	13.	23.	22.	13.	12.	18.
CAR.ORG.T. MG/L					4.0	4.0	3.7	2.8	4.0	2.8	LC.0	2.1	2.1
COLORACAO		TURVA	TURVA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		105.	84.2	105.		95.1	95.1	95.1	105.	158.	154.	81.6	126.
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARAIBA, PONTE F. VAZ LIMA, BAIRRO SERIMBURA, S. J. CAMPOS  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP61PA2097

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - PARAIBA DO SUL

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(S) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADPOFS DEC8468	JAN 04/12.10	FEV 08/19.50	MAR 14/12.45	ABR 04/14.20	MAI 09/13.35	JUN 06/15.10	JUL 04/14.30	AGO 01/15.25	SET 05/12.30	OUT 02/14.20	NOV 07/14.00	DEZ 05/14.50
TEMP. AGUA GR.C		26.	28.	23.	24.	24.	23.	21.	19.	20.	22.	26.	25.
PH UNID.PH		6.0	5.8	5.9	6.0	6.2	6.5	6.7	7.3	6.4	7.0	6.1	5.6
OX.DISSOL MG/L	5	6.9	6.4	7.0	6.6	6.9	7.1	7.4	8.7	8.0	7.5	6.5	6.7
DBO(5,20) MG/L	5	1.	2.	1.	1.	3.	1.	4.	2.	2.	2.	1.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 79.	* 49.	* 17.	* 15.	* 54.	* 1.7	* 11.	0.23	* 23.	* 33.	* 7.9	* 1.3
N.TOTAL MG/L		1.73	1.01	0.79	0.95	0.69	0.69	0.84	0.36	1.41	0.65	0.87	0.52
FOSF.TOT. MG/L		0.063	0.087	0.069	0.078	0.060	0.054	0.069	LC.012	0.078	0.031	0.104	0.223
RES.TOTAL MG/L		73.	87.	88.	100.	71.	76.	78.	42.	75.	75.	66.	75.
TURBIDEZ UNT		26.	33.	25.	42.	23.	20.	19.	3.5	18.	17.	15.	20.
I.Q.A.		53.	52.	56.	57.	54.	69.	60.	79.	58.	59.	61.	62.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	LC.10	LC.10	LC.10
CADMIU MG/L	0.01	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CHUMBO MG/L	0.1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
COBRE MG/L	1.0	NO	NO	NO	NO	NO	0.01	0.01	NO	NO	NO	NO	NO
CROMO MG/L	0.05	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
ESTANHO MG/L	2.0	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
MERCURIO MG/L	0.002	0.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.18	0.29	0.06	0.02	0.06	0.06	0.01	0.02	0.02	0.02	0.84	0.09
FENOL MG/L	0.001	\$ 0.017	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001	LC.001
INDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TEMP. AR -GR.C		32.	29.	27.	25.	30.	28.	28.	27.	26.	28.	30.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 110.	* 49.	* 35.	* 33.	* 54.	* 24.	* 33.	0.33	* 23.	* 130.	* 33.	* 1.7
FERRO MG/L		2.24	2.05	2.32	2.55	1.94	2.00	1.00	0.47	1.09	1.91	7.50	1.40
MANGANES MG/L		0.10	0.44	0.19	0.15	0.12	0.14	0.07	0.02	0.09	0.09	0.13	0.09
NIQUEL MG/L		NO	NO	NO	NO	0.01	0.01	0.01	NO	NO	NO	NO	0.01
CLORETO MG/L		5.8	6.6	4.3	5.5	3.0	4.6	3.2	1.8	3.6	3.0	3.1	3.0
D O O MG/L		11.	10.	4.	8.	11.	9.	3.	6.	7.	6.	7.	7.
SURFACT. MG/L		0.12	0.06	LC.04	0.07	LC.04	LC.04	0.07	0.14	0.08	LC.04	0.04	LC.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.12	0.12	0.14	0.12	0.16	0.12	0.12	0.04	0.10	0.11	0.13	0.12
N.NITRITO MG/L	1.0	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01	LC.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.17	0.26	0.14	0.19	0.11	0.06	0.14	0.11	0.06	0.19	0.23	0.23
NI.KJELD. MG/L		1.60	0.88	0.64	0.82	0.52	0.56	0.71	0.31	1.30	0.53	0.73	0.49
RES.FIXO MG/L		54.	62.	60.	72.	54.	56.	55.	27.	56.	52.	52.	54.
RES.VOLAT. MG/L		19.	25.	28.	28.	17.	20.	23.	15.	19.	21.	14.	21.
CAR.ORG.T. MG/L					3.4	5.2	4.0	3.4	3.4	2.8	LC.0	2.1	3.4
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARAIBA, PONTE NA RUA DO PORTO, EM CACAPAVA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP61PA2180 CLASSE - 2 BACIA - PARAIBA DO SUL

PARAMETROS	PADROES DEC8468	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE (**) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT											
		JAN 04/13.00	FEV 06/13.40	MAR 14/11.45	ABR 04/13.30	MAI 09/12.30	JUN 06/14.20	JUL 04/13.50	AGO 01/14.10	SET 05/11.00	OUT 02/13.10	NOV 07/12.40	DEZ 05/13.40
TEMP. AGUA GR.C		27.	27.	24.	24.	24.	22.	21.	20.	20.	22.	25.	25.
PH UNID.PH		6.7	5.5	5.8	5.9	6.1	6.3	6.6	7.5	6.4	6.9	6.2	5.5.
OX.DISSOL MG/L	5	6.2	6.0	6.5	5.1	6.0	7.0	6.7	6.6	7.5	7.2	6.4	6.1.
DBO(5,20) MG/L	5	2.	1.	2.	2.	2.	2.	4.	1.	2.	2.	1.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 49.	* 11.	* 24.	* 49.	* 54.	* 37.	* 49.	* 17.	* 45.	* 92.	* 11.	* 2.3.
N.TOTAL MG/L		1.73	1.19	0.99	0.97	0.84	1.04	0.62	1.30	1.40	1.01	1.39	1.31.
FOSF.TOT. MG/L		0.045	0.100	0.087	0.127	0.084	0.063	0.100	0.098	0.094	0.042	0.120	0.063.
RES.TOTAL MG/L		100.	90.	94.	89.	83.	90.	95.	83.	90.	82.	65.	95.
TURBIDEZ UNT		35.	34.	26.	30.	35.	22.	27.	22.	22.	23.	20.	35.
I.Q.A.		52.	55.	54.	52.	52.	70.	54.	60.	55.	55.	60.	60.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	0.20	LO.10	0.20.
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	0.02	0.01	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.10	0.04	0.04	0.04	0.02	0.07	0.02	0.05	0.03	0.04	0.03	0.02.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP. AR GR.C		32.	30.	25.	25.	30.	28.	28.	28.	25.	28.	30.	29.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 79.	* 110.	* 54.	* 79.	* 54.	* 17.	* 130.	* 49.	* 79.	* 6240.	* 33.	* 3.3.
FERRO MG/L		3.30	1.93	1.85	2.22	2.21	2.15	1.32	1.83	1.31	2.32	1.28	2.30.
MANGANES MG/L		0.08	0.10	0.09	0.13	0.10	0.16	0.06	0.08	0.09	0.11	0.07	0.07.
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.01	ND.
CLORETO MG/L		9.8	5.0	4.3	5.2	4.0	3.6	3.2	3.7	4.0	2.5	6.8	3.4.
D.O.O MG/L		14.	10.	8.	12.	11.	12.	16.	5.	6.	12.	16.	7.
SURFACT. MG/L		LO.04	0.10	LO.04	0.12	LO.04	LO.04	0.05	0.12	0.05	0.04	0.06	LO.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.12	0.18	0.14	0.13	0.17	0.17	0.13	0.09	0.09	0.12	0.18	0.20.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.31	0.33	0.30	0.31	0.30	0.24	0.23	0.29	0.38	0.16	0.39	0.37.
NI.KJELD. MG/L		1.60	1.00	0.84	0.83	0.66	0.86	0.48	1.20	1.30	0.98	1.20	1.10.
RES.FIXO MG/L		73.	67.	72.	65.	65.	70.	62.	68.	60.	54.	71.	54.
RES.VOLAT. MG/L		27.	23.	22.	24.	16.	19.	25.	21.	22.	22.	11.	24.
CAR.ORG.T.MG/L					4.6	6.4	4.6	3.4	4.0	2.1	2.1	2.1	3.4.
COLORACAO		VERMEL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARAIBA, PONTE NO BAIRRO DOS PUTINS, EM APARECIDA DO NORTE ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP61PA2310 CLASSE - 2 BACIA - PARAIBA DO SUL

PARAMETROS	PADROES DEC8468	NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE (**) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT											
		JAN 04/17.15	FEV 06/11.00	MAR 14/09.95	ABR 04/10.45	MAI 09/10.40	JUN 06/11.00	JUL 04/11.00	AGO 01/11.30	SET 05/09.00	OUT 02/11.00	NOV 07/11.05	DEZ 05/11.25
TEMP. AGUA GR.C		27.	27.	24.	24.	24.	22.	20.	20.	20.	22.	26.	24.
PH UNID.PH		6.8	6.1	5.6	5.8	6.0	6.0	6.8	6.9	6.5	6.9	6.3	5.7.
OX.DISSOL MG/L	5	5.4	5.7	6.3	6.2	6.3	6.7	7.3	7.0	7.5	6.6	5.9	5.7.
DBO(5,20) MG/L	5	2.	1.	1.	1.	1.	1.	5.	1.	1.	1.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 2.3	0.79	* 1.7	* 4.9	* 7.9	0.49	* 1.7	* 7.9	* 7.9	* 7.	* 3.3	* 3.3.
N.TOTAL MG/L		1.54	0.97	1.00	0.71	1.03	0.92	0.94	0.93	0.67	0.62	1.35	0.77.
FOSF.TOT. MG/L		0.069	0.087	0.094	0.069	0.100	0.054	0.162	0.039	0.120	0.075	0.294	0.039.
RES.TOTAL MG/L		135.	103.	105.	121.	122.	96.	88.	91.	93.	108.	90.	148.
TURBIDEZ UNT		55.	30.	39.	36.	43.	23.	22.	25.	26.	38.	30.	65.
I.Q.A.		62.	66.	61.	60.	55.	70.	65.	63.	61.	62.	63.	56.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.20.
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND.
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.04	0.04	0.06	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP. AR GR.C		28.	31.	24.	26.	27.	25.	21.	24.	19.	25.	29.	28.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 49.	* 4.9	* 7.9	* 23.	* 24.	2.3	* 13.	* 33.	* 23.	* 9.4	* 22.	* 3.3.
FERRO MG/L		4.55	3.23	2.62	2.55	3.40	2.55	1.62	1.90	1.53	2.57	1.94	2.97.
MANGANES MG/L		0.14	0.09	0.12	0.11	0.09	0.11	0.09	0.07	0.07	0.08	0.06	0.06.
NIQUEL MG/L		0.02	0.02	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.01	0.01	ND	0.01	0.01.
CLORETO MG/L		4.0	5.0	4.1	3.6	5.0	5.4	3.1	4.1	4.2	3.6	3.3	3.7.
D.O.O MG/L		23.	11.	7.	11.	14.	11.	12.	9.	13.	15.	15.	15.
SURFACT. MG/L		0.04	0.07	0.06	0.04	0.08	LO.04	0.04	0.07	0.05	LO.04	LO.04	LO.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.13	0.16	0.21	0.11	0.23	0.22	0.25	0.17	0.19	0.14	0.24	0.32.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.26	0.19	0.17	0.22	0.22	0.19	0.27	0.27	0.27	0.16	0.27	0.19.
NI.KJELD. MG/L		1.40	0.80	0.78	0.59	0.79	0.69	0.68	0.75	0.47	0.47	1.10	0.44.
RES.FIXO MG/L		102.	78.	78.	87.	99.	74.	63.	68.	70.	82.	73.	119.
RES.VOLAT. MG/L		33.	25.	27.	34.	23.	22.	25.	23.	23.	26.	17.	34.
CAR.ORG.T.MG/L					4.6	4.6	2.8	2.8	4.0	2.8	2.8	4.0	3.4.
COLORACAO		VERMEL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		189.	222.	189.	211.	152.	131.	150.	150.	156.	205.	127.	290.
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. 6 - MAIOR OU IGUAL 1 - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARAIBA, PONTE EM FRENTE A PREFEITURA, NA CIDADE DE QUELUZ ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP61PA2490 CLASSE - 2 BACIA - PARAIBA DO SUL

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PAORDES DEC0468	JAN 04/15.50	FEV 28/09.45	MAR 14/08.30	ABR C4/09.30	MAI 09/09.20	JUN 06/09.30	JUL 04/10.00	AGO 01/10.00	SET 05/07.40	OUT 02/09.40	NOV 07/09.45	DEZ. 05/10.05
TEMP. AGUA GR.C		27.	27.	24.	24.	24.	22.	20.	19.	20.	22.	26.	24.
PH UNID.PH		6.0	5.8	6.0	6.1	5.8	6.1	6.7	7.5	6.7	7.0	6.2	6.2.
OX. DISSOL MG/L	5	6.5	6.5	7.1	7.2	7.5	7.2	8.1	7.9	7.6	7.3	6.7	6.6.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	3.	1.	4.	1.	1.	1.	1.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 130.	* 3.3	* 35.	* 7.	* 35.	* 1.7	* 3.3	* 33.	* 17.	* 7.9	* 4.9	* 7.9.
N.TOTAL MG/L		2.07	1.21	1.20	0.98	1.01	0.99	1.31	0.96	1.06	0.97	1.34	1.24.
POSP.TOT. MG/L		0.081	0.123	0.117	0.100	0.078	0.072	0.134	0.075	0.134	0.104	0.130	0.060.
RES.TOTAL MG/L		122.	155.	138.	133.	126.	97.	98.	87.	104.	123.	102.	122.
TURBIDEZ UNT		58.	68.	49.	42.	40.	22.	24.	25.	27.	43.	35.	53.
I.Q.A.		48.	58.	53.	59.	51.	66.	64.	58.	60.	62.	62.	57.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.20.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.04	0.25	0.04	0.03	0.02	0.04	0.01	0.06	0.03	0.04	0.02	0.08.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.
TEMP. AR -GR.C		28.	30.	24.	25.	26.	24.	20.	22.	18.	23.	28.	26.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 130.	* 4.9	* 35.	* 49.	* 35.	* 13.	* 49.	* 33.	* 33.	* 13.	* 13.	* 7.9.
FERRO MG/L		4.61	5.01	3.18	2.63	3.98	3.43	1.50	2.97	2.09	3.31	2.49	3.44.
MANGANES MG/L		0.04	0.11	0.12	0.09	0.09	0.10	0.05	0.09	0.10	0.10	0.08	0.10.
NIQUEL MG/L		0.01	0.02	ND	0.01	ND	ND	0.01	0.01	ND	0.01	0.02	ND.
CLORETO MG/L		4.0	4.2	4.8	3.4	3.5	4.3	3.1	3.9	4.4	3.6	4.0	3.9.
D O O MG/L		19.	14.	11.	12.	15.	11.	8.	10.	15.	16.	11.	15.
SURFACT. MG/L		0.06	0.06	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06	0.04	0.04	0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.16	0.20	0.27	0.17	0.26	0.37	0.41	0.32	0.24	0.18	0.33	0.38.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.36	0.13	0.21	0.15	0.20	0.05	0.26	0.11	0.12	0.21	0.14	0.16.
NI.KJELD. MG/L		1.90	1.00	0.92	0.80	0.74	0.69	0.63	0.81	0.78	1.00	1.00	0.85.
RES.FIXO MG/L		87.	123.	105.	99.	97.	74.	75.	66.	78.	97.	85.	88.
RES.VOLAT.MG/L		35.	32.	33.	34.	29.	23.	23.	21.	26.	26.	17.	34.
CAR.ORG.T.MG/L					4.6	4.6	2.8	2.8	4.3	2.8	2.1	3.4	3.4.
COLORACAO		VERMEL	AMAREL	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA.
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIB. DOS BAGRES, PTE NA ROD. MUN. QUE LIGA A SP-334 A RESTINGA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP71BA4002 CLASSE - 4 BACIA - SAPUCAI-MIRIM

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (S) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PAORDES DEC0468	JAN 03/16.50	FEV 07/16.25	MAR 13/17.00	ABR 03/17.15	MAI 08/16.45	JUN 05/16.10	JUL 03/16.00	AGO 07/17.15	SET 04/17.10	OUT 02/18.05	NOV 06/17.30	DEZ. 04/18.40
TEMP. AGUA GR.C		26.	28.	28.	23.	25.	23.	21.	25.	22.	25.	27.	24.
PH UNID.PH		7.2	7.2	6.9	7.3	7.4	6.9	7.6	7.6	7.1	7.2	7.4	7.2.
OX. DISSOL MG/L	60.5	6.4	6.6	5.8	6.0	5.4	5.0	2.4	1.0	2.6	1.7	1.0	4.4.
DBO(5,20) MG/L		13.	10.	10.	5.	10.	6.	16.	55.	43.	22.	36.	43.
CO.F.NMP/100ML		9200.	110.	460.	22.	22.	49.	70.	23.	330.	17.	1100.	24000.
N.TOTAL MG/L		5.09	6.27	2.52	3.92	4.97	6.43	9.74	12.4	9.62	15.0	18.4	15.2.
POSP.TOT. MG/L		0.030	0.160	0.030	0.050	0.125	0.205	0.575	0.745	0.445	0.230	0.706	LO.010.
RES.TOTAL MG/L		164.	241.	234.	153.	186.	93.	121.	225.	162.	150.	462.	890.
TURBIDEZ UNT		21.	20.	13.	16.	30.	15.	25.	35.	17.	17.	17.	340.
I.Q.A.		45.	45.	47.	55.	49.	49.	33.	23.	33.	32.	20.	23.
BARIO MG/L	10.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.30.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.04.
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.02	ND	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.11.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	L.0002	0.0007	0.0007	0.0006	L.0002	**0.0025	L.0002	0.0008.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.05	0.01	LO.003	LO.003	3.90.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	**0.003	LO.001	LO.001	**0.002	**0.004	**0.002	LO.001	**0.009	**0.005.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0.
TEMP. AR -GR.C		33.	26.	32.	20.	29.	28.	27.	34.	25.	27.	25.	29.
CO.T.NMP/100ML		24000.	460.	1400.	330.	490.	79.	170.	2400.	2400.	1300.	2400.	24000.
FERRO MG/L		4.17	2.87	3.07	2.22	3.00	2.20	3.48	4.92	2.37	2.22	2.59	55.7.
MANGANES MG/L		0.12	0.15	0.15	0.11	0.18	0.13	0.17	0.18	0.19	0.23	0.19	0.77.
NIQUEL MG/L		0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02.
CLORETO MG/L		28.0	68.0	88.0	40.5	47.0	9.5	12.0	19.0	37.5	29.0	76.0	61.0.
D O O MG/L		27.	35.	20.	9.	29.	26.	47.	88.	36.	37.	68.	95.
SURFACT. MG/L		0.57	0.18	0.14	0.30	0.11	0.15	0.65	0.84	0.90	0.87	0.68	0.38.
N.NITRATO MG/L		0.05	0.01	0.04	0.02	0.10	LO.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.04	0.10.
N.NITRITO MG/L		0.08	0.06	0.08	0.50	0.07	0.02	0.01	LO.01	0.01	0.02	LO.01	0.03.
N.AMONIAC MG/L		2.90	4.45	0.81	2.75	3.20	5.30	8.50	11.2	9.46	6.74	13.6	4.85.
NI.KJELD. MG/L		4.96	6.20	2.40	3.40	4.80	6.40	9.70	12.4	9.60	15.0	18.3	15.1.
RES.FIXO MG/L		129.	200.	221.	125.	146.	58.	80.	154.	123.	107.	317.	724.
RES.VOLAT.MG/L		35.	41.	13.	28.	40.	35.	41.	71.	39.	43.	145.	166.
CAR.ORG.T.MG/L					6.9	8.1	5.2	5.2	9.5	9.2	6.9	13.0	8.6.
COLORACAO		MARROM	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	PRETA	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM.
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO SAPUCAI-MIRIM, PONTE NA RODOVIA BARROETOS-FRANCA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - QDSP71SP2100 CLASSE - 2 BACIA - SAPUCAI-MIRIM

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE		(**) DO IT		(%) DA CLASSE		E DO IT							
PARAMETROS	PAORROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/15.30	07/15.15	13/15.50	03/15.50	08/15.15	05/14.55	03/15.00	07/15.55	04/15.45	02/16.30	06/15.50	04/15.30
TEMP. AGUA GR.C		26.	29.	28.	25.	25.	23.	22.	24.	22.	26.	29.	25.
PH UNID.PH		7.3	7.3	7.2	7.3	7.4	6.8	7.3	7.6	7.2	7.0	6.9	6.7.
OX.DISSOL MG/L	5	7.7	6.4	7.2	7.7	7.8	8.6	8.3	8.7	8.7	8.4	8.8	7.8.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	1.	2.	2.	2.	2.	2.	6.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 13.	0.5	* 17.	* 2.7	* 22.	* 13.	* 14.	* 7.9	* 3.3	* 3.3	0.002	* 54.
N.TOTAL MG/L		0.34	0.53	0.34	0.48	0.42	0.24	0.65	0.56	0.75	0.63	0.85	1.66.
FOSF.TOT. MG/L		0.010	0.065	0.060	0.025	0.040	0.018	0.050	0.022	0.018	0.027	0.027	0.280.
RES.TOTAL MG/L		98.	70.	70.	61.	71.	44.	46.	48.	42.	47.	227.	285.
TURBIDEZ UNT		46.	30.	25.	25.	27.	17.	9.0	9.4	12.	13.	8.5	260.
I.Q.A.		61.	73.	61.	69.	61.	53.	63.	65.	68.	68.	87.	42.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10.
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.02.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0003	L.0002	0.0004.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	0.01	LO.001	0.01	LO.002	LO.002	0.01	LO.003	LO.003	LO.003	0.04.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.002	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.003	0.018	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP.AR -GR.C		33.	33.	34.	28.	31.	31.	31.	35.	33.	30.	30.	24.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 70.	1.3	* 79.	* 23.	* 110.	* 15.	* 130.	* 33.	* 33.	* 33.	4.9	* 160.
FERRO MG/L		7.05	4.79	4.23	3.14	4.12	1.73	1.24	1.14	1.05	1.41	0.65	24.3.
MANGANES MG/L		0.07	0.05	0.05	0.06	0.07	0.04	0.02	0.03	0.05	0.06	0.05	0.40.
NIQUEL MG/L		ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND.
CLORETO MG/L		2.0	2.5	3.5	2.5	2.5	2.0	3.5	5.0	4.0	5.5	4.5	3.0.
D Q O MG/L		7.	3.	5.	7.	6.	5.	8.	5.	4.	7.	4.	30.
SURFACT. MG/L		LO.04	LO.04	LO.04	0.05	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	0.06	0.04	LO.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.04	0.06	0.11	0.13	0.05	0.16	0.21	0.19	0.48	0.18	0.24	0.10.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	0.01	0.01	LO.01	LO.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	LO.01	0.09	0.11	0.01	0.04	0.03	0.14	0.04	0.24	0.17	0.19	0.10.
NI.KJELD. MG/L		0.29	0.46	0.22	0.34	0.36	0.07	0.42	0.34	0.24	0.42	0.59	1.55.
RES.FIXO MG/L		74.	53.	46.	45.	53.	27.	36.	40.	29.	30.	52.	230.
RES.VOLAT. MG/L		24.	17.	24.	16.	18.	17.	12.	8.	13.	13.	175.	55.
CAR.ORG.T. MG/L					3.4	1.5	1.5	0.8	LO.0	LO.0	2.8	LO.0	3.4.
COLORACAO		MARROM	MARROM	TURVA	MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM.
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARDO, PONTE NA RODOVIA RIBEIRAO PRETO-BATATAIS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - QDSP72PO2040 CLASSE - 2 BACIA - PARDO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE		(**) DO IT		(%) DA CLASSE		E DO IT							
PARAMETROS	PAORROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/18.40	07/19.00	13/18.20	03/19.10	08/18.10	05/18.20	03/17.30	07/19.30	04/18.50	02/19.15	06/19.00	04/18.40.
TEMP. AGUA GR.C		26.	27.	26.	25.	25.	23.	20.	22.	21.	24.	28.	26.
PH UNID.PH		7.0	7.0	7.1	7.0	7.4	7.1	7.2	7.2	6.7	7.0	6.5	6.9.
OX.DISSOL MG/L	5	7.9	7.6	7.3	7.9	7.7	8.0	7.6	7.4	6.9	4.7	7.3	6.4.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	2.	2.	1.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 7.9	* 3.3	* 5.	0.8	* 1.1	* 1.3	0.002	0.5	0.8	* 1.7	0.5	* 4.9.
N.TOTAL MG/L		0.45	0.63	0.43	0.48	0.42	0.40	0.39	0.45	0.65	0.50	0.66	1.81.
FOSF.TOT. MG/L		0.050	0.025	0.045	0.010	0.010	0.009	0.015	0.011	0.027	0.032	0.027	0.250.
RES.TOTAL MG/L		129.	112.	85.	51.	97.	57.	59.	51.	62.	62.	321.	253.
TURBIDEZ UNT		69.	38.	21.	18.	37.	10.	7.1	15.	11.	20.	11.	220.
I.Q.A.		60.	67.	67.	74.	71.	74.	92.	75.	72.	64.	72.	50.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10.
CADMIU MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	LO.001	LO.001	0.01	LO.002	0.01	LO.003	LO.003	LO.003	0.12	0.05.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.002	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.004	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP.AR -GR.C		30.	28.	28.	22.	28.	26.	26.	24.	23.	26.	27.	27.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 23.	* 23.	* 7.	2.3	* 7.9	2.3	3.3	* 7.9	* 7.9	* 17.	3.7	* 13.
FERRO MG/L		6.35	5.79	3.61	1.64	3.20	1.14	1.25	1.14	0.75	1.57	1.48	11.9.
MANGANES MG/L		0.10	0.09	0.09	0.05	0.06	0.03	0.04	0.03	0.04	0.06	0.06	0.19.
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.01.
CLORETO MG/L		2.0	3.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	4.0	5.0	3.0	3.0.
D Q O MG/L		9.	6.	7.	7.	8.	7.	10.	3.	4.	7.	2.	25.
SURFACT. MG/L		LO.04	LO.04	LO.04	0.05	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.04	0.18	0.20	0.16	0.12	0.17	0.20	0.12	0.41	0.18	0.25	0.16.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.03	0.11	0.04	0.01	0.09	0.04	0.08	0.01	0.05	0.09	0.08	0.03.
NI.KJELD. MG/L		0.40	0.44	0.22	0.31	0.29	0.22	0.18	0.32	0.23	0.31	0.40	1.64.
RES.FIXO MG/L		102.	84.	63.	36.	75.	40.	42.	51.	34.	46.	64.	206.
RES.VOLAT. MG/L		27.	28.	22.	15.	22.	17.	17.	11.	17.	16.	257.	47.
CAR.ORG.T. MG/L					4.0	2.1	1.5	0.8	LO.0	LO.0	2.1	LO.0	4.0.
COLORACAO		MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM.
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		598.	258.	166.	127.	185.	104.	94.5	113.	340.	140.	88.5	231.
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARDO, PONTE NA RODOVIA PONTAL-CANDIA  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP72PD2060

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - PARDO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(§) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/07.10	07/06.50	13/06.48	03/07.45	08/06.45	05/07.45	03/06.30	07/08.20	04/08.10	02/06.50	06/07.30	04/07.10
TEMP. AGUA GR.C		25.	26.	26.	24.	23.	21.	19.	20.	20.	22.	26.	27.
PH UNID.PH		6.9	7.0	7.0	6.8	7.1	6.7	6.7	7.1	6.4	7.2	6.4	6.7.
OX. DISSOL MG/L	5	6.7	7.6	7.0	6.3	6.7	7.6	7.2	7.0	3.9	7.4	7.0	6.4.
DO (5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	2.	1.	1.	10.	1.	4.	2.	1.	7.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 11.	* 4.9	* 1.3	* 33.	* 22.	* 7.	* 22.	* 14.	* 17.	* 7.	0.5	* 130.
N.TOTAL MG/L		0.32	0.53	0.56	0.66	0.54	0.57	0.99	0.87	0.89	0.59	0.97	1.35.
FOSF.TOT. MG/L		0.045	0.055	0.055	0.025	0.055	0.018	0.090	0.125	0.056	0.066	0.051	0.100.
RES.TOTAL MG/L		119.	80.	104.	75.	88.	64.	77.	77.	74.	70.	347.	161.
TURBIDEZ UNT		55.	20.	29.	12.	30.	11.	15.	6.5	26.	19.	8.0	120.
I.Q.A.		60.	67.	70.	58.	59.	65.	53.	63.	48.	64.	71.	40.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0004.
ZINCO MG/L	5.0	LO.003	LO.001	0.03	LO.001	0.01	LO.002	LO.002	0.02	0.01	LO.003	0.01	LO.003.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.001	LO.001	LO.001	\$ 0.011	LO.001	\$ 0.004	\$ 0.003	\$ 0.005	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1.
TEMP. AR -GR.C		25.	22.	24.	22.	21.	18.	16.	21.	17.	19.	24.	28.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 170.	* 13.	* 33.	* 170.	* 130.	* 49.	* 130.	* 540.	* 350.	* 79.	3.3	* 240.
FERRO MG/L		6.75	3.18	5.63	2.33	4.70	1.66	3.00	2.07	2.84	2.62	0.87	9.86.
MANGANES MG/L		0.09	0.08	0.10	0.06	0.11	0.05	0.06	0.07	0.10	0.10	0.03	0.15.
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CLORETO MG/L		2.0	2.5	2.5	2.0	3.0	2.5	3.0	5.0	4.5	4.5	2.5	3.5.
D Q O MG/L		8.	4.	7.	6.	8.	10.	18.	7.	9.	9.	2.	19.
SURFACT. MG/L		LO.04	LO.04	LO.04	0.07	LO.04	LO.04	0.04	LO.04	LO.04	0.05	LO.04	LO.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.06	0.08	0.15	0.13	0.11	0.20	0.18	0.23	0.44	0.16	0.26	0.17.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.04	0.06	0.08	0.08	0.14	0.19	0.19	0.11	0.19	0.17	0.22	0.03.
NI.KJELD. MG/L		0.25	0.44	0.40	0.52	0.42	0.36	0.80	0.63	0.44	0.42	0.70	1.17.
RES.FIXO MG/L		86.	55.	76.	55.	66.	42.	43.	61.	50.	50.	66.	126.
RES.VOLAT. MG/L		33.	25.	28.	20.	22.	22.	34.	16.	24.	20.	28.	35.
CAR.ORG.T. MG/L				4.0	2.1	1.2	2.8	2.1	3.4	2.1	2.1	12.0	5.4.
COLORACAO		MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM.
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		730.	280.	217.	157.	168.	128.	115.	150.	142.	158.	98.0	150.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARDO, PONTE NA RODOVIA VIRADOURO-MORRO AGUDO  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP72PD2070

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - PARDO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(§) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/10.25	07/10.35	13/10.00	03/11.10	08/10.00	05/10.50	03/10.00	07/11.25	04/10.40	02/10.00	06/10.20	04/10.00
TEMP. AGUA GR.C		26.	27.	28.	24.	24.	24.	21.	22.	21.	24.	28.	27.
PH UNID.PH		6.8	6.9	6.9	7.0	7.1	6.8	7.3	7.2	6.7	7.4	6.6	6.7.
OX. DISSOL MG/L	5	6.1	6.4	7.0	6.8	7.1	6.0	6.5	6.4	6.4	6.3	6.4	6.0.
DO (5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	2.	3.	2.	6.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 7.	0.5	0.7	* 1.7	0.8	* 1.3	* 1.4	0.5	* 1.7	* 1.4	0.002	* 2.3.
N.TOTAL MG/L		0.34	0.60	0.59	0.57	0.51	0.41	0.61	0.83	0.67	0.56	0.81	1.31.
FOSF.TOT. MG/L		0.015	0.050	0.050	0.015	0.075	0.018	0.040	0.066	0.051	0.081	0.051	0.170.
RES.TOTAL MG/L		94.	95.	121.	80.	113.	65.	64.	92.	72.	85.	457.	162.
TURBIDEZ UNT		49.	28.	42.	22.	50.	15.	11.	20.	20.	25.	8.6	110.
I.Q.A.		61.	74.	71.	70.	70.	70.	71.	73.	68.	67.	83.	51.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	LO.001	LO.001	LO.001	0.01	0.01	LO.002	LO.002	0.02	LO.003	0.05	LO.003	0.01.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.002	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP. AR -GR.C		30.	27.	28.	23.	28.	25.	25.	31.	25.	27.	29.	29.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 79.	1.1	* 7.	* 13.	* 7.9	* 23.	* 13.	* 7.	* 4.9	* 4.9	1.7	* 240.
FERRO MG/L		4.37	3.48	6.10	3.01	5.85	1.92	1.30	2.97	2.13	3.64	1.16	7.82.
MANGANES MG/L		0.04	0.06	0.13	0.07	0.11	0.05	0.04	0.08	0.07	0.14	0.08	0.14.
NIQUEL MG/L		ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01.
CLORETO MG/L		2.5	3.5	4.5	3.5	4.0	3.5	4.5	6.5	5.0	7.0	9.5	3.0.
D Q O MG/L		11.	2.	7.	7.	10.	9.	10.	8.	4.	10.	4.	19.
SURFACT. MG/L		LO.04	LO.04	LO.04	0.06	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	0.04	LO.04	LO.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	LO.01	0.05	0.16	0.14	0.12	0.13	0.08	0.21	0.18	0.19	0.08	0.16.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	0.01	0.01	0.01	LO.01	0.01	LO.01	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.03	0.20	0.11	0.04	0.09	0.03	0.08	0.03	0.17	0.08	0.08	0.01.
NI.KJELD. MG/L		0.32	0.54	0.42	0.42	0.38	0.27	0.52	0.61	0.48	0.36	0.72	1.14.
RES.FIXO MG/L		64.	72.	87.	58.	90.	49.	49.	73.	55.	64.	71.	130.
RES.VOLAT. MG/L		30.	23.	34.	22.	23.	16.	15.	19.	17.	21.	386.	32.
CAR.ORG.T. MG/L				4.0	2.8	1.8	1.5	2.1	12.0	2.1	2.1	2.1	2.8.
COLORACAO		MARROM	MARROM	TURVA	MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM.
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARDO, PONTE NA VARIANTE DA RODOVIA GUAIRA-BARRETOS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP72PD090 CLASSE - 2 BACIA - PARDO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE		(**) DO IT		(*) DA CLASSE		E DO IT							
PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/13.40	07/13.20	13/13.20	03/13.55	08/13.05	05/13.35	03/12.50	07/14.10	04/13.40	02/14.15	05/14.30	04/13.40
TEMP. AGUA GR.C		26.	28.	28.	26.	25.	24.	23.	24.	22.	26.	29.	27.
PH UNID.PH		6.7	7.1	7.0	7.1	7.0	6.8	7.6	7.4	7.2	7.0	6.9	6.7.
OX.DISSOL MG/L	5	6.7	7.6	7.4	7.2	7.7	7.5	7.5	7.5	7.6	7.9	7.6	6.0.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	1.	2.	1.	2.	3.	1.	* 7.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.8	0.2	* 7.	* 2.3	* 3.3	* 2.7	0.002	* 2.1	* 1.3	0.8	* 1.1	* 1.36.
N.TOTAL MG/L		0.36	0.56	0.61	0.58	0.48	0.51	0.32	0.83	0.52	0.70	0.88	1.36.
FOSF.TOT. MG/L		0.065	0.025	0.030	0.020	0.035	0.032	0.045	0.066	0.046	0.066	0.046	0.120.
RES.TOTAL MG/L		92.	84.	121.	78.	88.	61.	71.	78.	70.	82.	297.	114.
TURBIDEZ UNT		52.	27.	25.	23.	28.	16.	14.	14.	18.	26.	9.2	50.
I.Q.A.		69.	77.	65.	69.	68.	69.	90.	70.	71.	71.	71.	56.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	0.01	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0018	L.0002	0.0025.
ZINCO MG/L	5.0	0.02	LO.001	0.02	LO.001	LO.002	LO.002	LO.002	0.02	LO.003	LO.003	LO.003	LO.003.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.004	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP. AR -GR.C		31.	31.	32.	28.	30.	30.	30.	34.	31.	32.	33.	28.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 28.	0.2	* 7.	3.3	* 13.	* 7.9	1.1	* 7.	4.9	* 23.	* 13.	* 79.
FERRO MG/L		4.79	3.64	5.71	2.87	3.50	2.01	2.01	4.01	1.95	3.29	1.28	5.79.
MANGANES MG/L		0.06	0.07	0.13	0.07	0.07	0.05	0.06	0.07	0.08	0.11	0.08	0.11.
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.02	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	ND.
CLORETO MG/L		2.5	3.5	3.5	3.0	3.0	3.5	3.5	6.5	5.0	6.0	3.5	3.0.
D Q O MG/L		9.	4.	7.	7.	6.	9.	10.	7.	6.	10.	2.	12.
SURFACT. MG/L		LO.04	LO.04	LO.04	0.05	LO.04	LO.04	LO.04	0.07	LO.04	0.05	0.22	0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	LO.01	0.05	0.20	0.15	0.11	0.12	0.14	0.17	0.26	0.17	0.10	0.24.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.02	0.01	0.11	0.06	0.01	0.04	0.07	0.07	0.13	0.05	0.08	0.01.
NI.KJELD. MG/L		0.34	0.50	0.40	0.42	0.36	0.38	0.17	0.65	0.25	0.52	0.77	1.11.
RES.FIXO MG/L		66.	66.	93.	57.	66.	45.	60.	59.	60.	56.	60.	85.
RES.VOLAT.MG/L		26.	18.	28.	21.	22.	16.	32.	18.	16.	26.	237.	29.
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	2.1	1.5	1.5	2.1	2.1	3.4	2.1	3.8.
COLORACAO		MARROM	MARROM	TURVA	MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM.
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		1695.	906.	670.	457.	477.	367.	301.	405.	340.	396.	197.	574.
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO MOJI-GUACU, PONTE NA RODOVIA LEME-CONCHAL, EM PADUA SALES ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - D0SP73MG2070 CLASSE - 2 BACIA - MOJI-GUACU

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE		(**) DO IT		(*) DA CLASSE		E DO IT							
PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	04/16.30	06/16.20	08/17.00	02/16.30	02/18.20	07/17.20	04/19.30	01/18.40	03/10.40	01/16.30	06/15.40	03/16.15.
TEMP. AGUA GR.C		21.		26.	25.	22.	21.	21.	17.	19.	20.	22.	25.
PH UNID.PH		6.8	7.2	6.9	6.8	7.3	6.8	7.2	6.9	6.7	6.9	6.8	5.2.
OX.DISSOL MG/L	5	6.6	5.8	6.8	8.5	7.0	6.2	6.8	7.2	8.1	6.8	5.4	6.9.
DBO(5,20) MG/L	5	2.	5.	1.	* 11.	4.	2.	5.	2.	* 9.	2.	5.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 230.	* 50.	* 5.	* 23.	* 130.	* 17.	* 17.	* 35.	* 14.	* 35.	* 3.3	* 54.
N.TOTAL MG/L		2.71	1.24	2.38	2.96	0.96	1.48	1.48	1.41	1.48	1.32	1.04	0.55.
FOSF.TOT. MG/L		0.058	LO.020	0.020	LO.020	0.063	0.188	0.085	1.38	0.137	0.144	0.151	0.403.
RES.TOTAL MG/L		293.	180.	187.	148.	134.	95.	100.	109.	96.	139.	137.	389.
TURBIDEZ UNT		85.	30.	35.	25.	45.	17.	18.	29.	25.	25.	10.	15.
I.Q.A.		46.	52.	63.	52.	50.	58.	57.	51.	55.	56.	60.	45.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	LO.05	LO.10	LO.10	0.10	0.21	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0002	L.0002	0.0014	0.0013	0.0006	0.0005	0.0003	0.0006	0.0010	L.0002	0.0002	0.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.08	LO.001	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03	LO.003	0.25	0.06.
FENOL MG/L	0.001	L.0001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.004	LO.001	\$ 0.005	LO.001	LO.001	\$ 0.003	LO.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1.
TEMP. AR -GR.C		26.		27.	27.	19.	26.	24.	20.	26.	27.	33.	32.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 790.	* 130.	* 13.	* 130.	* 350.	* 33.	* 54.	* 54.	* 22.	* 92.	* 7.9	* 92.
FERRO MG/L		10.6	5.32	7.06	3.82	4.80	1.78	1.58	2.03	3.19	3.37	2.54	16.2.
MANGANES MG/L		0.23	0.10	0.19	0.45	0.23	0.09	0.06	0.15	0.08	0.15	0.09	0.33.
NIQUEL MG/L		0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.01	ND	0.02.
CLORETO MG/L		4.5	5.5	6.0	7.5	7.0	9.0	14.0	13.5	14.0	12.5	21.5	7.0.
D Q O MG/L		19.	25.	13.	34.	62.	12.	20.	13.	38.	16.	30.	30.
SURFACT. MG/L		0.08	0.12	0.09	0.13	0.04	0.04	0.06	0.10	0.06	0.08	0.05	0.05.
N.NITRATO MG/L	10.0	1.95	0.30	0.41	1.65	0.24	0.53	0.37	0.19	0.19	0.14	LO.02	LO.02.
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	0.01	LO.01	0.01	0.01	0.01	LO.01	LO.01	LO.01	0.02	0.02	LO.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	LO.05	LO.05	0.26	LO.05	0.05	0.19	0.41	0.43	0.29	0.31	0.15	0.27.
NI.KJELD. MG/L		0.75	0.93	1.96	1.30	0.71	0.94	1.10	1.21	1.28	1.16	1.00	0.52.
RES.FIXO MG/L		227.	133.	136.	98.	100.	44.	70.	80.	74.	109.	61.	321.
RES.VOLAT.MG/L		66.	47.	51.	50.	34.	51.	30.	29.	22.	30.	76.	68.
CAR.ORG.T.MG/L						2.8	2.8	3.4	2.5	3.4	3.4	4.6	4.6.
COLORACAO		MARROM	AMARELO	MARROM	AMARELO	MARROM	AMARELO	AMARELO	AMARELO	AMARELO	MARROM	CINZA	MARROM.
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO MOJI-GUACU, NA CAPT. DA ACAD. DA F. AEREA, EM PIRASSUNUNSA  
CODIGO DO LOCAL - 00SP73MG2190

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - MOJI-GUACU

		NAO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE				(**) DO IT				(\$) DA CLASSE E DO IT			
PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	04/18.30	06/18.15	08/19.10	02/19.00	02/20.00	07/18.50	04/18.00	01/17.10	03/09.00	01/18.40	06/17.50	03/18.05
TEMP. AGUA GR.C		20.		25.	25.	21.	21.	21.	17.	20.	20.	22.	25.
PH UNID.PH		6.3	7.2	7.1	7.2	7.1	7.1	7.0	7.1	7.2	7.1	7.2	6.9.
OX.DISSOL MG/L	5	6.0	6.0	6.6	7.2	7.7	7.4	7.2	5.6	7.2	6.8	9.0	5.4.
DBO(5,20) MG/L	5	2.	1.	2.	1.	2.	3.	2.	2.	2.	1.	4.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 170.	* 23.	* 8.	* 23.	* 33.	* 33.	* 54.	* 1.4	* 4.9	* 3.3	* 11.	* 33.
N.TOTAL MG/L		1.69	2.34	2.05	1.41	1.60	0.96	1.58	1.51	1.65	2.39	1.42	0.54.
FOSF.TOT. MG/L		0.036	0.020	0.020	0.033	0.020	0.254	0.075	0.151	0.106	0.123	0.196	0.263.
RES.TOTAL MG/L		201.	133.	161.	92.	113.	73.	73.	96.	104.	121.	155.	208.
TURBIDEZ UNT		70.	35.	28.	13.	32.	18.	13.	20.	20.	30.	15.	20.
I.Q.A.		46.	56.	62.	61.	57.	56.	56.	64.	64.	64.	60.	54.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	0.20	LC.10	0.20.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	0.0002	L.0002	0.0012	0.0004	0.0010	0.0006	0.0003	0.0003	0.0011	L.0002	0.0006	L.0002.
ZINCO MG/L	5.0	0.05	0.02	0.03	0.02	0.01	0.03	0.01	0.04	0.04	L0.003	0.63	0.11.
FENOL MG/L	0.001	L0.001	L0.001	LC.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	£ 0.002	L0.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.
TEMP. AR -GR.C		21.	26.	26.	18.	25.	25.	24.	22.	24.	24.	26.	26.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 490.	* 49.	* 23.	* 130.	* 92.	* 33.	* 92.	* 4.9	* 13.	* 3.3	* 26.	* 130.
FERRO MG/L		6.20	4.79	5.03	1.90	3.24	1.73	1.62	1.70	2.94	2.83	4.09	9.31.
MANGANES MG/L		0.19	0.18	0.52	0.20	0.12	0.16	0.03	0.08	0.07	0.10	0.72	0.23.
NIQUEL MG/L		0.03	0.01	0.01	ND	0.01	0.01	ND	ND	0.01	ND	ND	0.01.
CLORETO MG/L		2.5	5.0	4.0	6.5	4.0	7.0	8.0	10.0	11.0	8.0	12.5	9.5.
D Q O MG/L		12.	14.	19.	34.	13.	11.	11.	10.	17.	11.	15.	18.
SURFACT. MG/L		0.07	0.08	0.23	0.09	0.05	0.10	0.05	0.17	0.12	0.05	L0.04	L0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.56	1.30	0.95	0.43	0.20	0.13	0.46	0.05	0.16	0.13	0.18	0.03.
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.01	0.03.
N.AMONIAC MG/L	0.5	L0.05	L0.05	L0.05	L0.05	0.19	0.25	0.10	0.46	0.36	* 0.85	0.09	0.16.
NI.KJELD. MG/L		1.12	1.03	1.09	0.97	1.39	0.82	1.47	1.45	1.07	2.23	1.23	0.48.
RES.FIXO MG/L		156.	85.	118.	59.	88.	37.	64.	78.	41.	93.	63.	153.
RES.VOLAT.MG/L		45.	48.	43.	33.	25.	36.	9.	18.	63.	28.	92.	55.
CAR.ORG.T.MG/L						6.9	2.5	3.4	2.1	3.4	2.8	4.6.	
COLORACAO		MARROM	AMAREL	MARROM	AMAREL	MARROM	AMAREL	AMAREL	AMAREL	MARROM	MARROM	AMAREL	MARROM.
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA		417.	195.	187.	118.	136.	88.0	72.0	64.0	83.0			

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO MOJI-GUACU, BALSA NA LOCALIDADE DE PORTO PULADOR  
CODIGO DO LOCAL - 00SP73MG2190

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - MOJI-GUACU

		NAO ATENDEM AOS LIMITES - (*) DA CLASSE				(**) DO IT				(\$) DA CLASSE E DO IT			
PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/11.55	07/11.05	13/12.40	03/14.15	08/11.50	05/12.45	03/11.45	07/13.50	04/14.15	02/14.35	06/11.25	04/15.00.
TEMP. AGUA GR.C		25.	28.	27.	26.	24.	22.	21.	23.	22.	25.	27.	26.
PH UNID.PH		6.5	6.8	7.1	7.0	7.1	6.7	7.2	6.6	6.7	7.0	6.9	6.6.
OX.DISSOL MG/L	5	6.6	6.8	7.5	7.8	7.4	7.0	7.6	7.1	7.6	8.2	7.6	6.1.
DBO(5,20) MG/L	5	2.	1.	1.	1.	2.	1.	2.	2.	2.	2.	1.	4.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 2.3	* 3.3	* 1.3	* 3.3	* 1.1	* 1.1	* 1.3	* 2.1	* 0.2	* 3.3	0.002	* 7.9.
N.TOTAL MG/L		0.51	1.11	0.49	0.65	0.42	0.39	0.47	1.08	0.85	0.58	0.93	1.87.
FOSF.TOT. MG/L		0.005	0.010	0.095	0.025	0.045	0.041	0.035	0.184	0.071	0.018	0.009	0.020.
RES.TOTAL MG/L		145.	189.	108.	83.	130.	78.	74.	128.	58.	105.	39g.	237.
TURBIDEZ UNT		86.	130.	34.	22.	54.	19.	8.2	44.	40.	30.	11.	150.
I.Q.A.		61.	54.	71.	68.	68.	71.	72.	64.	73.	66.	87.	48.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LC.50	LC.50	LC.50	LC.05	LC.05	LC.05	LC.10	LC.10	LC.10	0.21	LC.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01.
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0003.
ZINCO MG/L	5.0	L0.003	0.01	0.01	L0.001	0.03	0.01	L0.002	0.01	0.01	L0.003	L0.003	0.03.
FENOL MG/L	0.001	L0.001	L0.001	L0.001	0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001	L0.001.
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.
TEMP. AR -GR.C		28.	30.	28.	30.	29.	27.	30.	27.	27.	33.	32.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 79.	* 4.9	* 7.9	* 13.	* 13.	* 7.9	* 14.	* 3.3	* 23.	* 7.9	* 130.	* 130.
FERRO MG/L		7.90	17.8	4.70	2.66	4.50	2.28	1.22	3.62	3.48	3.07	1.67	12.3.
MANGANES MG/L		0.06	0.16	0.10	0.08	0.09	0.05	0.02	0.11	0.10	0.10	0.07	0.29.
NIQUEL MG/L		0.02	0.02	0.01	ND	0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	0.01	0.01.
CLORETO MG/L		4.0	5.0	4.0	5.0	6.0	6.5	4.0	8.0	10.0	8.0	7.0	5.0.
D Q O MG/L		11.	8.	10.	8.	10.	14.	10.	11.	4.	10.	11.	25.
SURFACT. MG/L		L0.04	L0.04	L0.04	0.09	L0.04	L0.04	L0.04	L0.04	0.07	L0.04	0.07	L0.04.
N.NITRATO MG/L	10.0	0.04	0.11	0.16	0.18	0.16	0.18	0.18	0.30	0.44	0.21	0.29	0.22.
N.NITRITO MG/L	1.0	L0.01	0.01	L0.01	L0.01	L0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	L0.01.
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.08	0.06	0.13	0.01	0.08	0.04	0.20	0.01	0.11	0.07	0.17	0.01.
NI.KJELD. MG/L		0.46	0.99	0.32	0.46	0.25	0.20	0.27	0.77	0.40	0.36	0.63	1.64.
RES.FIXO MG/L		118.	149.	81.	64.	107.	59.	51.	100.	42.	81.	93.	190.
RES.VOLAT.MG/L		27.	40.	19.	23.	23.	19.	23.	28.	16.	24.	297.	47.
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	2.8	2.1	1.5	2.8	2.1	2.1	2.1	2.8.
COLORACAO		MARROM	MARROM	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM	MARROM	MARROM.
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO.
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA							125.	107.	157.	110.	116.	58.5	235.
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. 6 - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO MOJI-GUAÇU, PONTE NA RODOVIA SERTÃOZINHO-PITANGUEIRAS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP73MB2280 CLASSE - 2 BACIA - MOJI-GUAÇU

NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 07/08.40	FEV 07/08.40	MAR 13/08.15	ABR 03/09.10	MAI 08/08.30	JUN 05/09.20	JUL 03/08.10	AGO 07/09.50	SET 04/09.25	OUT 02/08.25	NOV 06/08.40	DEZ 04/08.40
TEMP. AGUA GR.C		26.	27.	26.	25.	26.	24.	19.	22.	21.	24.	27.	27.
PH UNID.PH		6.7	6.8	6.8	6.9	7.0	6.6	7.1	6.9	6.8	7.1	6.5	6.7
OX.DISSOL MG/L	5	5.8	5.8	6.8	6.9	7.0	6.0	6.1	6.0	5.9	5.7	5.2	6.0
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	1.	4.	2.	3.	3.	2.	3.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.5	1.1	2.3	1.4	1.1	1.7	1.7	0.7	0.002	3.3	0.2	7.9
N.TOTAL MG/L		0.27	0.61	0.52	0.56	0.47	0.60	0.38	0.92	0.56	0.67	0.80	1.13
POSF.TOT. MG/L		0.045	0.005	0.090	0.030	0.005	0.018	0.045	0.041	0.046	0.032	0.030	0.090
RES.TOTAL MG/L		73.	73.	133.	88.	109.	75.	72.	111.	74.	106.	343.	143.
TURBIDEZ UNT		41.	35.	47.	25.	51.	18.	13.	26.	23.	28.	8.0	50.
I.C.A.		70.	59.	65.	70.	69.	68.	66.	69.	84.	63.	70.	57.
BARIO MG/L	1.0	LG.50	LG.50	LG.50	LG.50	LG.05	LG.05	LG.05	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	0.31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	LG.001	LG.001	0.05	LG.001	0.02	LG.002	0.01	0.01	0.01	LG.002	LG.003	LG.003
FENOL MG/L	0.001	LG.001	LG.001	LG.001	0.002	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	0.004	LG.001	LG.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
TEMP. AR -SR.C		27.	24.	26.	23.	24.	22.	19.	26.	24.	24.	27.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	33.	7.9	2.3	17.	2.2	17.	4.9	49.	350.	350.	7.9	49.
FERRO MG/L		3.74	3.87	7.26	3.06	5.55	2.06	2.07	3.66	2.31	3.40	1.67	6.74
MANGANES MG/L		0.02	0.06	0.13	0.08	0.10	0.05	0.06	0.09	0.11	0.13	0.10	0.16
NIQUEL MG/L		ND	ND	0.01	ND	ND	0.01	ND	0.01	0.01	0.03	ND	ND
CLORETO MG/L		3.0	4.0	3.0	4.0	5.0	4.0	3.5	8.0	7.0	8.0	5.0	3.5
D O O µG/L		9.	2.	8.	7.	9.	11.	11.	14.	9.	11.	8.	14.
SURFACT. MG/L		LG.04	LG.04	LG.04	0.10	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	0.04	LG.04	LG.04
N.NITRATO MG/L	10.0	LG.01	0.06	0.17	0.13	0.15	0.08	0.13	0.23	0.24	0.18	0.02	0.21
N.NITRITO MG/L	1.0	LG.01	LG.01	LG.01	LG.01	LG.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.04	0.04	0.11	0.01	0.16	0.01	0.33	0.03	0.11	0.03	0.10	0.01
NI.XJELD. MG/L		0.25	0.54	0.34	0.44	0.31	0.50	0.24	0.68	0.31	0.48	0.77	0.88
RES.FIXO MG/L		52.	50.	107.	65.	66.	57.	49.	93.	16.	96.	77.	110.
RES.VOLAT. MG/L		21.	23.	26.	23.	23.	16.	23.	18.	58.	10.	266.	33.
CAR.ORS.T. MG/L					4.0	2.8	1.8	2.1	2.8	2.1	2.1	2.1	3.4
COLORACAO		MARROM	MARROM	TURVA	MARROM	MARROM	TURVA	MARROM	TURVA	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA							181.	150.	210.	153.	187.	94.7	227.
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - REPRESA DO RIO PRETO, NA CAPT. DA ETA DE SAO JOSE DO RIO PRETO ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 01SP81PE2020 CLASSE - 2 BACIA - TURVO

NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES DEC8468	JAN 07/08.50	FEV 13/11.00	MAR 03/08.30	ABR 08/11.15	MAI 05/11.05	JUN 03/11.45	JUL 07/13.10	AGO 04/07.80	SET 02/10.00	OUT 06/10.30	NOV 04/09.00	DEZ 04/09.00
TEMP. AGUA GR.C			27.	21.	19.	24.	27.	19.	22.	18.	18.	26.	26.
PH UNID.PH			6.8	6.9	6.9	6.6	6.9	7.2	6.4	6.7	6.7	6.8	6.5
OX.DISSOL MG/L	5		4.9	6.9	2.4	6.2	6.9	6.8	6.0	8.7	5.6	6.4	4.0
DBO(5,20) MG/L	5		1.	1.	33.	1.	3.	2.	1.	2.	1.	1.	4.
CO.F.NMP/100ML	1000		2.8	2.2	11.	4.9	1.4	2.4	0.44	0.79	1.3	13.	13.
N.TOTAL MG/L			0.58	0.47	0.85	0.48	0.59	0.40	0.66	0.48	0.41	0.64	0.45
POSF.TOT. MG/L			0.010	0.015	0.010	0.025	0.013	0.020	0.016	0.013	0.013	0.022	0.100
RES.TOTAL MG/L			79.	112.	535.	84.	95.	73.	85.	69.	78.	80.	103.
TURBIDEZ UNT			23.	29.	500.	27.	25.	9.0	20.	15.	19.	15.	42.
I.C.A.			65.	68.	25.	64.	69.	60.	71.	73.	66.	62.	50.
BARIO MG/L	1.0			LG.50	LG.50	0.10	0.09	0.10	LG.10	0.40	LG.10	LG.10	LG.10
CADMIO MG/L	0.01			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1			ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0			ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05			0.01	0.02	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002			L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0005
ZINCO MG/L	5.0			0.01	0.02	0.02	0.002	0.01	LG.002	0.02	LG.003	LG.003	0.01
FENOL MG/L	0.001			LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	LG.001	0.005	LG.001
INDICE DE TOXICIDADE				1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
TEMP. AR -SR.C			33.	24.	23.	25.	21.	21.	26.	22.	21.	26.	29.
CO.T.NMP/100ML	5000		17.	24.	160.	23.	35.	54.	7.9	4.9	4.9	24.	24.
FERRO MG/L			1.92	2.21	14.1	1.92	1.37	1.02	1.38	1.04	1.57	1.33	2.84
MANGANES MG/L			0.10	0.13	0.14	0.10	0.08	0.04	0.12	0.06	0.10	0.12	0.38
NIQUEL MG/L				0.01	0.07	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L			2.5	3.0	2.5	3.0	2.5	3.0	7.5	3.5	5.0	3.0	3.0
D O O µG/L			2.	9.	50.	6.	15.	8.	5.	6.	6.	7.	13.
SURFACT. MG/L			LG.04	LG.04	0.44	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	LG.04	0.09	LG.04
N.NITRATO MG/L	10.0		0.07	0.10	0.07	0.23	0.26	0.26	0.19	0.41	0.15	0.15	0.04
N.NITRITO MG/L	1.0		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
N.AMONIAC MG/L	0.5		0.16	0.08	0.14	0.09	0.04	0.11	0.03	0.06	0.08	0.08	0.01
NI.XJELD. MG/L			0.50	0.36	0.77	0.24	0.32	0.13	0.46	0.06	0.24	0.48	0.40
RES.FIXO MG/L			60.	87.	434.	62.	62.	55.	66.	50.	62.	54.	82.
RES.VOLAT. MG/L			19.	25.	101.	26.	33.	18.	19.	19.	16.	26.	21.
CAR.ORS.T. MG/L					4.6	2.1	1.5	1.5	2.1	2.1	2.8	2.0	2.1
COLORACAO			VERDE	MARROM	MARROM	MARROM	VERDE	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARROM
CHUVAS			NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PRETO, PONTE NA RODOVIA AMERICANO DE CAMPOS-PALESTINA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP81PE2500 CLASSE - 2 BACIA - TURVO

NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/07.15	07/07.45	13/06.45	03/06.40	08/06.40	05/06.20	03/06.45	07/07.45	04/07.15	02/06.30	06/07.00	04/06.45
TEMP. AGUA GR.C		21.	21.	20.	26.	24.	22.	19.	21.	19.	19.	26.	26.
PH UNID.PH		6.3	6.9	6.8	6.8	6.2	6.8	6.6	6.2	6.7	6.9	6.4	6.8
OX.DISSOL MG/L	5	6.8	5.8	5.4	6.4	6.7	9.3	7.6	6.2	7.3	7.9	6.8	6.3
DBO(5,20) MG/L	5	1.	2.	1.	1.	1.	1.	3.	2.	1.	2.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1300	0.09	* 1.3	0.17	* 1.7	0.27	0.22	0.23	* 1.3	0.002	0.2	0.22	* 3.3
N.TOTAL MG/L		0.46	0.73	0.41	0.66	0.39	0.88	1.03	1.06	1.11	0.65	1.56	1.32
FOSF.TOT MG/L		0.060	0.005	0.040	0.045	0.035	0.032	0.050	0.095	0.041	0.036	0.046	0.010
PES.TOTAL MG/L		112.	98.	46.	100.	75.	82.	84.	93.	73.	88.	457.	96.
TURBIDEZ UNT		92.	50.	61.	80.	24.	20.	20.	28.	18.	29.	10.	28.
I.Q.A.		72.	65.	69.	64.	72.	76.	73.	65.	88.	75.	71.	65.
BARIO MG/L	1.0	LC.50	LD.50	LG.50	LO.50	LD.05	LD.05	LD.05	LD.10	LD.10	LD.10	0.21	LD.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.01	LD.001	LD.01	0.02	0.02	0.02	LD.002	0.01	0.01	LD.003	0.01	LD.003
FENOL MG/L	0.001	LC.001	LD.001	LD.001	0.001	LC.001	LC.001	LD.001	LD.001	LC.001	LD.001	* 0.004	LD.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
TEMP.AR -GR.C		24.	24.	22.	23.	22.	16.	14.	21.	18.	15.	26.	24.
CO.T.NMP/100ML	5000	2.8	3.3	0.33	* 7.9	* 25.	1.3	2.3	* 540.	4.9	4.9	* 7.9	* 33.
FERRO MG/L		4.88	2.59	2.37	3.82	1.84	2.12	1.86	2.11	1.73	2.24	1.60	3.00
MANGANES MG/L		0.03	0.08	0.05	0.07	0.04	0.68	0.06	0.06	0.08	0.09	0.08	0.11
NIQUEL MG/L		0.01	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01	ND	0.01
CLORETO MG/L		2.0	4.0	3.5	2.5	2.5	2.5	3.0	5.5	5.0	5.5	5.0	2.0
D Q O MG/L		8.	3.	4.	12.	6.	6.	8.	8.	5.	10.	6.	15.
SURFACT. MG/L		LC.04	LD.04	LD.04	LD.04	LD.04	LD.04	LD.04	LD.04	0.06	0.04	LD.04	LD.04
N.NITRATO MG/L	10.0	LC.01	0.10	0.13	0.09	0.13	0.07	0.51	0.42	0.91	0.25	0.96	0.07
N.NITRITO MG/L	1.0	LD.01	0.02	LD.01	LD.01	LD.01	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.08	0.02
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.08	0.08	0.08	0.09	0.01	0.08	0.07	0.05	0.13	0.12	0.20	0.01
NI.KJELD. MG/L		0.44	0.61	0.27	0.56	0.25	0.36	0.48	0.61	0.17	0.38	0.52	0.93
RES.FIXO MG/L		90.	68.	21.	70.	55.	54.	57.	75.	49.	76.	108.	72.
RES.VOLAT.MG/L		22.	30.	25.	30.	20.	28.	27.	18.	24.	12.	349.	24.
CAR.ORG.T.MG/L					5.2	4.0	1.8	2.1	2.1	2.1	3.4	2.1	2.1
COLOCACAO	MARRON	MARRON	TURVA	MARRON	TURVA	VERDE	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARRON
CHUVAS	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		85.0	88.8	38.0	38.0	37.0	22.0	19.0	25.0	23.0	25.5	11.5	21.5
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIBEIRAO DA ONCA, PONTE NA RODOVIA CATANDUVA-BEBEDOIRO ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP81RO2036 CLASSE - 2 BACIA - TURVO

NÃO ATENDEM AOS LIMITES - (%) DA CLASSE (\*\*) DO IT (%) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
	DEC8468	03/11.10	07/13.40	13/13.15	03/15.00	08/13.40	05/14.10	03/14.10	07/15.20	04/11.30	02/15.10	06/13.10	04/13.00
TEMP. AGUA GR.C		23.	28.	20.	20.	24.	23.	20.	22.	23.	24.	28.	26.
PH UNID.PH		6.5	6.7	6.9	6.8	6.4	6.7	6.6	6.3	6.7	6.5	6.4	6.5
OX.DISSOL MG/L	5	6.1	6.0	6.2	6.5	7.5	6.5	6.5	6.3	6.7	5.1	* 3.4	* 2.4
DBO(5,20) MG/L	5	1.	3.	1.	1.	2.	2.	5.	3.	3.	4.	4.	31.
CO.F.NMP/100ML	1000	* 33.	* 23.	* 23.	* 49.	* 49.	* 14.	* 49.	* 33.	* 11.	* 7.9	* 28.	* 79.
N.TOTAL MG/L		0.52	0.98	0.60	0.71	0.63	0.72	0.87	1.05	1.01	0.79	1.32	0.88
FOSF.TOT MG/L		LD.0005	0.050	0.035	0.020	0.025	0.022	0.020	0.036	0.013	0.032	0.036	0.100
PES.TOTAL MG/L		133.	176.	69.	87.	88.	81.	94.	113.	86.	112.	272.	131.
TURBIDEZ UNT		57.	150.	35.	25.	22.	22.	23.	25.	17.	20.	18.	43.
I.Q.A.		54.	47.	57.	56.	56.	60.	53.	54.	61.	57.	47.	29.
BARIO MG/L	1.0	LD.50	LD.50	LG.50	LO.50	0.10	0.09	0.15	LD.10	0.40	LD.10	0.10	LD.10
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	0.01	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	0.01	ND
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0015	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.03	LD.001	0.01	0.01	0.01	0.02	LD.002	0.02	LD.003	LD.003	LD.003	LD.003
FENOL MG/L	0.001	LD.001	LD.001	LD.001	LD.001	LD.001	LD.001	* 0.003	LD.001	LD.001	* 0.004	* 0.012	* 0.014
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
TEMP.AR -GR.C		29.	32.	26.	22.	26.	26.	32.	27.	26.	28.	34.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	* 70.	* 33.	* 79.	* 49.	* 130.	* 350.	* 350.	* 79.	* 170.	* 33.	* 540.	* 240.
FERRO MG/L		5.90	8.40	4.16	3.42	2.70	3.28	2.38	3.02	2.04	2.94	2.03	4.30
MANGANES MG/L		0.16	0.14	0.15	0.15	0.11	0.14	0.13	0.15	0.13	0.19	0.15	0.23
NIQUEL MG/L		0.01	0.02	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L		3.5	5.5	4.0	2.5	4.0	4.5	4.0	8.5	6.0	7.0	4.0	3.0
D Q O MG/L		12.	10.	7.	5.	6.	12.	18.	11.	12.	16.	12.	59.
SURFACT. MG/L		LD.04	LD.04	LD.04	0.05	LD.04	LD.04	LD.04	LD.04	LD.04	0.08	0.15	0.10
N.NITRATO MG/L	10.0	0.07	0.12	0.21	0.20	0.24	0.29	0.23	0.24	0.17	0.33	0.02	0.02
N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.01	0.01	LD.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	LD.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.33	0.20	0.13	0.11	0.20	0.11	0.17	0.09	0.20	0.14	0.32	0.03
NI.KJELD. MG/L		0.44	0.85	0.38	0.50	0.38	0.42	0.63	0.80	0.48	0.61	0.96	0.85
RES.FIXO MG/L		101.	144.	38.	57.	74.	46.	67.	85.	67.	97.	110.	130.
RES.VOLAT.MG/L		32.	32.	31.	30.	14.	35.	30.	28.	19.	15.	162.	31.
CAR.ORG.T.MG/L					4.0	4.0	3.4	2.8	3.4	3.4	7.5	2.8	17.2
COLOCACAO	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	VERDE	MARRON	TURVA	TURVA	TURVA	MARRON
CHUVAS	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		17.8	15.0	9.54	7.20	9.54	4.73	4.21	4.21	3.23	3.68	2.07	5.97
MED. DIARIA													

DES - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. C - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIBEIRAO SAO DOMINGOS, PONTE NA RUA J. ZANCANER, EM CATIGUA  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP81SD040

ANO - 84

CLASSE - 4 BACIA - TURVO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(S) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/10.40	07/12.30	13/10.00	03/12.10	08/12.50	05/13.20	03/13.30	07/14.40	04/11.00	02/14.20	06/12.20	04/10.30
TEMP. AGUA GR.C		23.	27.	20.	21.	24.	23.	23.	21.	22.	27.	31.	25.
PH UNID.PH		6.6	6.7	6.6	6.9	6.2	6.7	5.8	6.1	6.6	6.6	6.8	6.7.
OX. DISSOL MG/L	50.5	3.3	4.3	3.7	3.4	4.3	1.9	0.6	1.1	1.6	1.2	0.9	1.1.
DBO(5,20) MG/L		3.	3.	3.	3.	5.	5.	17.	4.	6.	3.	7.	4.
CO.F.NMP/100ML		46.	46.	17.	33.	49.	33.	13.	1.3	140.	49.	28.	240.
N.TOTAL MG/L		1.41	1.63	1.76	1.53	1.59	1.56	1.75	1.76	2.56	1.35	4.99	2.00.
FOSF.TOT. MG/L		0.080	0.040	0.065	0.055	0.070	0.056	0.115	0.041	0.125	0.056	0.092	0.110.
RES.TOTAL MG/L		122.	110.	77.	111.	109.	98.	105.	121.	111.	103.	347.	138..
TURBIDEZ UNT		50.	35.	35.	47.	23.	18.	20.	25.	26.	25.	20.	31..
I.Q.A.		44.	50.	48.	46.	47.	41.	30.	43.	34.	39.	34.	33..

BARIO MG/L	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.12	LO.15	LO.10	LO.10	LO.10	LO.10	LO.32	LO.10.
CADMIO MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.01	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0003	L.0002	L.0002	L.0002.
ZINCO MG/L	LO.003	LO.001	LO.02	LO.001	LO.02	LO.02	LO.02	LO.02	0.02	0.01	LO.003	LO.003	LO.003.
FENOL MG/L	1.0	LO.001	LO.001	LO.001	** 0.002	LO.001	LO.001	** 0.002	LO.001	LO.001	** 0.008	LO.001	LO.001.

INDICE DE TOXICIDADE	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	
TEMP. AR -GR.C	28.	30.	23.	23.	26.	31.	31.	27.	24.	30.	36.	29..	
CO.T.NMP/100ML	350.	70.	130.	130.	70.	170.	79.	13.	540.	350.	1600.	240..	
FERRO MG/L	5.75	4.33	4.70	3.28	4.08	5.00	3.62	4.28	4.35	3.53	5.81	4.60.	
MANGANES MG/L	0.16	0.10	0.13	0.12	0.15	0.20	0.18	0.29	0.78	0.23	0.26	0.30.	
NIQUEL MG/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND.	
CLORETO MG/L	4.5	6.0	5.0	4.5	6.5	4.5	5.0	10.5	8.0	7.0	8.5	4.0.	
D Q O MG/L	14.	12.	17.	14.	19.	19.	44.	17.	23.	22.	33.	25..	
SURFACT. MG/L	LO.04	LO.04	LO.04	LO.10	LO.04	LO.04	LO.04	0.16	0.07	0.20	LO.04	0.29	0.10.
N.NITRATO MG/L	0.17	0.19	0.40	0.14	0.25	0.03	0.05	0.12	0.03	0.07	0.03	LO.01.	
N.NITRITO MG/L	0.03	0.05	0.05	0.04	0.06	0.06	0.06	0.05	0.03	0.06	LO.01	0.01.	
N.AMONIAC MG/L	0.79	0.66	0.79	0.59	0.73	1.03	0.69	2.43	0.69	2.43	2.45	0.53.	
NI.KJELD. MG/L	1.21	1.39	1.31	1.35	1.28	1.47	1.64	1.59	2.50	1.22	4.95	1.98.	
RES.FIXO MG/L	85.	82.	86.	86.	96.	68.	89.	89.	68.	66.	152.	110..	
RES.VOLAT. MG/L	37.	28.	25.	25.	13.	30.	37.	32.	28.	37.	195.	28..	
CAR.ORG.T. MG/L			4.0	4.6	5.2	10.3	3.4	5.2	6.4	6.4	4.6	6.4.	
COLORACAO	MARRON	MARRON	TURVA	TURVA	TURVA	MARRON	VERDE	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARRON.
CHUVAS	SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.

VAZAO M3/S													
INSTANTANEA	8.40	7.40	5.40	7.40	4.10	4.00	3.60	3.60	3.40	3.00	2.10	3.60.	
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TURVO, PONTE NA RODOVIA SAO JOSE DO RIO PRETO-BARRETOS  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP81TU2250

ANO - 84

CLASSE - 2 BACIA - TURVO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE

(\*\*) DO IT

(S) DA CLASSE

E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/09.00	07/09.50	13/08.30	03/10.15	08/10.40	05/10.20	03/10.45	07/13.50	04/10.15	02/12.00	06/10.00	04/08.00
TEMP. AGUA GR.C		22.	26.	19.	26.	23.	22.	21.	21.	20.	22.	28.	24..
PH UNID.PH		6.6	6.8	6.7	6.7	6.5	6.9	7.3	6.2	6.4	6.7	6.2	6.6.
OX. DISSOL MG/L	5	5.3	6.4	5.6	6.8	7.8	8.1	7.6	7.4	7.9	6.8	6.0	6.3.
DBO(5,20) MG/L	5	1.	2.	3.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	7.	3.	1..
CO.F.NMP/100ML	1000	0.14	* 1.3	* 3.3	* 1.4	* 4.9	* 2.2	* 1.1	0.22	0.14	* 2.3	0.7	* 1.3.
N.TOTAL MG/L		0.76	0.81	0.58	0.91	0.58	0.72	0.44	1.08	0.83	8.16	3.24	0.91.
FOSF.TOT. MG/L		0.175	0.020	0.065	0.015	0.020	0.027	0.030	0.048	0.061	0.027	0.071	0.010.
RES.TOTAL MG/L		198.	90.	112.	94.	93.	85.	100.	118.	81.	102.	384.	126..
TURBIDEZ UNT		148.	28.	132.	38.	21.	18.	15.	31.	18.	30.	10.	32..
I.Q.A.		58.	68.	51.	67.	65.	70.	71.	72.	76.	59.	64.	68..

BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	LO.05	0.15	LO.10	LO.10	LO.10	0.21	LO.10.
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
COBRE MG/L	1.0	0.01	ND	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
CROMO MG/L	0.05	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
ESTANHO MG/L	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND.
MERCURIO MG/L	0.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.0005.
ZINCO MG/L	5.0	0.02	LO.001	0.01	LO.001	0.02	0.01	LO.002	0.02	LO.003	LO.003	LO.003	0.04.
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.002	LO.001	\$ 0.008	LO.001	LO.001	LO.001	\$ 0.004	\$ 1.58	LO.001.

INDICE DE TOXICIDADE	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
TEMP. AR -GR.C	26.	29.	22.	23.	24.	25.	21.	26.	24.	26.	27.	27.	
CO.T.NMP/100ML	5000	* 24.	* 4.9	* 14.	* 92.	* 4.9	* 13.	* 9.2	2.2	1.7	* 24.	* 17.	
FERRO MG/L	12.3	2.74	6.87	2.25	2.28	2.36	2.14	3.22	2.44	2.35	2.69	3.25.	
MANGANES MG/L	0.06	0.08	0.05	0.08	0.08	0.10	0.12	0.15	0.16	0.10	0.20	0.18.	
NIQUEL MG/L	0.02	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND.	
CLORETO MG/L	5.0	3.5	3.0	3.0	3.5	3.0	4.0	11.5	6.0	6.5	3.5	3.0.	
D Q O MG/L	17.	7.	9.	8.	6.	6.	6.	12.	7.	13.	11.	15..	
SURFACT. MG/L	LO.04	LO.04	LO.04	0.06	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	0.05	LO.04	LO.04.	
N.NITRATO MG/L	10.0	0.03	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.13	0.35	0.10.	
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	0.02	0.02	0.02	0.03	* 1.50	0.01.	
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.04	0.08	0.14	0.01	0.09	0.13	0.08	0.04	0.16	0.08	* 0.63	
NI.KJELD. MG/L	0.72	0.61	0.44	0.72	0.38	0.52	0.24	0.88	0.24	8.00	1.39	0.80.	
RES.FIXO MG/L	155.	68.	74.	65.	68.	63.	71.	85.	86.	86.	136.	54.	
RES.VOLAT. MG/L	43.	22.	38.	29.	25.	22.	29.	33.	18.	16.	248.	72..	
CAR.ORG.T. MG/L			4.0	4.0	4.0	2.1	1.5	2.8	2.1	5.2	2.8	3.4.	
COLORACAO	MARRON	MARRON	TURVA	MARRON	TURVA	MARRON	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARRON.
CHUVAS	SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM.

VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

DES - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MATOP OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO TURVO, NA FAZENDA STA MAURA, DIVISA DE NOVA GRANADA E ICEM ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP81TU2500 CLASSE - 2 BACIA - TURVO

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (3) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC/84	03/09.30	07/10.15	13/06.15	03/08.30	08/08.40	05/09.15	03/08.40	07/09.15	04/08.30	02/08.30	06/08.15	04/08.30
TEMP.AGUA GR.C		20.	21.	20.	25.	24.	22.	19.	21.	20.	21.	27.	26.
PH UNID.PH		6.9	6.8	6.7	6.9	7.1	6.7	7.3	6.1	6.3	5.8	6.7	6.7
OX.DISSOL MG/L	5	6.9	4.1	3.7	3.3	6.9	8.1	8.0	8.1	8.1	7.0	7.0	6.0
DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	1.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.11	0.79	0.11	0.22	1.1	0.79	0.79	0.08	0.49	0.23	0.14	0.8
N.TOTAL MG/L		0.39	0.75	0.33	0.48	0.42	0.31	0.36	0.97	0.53	0.53	1.20	0.83
FOSF.TOT. MG/L		0.045	0.020	0.050	0.040	0.020	0.022	0.030	0.046	0.022	0.056	0.046	0.110
RES.TOTAL MG/L		138.	84.	60.	75.	80.	83.	92.	112.	82.	96.	421.	115.
TURBIDEZ UNT		62.	19.	61.	34.	22.	20.	16.	29.	18.	23.	18.	48.
I.Q.A.		74.	63.	63.	73.	71.	72.	73.	75.	73.	75.	73.	68.
BARIO MG/L	1.0	LO.50	LO.50	LO.50	LO.50	LO.05	0.09	0.10	LO.10	LO.10	LO.10	0.43	0.20
CADMIO MG/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO MG/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE MG/L	1.0	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CROMO MG/L	0.05	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO MG/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCURIO MG/L	0.002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	L.0002	0.002	L.0002	L.0002	L.0002
ZINCO MG/L	5.0	0.01	LO.001	0.01	0.01	0.01	LO.002	LO.002	0.01	LO.003	0.01	LO.003	0.04
FENOL MG/L	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	LO.001	0.011	LO.001
INDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
TEMP.AR -GR.C		27.	25.	24.	24.	22.	18.	19.	22.	21.	17.	28.	26.
CO.T.NMP/100ML	5000	3.3	1.3	0.49	4.9	24.	2.3	2.3	2.3	3.3	3.3	7.9	3.3
FERRO MG/L		3.26	1.17	3.38	1.82	1.48	1.97	1.70	2.27	2.31	2.62	1.60	3.27
MANGANES MG/L		0.03	0.01	0.05	0.09	0.05	0.08	0.06	0.08	0.16	0.06	0.09	0.10
NIQUEL MG/L		0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND
CLORETO MG/L		3.0	3.0	3.0	2.5	3.5	3.0	3.0	7.0	5.0	6.5	4.5	3.5
D Q O MG/L		8.	3.	8.	11.	6.	7.	10.	10.	7.	9.	9.	15.
SURFACT. MG/L		0.05	LO.04	LO.04	0.08	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04	LO.04
N.NITRATO MG/L	10.0	0.02	0.11	0.05	0.07	0.12	0.20	0.21	0.25	0.33	0.08	0.38	0.10
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	LO.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.10	LO.01
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.06	0.06	0.14	0.11	0.06	0.03	0.08	0.03	0.17	0.12	0.14	0.01
NI.KJELD. MG/L		0.36	0.63	0.27	0.40	0.29	0.10	0.12	0.70	0.18	0.44	0.72	0.72
RES.FIXO MG/L		106.	59.	30.	52.	60.	61.	73.	82.	63.	84.	106.	86.
RES.VOLAT. MG/L		32.	25.	30.	23.	20.	22.	19.	30.	19.	12.	315.	29.
CAR.ORG.T. MG/L					5.2	4.0	1.8	2.1	2.1	2.1	3.7	2.1	3.4
COLORACAO	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	TURVA	VERDE	TURVA	MARRON	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	MARRON
CHUVAS	SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA													
MED. DIARIA													

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO SAO JOSE DOS DOURADOS, PONTE NA ROD. AURIFLAMA-DIRCE REIS ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - 00SP82JD2300 CLASSE - 2 BACIA - SAO JOSE DOS DOURADOS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (3) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC/84	03/10.05	07/11.10	08/11.35	05/11.05	08/11.15	07/11.55	03/11.45	01/11.25	04/11.55	02/11.10	05/11.30	04/11.00
TEMP.AGUA GR.C		21.	27.	27.	25.	24.	20.	29.	20.	25.	23.	28.	27.
PH UNID.PH		7.1	7.3	7.0	7.1	7.3	7.3	7.2	7.0	7.2	7.5	7.3	7.2
OX.DISSOL MG/L	5	7.9	8.3	7.2	8.4	8.2	8.7	8.5	9.4	9.4	8.3	8.1	7.6
DBO(5,20) MG/L	5	2.	2.	1.	1.	1.	2.	1.	1.	1.	1.	1.	2.
CO.F.NMP/100ML	1000	0.23	24.	0.079	0.049	0.33	2.3	1.6	35.	9.2	4.9	0.79	
N.TOTAL MG/L		1.11	0.51	0.61	0.51	0.46	0.59	0.69	0.57	0.44	0.48	0.88	0.67
FOSF.TOT. MG/L		0.093	0.098	0.061	0.045	0.497	0.034	0.073	LO.025	LO.025	LO.025	0.158	0.089
RES.TOTAL MG/L		128.	118.	113.	114.	108.	94.	150.	98.	88.	124.	136.	139.
TURBIDEZ UNT		48.	28.	43.	30.	44.	20.	12.	30.	16.	17.	30.	57.
I.Q.A.		72.	59.	78.	81.	71.	69.	70.	68.	59.	65.	64.	69.
BARIO MG/L													
CADMIO MG/L													
CHUMBO MG/L													
COBRE MG/L													
CROMO MG/L													
ESTANHO MG/L													
MERCURIO MG/L													
ZINCO MG/L													
FENOL MG/L													
INDICE DE TOXICIDADE													
TEMP.AR -GR.C		30.	30.	32.	27.	30.	22.	23.	26.	30.	31.	37.	30.
CO.T.NMP/100ML	5000	0.49	92.	0.92	0.35	5.4	13.	1.6	2.4	35.	16.	4.9	5.4
FERRO MG/L													
MANGANES MG/L													
NIQUEL MG/L													
CLORETO MG/L		1.8	1.0	2.4	2.8	2.5	3.0	2.2	2.3	3.8	3.6	3.0	4.1
D Q O MG/L		15.	15.	18.	19.	14.	19.	25.	16.	21.	14.	14.	16.
SURFACT. MG/L													
N.NITRATO MG/L	10.0	0.069	0.096	0.087	0.180	0.060	0.206	0.285	0.217	0.115	0.106	0.185	0.145
N.NITRITO MG/L	1.0	LO.003	LO.003	LO.003	0.003	LO.003	0.003	0.006	LO.003	LO.003	LO.003	0.004	0.005
N.AMONIAC MG/L	0.5	0.38	LO.08	LO.08	LO.08	LO.08	0.18	0.10	LO.08	LO.08	LO.08	0.15	0.10
NI.KJELD. MG/L		1.04	0.415	0.522	0.370	0.398	0.382	0.401	0.353	0.326	0.370	0.692	0.522
RES.FIXO MG/L													
RES.VOLAT. MG/L													
CAR.ORG.T. MG/L					2.8	6.4	2.1	4.6	2.8	4.0	12.0	4.0	4.6
COLORACAO	TURVA	TURVA	LIMPID	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	LIMPID	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
CHUVAS	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO M3/S													
INSTANTANEA		59.0	24.8	49.1	30.7	35.9	17.4	15.5	13.9	13.9	12.2	6.77	21.1
MED. DIARIA													

OBS - NOS PARAMETROS COLIFORMES E COLIFORMES TOTAIS OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. S - MAIOR OU IGUAL L - MENOR

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO GRANDE, PONTE LA ROD. BR-153, A JUSANTE DA USINA MARIMBONDO ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - QDSP91R6,100 CLASSE - 2 BACIA - GRANDE-VERTENTES PARCIAIS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (3) DA CLASSE E DO IT

PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/09.45	07/09.45	13/06.45	03/09.05	08/09.20	05/09.05	03/09.20	07/09.45	04/09.00	02/09.00	06/08.45	04/09.00.
.TEMP.AGUA GR.C		20.	21.	21.	24.	24.	25.	24.	21.	20.	22.	27.	24.
.PH UNID.PH		7.1	7.2	7.1	7.1	7.2	6.6	7.4	6.8	7.1	6.7	7.1	7.1
.OX.DISSOL MG/L	5	7.1	8.0	6.4	6.5	6.7	7.6	7.7	8.4	8.1	7.1	6.3	7.3
.DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
.CO.F.NMP/100ML	1000	0.13	0.002	0.002	0.02	0.002	0.002	0.33	0.02	0.07	2.2	0.008	0.13
.N.TOTAL MG/L		0.23	0.41	0.19	0.23	0.30	0.29	0.23	0.64	0.17	0.23	0.46	0.22
.FOSF.TOT. MG/L		0.025	0.019	0.010	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007	0.005	0.009	0.005	0.010
.RES.TOTAL MG/L		52.	40.	41.	38.	37.	45.	42.	35.	34.	53.	37.	37.
.TURBIDIEZ UNT		17.	15.	4.5	2.6	1.6	2.8	1.2	1.4	2.0	1.6	3.4	1.8
I.Q.A.		78.	91.	90.	86.	92.	93.	79.	87.	84.	71.	89.	81.

.BARIO MG/L													
.CADMIO MG/L													
.CHUMBO MG/L													
.COBRE MG/L													
.CROMO MG/L													
.ESTANHO MG/L													
.MERCURIO MG/L													
.ZINCO MG/L													
.FENOL MG/L													

INDICE DE TOXICIDADE													
.TEMP.AR -GR.C		27.	25.	24.	24.	25.	22.	20.	23.	23.	25.	28.	26.
.CO.T.NMP/100ML	5000	0.49	0.05	0.23	0.02	0.13	7.79	0.33	0.02	0.14	7.9	0.17	0.23
.FERRO MG/L													
.MANGANES MG/L													
.NIQUEL MG/L													
.CLORETO MG/L		2.0	3.0	2.0	1.5	2.0	1.5	2.5	2.5	2.0	3.5	3.5	2.5
.D Q O MG/L		5.	3.	5.	3.	6.	7.	6.	1.	2.0	2.	3.	6.
.SURFACT. MG/L													
.N.NITRATO MG/L	10.0	0.02	0.05	0.08	0.07	0.05	0.15	0.07	0.13	0.09	0.09	0.09	0.03
.N.NITRITO MG/L	1.0	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
.N.AMONIAC MG/L	0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.04	0.01	0.07	0.03	0.04	0.01
.N.KJELD. MG/L		0.20	0.31	0.10	0.15	0.24	0.13	0.15	0.50	0.07	0.13	0.36	0.18
.RES.FIXO MG/L													
.RES.VOLAT.MG/L													
.CAR.ORG.T.MG/L					2.8	1.5	1.5	1.5	12.0	12.0	2.1	12.0	12.0
.COLORACAO		MARRON	TURVA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
.CHUVAS		SIM	SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM

.VAZAO M3/S													
.INSTANTANEA													
.MED. DIARIA		6936.	1810.	1818.	2031.	2155.	1367.	1390.	1882.	1557.	1918.	1644.	1942.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS

LOCAL - RIO PARANA, 1,5KM A JUSANTE DA BARRAGEM DE JUPIA ANO - 84  
 CODIGO DO LOCAL - QDSP92PA9200 CLASSE - 2 BACIA - PARANA-VERTENTES PARCIAIS

NAO ATENDEM AOS LIMITES - (\*) DA CLASSE (\*\*) DO IT (3) DA CLASSE E DO IT

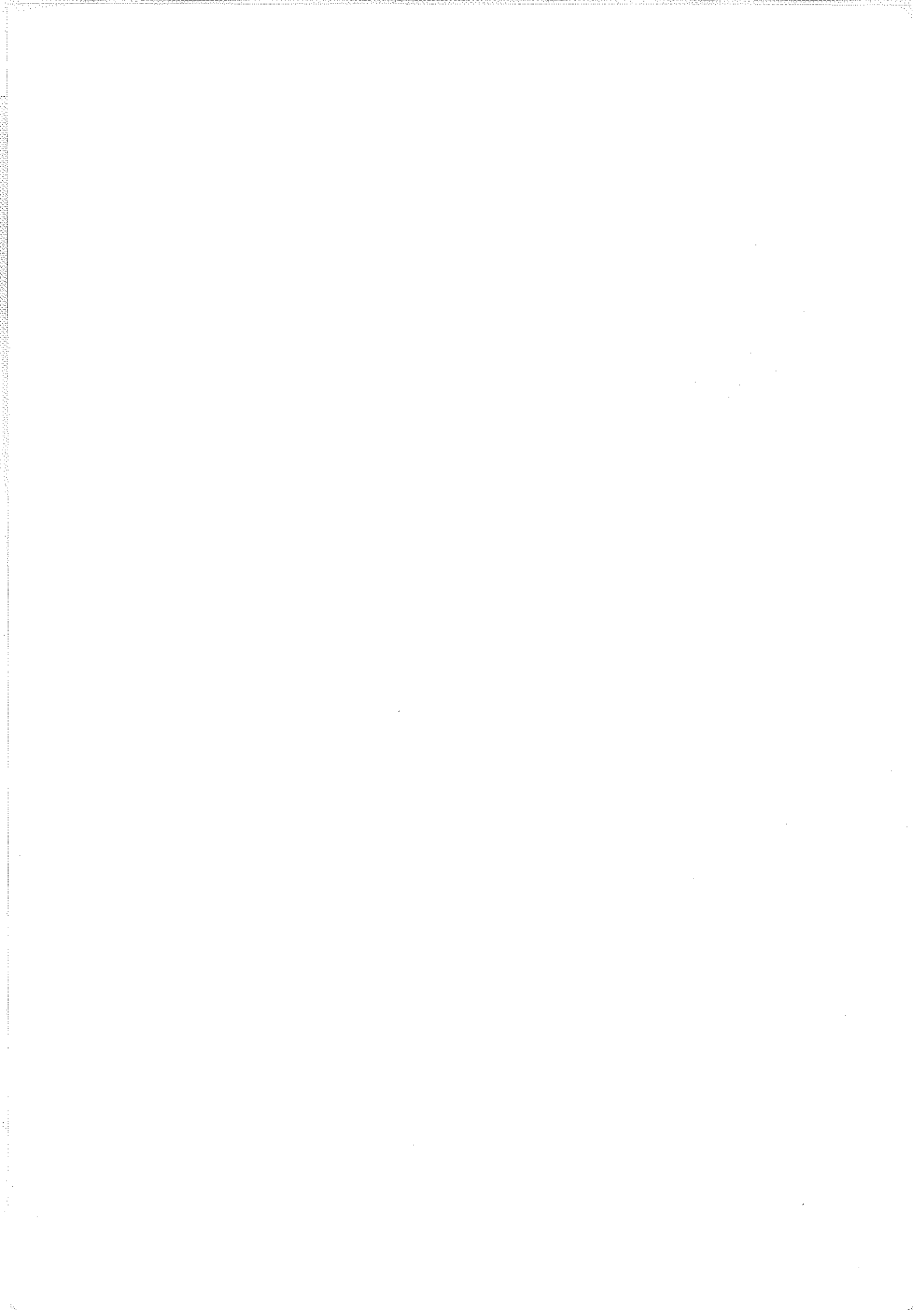
PARAMETROS	PADROES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
	DEC8468	03/06.50	07/07.55	08/06.05	05/07.00	08/07.45	07/08.30	03/07.15	01/08.00	04/07.30	02/06.55	05/08.00	04/06.50.
.TEMP.AGUA GR.C		20.	25.	27.	25.	26.	25.	23.	22.	22.	21.	26.	25.
.PH UNID.PH		7.2	7.2	7.2	7.2	7.0	7.0	7.1	7.0	7.1	7.0	6.9	7.7
.OX.DISSOL MG/L	5	9.1	9.7	8.2	8.3	10.5	8.3	8.5	9.3	9.2	8.7	8.1	8.1
.DBO(5,20) MG/L	5	1.	1.1	1.	1.	1.	1.	2.	1.	1.	1.	1.	1.1
.CO.F.NMP/100ML	1000	0.13	0.023	0.023	0.033	0.13	0.023	0.033	0.008	0.023	0.35	0.013	0.079
.N.TOTAL MG/L		0.70	0.33	0.19	0.29	0.32	0.36	0.34	0.17	0.22	0.14	0.10	0.36
.FOSF.TOT. MG/L		0.074	0.052	0.025	0.025	0.093	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
.RES.TOTAL MG/L		162.	54.	35.	69.	59.	36.	57.	36.	75.	47.	46.	57.
.TURBIDIEZ UNT		36.	17.	5.6	4.0	7.8	3.6	6.2	1.8	2.1	2.3	1.6	2.2
I.Q.A.		77.	84.	87.	86.	78.	87.	85.	90.	87.	79.	89.	84.

.BARIO MG/L													
.CADMIO MG/L													
.CHUMBO MG/L													
.COBRE MG/L													
.CROMO MG/L													
.ESTANHO MG/L													
.MERCURIO MG/L													
.ZINCO MG/L													
.FENOL MG/L													

INDICE DE TOXICIDADE													
.TEMP.AR -GR.C		26.	26.	29.	20.	25.	20.	23.	21.	24.	22.	28.	26.
.CO.T.NMP/100ML	5000	0.92	0.079	0.13	0.54	0.7	0.033	0.079	0.023	0.023	0.54	0.13	0.13
.FERRO MG/L													
.MANGANES MG/L													
.NIQUEL MG/L													
.CLORETO MG/L		2.4	1.1	1.3	2.6	2.4	2.7	1.6	1.6	1.6	1.4	1.3	2.8
.D Q O MG/L		8.	114.	14.	114.	16.	19.	25.	114.	17.	114.	21.	114.
.SURFACT. MG/L													
.N.NITRATO MG/L	10.0	0.212	0.087	0.060	0.078	0.073	0.087	0.064	0.051	0.029	0.042	0.029	0.106
.N.NITRITO MG/L	1.0	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003
.N.AMONIAC MG/L	0.5	0.10	0.08	0.08	0.08	0.08	0.13	0.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.12
.N.KJELD. MG/L		0.479	0.236	0.125	0.210	0.242	0.270	0.270	0.118	0.186	0.096	0.067	0.253
.RES.FIXO MG/L													
.RES.VOLAT.MG/L													
.CAR.ORG.T.MG/L					2.1	4.6	3.1	4.0	2.1	2.1	12.0	2.1	7.5
.COLORACAO		TURVA	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID	LIMPID
.CHUVAS		NAO	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM

.VAZAO M3/S													
.INSTANTANEA													
.MED. DIARIA		16072.	8209.	5914.	6068.	7654.	6875.	6677.	6268.	5514.	6668.	6064.	6270.

DES - NOS PARAMETROS COLI.FECAL E COLI.TOTAL OS VALORES IMPRESSOS DEVEM SER MULTIPLICADOS POR 1000. G - MATOP CU LOCAL L - MEACOP



<b>Data Aquis.:</b>	_____
<b>Indic.:</b>	_____
<b>Livraria:</b>	_____
<b>Preço:</b>	_____
<b>Data Tomba:</b>	_____

Este trabalho foi realizado pela seguinte técnica equipe técnica:  
 Engenheiro Nelson Mansour Nabhan - Diretor de Engenharia, Químico Edmundo Garcia Agudo - Superintendente de Qualidade Ambiental, Engenheiro Rubens Monteiro de Abreu - Assistente de Superintendência.

Químico Renato Amaral - Gerente de Qualidade das Águas, Engenheiro Milo Ricardo Guazzelli - Chefe da Divisão de Águas Interiores do Estado de São Paulo, Engenheiro Augusto Merighi Júnior, Engenheira Laura Stela Naliato Perez, Engenheiro Pedro Jorge Abrahão Filho, Engenheira Silvana Maria A. Bierrenbach Carreiro, Engenheiro Operacional Marcos Achcar, Tecnólogo José Ferreira Assis, Tecnólogo Humberto Zamarion, Tecnólogo Sérgio Luiz Rosa, Químico Pedro Paulo Micheloto, Geógrafa Luiza Saito Junqueira Aguiar.

Engenheiro José Leomax dos Santos - Gerente de Hidrologia, Engenheiro Antonio Martins de Albuquerque - Chefe da Divisão de Estudos Hidrológicos, Engenheiro Hélio Bressan Júnior.

Geógrafa Leni Alves Ferreira - Gerente de Zoneamento Ambiental, Geógrafa Cristiana de Figueiredo Silva Meirelles, Geógrafa Elisabete Cristina Kono, Geógrafa Lina Maria Aché.

Assessoria Jurídica: Advogado Francisco Thomaz Van Acker, Advogada Yara Maria G. Gouvea.

Coleta de amostras pelas equipes de campo das Unidades Regionais e da Sede (Divisão de Água para Consumo Humano). Análise das águas pelos laboratórios das Unidades Regionais e da Sede (Gerência de Análises Químicas e Gerência de Análises Microbiológicas).

Equipe Administrativa: Ilda Fernandes, Marta Cinira de Freitas, Vera Lúcia Sanchez Cezaretto.

Produção Gráfica: Eduardo Marzagão Tommasini - diagramação e lay-out, José Geraldo Ribeiro Neto e Antonio Carlos Borges - desenhos e arte-final, Marina Martinelli Kazokas e Aparecida Nizeti Garbin - composição, Luiz Gonzaga B. Calou - folhetos.

Agosto de 1985.



