

Série  
**Relatórios**  
(junho/91)

**Relatório de qualidade  
das águas interiores  
do Estado de São Paulo - 1990**



**CETESB** Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria do Meio Ambiente



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
Luiz Antonio Fleury Filho  
*Governador*

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**  
Alaôr Caffé Alves  
*Secretário*

**CETESB**  
**Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental**  
Walter Lazzarini  
*Diretor-Presidente*

Impresso em junho de 1991

Tiragem: 650 exemplares

Distribuição: CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 – Alto de Pinheiros

Tel.: 210-1100 – CEP 05489 – São Paulo – SP – Brasil

**Relatório de Qualidade das Águas  
Interiores do Estado de São Paulo  
1990**

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
Série Relatórios – ISSN 0103-4103

© 1991, CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

**FICHA CATALOGRÁFICA**

(Preparada pelo Setor de Biblioteca da CETESB)

C418r    CETESB, São Paulo  
      Relatório de qualidade das águas interiores do  
      Estado de São Paulo 1990. – São Paulo: CETESB,  
      1991.  
      164 p.: il.; 30 cm. – (Série Relatórios/Secretaria do  
      Meio Ambiente, ISSN 0103-4103)

Publicado anteriormente como: Qualidade das águas  
interiores do Estado de São Paulo.

1. Água – poluição 2. Águas interiores – qualidade  
– São Paulo I. Título II. Série.

CDD (18. ed.)            628.168 681 6  
CDU (2. ed. Med. Port.) 628.394 : 627.152 (815.6)

O presente volume foi recolhido à Biblioteca Nacional, em cumprimento à legislação do Depósito Legal.



**CETESB**

**COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

**Relatório de Qualidade das Águas  
Interiores do Estado de São Paulo  
1990**

**SÃO PAULO  
1991**

## **Edição**

### **Coordenação geral**

Eng. José Carlos Derfísio

### **Coordenação Técnica**

Eng. José Flávio Melhado Bezerra

Eng. Milo Ricardo Guazzelli

### **Texto**

Eng. Milo Ricardo Guazzelli

Eng. Augusto Merighi Júnior

Eng. Laura Stela Naliato Perez

Eng. Rosa Helena de Oliveira Martins Freitas

Geóg. Leni Alves Ferreira

### **Colaboração**

Eng. Fernando Gonçalves de Castro

Eng. Antonio Martins de Albuquerque

Eng. Rogério Teixeira Dias

Eng. Rosângela A. Cesar

Eng. Stelmo F.N. de Souza

Tecnól. Gilberto de Assis Marcondes

Téc. Waltencyr da Costa B. Mota Filho

Eng. Maria Judith M.S. Schmidt

Biól. Sérgio Chinez

Geóg. Francisco Roberto S. Abelha

Sec. Ilda Fernandes

### **Assessoria Jurídica**

Adv. Francisco Thomaz Van Acker

Adv. Yara Maria G. Gouveia

### **Coleta de Amostras e Análises**

Equipes Técnicas das Regionais da CETESB

e do Setor de Operações de Campo.

Análises das Águas pelos Setores de Laboratórios das Regionais  
e das Divisões de Análises Químicas e Análises Microbiológicas.

### **Processamento de Texto**

Maria Lucia Tomazoli Richter

### **Processamento de Dados**

Eng. Pedro Jorge Abrahão Filho

### **Produção Editorial, Fitolitos e Impressão**

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

## APRESENTAÇÃO

Este anuário apresenta as informações de qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo, referentes aos locais monitorados em 1990. A qualidade das águas é mostrada para cada ponto de amostragem através de tabelas com Resultados dos Parâmetros e Indicadores de Qualidade das Águas e de Gráficos do Índice de Qualidade das Águas, que também mostram as vazões, níveis e volumes médios mensais e vazões médias mensais mínimas de longo período.

As vinte e nove bacias existentes na área do Estado de São Paulo, estão incluídas em oito zonas hidrográficas, cujas características encontram-se sucintamente descritas.

A CETESB acredita que esta publicação possa manter a comunidade, o meio técnico e os órgãos públicos, informados da real situação da qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo.

Paulo César de Sousa  
Diretor de Normas e Padrões Ambientais



## S U M Á R I O

INTRODUÇÃO . . . . .	1
<b>PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>11</b>
Bacia 01 - Tietê Alto - Cabeceiras . . . . .	16
Bacia 02 - Tietê Alto - Zona Metropolitana . . . . .	17
Bacia 03 - Billings . . . . .	19
Bacia 04 - Cotia . . . . .	21
Bacia 05 - Guarapiranga . . . . .	21
Bacia 11 - Tietê Médio - Superior . . . . .	22
Bacia 12 - Capivari . . . . .	24
Bacia 13 - Jundiá . . . . .	24
Bacia 14 - Piracicaba . . . . .	25
Bacia 15 - Sorocaba . . . . .	27
<b>SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>40</b>
Bacia 21 - Tietê Médio - Inferior . . . . .	41
Bacia 22 - Tietê Baixo . . . . .	42
Bacia 92 - Paraná - Vertentes Parciais . . . . .	43
<b>TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>47</b>
Bacia 31 - Peixe . . . . .	48
Bacia 32 - Aguapeí ou Feio . . . . .	49
<b>QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>53</b>
Bacia 41 - Santo Anastácio . . . . .	54
Bacia 42 - Paranapanema Alto . . . . .	54
Bacia 43 - Paranapanema Baixo . . . . .	56
<b>QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>60</b>
Bacia 52 - Litoral Norte . . . . .	61
Bacia 53 - Litoral Sul . . . . .	62
Bacia 54 - Ribeira de Iguape . . . . .	63
Bacia 51 - Baixada Santista . . . . .	63
<b>SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>68</b>
Bacia 81 - Paraíba do Sul . . . . .	69
<b>SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>74</b>
Bacia 71 - Sapucaí Mirim . . . . .	76
Bacia 72 - Pardo . . . . .	76
Bacia 73 - Moji Guaçu . . . . .	77
<b>OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA</b> . . . . .	<b>82</b>
Bacia 81 - Turvo . . . . .	83
Bacia 82 - São José dos Dourados . . . . .	84
Bacia 91 - Grande - Vertentes Parciais . . . . .	85
<b>APÊNDICE</b> . . . . .	<b>89</b>
Tabela de resultados não conformes . . . . .	91
Tabela de métodos de análises . . . . .	93
Legislação de controle de poluição das águas . . . . .	97
Resultados dos parâmetros e indicadores de qualidade das águas . . . . .	101



## INTRODUÇÃO

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 das 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 frequências das coletas realizadas em cada ponto e os parâmetros analisados que retratam a qualidade das águas.

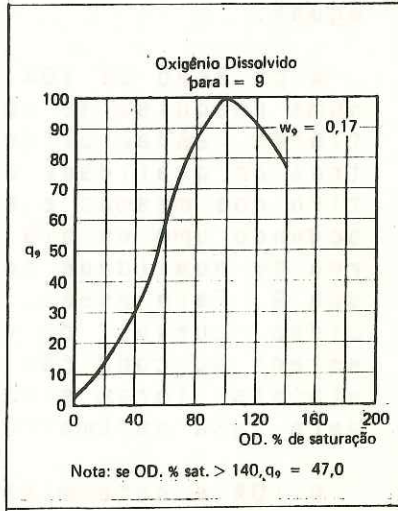
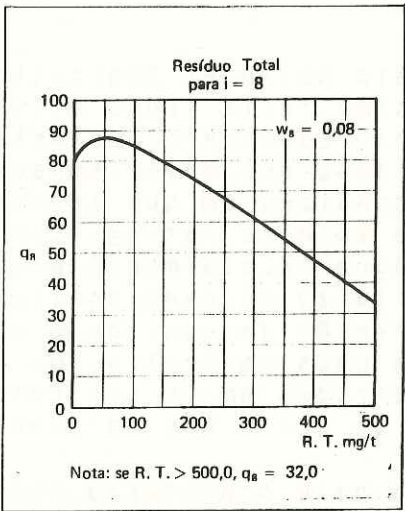
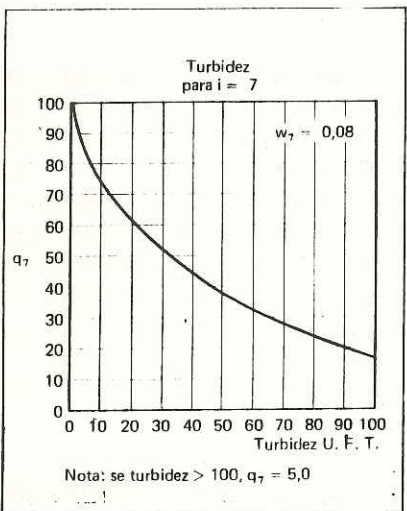
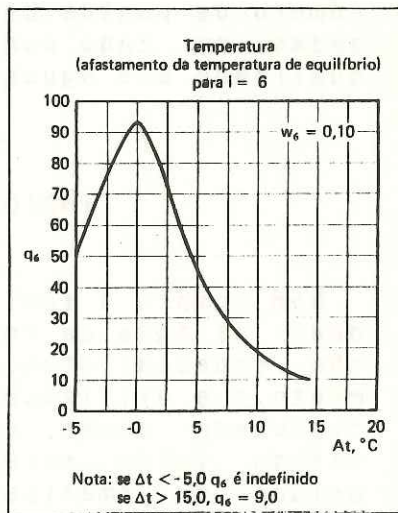
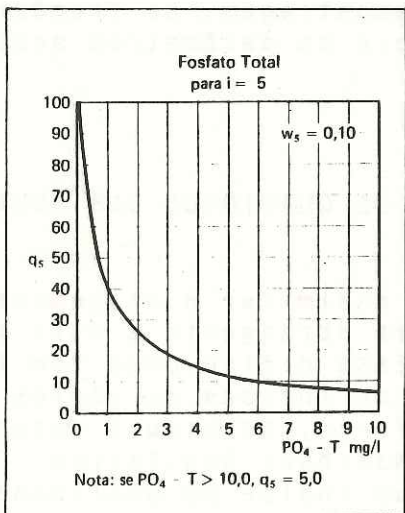
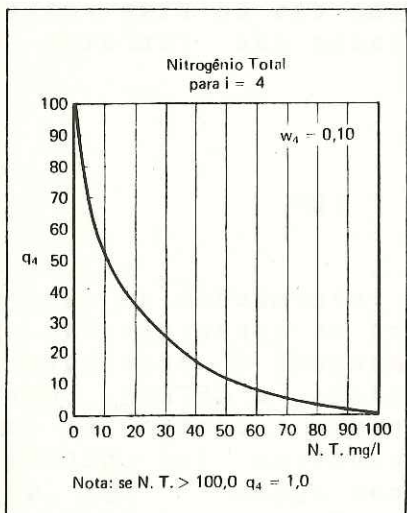
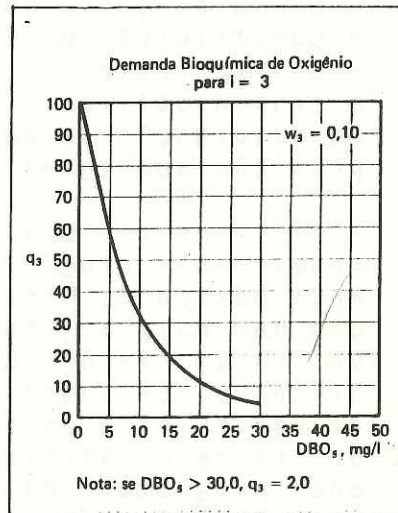
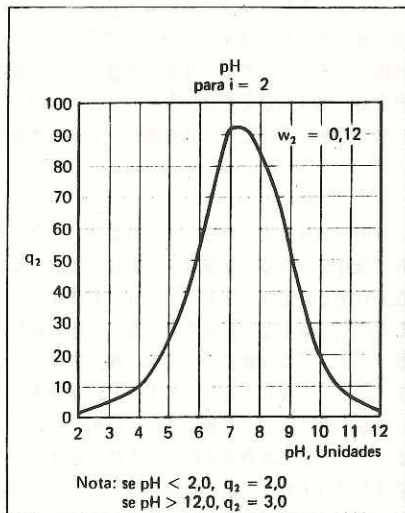
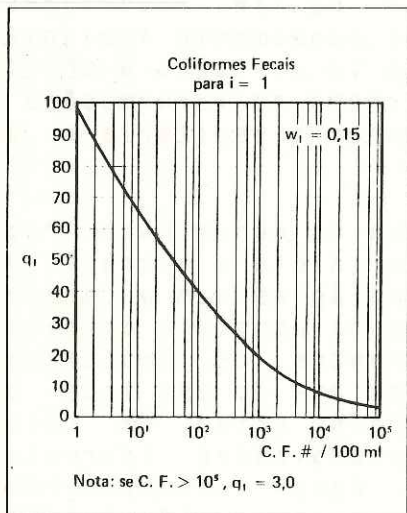
## ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - IQA

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 indicados 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,  $DBO_5$ , Coliformes Fecais, Temperatura da Amostra, pH, Nitrogênio Total, Fosfato Total, Sólidos Totais e Turbidez.

Figura 1 - Curvas de Qualidade da Água



A seguinte fórmula é utilizada para esse fim:

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

- IQA = Índice de 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.

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

sendo n 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 para a classe 1 da Resolução CONAMA nº 20, de 18/06/86 (com exceção do Cromo Total cujo padrão adotado foi o da classe 2 do Decreto nº 8468 de 08/09/76), ou valor 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).

Pelo fato dos limites de detecção de alguns métodos analíticos utilizados para a análise dos parâmetros que compõem o Índice de Toxicidade não serem suficientes para a verificação dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 20, adotou-se a notação "i" para significar a conformidade indefinida quanto ao limite da classe e, analogamente, "ii" quanto ao limite do Índice de Toxicidade.

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

Os dados das cargas orgânicas de origem industrial foram obtidos do Relatório de Controle da Poluição Ambiental no Estado de São Paulo - 1989, elaborado pela Diretoria de Controle da Poluição da CETESB. As estimativas de cargas orgânicas de origem doméstica, fornecidas pela mesma Diretoria são relativas ao ano de 1990.

As taxas médias de remoção das cargas orgânicas lançadas aos rios pelas industriais, usinas - destilarias - engenhos e municípios do interior do Estado são respectivamente: 87,4%, 98,2% e 6,9%.

Na RMSP a remoção da carga orgânica industrial atingiu 57,2%, enquanto a doméstica ficou em 10,0%. Nas bacias do litoral paulista a remoção industrial foi estimada em 55,5% e a doméstica em 22,2%.

No interior, a descarga de esgotos domésticos em córregos de pequena capacidade assimilativa tem ocasionado casos localizados de poluição.

A Tabela 1 apresenta as cargas orgânicas biodegradáveis nas principais bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

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

A configuração da poluição das águas na Região Metropolitana de São Paulo apresenta características peculiares 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 de classes Especial, 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 as cargas poluidoras de origem urbana e industrial nas bacias hidrográficas do interior e litoral de São Paulo, e as cargas poluidoras de origem industrial relativas à Região Metropolitana. Os despejos industriais lançados nos corpos de água de classe 4 na Região Metropolitana de São Paulo, 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 nesta região.

## QUALIDADE DAS ÁGUAS

A Tabela 2 mostra os trechos de rios, medidos em quilômetros, classificados qualitativamente, conforme seus IQA's (Índices de Qualidade das Águas), no período de 1988 a 1990. 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 esta classificação há que se notar que, em 1990, os rios, em geral, se apresentaram com qualidade superior àquela subsistente nos anos anteriores.

Considerando-se os trechos classificados nos dois últimos anos, em sua totalidade, notou-se que na categoria ÓTIMA não houve alteração, a categoria BOA experimentou uma melhora de 1,6%, devido principalmente às alterações ocorridas nas águas das bacias do Aguapeí, Paraíba do Sul e Jacaré-Guaçu.

As qualidades IMPRÓPRIA PARA TRATAMENTO CONVENCIONAL e IMPRÓPRIA também experimentaram um acréscimo nos trechos classificados, respectivamente de 3,9% e 0,4%, ocasionado principalmente pela deterioração das águas das bacias do Peixe e Ribeirão dos Bagres.

Em consequência dos acréscimos acima mencionados houve um decréscimo correspondente nos trechos classificados na categoria ACEITÁVEL.

Os demais rios experimentaram ligeiras alterações na sua qualidade (quer para melhor, quer para pior).

A Tabela 3 apresenta a porcentagem do tempo, em 1990, 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

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

- . vazões, níveis d'água ou volumes médios mensais observados no período de 1981 a 1990;
- . vazões médias mensais mínimas de longo período;
- . vazões médias diárias correspondentes ao dia da amostragem, nos pontos de coleta onde estas são disponíveis.

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

No caso de pontos de amostragem situados logo à jusante de barragens, as vazões foram obtidas a partir dos boletins de operação das respectivas estruturas hidráulicas.

Quando os pontos de amostragem estão situados em reservatórios, é apresentado o volume útil médio para cada mês do ano; na ine-

TABELA 1 - Carga orgânica biodegradável nas bacias hidrográficas do Estado de São Paulo

	Industriais - (2)			Usinas, Destilarias e Engenhos			Urbanas			
	Potencial tDB05/dia	Remanescente tDB05/dia	% Remoção	Potencial tDB05/dia	Remanescente tDB05/dia	% Remoção	Potencial tDB05/dia	Remanescente tDB05/dia	% Remoção	
Interior do Estado	Aguapeí	13.0	5.5	57.6	453.8	18.1	96.0	10.0	6.0	39.9
	Capivari	51.6	5.5	89.4	280.2	2.7	99.0	19.4	19.3	1.0
	Grande-Vertentes Parciais	8.5	2.1	75.1	156.3	26.5	83.0	11.0	9.6	13.4
	Jundiaí	148.7	119.4	19.7	1.9	0.0	100.0	0.0	25.4	0.0
	Mogi-Guaçu	999.0	10.9	98.9	2762.5	24.2	99.1	44.5	38.2	14.3
	Paraiíba do Sul	64.8	14.4	77.7	19.2	0.0	100.0	58.6	50.4	13.9
	Parana-Vertentes Parciais	7.7	2.7	65.0	108.0	22.2	79.5	5.6	5.3	6.3
	Parapananema Alto	67.8	10.2	84.9	344.3	26.0	92.4	24.2	20.2	16.9
	Parapananema Baixo	12.3	4.0	67.8	551.7	27.6	95.0	10.9	8.7	20.3
	Pardo	460.5	7.5	98.4	1097.8	6.5	99.4	46.4	46.0	1.0
	Peixe	3.0	1.3	56.8	172.1	5.4	96.8	21.2	17.8	16.2
	Piracicaba	122.0	30.2	75.2	94.8	0.0	100.0	94.8	91.4	3.5
	Ribeira de Iguape	0.4	0.2	57.0	-	-	-	3.5	2.3	33.6
	Santo Anastácio	14.7	6.0	59.2	64.8	4.0	93.8	2.9	1.7	39.0
	São José dos Dourados	4.9	0.7	86.7	108.5	0.0	100.0	3.4	3.0	13.0
	Sapucaí-Mirim	24.2	20.9	13.4	313.9	0.0	100.0	17.1	17.1	5.4
	Sorocaba	53.8	9.3	82.7	111.0	0.4	99.6	28.3	25.2	10.9
	Tietê Baixo	32.9	6.7	79.7	634.6	5.9	99.0	17.6	12.7	27.7
	Tietê Médio-Inferior	93.1	13.9	85.1	1714.7	11.6	99.3	62.3	61.0	2.2
	Tietê Médio-Superior	6.8	3.4	49.6	127.6	0.0	100.0	14.2	14.0	1.6
	Turvo	33.6	5.5	83.7	786.7	0.0	100.0	27.1	26.4	2.6
	TOTAL	2223.3	280.3	87.4	9914.4	181.1	98.2	549.4	511.7	6.9
	Litoral do Estado	Baixada Santista	130.0	57.8	55.5	-	-	-	28.1	22.5
Litoral Norte		-	-	-	-	-	-	1.0	0.8	24.9
Litoral Sul		0.2	0.1	42.4	-	-	-	1.0	0.9	6.0
TOTAL	130.2	57.9	55.5	-	-	-	31.1	24.2	22.2	
Região Metropolitana	Billings	4.1	1.4	65.0	-	-	-	7.0	7.0	0.0
	Cotia	8.6	0.5	93.7	-	-	-	3.4	3.4	0.0
	Guarapiranga	1.6	0.4	71.2	-	-	-	13.4	13.4	0.0
	Tietê Alto-Cabeceiras	38.7	20.7	46.6	-	-	-	28.0	24.5	12.4
	Tietê Alto-Zona Metropolitana (1)	9.4	3.7	60.8	-	-	-	566.1	508.1	10.3
TOTAL	62.4	26.7	57.2	-	-	-	617.9	556.4	10.0	

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

(2) Não computadas as cargas poluidoras das Usinas de Açúcar e Alcool, Destilarias e Engenhos

FONTE: Relatório de Controle da Poluição Ambiental no Estado de São Paulo - Diretoria de Controle da Poluição da CETESB.

xistência deste, são apresentadas as cotas limnimétricas médias mensais correspondentes.

Os dados hidrométricos apresentados para 96 pontos de amostragem que figuram neste anuário, foram obtidos a partir da análise dos registros de 80 estações hidrométricas e 10 pluviométricas, operadas pelas seguintes entidades:

- . 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.

Os aspectos hidrológicos apresentados nesta edição representam um passo a mais da CETESB, no sentido de tornar o Anuário de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo um documento cada vez mais útil ao meio técnico e à comunidade em geral, dada a estreita relação existente entre aspectos qualitativos e quantitativos do recurso hídrico.

A incorporação dos aspectos quantitativos do recurso água ao Anuário permite não somente acompanhar a evolução do transporte de massa pelo curso d'água (decorrente do carreamento das cargas poluidoras), como também interpretar em maior profundidade o Estado do Sistema, uma vez que as variações temporais do IQA podem ser consequência tanto da efetiva alteração do aporte de poluentes às coleções hídricas, como também de variações de concentração decorrentes de alterações na vazão, relacionadas aos aspectos sazonais e da preponderância de fenômenos de transporte sobre as demais hipóteses citadas.

#### OBSERVAÇÕES QUANTO AOS GRÁFICOS

Nos gráficos apresentados, constam quatro informações: duas referentes a qualidade de água e duas referentes a vazões, volume ou níveis d'água.

A linha tracejada une valores de IQA's mensais. A linha cheia fina, refere-se à média móvel de 12 meses dos IQA's. A linha cheia grossa retrata ou a vazão, ou o nível d'água ou o volume médio mensal observado no período, e a área pontilhada, a vazão média mensal mínima de longo período.

A escala mostrada na ordenada à esquerda refere-se aos valores mensais de média móvel dos IQA's. A escala mostrada na ordenada à direita, refere-se aos dados quantitativos de: vazão, nível d'água ou volume.

A notação que aparece no canto inferior nessa ordenada, como por exemplo 10E+0 significa que os valores devem ser multiplicados por 1; caso encontre-se 10E+3 os valores devem ser multiplicados por 1.000; se aparecer 10E+6 os valores devem ser multiplicados por 1.000.000 e assim por diante.

Tabela 2 - Trechos de rios, em quilômetros, classificados conforme seus IQA's no período de 1988 a 1990

Rios	QUALIDADE														
	Ótima			Boa			Aceitável			Imprópria p/tratamento convencional			Imprópria		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
Aguapeí e Tibiriçá	97	97	97	415	380	470	55	102	20	30	18	10	-	-	-
Peixe e Alegre	30	30	30	-	-	-	362	342	30	20	40	352	-	-	-
Santo Anastácio	20	20	20	8	8	8	-	-	-	122	122	122	-	-	-
Paranapanema, Itapetininga, Taquari, Itararé e Pardo	191	191	191	1138	1190	1138	195	190	196	137	90	136	-	-	-
Ribeira, Ribeira de Iguape e Juquiá	22	22	22	278	278	223	235	235	290	-	-	-	-	-	-
Cubatão, Piaçaguera, Moji e Capivari-Monos	-	-	-	42	47	40	28	23	19	15	15	26	-	-	-
Paraíba do Sul e Jaguarí	40	40	40	137	137	240	198	198	95	-	-	-	-	-	-
Sapucai-Mirim e Ribeirão dos Bagres	-	-	-	183	282	282	117	18	18	30	30	-	-	-	30
Pardo	-	-	-	365	341	365	55	79	55	-	-	-	-	-	-
Moji-Guaçu	-	-	-	250	303	303	150	97	97	-	-	-	-	-	-
Turvo, Preto, Onça e Ribeirão São Domingos	72	72	72	118	313	308	432	237	242	53	53	-	-	-	-
São José dos Dourados	10	10	10	328	328	328	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piracicaba, Atibaia, Cachoeira, Jaguarí e Corumbataí (*)	71	67	67	267	309	299	136	198	188	162	110	130	-	-	-
Sorocaba	21	21	21	12	12	12	82	86	81	98	111	116	17	-	-
Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira	50	50	50	234	154	206	101	181	129	-	-	-	-	-	-
Tietê	30	30	30	609	660	630	51	195	185	264	119	135	136	86	110
Capivari	-	-	-	18	18	18	35	35	35	35	130	130	-	-	-
Jundiá	-	-	-	29	29	29	9	9	9	49	49	49	36	36	36
Biritiba-Mirim, Jundiá, Talacupeba, Baquirivu-Guaçu, Tanque Grande, Juqueri, Cotia, Pinheiros, Tamanduaté, Embu-Guaçu, Embu-Mirim, Grande ou Jurubatuba, Billings e Guarapiranga (*)	31	31	31	159	164	170	57	42	40	65	41	64	75	101	74
TOTAL EM km	685	681	681	4990	4953	5069	12298	2267	1729	1175	928	1270	264	223	250
TOTAL EM %	7.6	7.5	7.6	150.9	54.7	56.3	125.5	25.2	19.2	113.1	10.2	14.1	12.9	2.4	2.8

(\*) Para 1989, houve reavaliação nas extensões desses rios

Tabela 3 - Variação temporal (em %) da qualidade das águas medida pelo IOA

Bacia	Ponto de Amostragem	ótima	Boa	Acetável	Imprópria convencional	Imprópria
01-Tietê Alto- Cabeceiras	B12200-Rio Biritinga-Mirim	5	94	1	-	-
	J02050-Rio Jundiáí	29	52	19	-	-
	TE1010-Rio Tietê	23	63	14	-	-
	TE1040-Rio Tietê	-	89	11	-	-
02-Tietê Zona Metropolitana	T12100-Rio Talacueba	42	58	-	-	-
	B03010-Rio Baquirivu-Guaçu	-	-	31	69	-
	J02050-Represa do Juqueri	41	59	20	80	-
	J04500-Rio Juqueri	-	-	-	25	75
	P04500-Rio Pinheiros	-	-	-	-	100
	T04200-Rio Tamanduaté	-	-	-	-	100
	T04500-Rio Tamanduaté	-	-	22	75	3
	TE4020-Rio Tietê	-	-	-	7	93
	TE4080-Rio Tietê	-	-	-	57	43
	TE4100-Represa Edgard de Souza	-	-	-	35	65
TE4200-Represa de Pirapora	-	-	-	-	-	
T02200-Represa de Tanque Grande	41	59	-	-	-	
03-Biritinga	B12100-Represa Biritinga	53	47	-	-	-
	B12500-Represa Biritinga	-	-	31	69	-
	B12900-Represa Biritinga	-	37	83	-	-
	GR2010-Represa do Rio Grande	52	48	-	-	-
04-Cotia	GR2100-Rio Grande ou Jurubatuba	-	25	34	39	2
	C02030-Rio Cotia	-	7	57	36	-
05-Guarapiranga	C02070-Rio Cotia	-	51	49	-	-
	C02500-Barragem das Graças	43	57	-	-	-
	EG1200-Rio Embu-Guaçu	-	70	30	-	-
11-Tietê Médio- Superior	EM1200-Rio Embu-Mirim	-	75	25	-	-
	GA1150-Represa do Guarapiranga	46	54	-	-	-
	TE2050-Rio Tietê	-	-	-	100	-
	TE2100-Barragem de Rasgão	-	-	14	59	27
12-Capivari	TE2305-Rio Tietê	-	19	58	23	-
	TE2330-Rio Tietê	-	-	100	-	-
13-Jundiáí	CA2200-Rio Capivari	-	-	-	100	-
	JU2020-Rio Jundiáí	-	52	32	16	-
14-Piracicaba	JU4270-Rio Jundiáí	-	-	48	52	-
	AT2065-Rio Atibaia	-	41	50	9	-
	AT2605-Rio Atibaia	-	-	59	41	-
	CR2500-Rio Corumbataí	-	49	39	12	-
	J02800-Rio Jaguari	-	80	20	-	-
	P12135-Rio Piracicaba	-	16	47	37	-
	P12160-Rio Piracicaba	-	-	49	51	-
	P12192-Rio Piracicaba	-	-	20	20	-
	P12215-Rio Piracicaba	-	2	68	30	-
	P12800-Rio Piracicaba	-	35	45	20	-
15-Sorocaba	S02100-Rio Sorocaba	-	25	45	30	-
	S02120-Rio Sorocaba	-	-	44	56	-
	S02210-Rio Sorocaba	-	51	41	8	-
	J02100-Rio Jacaré-Guaçu	-	83	17	-	-
21-Tietê Médio- Inferior	JP2050-Rio Jacaré-Pepira	-	100	-	-	-
	PS2010-Represa de Promissão	47	53	-	-	-
	TE2400-Rio Tietê	37	63	-	-	-
	TE2500-Rio Tietê	37	63	-	-	-
TE2600-Rio Tietê	40	60	-	-	-	

Tabela 9 - Variação temporal (em %) da qualidade das águas medida pelo IQA

Bacia	Ponto de Amostragem	Ótima	Boa	Aceitável	Imprópria p/tratamento convencional	Imprópria
22-Tietê Baixo	TE2700-Rio Tietê	77	23	-	-	-
	TE2900-Rio Tietê	11	89	-	-	-
31-Peixe	PX2032-Rio do Peixe	-	59	41	-	-
	PX2300-Rio do Peixe	-	45	24	27	4
32-Aguapeí	AG2100-Rio Aguapeí	-	100	-	-	-
	AG2300-Rio Aguapeí	5	80	15	-	-
	TB2002-Rio Tibiriçá	-	100	-	-	-
	SA2300-Rio Santo Anastácio	-	22	46	32	-
42-Parapananema Alto	IT2200-Rio Itararé	5	50	27	18	-
	PR2050-Rio Parapananema	-	67	33	-	-
	TO2012-Rio Taquari	-	59	33	8	-
	PO2200-Rio Pardo	-	99	1	-	-
43-Parapananema Baixo	PR9300-Rio Parapananema	53	47	-	-	-
	CB2200-Rio Cubatão	-	100	-	-	-
51-Baixada Santista	CB2400-Rio Cubatão	-	50	52	48	-
	CF2020-Canal de Fuga 2	4	50	27	19	-
	MO2500-Rio Moji	-	-	48	52	-
	PG2002-Rio Piaçaguera	-	-	12	71	17
53-Litoral Sul	CM2200-Represa do Capivari-Monos	24	71	5	-	-
54-Ribeira de Iguape	JQ2500-Rio Juquiá	7	87	6	-	-
	RB2020-Rio Ribeira	18	49	26	7	-
	RI2100-Rio Ribeira de Iguape	-	78	22	-	-
61-Paraíba do Sul	JG2020-Represa do Jaguarí	23	58	19	-	-
	PA2020-Rio Paraíba	49	51	-	-	-
	PA2087-Rio Paraíba	-	78	22	-	-
	PA2180-Rio Paraíba	-	67	33	-	-
	PA2310-Rio Paraíba	-	92	8	-	-
	PA2490-Rio Paraíba	-	79	21	-	-
71-Sapucaí-Mirim	BA4002-Ribeirão dos Bagres	-	22	20	23	35
	SP2100-Rio Sapucaí-Mirim	-	100	-	-	-
72-Pardo	PD2040-Rio Pardo	-	100	-	-	-
	PD2060-Rio Pardo	-	56	44	-	-
	PD2070-Rio Pardo	-	83	17	-	-
	PD2090-Rio Pardo	9	91	-	-	-
73-Mojuí-Guaçu	MG2070-Rio Mojuí-Guaçu	-	55	45	-	-
	MG2150-Rio Mojuí-Guaçu	-	87	13	-	-
	MG2190-Rio Mojuí-Guaçu	-	95	5	-	-
	MG2280-Rio Mojuí-Guaçu	-	88	12	-	-
81-Turvo	PE2020-Represa do Rio Preto	-	59	41	-	-
	PE2500-Rio Preto	-	90	10	-	-
	RO2036-Ribeirão da Onça	-	48	52	-	-
	SD4040-Ribeirão São Domingos	-	-	46	54	-
	TU2250-Rio Turvo	-	68	32	-	-
82-São José dos Dourados	TU2500-Rio Turvo	-	68	32	-	-
82-São José dos Dourados	JD2300-Rio São José dos Dourados	-	100	-	-	-
	RG9100-Rio Grande	37	63	-	-	-
91-Grande-Vertentes Parciais	PA9200-Rio Paraná	40	60	-	-	-
92-Paraná-Vertentes Parciais						

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

Quase 90% da área da Primeira Zona Hidrográfica é de clima subtropical (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. As áreas mais elevadas, independentemente de sua localização geográfica na zona, correspondem isoietas mais elevadas que as de seus entornos, pelo efeito orográfico.

Bacias e pontos de amostragem da Primeira Zona Hidrográfica

BACIA	CÓDIGO DA 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
			TE4200
Billings	03	5	BI2100
			BI2500
			BI2900
			GR2010
			GR2100
Cotia	04	3	CO2030
			CO2070
			CO2500
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
			SO2210
<b>T O T A L</b>		<b>46</b>	

Assim, em função da hidrogeologia 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, Jundiá, 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, 38 dos quais constituem a Região Metropolitana de São Paulo.

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, nesta região 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 a determinação das vazões nos pontos de amostragem dos pequenos cursos d'água da Bacia do Tietê Alto, que não contam com registros fluviométricos, foi efetuado um estudo regional levando-se em conta a existência de correlações entre vazões médias mensais e áreas de drenagem. Com base nos resultados dessas correlações foram obtidas as vazões nos pontos de amostragem BT2200, no Rio Biritiba-Mirim, JD2050, no Rio Jundiá, BG3010, no Rio Baquirivu-Guaçu e TE4020, no Rio Tietê.

Para o ponto de amostragem TG2200, no Reservatório do Tanque Grande, utilizaram-se os níveis médios mensais, em substituição aos volumes, uma vez que esta é a informação que a SABESP dispõe.

Para os pontos de amostragem TA4200 e TA4500, no Rio Tamanduaí, foram utilizados os dados disponíveis nos postos fluviométricos do DAEE de prefixos 3E-75, 3E-100, 3E-76. Estes, entretanto, não apresentam registros contínuos, motivo pelo qual até 1983 as séries de dados foram complementadas por correlação e, posteriormente, referidas aos pontos de amostragem por relação de áreas de drenagem; a partir de 1984 e devido à paralisação dos postos 3E-76 e 3E-100, tornou-se impossível este tipo de complementação das séries, razão pela qual as vazões desse ponto deixaram de ser apresentadas, desde então.

Para o ponto de amostragem JM2050, na Represa do Rio Juqueri (Palva Castro), foram utilizados os volumes médios mensais fornecidos pela SABESP. Para o ponto de amostragem JQ4500, no Rio Juqueri, as vazões médias mensais foram geradas a partir do boletim da operação hidráulica do sistema. Com a paralisação de alguns destes postos, essas vazões passaram a ser provenientes das informações da ELETROPAULO.

Para o ponto de amostragem TE4080, Rio Tietê, na Ponte dos Remédios, não se apresentaram dados hidráulicos dado a sua inexistência no passado. Atualmente utilizam-se as vazões liberadas, a partir de junho de 1989, pela barragem móvel, e fornecidas pela ELETROPAULO.

Para o ponto TE4100 foram utilizados os volumes médios mensais ocorridos no Reservatório de Edgard de Souza. Para o ponto TE4200, foram utilizados os volumes de Pirapora.

Para o ponto de amostragem PN4500, Rio Pinheiros, tomaram-se como aproximação das vazões os valores do bombeamento praticado na Estação Elevatória de Pedreira. Esses valores foram extraídos dos Boletins Diários de Operação Hidráulica do Sistema, fornecidos pela ELETROPAULO.

A partir de 1982, o Reservatório da Represa Billings foi seccionado em duas partes, pela 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 e BI2100, que antes desta compartimentação monitoravam a qualidade das águas de dois locais distintos da Represa Billings, são apresentados até 1981 os volumes médios mensais de todo o reservatório e, a partir de 1982, os volumes médios mensais dos compartimentos de Pedreira e do Braço do Rio Grande, respectivamente. Para o ponto GR2010, também no Braço do Rio Grande, os valores de volume apresentados são os mesmos do ponto BI2100. Para esses três pontos de amostragem, bem como o ponto BI2900, no Summit Control, os valores foram obtidos dos Boletins Diários de Operação Hidráulica do Sistema, fornecidos pela ELETROPAULO. Também a partir desses boletins, foram calculadas as médias mensais das vazões naturais afluentes à Represa Billings que, reduzidas por relação de áreas de drenagem,

representam as vazões para o ponto GR2100 no Rio Grande ou Juruatuba. Considerando que esses valores decorrem de balanço hídrico no reservatório, devem ser vistos com a devida cautela e por essa razão foram omitidas as vazões mínimas neste ponto.

Para os pontos de amostragem C02030 e C02070, no Rio Cotia, as vazões médias mensais calculadas foram obtidas por relação de áreas de drenagem, a partir dos postos fluviométricos operados pela SABESP. Para o ponto de amostragem C02500, no Reservatório das Graças, o dado hidrométrico apresentado é o de vazão natural média mensal, uma vez que o volume represado é muito pequeno e portanto não é representativo da riqueza hídrica. Os valores de vazão foram obtidos nos boletins de operação da Barragem das Graças, também fornecidos pela SABESP. O mesmo se deu nos pontos de amostragem EM1200, no Rio Embu-Mirim e no ponto de amostragem GA1150, no canal de captação da SABESP na Represa do Guarapiranga, onde também utilizaram-se os dados dos Boletins Diários de Operação Hidráulica do Sistema fornecidos pela ELETROPAULO. As vazões do ponto EG1200 são provenientes da estação limnográfica 3E-111R, operada pelo DAEE. Eventuais falhas foram complementadas por correlações chuva x deflúvio e de demais postos pluviométricos existentes na bacia.

As vazões do ponto TE2050 são as efluentes ao Reservatório de Pirapora e, no ponto TE2100, temos os volumes médios mensais no Reservatório de Rasgão, que no ano de 1989 esteve em obras, justificando a variação atípica em seus volumes médios mensais. Para o ponto TE2305 foram utilizados os dados fluviométricos do Posto de Laranjal Paulista, da CESP. O ponto de amostragem TE2330, no Rio Tietê, coincide com o posto fluviométrico de Tietê (F.94), operado pela CESP.

Já o ponto de amostragem CA2200, no Rio Capivari, coincide com o posto de Monte Mór (62420000), operado pelo DNAEE. Para o Rio Jundiá o ponto de amostragem JU4270, coincide com o posto fluviométrico de Itaipú (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 dos demais postos.

Os pontos de amostragem CR2500, no Rio Corumbataí, AT2605, no Rio Atibaia, PI2800 e PI2160 no Rio Piracicaba coincidem, respectivamente, com os postos fluviométricos: Recreio (4D-21), Artemis (4D-7), Acima de Paulínia (4D-9) operados pelo DAEE e Piracicaba (FB-A), operado pela CESP.

Para os pontos de amostragem da Bacia do Piracicaba que não coincidem com postos fluviométricos, efetuou-se um estudo regional, a exemplo do executado para a Bacia do Tietê Alto, onde foram correlacionadas as vazões e áreas de drenagem dos postos existentes. Com essas correlações e os dados dos postos em operação na bacia foram calculadas as vazões, respectivamente dos pontos de amostragem AT2065, no Rio Atibaia, JA2800, no Rio Jaguari, já consideradas também a influência dos barramentos de montante.

Os pontos de amostragem S02100 e S02210, no Rio Sorocaba, coin-

cidem com os postos fluviométricos Raposo Tavares (4E-1B) e Entre Rios (F20-A), operados pelo DAAE e CESP, respectivamente. Para o ponto de amostragem S02120, as vazões foram obtidas por relação de áreas de drenagem.

O ponto de amostragem TE2305 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 abrange o Rio Tietê e seus afluentes desde as nascentes até quase a entrada de São Paulo, na divisa com Itaquaquetuba, numa extensão de 74 km, perfazendo uma área de drenagem de 1.550 km<sup>2</sup>. As nascentes do Tietê e de seus afluentes mais importantes da margem esquerda, como o Rio Biritiba-Mirim, Rio Jundiá e Rio Talaçupeba, 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 Itaquaquetuba), abrangendo uma área de 30% desse trecho da bacia, desenvolvem-se cerca de 84% 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.

A 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 total remanescente de 45.160 kg DBO/dia, sendo 45,8% de origem industrial e 54,2% de origem doméstica.

Os mananciais revestem-se de grande importância no conjunto de recursos hídricos da Bacia do Tietê Alto, estimados, pela SABESP, em 29,0 m<sup>3</sup>/s, aos quais contribuem com 42,4% (12,3 m<sup>3</sup>/s, sendo: Ponte Nova e Talaçupeba, com barragens já construídas, de 3,4 e 3,3 m<sup>3</sup>/s, respectivamente; Paraitinga - 1,9 m<sup>3</sup>/s; Biritiba - 1,6 m<sup>3</sup>/s e Jundiá - 2,1 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 um já existe com aproveitamento: o subsistema Poço Preto/Ribeirão do Campo (3,9 m<sup>3</sup>/s) e, estando previstos o de Itapanhá (3,1 m<sup>3</sup>/s), o de Itatinga (4,9 m<sup>3</sup>/s) e o de Camburu

(4,6 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:

- .BT2200 - Rio Biritiba-Mirim - 2 km a montante da foz.
- .JD2050 - Rio Jundiá - próximo à futura barragem em Mogi das Cruzes.
- .TE1010 - Rio Tietê - 5 km a jusante da Barragem de Ponte Nova.
- .TE1040 - Rio Tietê - na captação do SEMAE, em Mogi das Cruzes.
- .TI2100 - Rio Taiapuê - a jusante da barragem.

Estes pontos cobrem os trechos da cabeceira do Rio Tietê e afluentes principais, pertencentes à 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, na divisa com Itaquaquecetuba, até a Barragem de Pirapora numa extensão de 86 km. Possui uma superfície aproximada de 2.730 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-Guaçu, 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 abrigam 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 Atibala, 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, do Guarapiranga, da Billings e do Gualó. Encontra-se aí o mais amplo e dinâmico complexo urbano-industrial do país, que compreende a conurbação das sedes de 14 municípios.

A maior parcela de carga orgânica 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, é a do Baquirivu-Guaçu, de classe 3, que drena a área atravessada pelo primeiro trecho da Via Dutra, em Guarulhos. Af, as fontes mais significativas de poluição referem-se a 172 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.

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 impermeabilizada 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 das 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 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, sendo que aproximadamente 20% da população encontra-se 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 nesse trecho do Juqueri, acrescida de algumas atividades industriais não muito importantes.

No trecho a jusante daquela barragem, a atividade industrial ganha significância, destacando-se 83 estabelecimentos dos ramos dinâmicos, tradicionais e intermediários.

Na área rural desse trecho inferior, existem grandes reflorestamentos (ligados a 6 indústrias de papel e papelão) e também extensões 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: citrus, hortaliças e milho, além de atividades granjeiras.

A carga orgânica doméstica remanescente que polui esta bacia é de cerca de 508.078 kg DBO/dia. A carga industrial remanescente dos lançamentos feitos nos rios Baquirivu-Guaçu e Juqueri resulta em 3.688 kg DBO/dia.

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 Nippon Country Club.
- .JQ4500 - Rio Juqueri - ponte na Rodovia Anhangüera.
- .TA4200 - Rio Tamanduateí - ponte na Avenida do Estado, altura do número 4826.
- .TA4500 - Rio Tamanduateí - ponte na Avenida Santos Dumont.
- .TE4020 - Rio Tietê - ponte na Av. Dr. Samuel Ribeiro de Oliveira, Jardim Nova 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.
- .PN4500 - Rio Pinheiros - Na Elevatória de Pedreira.

#### Sistema Cantareira:

- .JM2050 - Represa do Juqueri - na ponte de Santa Inês.
- .TG2200 - Represa de Tanque Grande - junto à barragem.

#### BACIA 03 - BILLINGS

O Reservatório Billings, com uma área de drenagem de 560 km<sup>2</sup> e um volume aproximado de 1,2 bilhões 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, Bororé, Taquacetuba e outros, pode receber as águas do Tietê-Pinheiros, através do bombeamento em Pedreira. Estas águas estão extremamente 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 chegou a 235.400 kg DBO/dia em 1990. No âmbito da sua bacia contribuinte, o total da carga orgânica remanescente poluidora, é estimada em 8.410 kg DBO/dia, 17,1% de origem industrial e 82,9% de origem doméstica, 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 4,1 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 revestidos 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, e 3% são pastagens cultivadas. 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, em 1983 foi realizado o bombeamento em Pedreira, o qual 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 e 1985, foi retomado o 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.

De 1986 a junho de 1987 dominou a Operação Energética com o bombeamento praticamente total em Pedreira. A seguir iniciou-se a Operação Balanceada, onde a vazão é distribuída entre o Reservatório Billings e o curso normal do Rio Tietê.

Em 1989 foi construída uma barragem móvel no Rio Tietê, embaixo do conjunto de viadutos do Cebolão com o propósito de viabilizar as obras de aprofundamento da calha deste rio. Isto fez com que a porcentagem da vazão bombeada para o Reservatório Billings fosse incrementada.

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 entrada de Rio Grande da Serra.

.GR2010 - Represa do Rio Grande - no Clube Prainha Camping Náutica.

#### BACIA 04 - COTIA

A Bacia do 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 Belcht e das Graças. Sua bacia é coberta pelas matas da Reserva Estadual de Morro Grande. O Cotia Alto fornece 0,9 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 42 indústrias e 2 hospitais. Do total da carga orgânica remanescente que polui esta bacia, estimada em 3.804 kg DBO/dia, 14,3% são de origem industrial e 85,7% de origem doméstica. 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 situa-se na Região Metropolitana de São Paulo, a uma altitude de 740 m. Formado pelo represamento do Rio Guarapiranga e dos afluentes Lavra, Santa Rita, Embu-Guaçu, Embu-Mirim e outros 17 córregos de menor extensão, faz parte do Sistema Alto Tietê. Foi construído em 1.906 com o propósito de regularizar a vazão do Rio Tietê de modo a garantir o pleno funcionamento da usina hidroelétrica de Santana do Parnaíba. Porém, a partir de 1927, passou a ser utilizado como manancial de abastecimento de São Paulo. Sua bacia de aproximadamente 631 km<sup>2</sup>, constituída predominantemente de terrenos cristalinos amorreados do Planalto Atlântico, se encontra protegida conforme as Leis Estaduais 898/75 e 1.172/76, regulamentadas pelo Decreto 9.714/77.

Atualmente contribui com 17% da água de abastecimento público da RMSP. Com uma vazão de 11,5 m<sup>3</sup>/s (sendo 10,5 m<sup>3</sup>/s própria e 1,0 m<sup>3</sup>/s proveniente do Capivari).

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 Jundiá, afluente do Rio Ribeira de Iguape, cujo trecho superior se integrou ao Planalto Atlântico, por erosão remontante de suas cabeceiras, além de 3,5 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, 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, Embu-Guaçu, Embu e Itapeperica da Serra.

A carga orgânica de origem industrial tem um potencial poluidor de 1.557 kg DBO/dia e a carga remanescente é de 449 kg DBO/dia. A carga orgânica de origem doméstica é de 13.404 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 da quais cultivadas); o restante da área é ocupado 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 - Rio Embu-Guaçu - ponte na rodovia para a Fazenda da Ilha.
- .EM1200 - Rio 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, 7.070 km<sup>2</sup>. Nesta área não estão contidas as bacias de afluentes cuja importância justificou considerá-las individualmente. Estão neste caso os afluentes Jundiá, Capivari

e Piracicaba na margem direita, e o Sorocaba na margem esquerda, que estão apresentados à parte, neste relatório. O Rio Piracicaba deságua diretamente no Reservatório de Barra Bonita.

Ressalte-se que, de Pirapora até Porto Góes, o Rio Tietê e seus afluentes são bem aerados, por drenarem, af, 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 af 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 17.409 kg DBO/dia, sendo 19,6% de origem industrial e 80,4% 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 2 fábricas de papel e celulose (em Salto e Porto Feliz) e 2 usinas de açúcar e/ou álcool (Porto Feliz e Boituva).

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, 11 cidades se abastecem de recursos de superfície; 1, de subterrâneos e 1, de sistema misto 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 são cultivados 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.

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:

- .TE2050 - Rio Tietê - ponte na Avenida Maria J. de Oliveira Bueno, em Pirapora.
- .TE2100 - Rio Tietê - junto à Barragem do Reservatório de Rasgão.
- .TE2305 - Rio Tietê - ponte na Rodovia do Açúcar, km 101.

.TE2330 - Rio Tietê - ponte na Rodovia Tietê-Capivari.

### BACIA 12 - CAPIVARI *(Tete Médio Superior)*

O Rio Capivari é afluente da margem direita do Tietê Médio-Superior e sua bacia, com 1.655 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, sil-  
titos e argilitos do Grupo Tubarão, muda seu curso, dirigindo-se para o oeste do Estado até seu deságüe no Rio Tietê, após um percurso total de 180 km.

As águas de cabeceira da Bacia do Capivari são utilizadas para o abastecimento do Município de Louveira. 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 4 usinas de açúcar, com localização nesta bacia. Outros tipos de indústrias significativas são as alimentícias, curtumes, papel e papelão, metalúrgica e química.

Do total da carga orgânica remanescente que polui esta bacia, estimada em 27.480 kg DBO/dia, 30,0% são de origem industrial e 70,0%, doméstica; esta última decorrente da inexistência de tratamento de esgotos urbanos.

Quanto ao abastecimento de água, 3 municípios captam água de superfície, 3 de 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%), café (7,6%), feijão (3,8%) e reflorestamento (3,2%), além de outras ligadas a importantes atividades horti-fruti-granjeiras, cuja produção atende 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.

### BACIA 13 - JUNDIAÍ

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 Góes, Município de Salto. Suas águas são turbulentas, em virtude de percorrerem áreas muito acidentadas, no Planalto Atlântico, desde as nascentes, em direção W-NW, 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 1.150 km<sup>2</sup>, abriga um parque industrial em grande desenvolvimento. O Jundiá é pesadamente poluído em dois trechos: um, junto à 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. A carga orgânica remanescente total lançada nos cursos d'água é estimada em 144.880 kg DBO/dia, sendo 82,5% de origem doméstica, dos 5 centros urbanos existentes, todos com rede coletora, mas nenhum com tratamento de esgotos.

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, Jundiá, Indaiatuba, Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista, se abastecem de águas superficiais; Itupeva capta água subterrânea.

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 14 - PIRACICABA

A Bacia do Piracicaba, com uma superfície de 11.400 km<sup>2</sup>, tem por constituintes principais os rios Atibala, 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 31 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 18, as alimentícias, compreendendo 5 abatedouros de aves 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.

Igual parcela da poluição transportada pelos formadores Atibaia e Jaguari é transferida ao Piracicaba.

O Atibaia tem o trecho mais poluído a jusante da captação de Campinas, em Souza. Contudo, a Represa de Salto Grande ou de Americana neste rio 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 121.666 kg DBO/dia, sendo 75,2% de origem doméstica e 24,8% industrial. Dos 39 municípios que compõem esta bacia, todos possuem rede de esgoto, mas apenas 11 com tratamento.

Para o abastecimento de água, temos 33 cidades captando água superficial, 3 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 cultivados, 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:

- .AT2065 - Rio Atibaia - na captação nº3 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 1.400 m a montante da foz do Ribeirão dos Coqueiros.

- .PI2192 - Rio Piracicaba - ponte próxima da Usina Monte Alegre.
- .PI2215 - Rio Piracicaba - margem direita, aproximadamente 1.200 m a jusante da foz do Ribeirão Piracicamirim.
- .PI2800 - Rio Piracicaba - ponte na localidade de Artemis, Município de Piracicaba.

#### BACIA 15 - SOROCABA

Drenando uma área de 5.010 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 Tatuf 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 34.949 kg DBO/dia, onde 27,8% são de origem industrial e 72,2%, doméstica, esta decorrente da ausência de tratamento em 10 das cidades e ainda da inexistência de rede em 1.

O abastecimento das cidades nesta bacia é feito por captação subterrânea em 5 destes municípios, 7 em superfície e 3 captam tanto de superfície como de poços profundos.

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

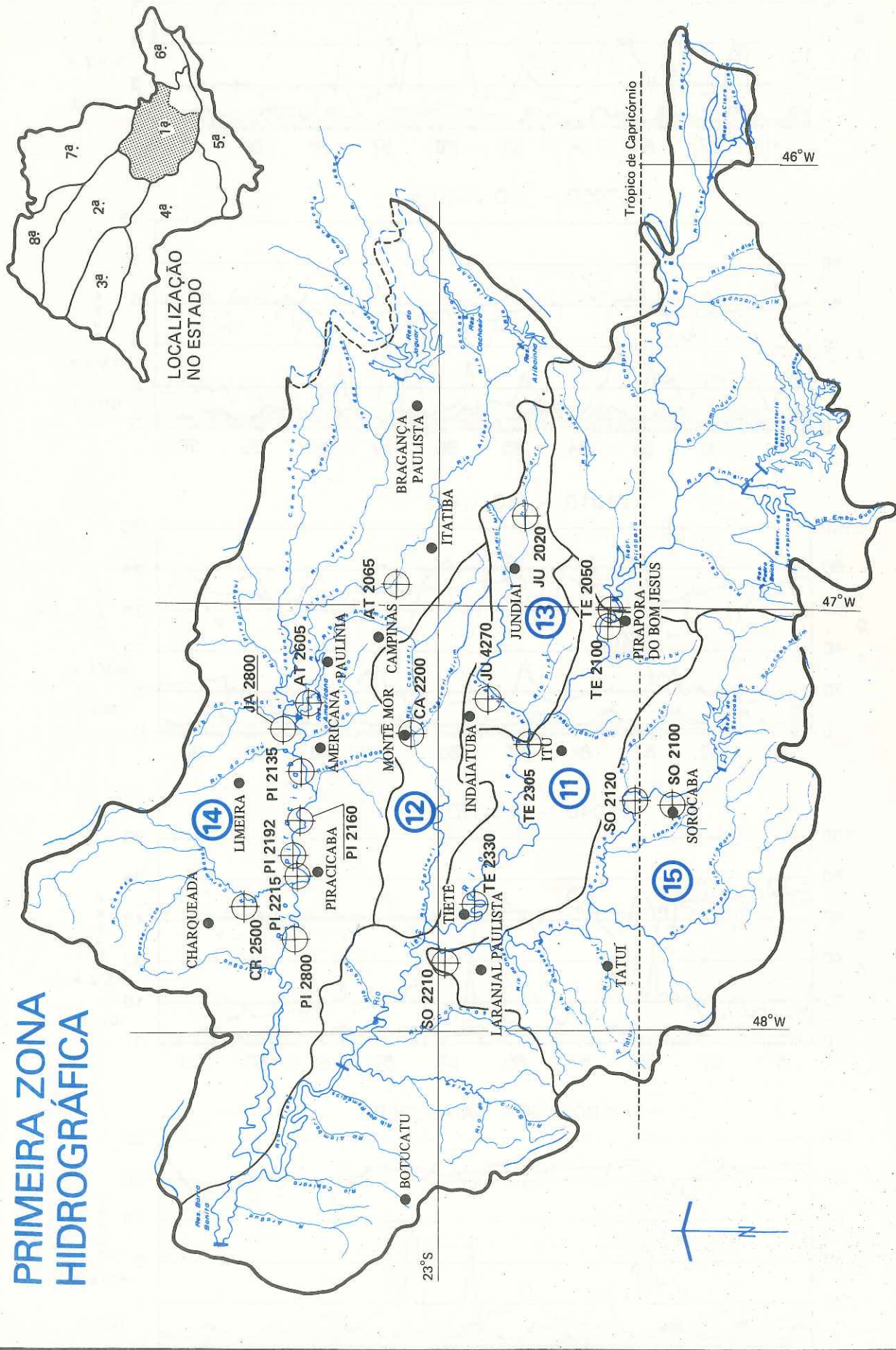
A área rural, não dispondo de solos muito férteis, conta ainda com 32,5% de pastagens (mais da metade, cultivada) e uma policultura variada, com destaque para o milho (7,3%) e a cana-de-açúcar (3,7%), esta última fornecendo matéria-prima para seis engenhos da bacia.

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

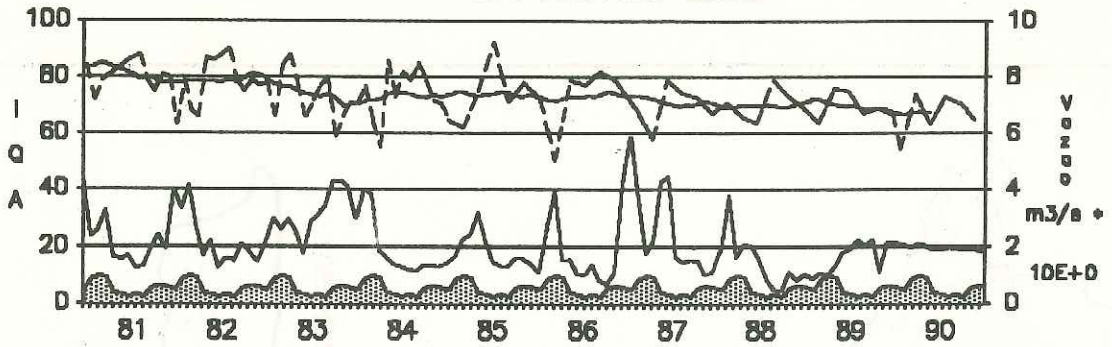
- .S02100 - Rio Sorocaba - Ponte do Pinga-Pinga em Sorocaba.
- .S02120 - Rio Sorocaba - Ponte na localidade de Itavuvu, Município de Sorocaba.
- .S02210 - Rio Sorocaba - Ponte na Rodovia Laranjal Paulista-Entre Rios.



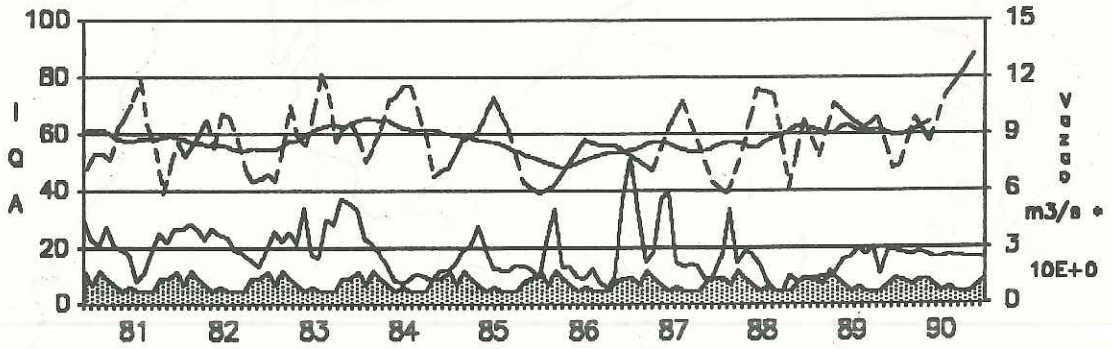
# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA



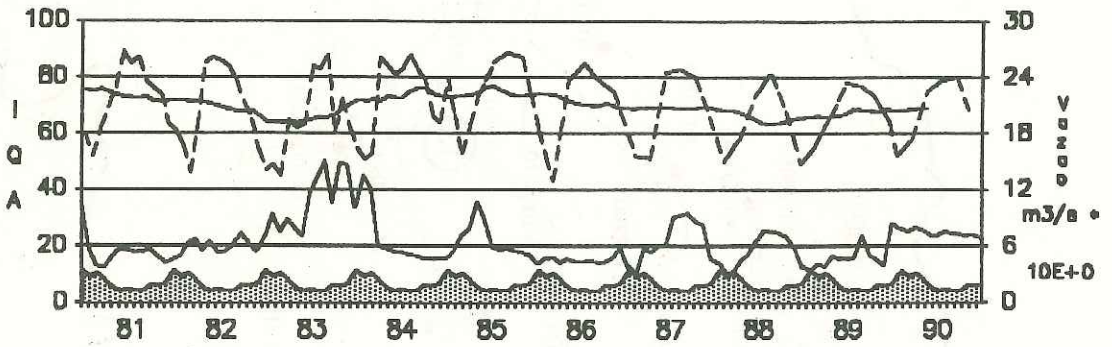
BT2200 - RIO BIRITIBA-MIRIM



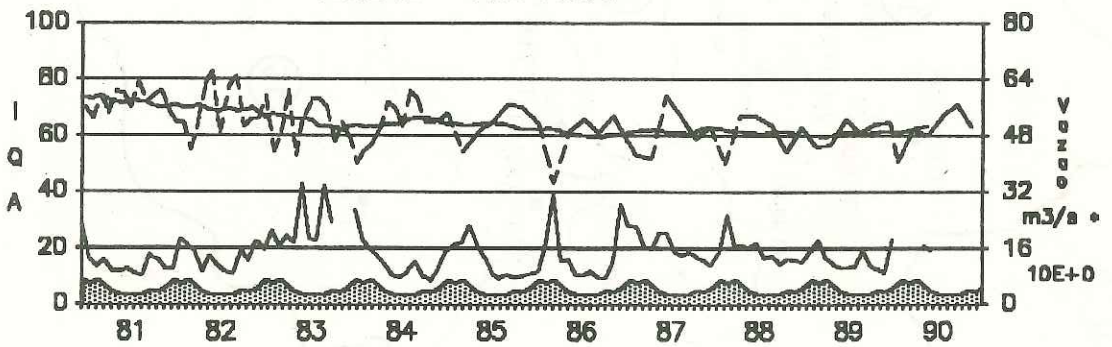
JD2050 - RIO JUNDIAI



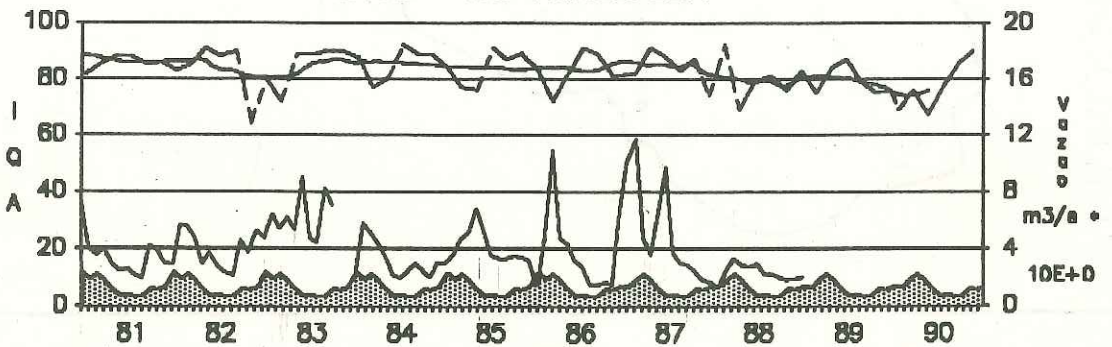
TE1010 - RIO TIETE



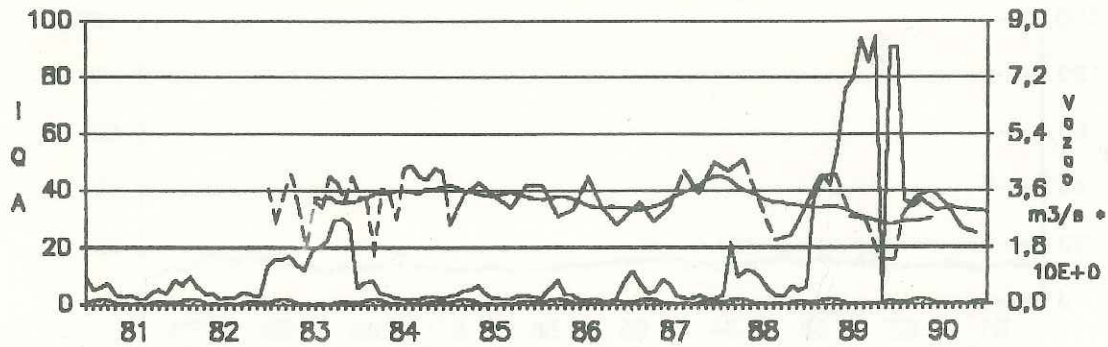
TE1040 - RIO TIETE



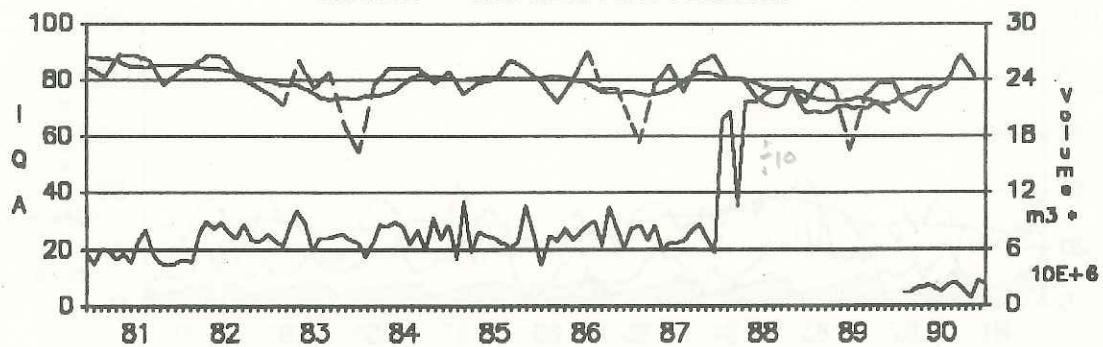
TI2100 - RIO TAIACUPEBA



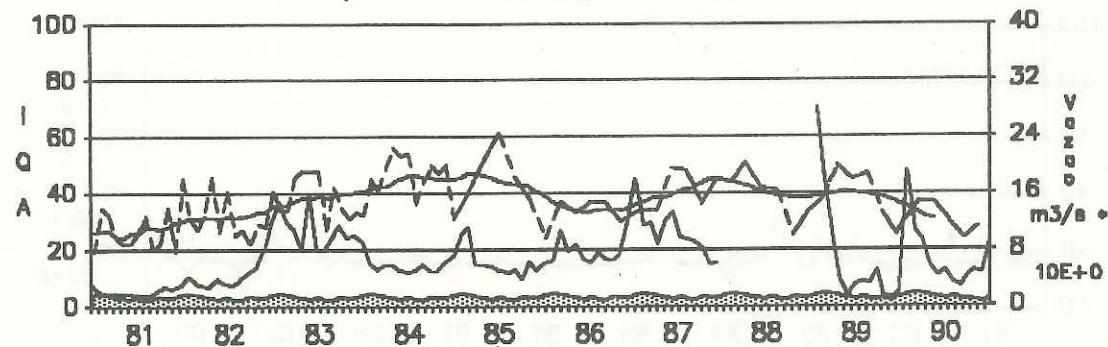
EG3010 - RIO BAQUIRIVU-GUACU



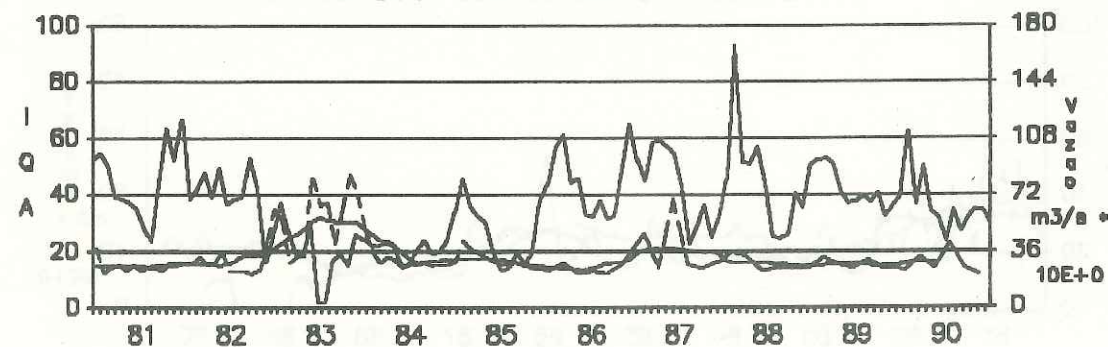
JM2050 - REPRESA DO JUQUERI



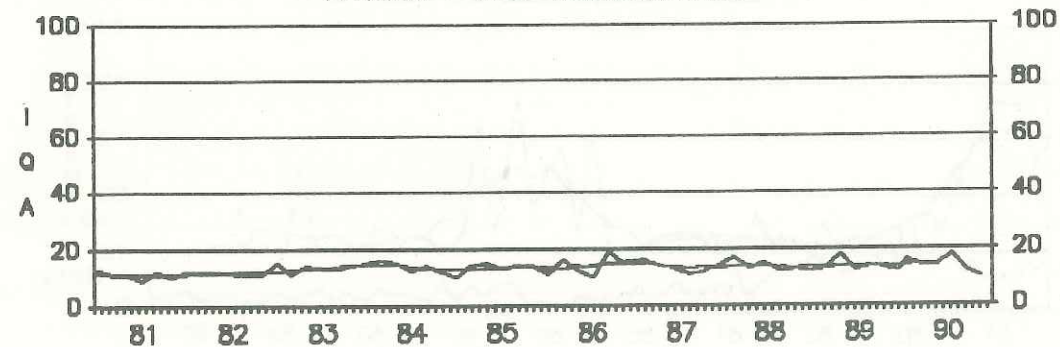
JQ4500 - RIO JUQUERI



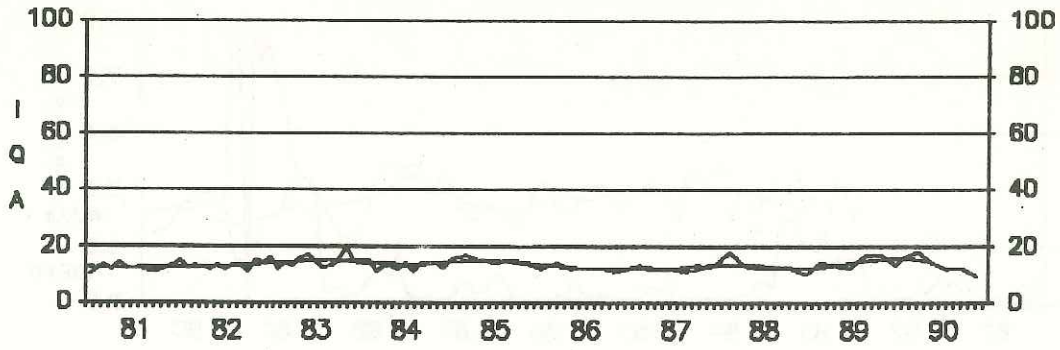
PN4500 - RIO PINHEIROS



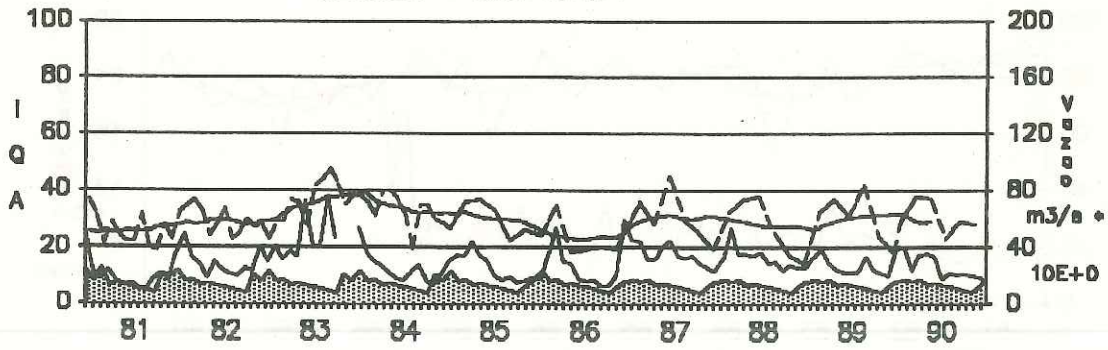
TA4200 - RIO TAMANDUATEI



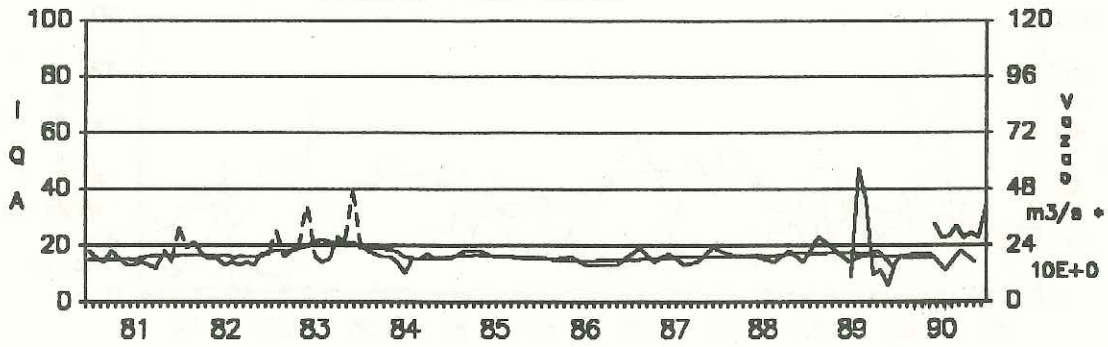
TA4500 - RIO TAMANDUATEI



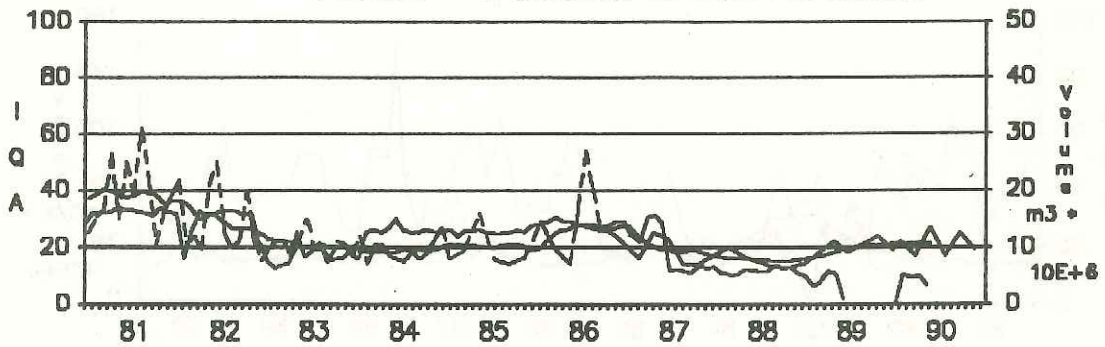
TE4020 - RIO TIETE



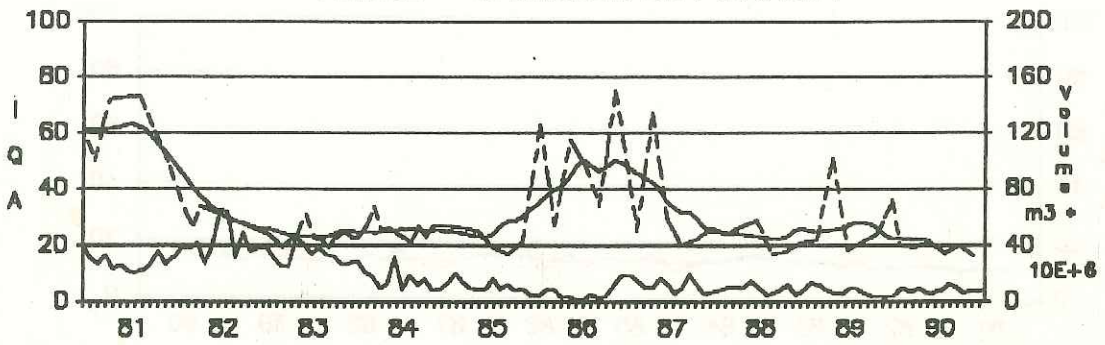
TE4080 - RIO TIETE



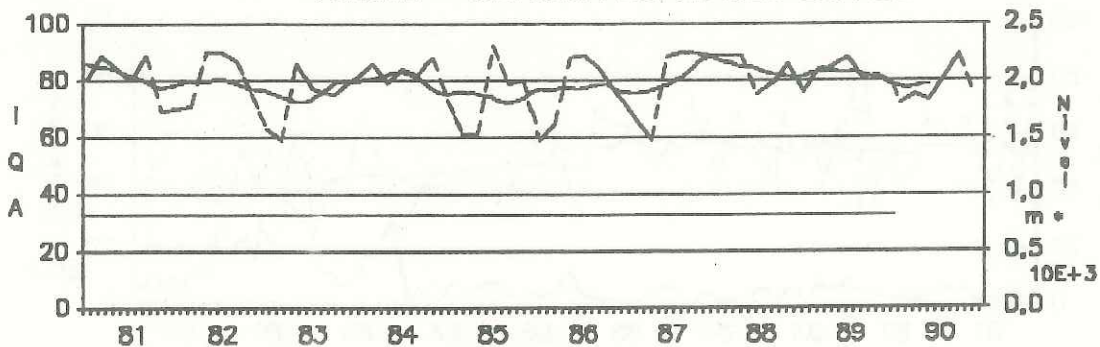
TE4100 - BARRAGEM EDGARD DE SOUZA



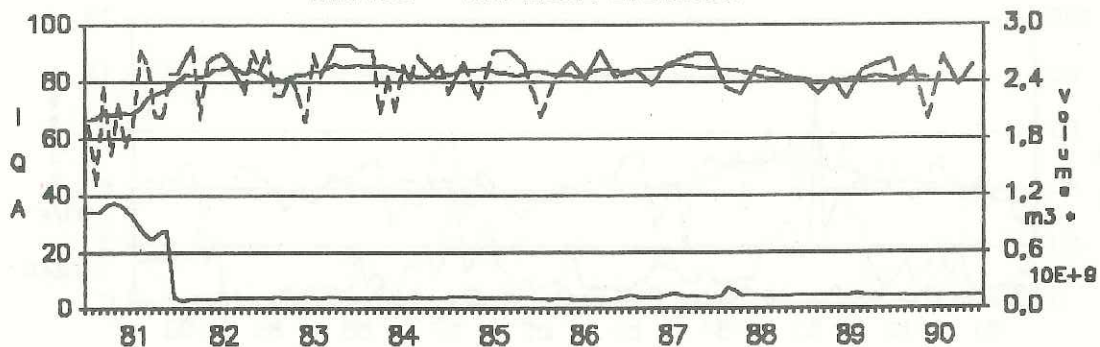
TE4200 - BARRAGEM DE PIRAPORA



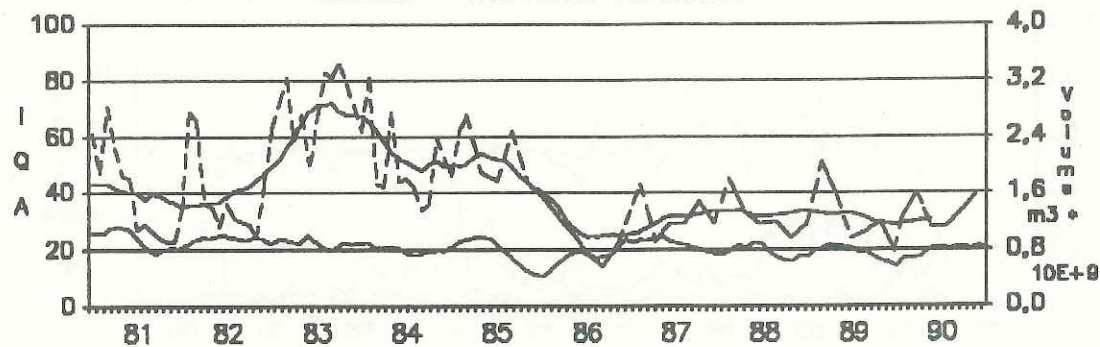
TG2200 - REPRESA DE TANQUE GRANDE



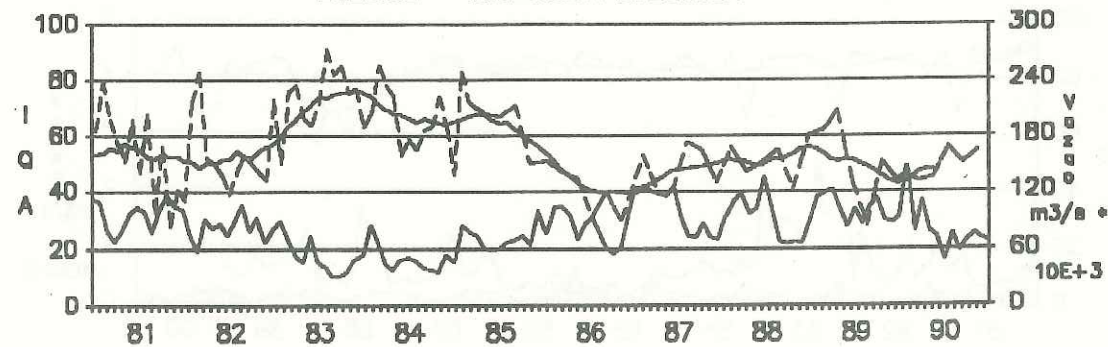
BI2100 - REPRESA BILLINGS



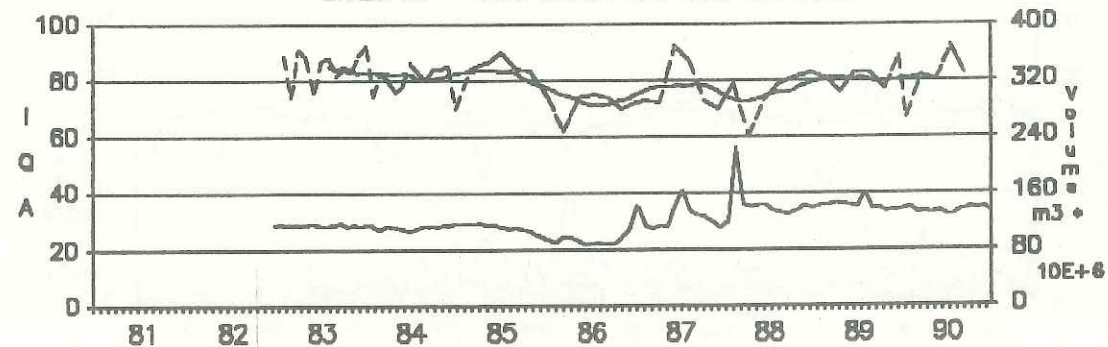
BI2500 - REPRESA BILLINGS



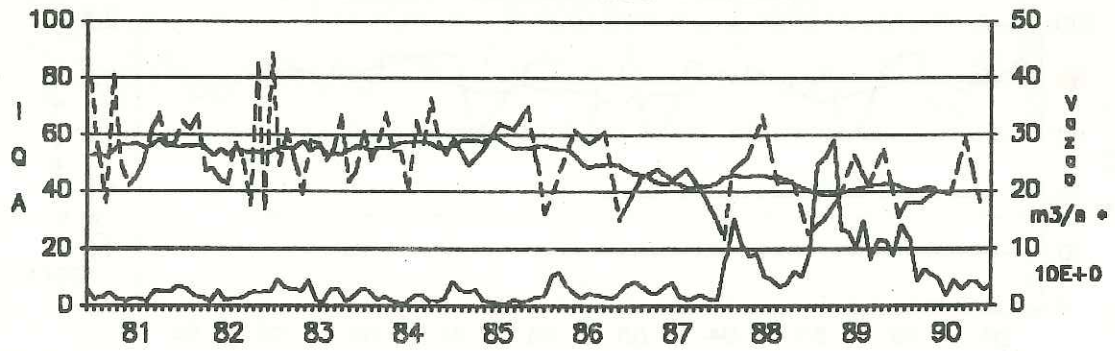
BI2900 - REPRESA BILLINGS



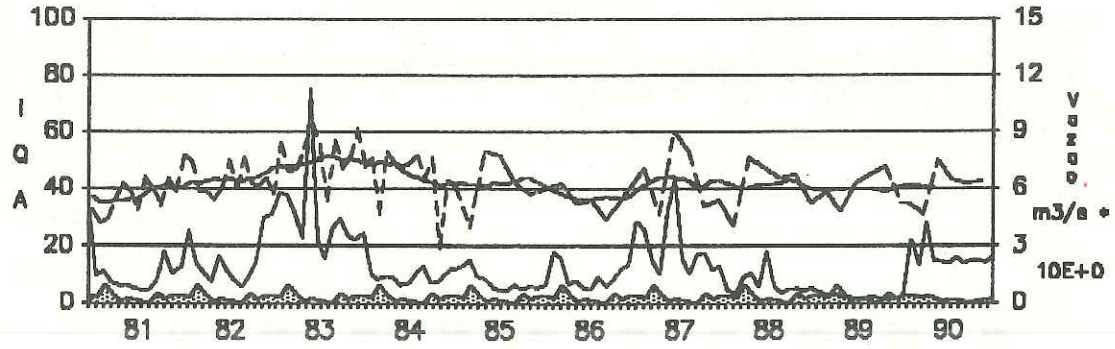
GR2010 - REPRESA DO RIO GRANDE



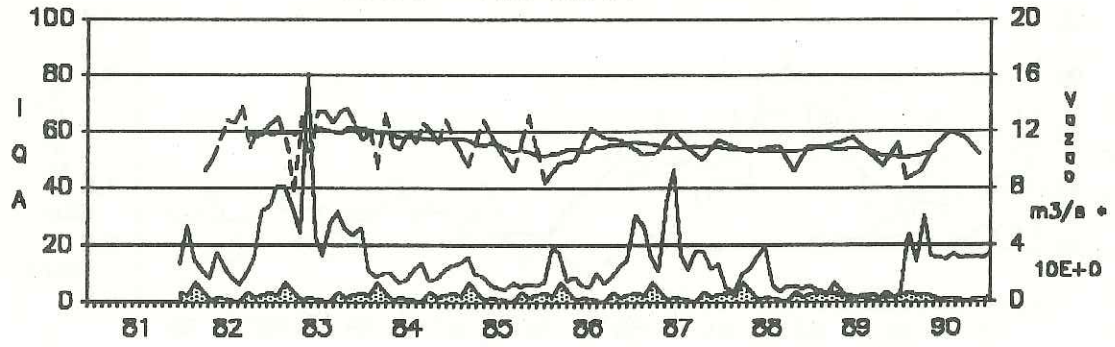
GR2100 - RIO GRANDE OU JURUBATUBA



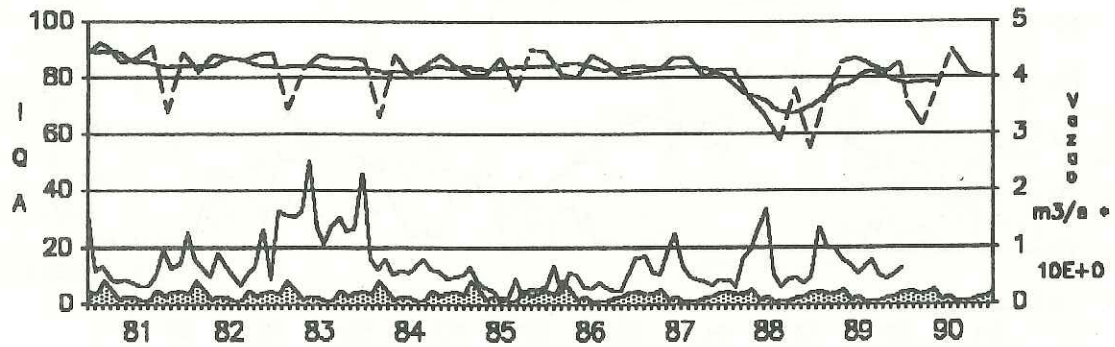
CO2030 - RIO COTIA



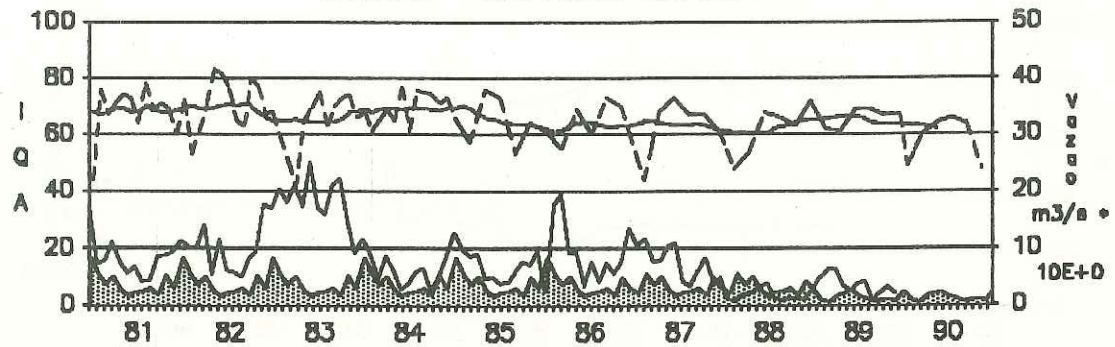
CO2070 - RIO COTIA



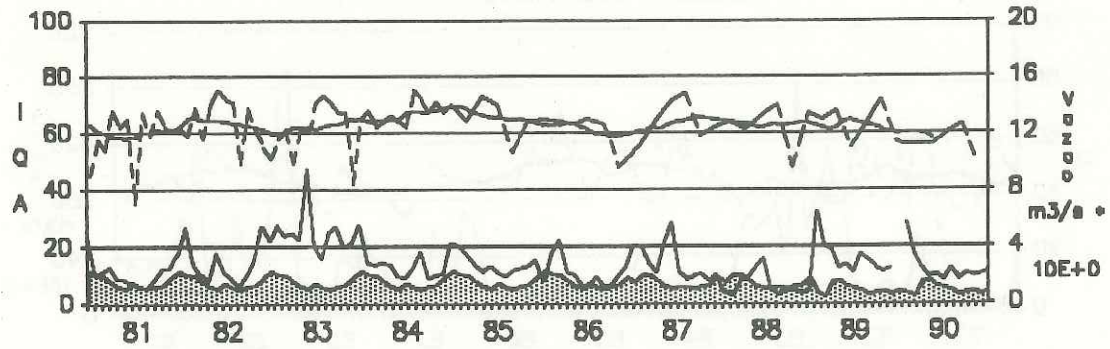
CO2500 - BARRAGEM DAS GRACAS



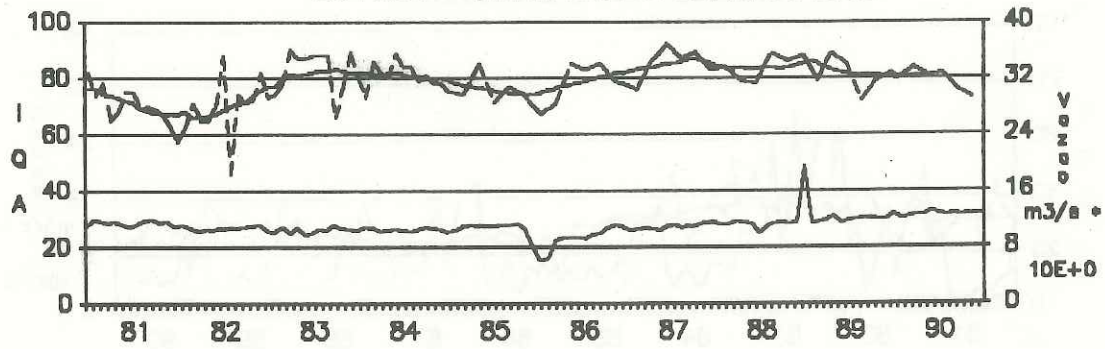
EG1200 - RIO EMBU-GUACU



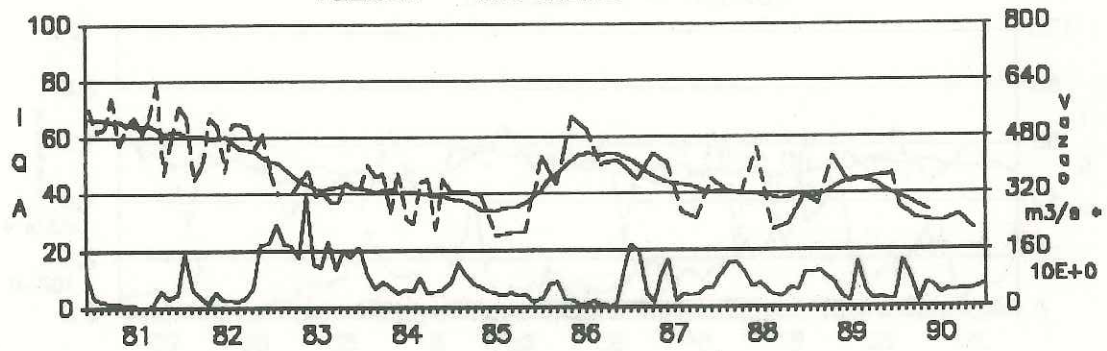
EM1200 - RIO EMBU-MIRIM



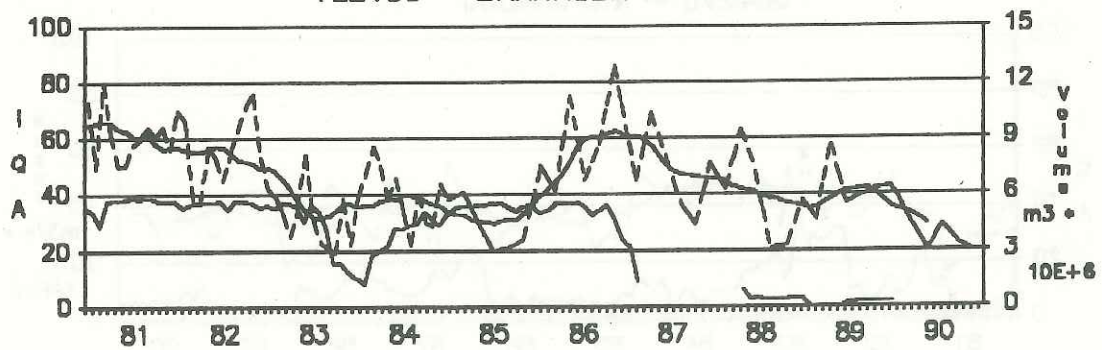
GA1150 - REPRESA DO GUARAPIRANGA



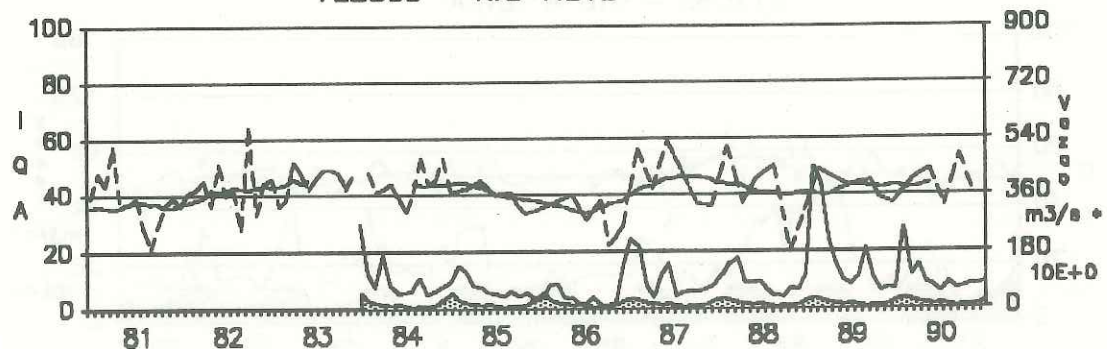
TE2050 - RIO TIETE



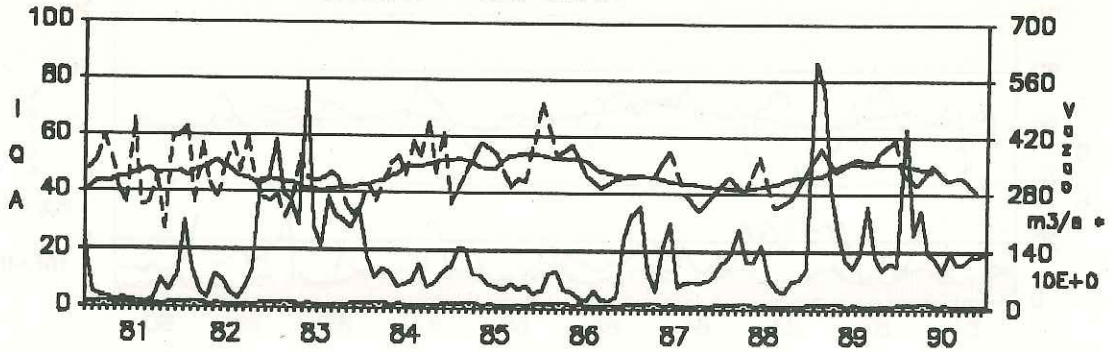
TE2100 - BARRAGEM DE RASGAO



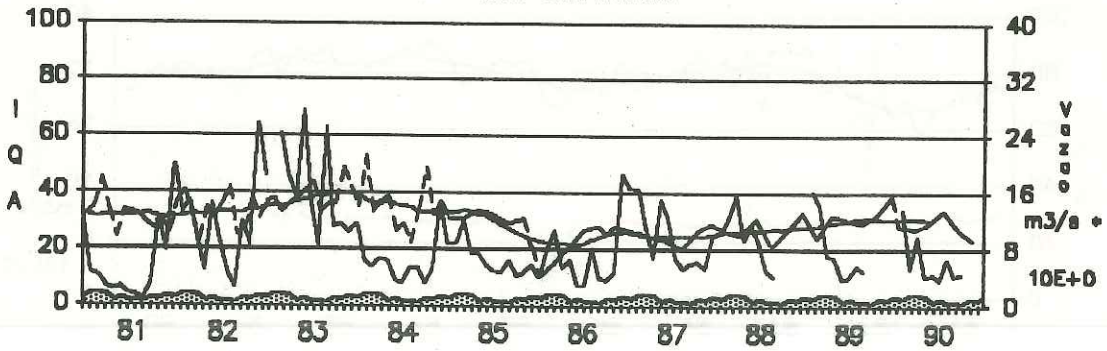
TE2305 - RIO TIETE



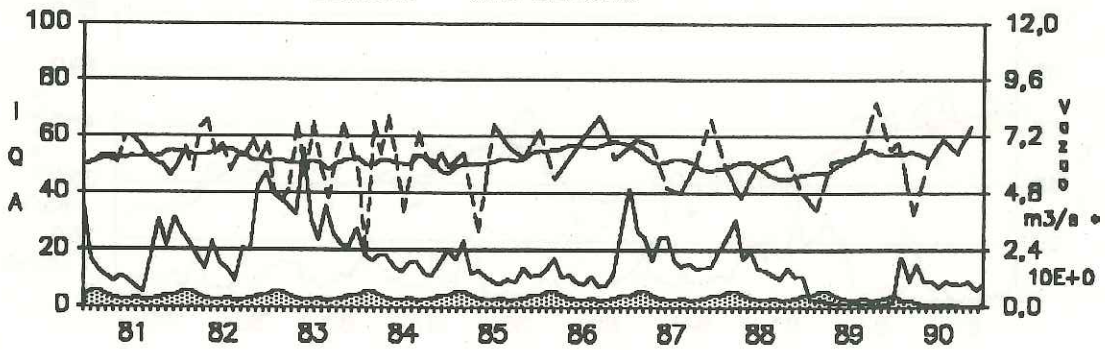
TE2330 - RIO TIETE



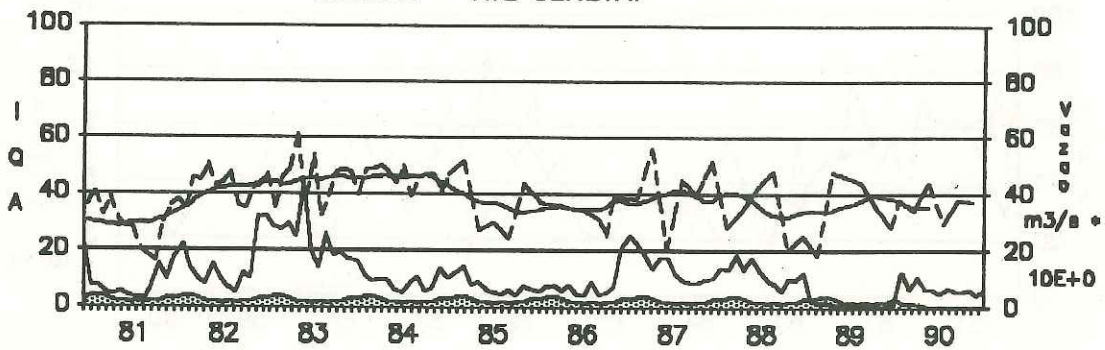
CA2200 - RIO CAPIVARI



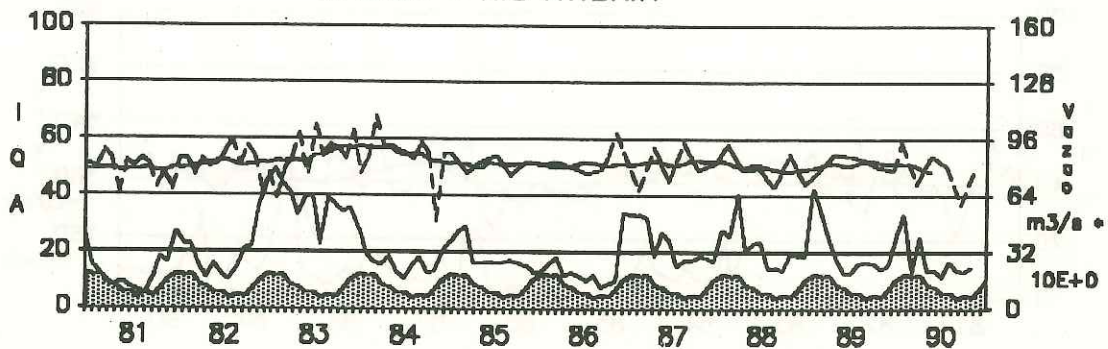
JU2020 - RIO JUNDIAI



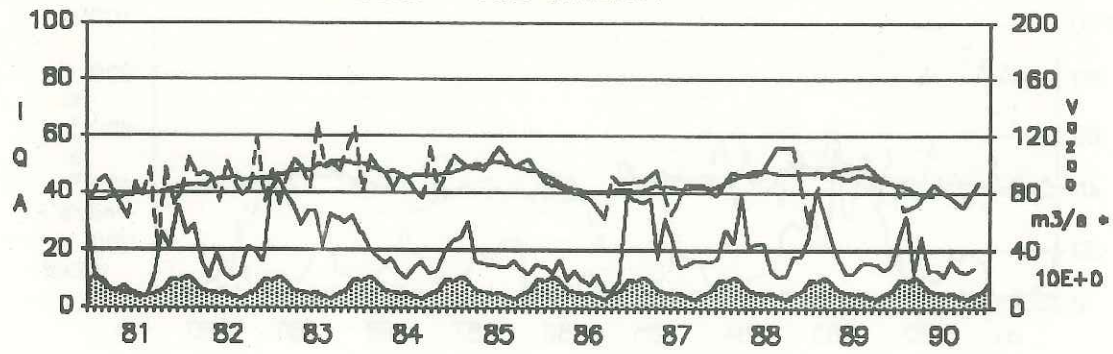
JU4270 - RIO JUNDIAI



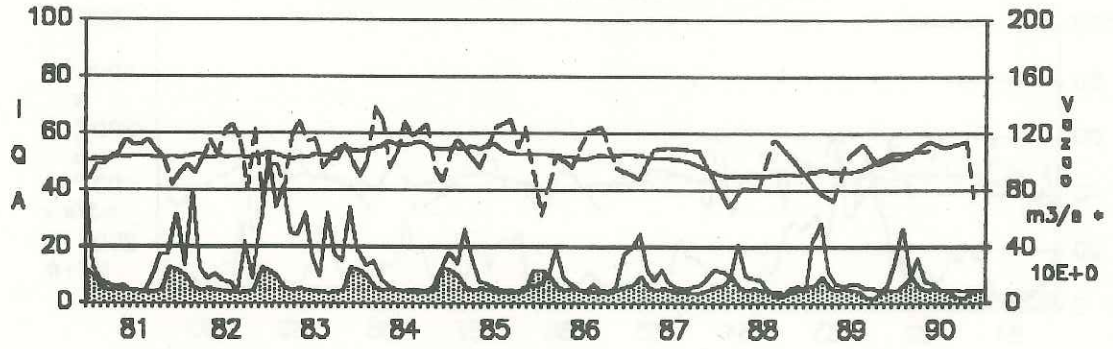
AT2065 - RIO ATIBAIA



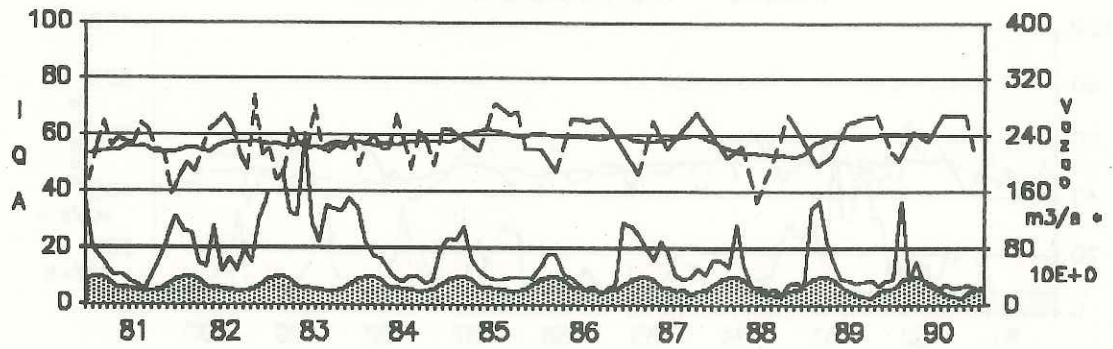
AT2605 - RIO ATIBAIA



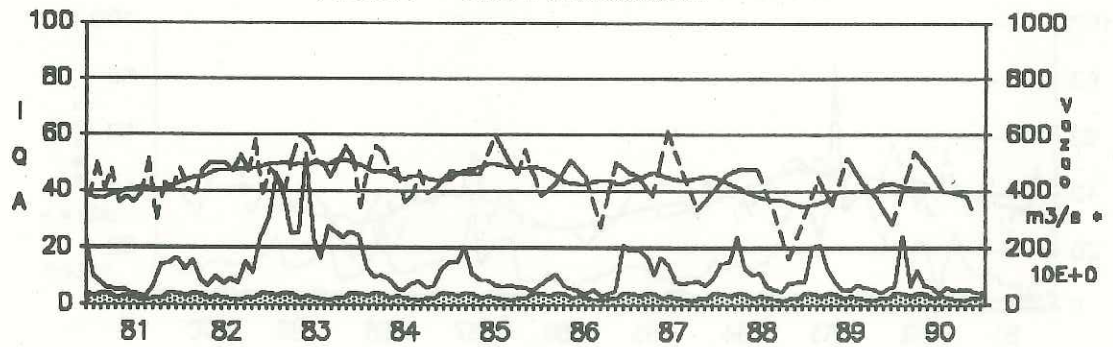
CR2500 - RIO CORUMBATAI



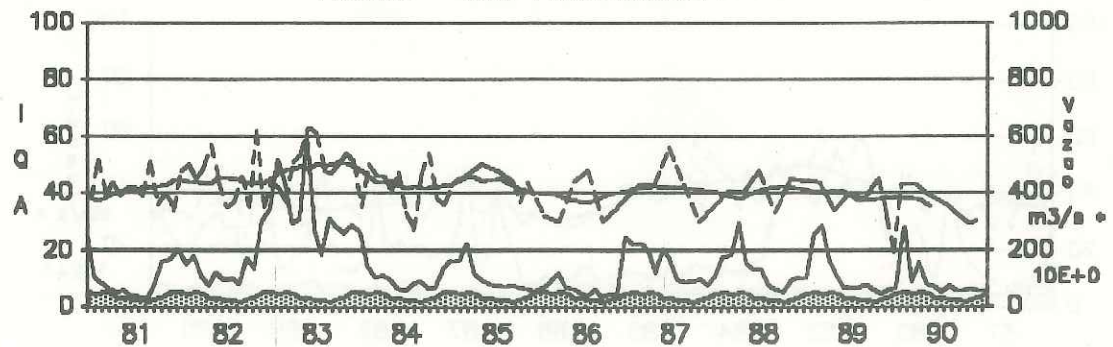
JA2800 - RIO JAGUARI



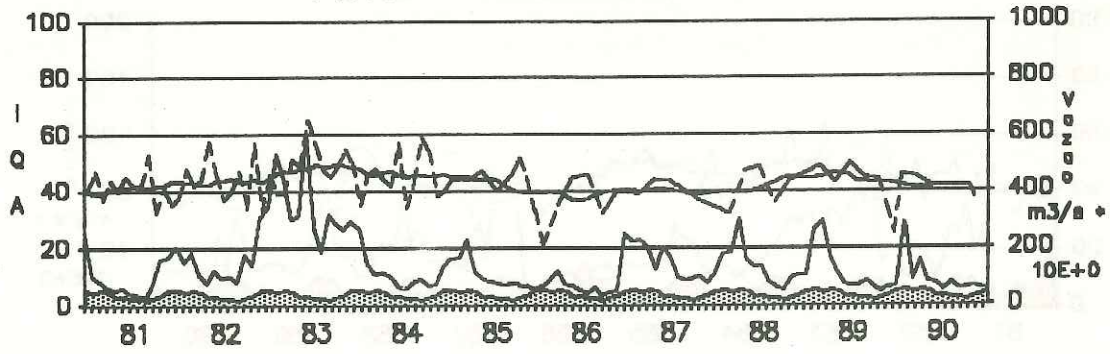
PI2135 - RIO PIRACICABA



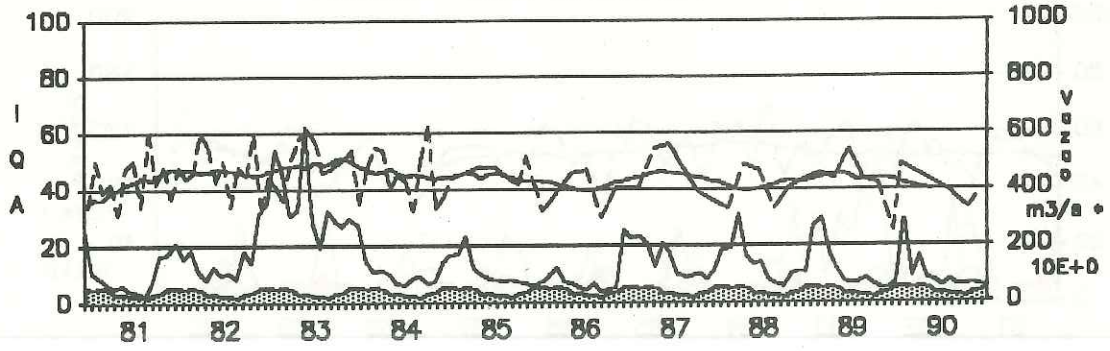
PI2160 - RIO PIRACICABA



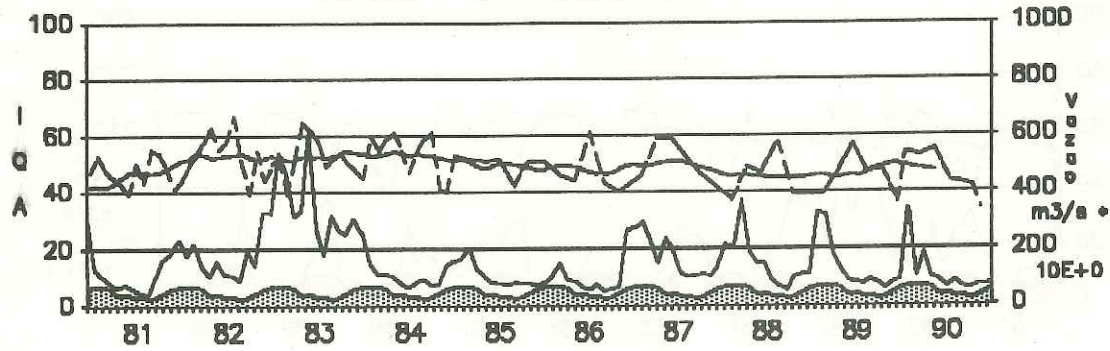
PI2192 - RIO PIRACICABA



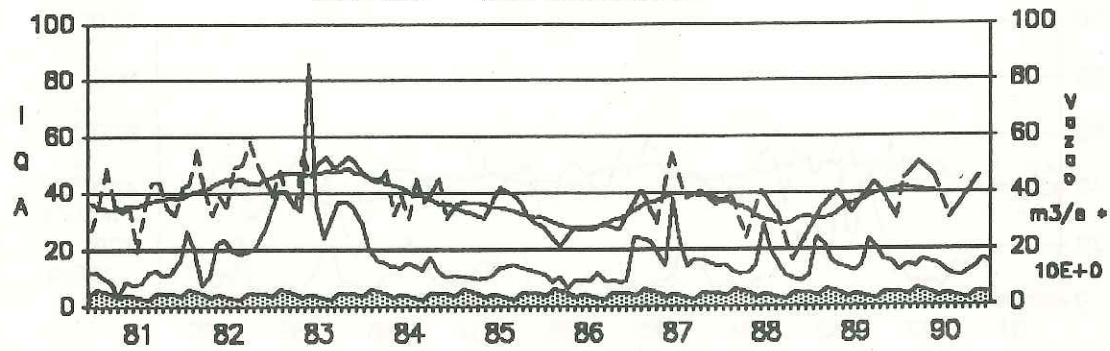
PI2215 - RIO PIRACICABA



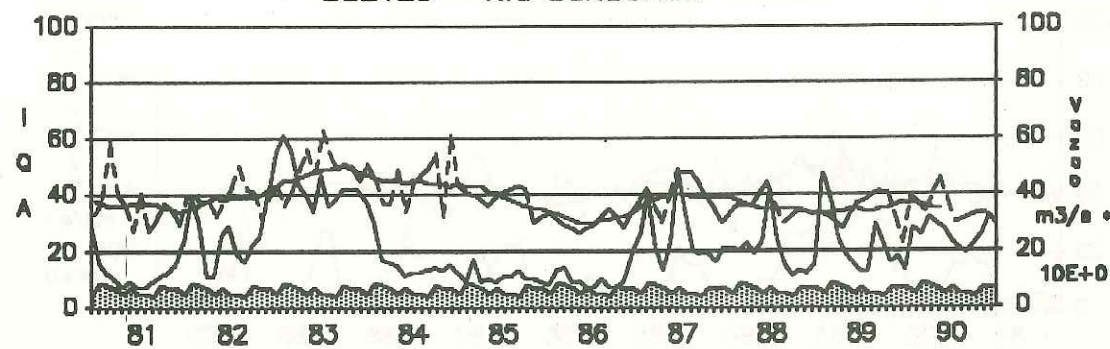
PI2800 - RIO PIRACICABA



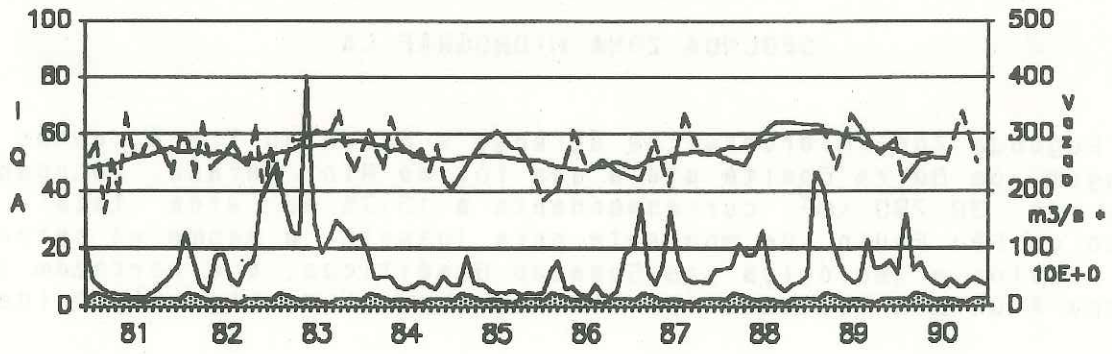
SO2100 - RIO SOROCABA



SO2120 - RIO SOROCABA



S02210 - RIO SOROCABA



## SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

A Segunda Zona Hidrográfica abrange a Bacia do Tietê, desde a Barragem de Barra Bonita até a sua foz no Rio Paraná, ocupando cerca de 38.790 km<sup>2</sup>, correspondente a 15,7% 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 das Vertentes do Rio Paraná, integram-se nesta zona: o Tietê Médio-Inferior e o Tietê Baixo.

Do total de 115 municípios da Segunda Zona, somente 63 estão inteiramente nela contidos. A ocupação do espaço nestes municípios, nos últimos anos, tem sido alterada 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.

Toda a economia da Segunda 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 verificam-se as menores precipitações 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 Birigui, na Bacia do Tietê Baixo.

Estas bacias abrigam 11 pontos de monitoramento, os quais estão listados a seguir:

**Bacias e pontos de amostragem da Segunda Zona Hidrográfica**

BACIA	CÓDIGO DA BACIA	NÚMERO DE PONTOS	CÓDIGO DOS PONTOS
Tietê Médio-Inferior	21	6	JG2100
			JP2050
			PS2010
			TE2400
			TE2500
Tietê Baixo	22	4	TE2600
			TE2700
			TE2810
			TE2900
Paraná- Vertentes Parciais	92	1	TE2910
			PA9200
<b>T O T A L</b>		<b>11</b>	

## 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, nos boletins de operação das barragens de Barra Bonita, Bariri, Ibitinga, Promissão e Jupia, fornecidos pela CESP.

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

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 (T12FL), operados pela CESP, e Fazenda Boa Vista do Jacaré (5C-21), operado pelo DAEE. Para o último ponto de amostragem, utilizaram-se também os registros do Posto Gavião Peixoto, operado pela CESP, para complementação da série histórica utilizando a relação entre as áreas drenadas por cada um deles, respectivamente. O Porto Primavera com o enchimento do Reservatório de Três Irmãos deixa de existir. Foram incorporados à rede de monitoramento os pontos TE2810 e TE2910 cujos dados hidrológicos ainda não estão disponíveis.

### BACIA 21 - TIETÊ MÉDIO-INFERIOR *(Barragem Barra Bonita até Promissão)*

Esta bacia abrange uma área de drenagem de aproximadamente 23.730 km<sup>2</sup> constituída pelo trecho de 258 km do Rio Tietê que vai desde a Barragem de Barra Bonita até a 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 Rio 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 86.497 kg DBO/dia, correspondendo a 70,5% de origem doméstica e 29,5% industrial, oriunda predominantemente de 28 destilarias e usinas, 17 engenhos, 11 curtumes e 31 indústrias alimentícias, sendo as principais: laticínios, extrato de tomate, suco de laranja, matadouros, abatedouros, 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, 1 não possui rede de esgoto e 58 possuem rede, apenas 5 com tratamento.

As atividades agropecuárias são também significativas nos férteis solos basálticos da bacia, haja visto 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 daqueles, antes citados.

Dos 59 municípios que compõem esta bacia, 11 captam as águas em afluentes do rio principal e 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-Pongal.

#### 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 13.655 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'água 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 23 dentre os 29 municípios da bacia, sendo que 3 captam também da superfície.

Quanto à carga orgânica total remanescente de 25.256 kg DBO/dia que polui esta bacia, 49,7% corresponde à carga industrial e 50,3% à doméstica. Relacionada ao domínio da agro-pecuária, geradora de certos tipos de indústrias, ocorre nesta região a presença de indústrias alimentícias: 9 frigoríficos, 8 laticínios, 2 de conservas e 4 curtumes; essas indústrias respondem pela maior parte da carga industrial.

Dos 29 municípios, 9 não possuem rede de esgoto e, do restante que possui rede, apenas 12 têm 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 quatro pontos de amostragem:

- .TE2700 - Rio Tietê - ponte na Rodovia Lins-José Bonifácio.
- .TE2810 - Rio Tietê - ponte sobre o reservatório da UHE - Três Irmãos, na Rodovia Araçatuba a Jales.
- .TE2900 - Rio Tietê - ponte na Rodovia Pereira Barreto-Andradina.
- .TE2910 - Rio Tietê - ponte sobre o reservatório da UHE - Três Irmãos, na Rodovia Pereira Barreto a 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 perfazendo um total de 6.110 km<sup>2</sup> de área de drenagem. São 15 municípios que compõem este trecho, responsáveis pela carga orgânica doméstica total remanescente de 5.261 kg DBO/dia, 17,5% do total. Quatro municípios não possuem rede de esgoto, 11 possuem rede de esgoto, sendo 7 com tratamento.

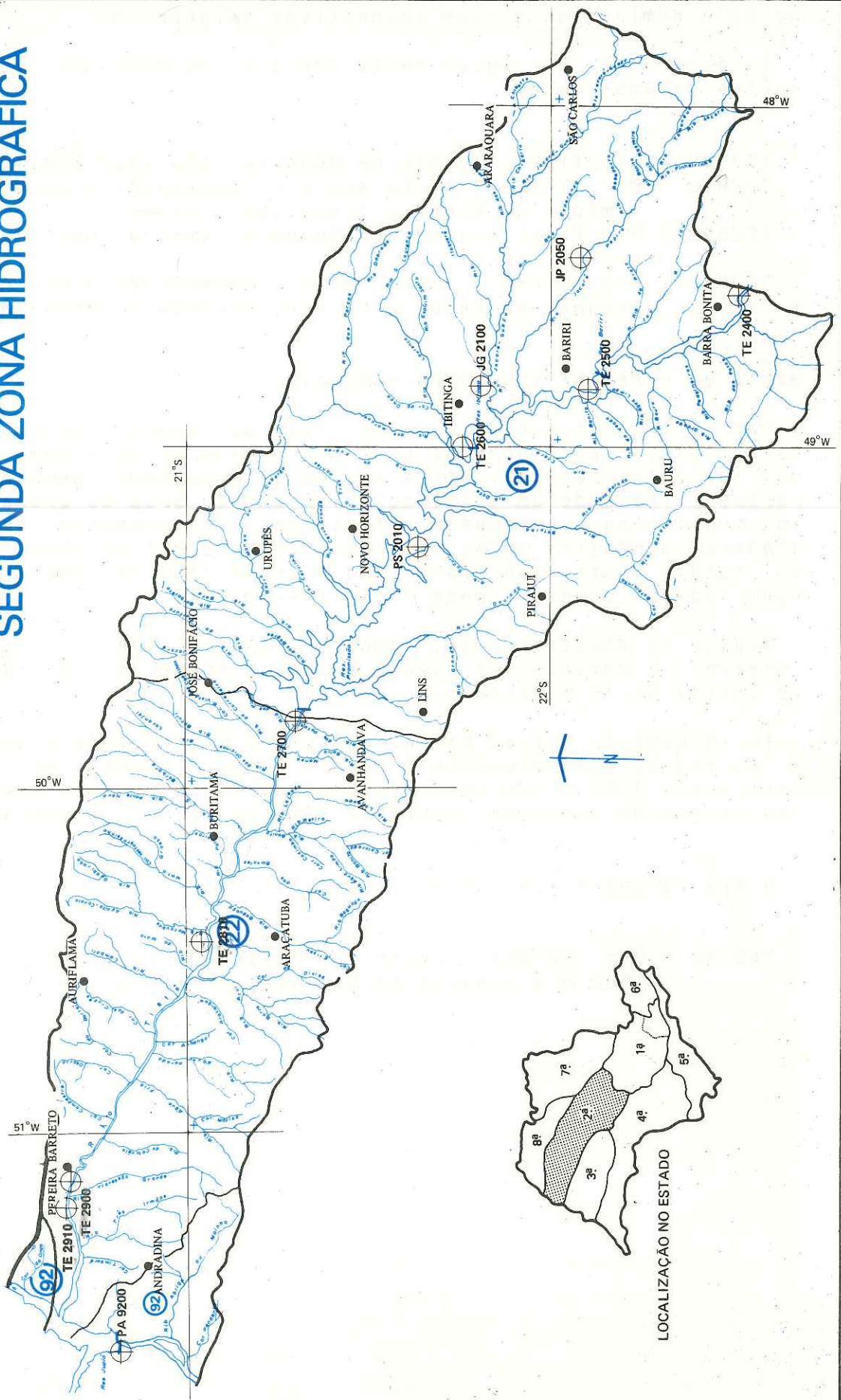
Quanto ao abastecimento, como no Tietê Baixo e no Tietê Médio-Inferior, a captação de água é efetuada em poços profundos, para 12 dentre os 15 municípios.

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.

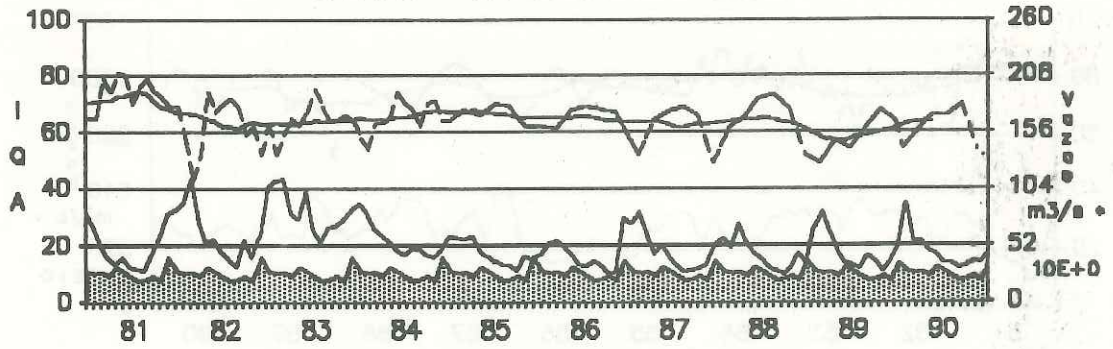
O Rio Paraná é monitorado através do ponto:

- .PA9200 - Rio Paraná - ponte Dr. Francisco de Sá, na E.F.N.B., 1500 m a jusante da Barragem de Jupiaá.

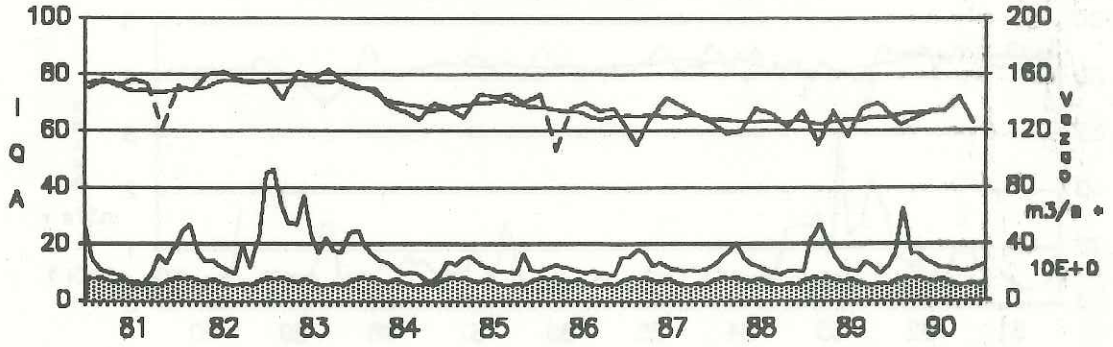
# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA



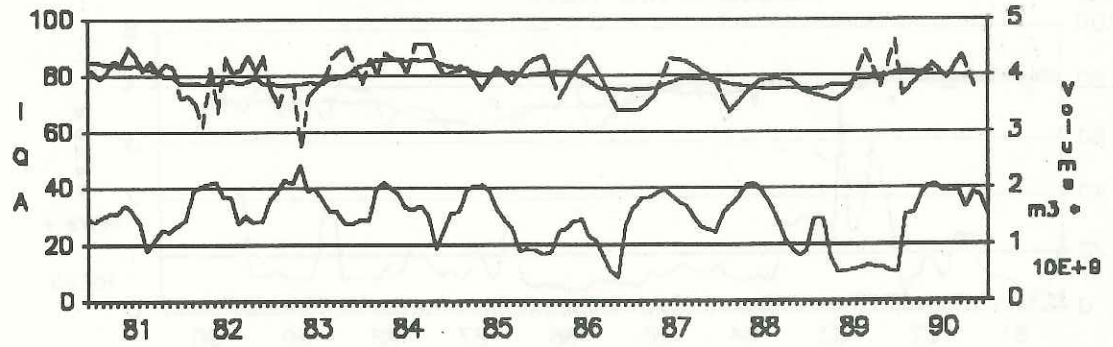
JG2100 - RIO JACARE-GUACU



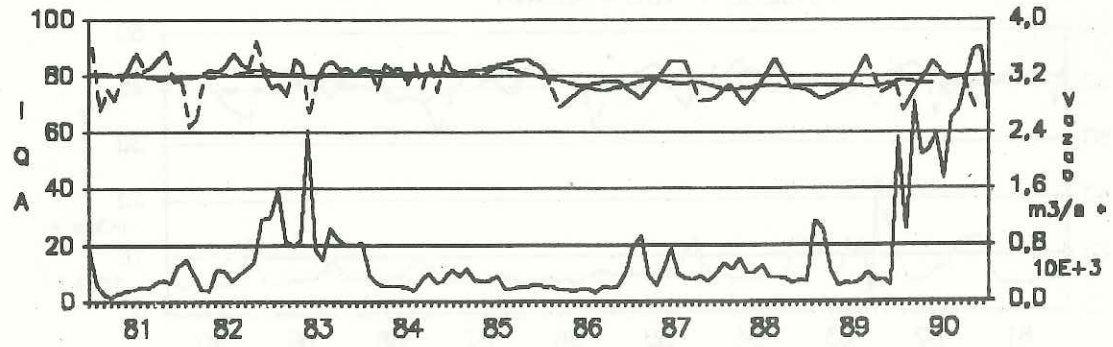
JP2050 - RIO JACARE-PEPIRA



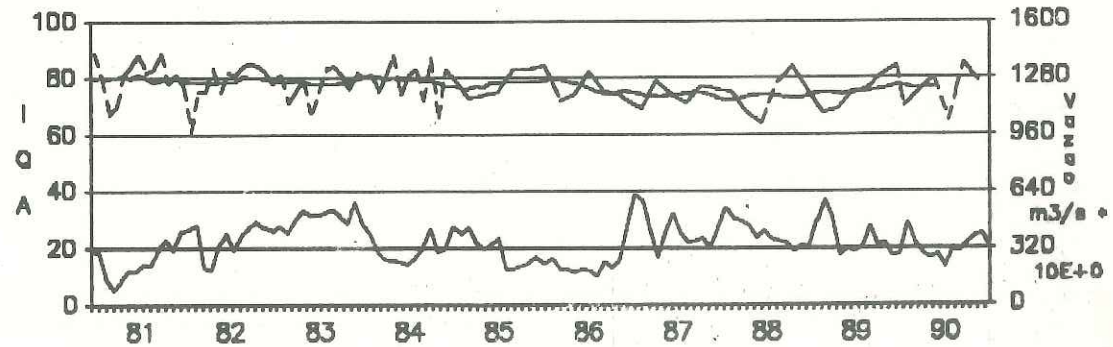
PS2010 - REPRESA DE PROMISSAO



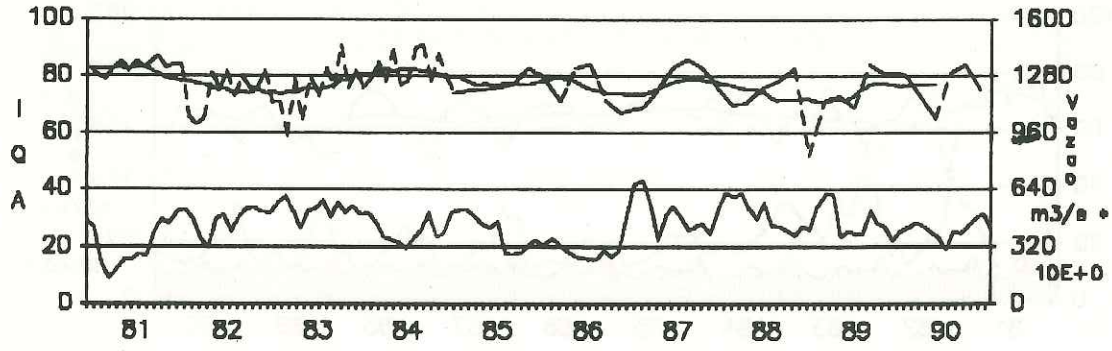
TE2400 - RIO TIETE



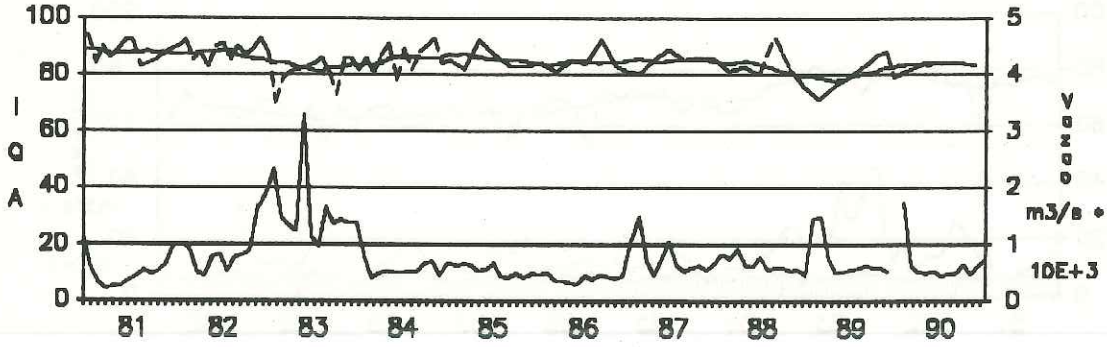
TE2500 - RIO TIETE



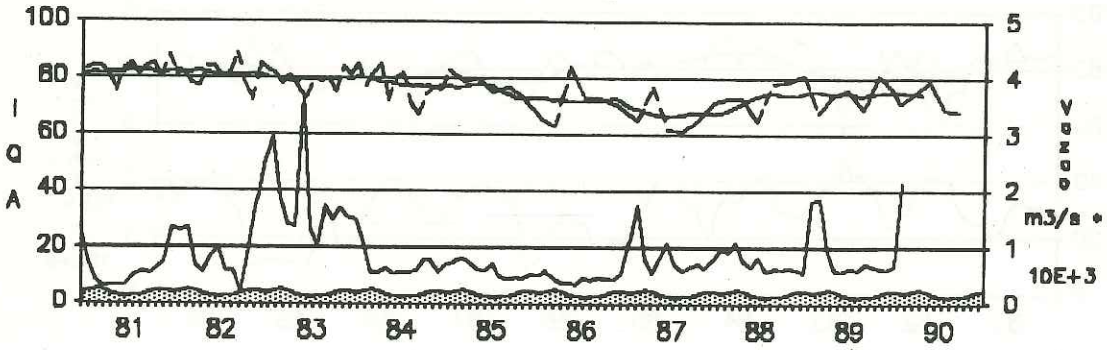
TE2600 - RIO TIETE



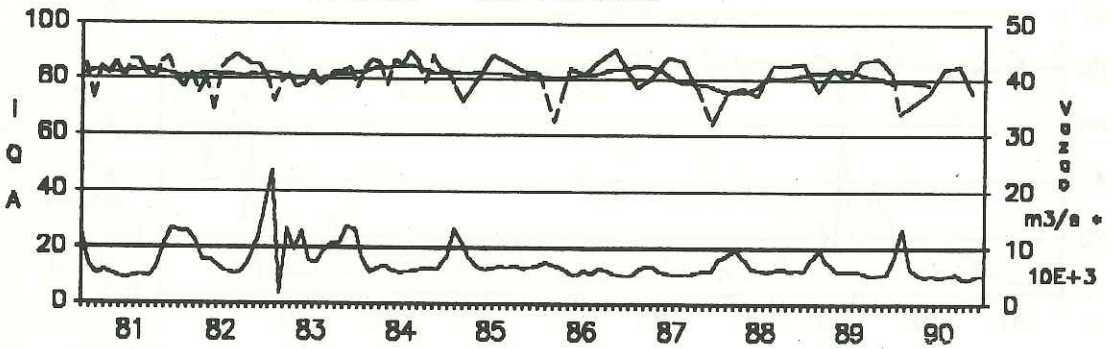
TE2700 - RIO TIETE



TE2900 - RIO TIETE



PA9200 - RIO PARANA



## 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 Felo, Peixe, e das Vertentes do Rio Paraná, situadas na porção Ocidental de São Paulo, perfazendo, aproximadamente, 25.275 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 1.200 mm. O regime dos rios, de maneira geral, acompanha o pluviométrico, porém, com certo atraso das vazões, devido à 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 secções 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:

Bacias e pontos de amostragem da Terceira Zona Hidrográfica

BACIA	CÓDIGO DA BACIA	NÚMERO DE PONTOS	CÓDIGO DOS PONTOS
Peixe	31	2	PX2032 PX2300
Aguapeí ou Felo	32	3	AG2100 AG2300 TB2002
Paraná- Vertentes Parciais	92	-	
T O T A L		5	

## HIDROLOGIA

Na Terceira Zona Hidrográfica existem poucos postos fluviométricos. Esta situação se agrava mais ainda ao se verificar que estes poucos locais de observação não são coincidentes com os pontos de amostragem da CETESB. Por essa razão, os dados apresentados devem ser considerados preliminares. Assim, foram obtidas as vazões nos pontos de amostragem TB2002, no Rio Tibiriçá, AG2100 e AG2300, no Rio Aguapeí ou Feio, PX2032 e PX2300 no Rio do Peixe, baseadas em registros fornecidos pela CESP e pelo DNAEE.

### BACIA 31 - PEIXE

O Rio do Peixe, com uma área de drenagem de 11.015 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.

Constitui-se no principal manancial de abastecimento público da cidade de Marília, sendo responsável por cerca de 85% da água distribuída à sua população.

Localiza-se no Rio do Peixe a Barragem da Usina de 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.

Em futuro próximo a SABESP utilizará este rio como manancial complementar de abastecimento do Município de Presidente Prudente. A localização da captação se dará a aproximadamente 40 km a montante do ponto PX2300.

A situação da carga orgânica urbana e industrial na bacia indica um remanescente de 24.541 kg DBO/dia, dos quais 72,5% provêm dos esgotos domésticos.

Há uma redução de cerca de 96% da carga orgânica do total das principais indústrias da bacia, que compreendem: 7 usinas e destilarias, uma fiação e tecelagem, 3 indústrias de óleo, 2 frigoríficos para abate de bovinos e 1 de aves.

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.

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

- .PX2032 - Rio do Pelxe - ponte na Rodovia Marília - Assis.
- .PX2300 - Rio do Pelxe - ponte na Rodovia Emilianópolis - 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 12.590 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 Gaingangue que transporta os efluentes domésticos e industriais da cidade de Oriente, o Rio Jacri que transporta as cargas domésticas e industriais da cidade de Tupã, o 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, 8 dos quais não possuem rede de esgotos; e dos que possuem, 9 têm seus esgotos tratados. Estes produzem uma carga orgânica remanescente de 6.037 kg DBO/dia, 20,3% do total produzido na bacia. Os 79,7% restantes (23.632 kg DBO/dia) referem-se aos efluentes das principais indústrias da bacia, das quais destacam-se: 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 e uma destilatória.

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.

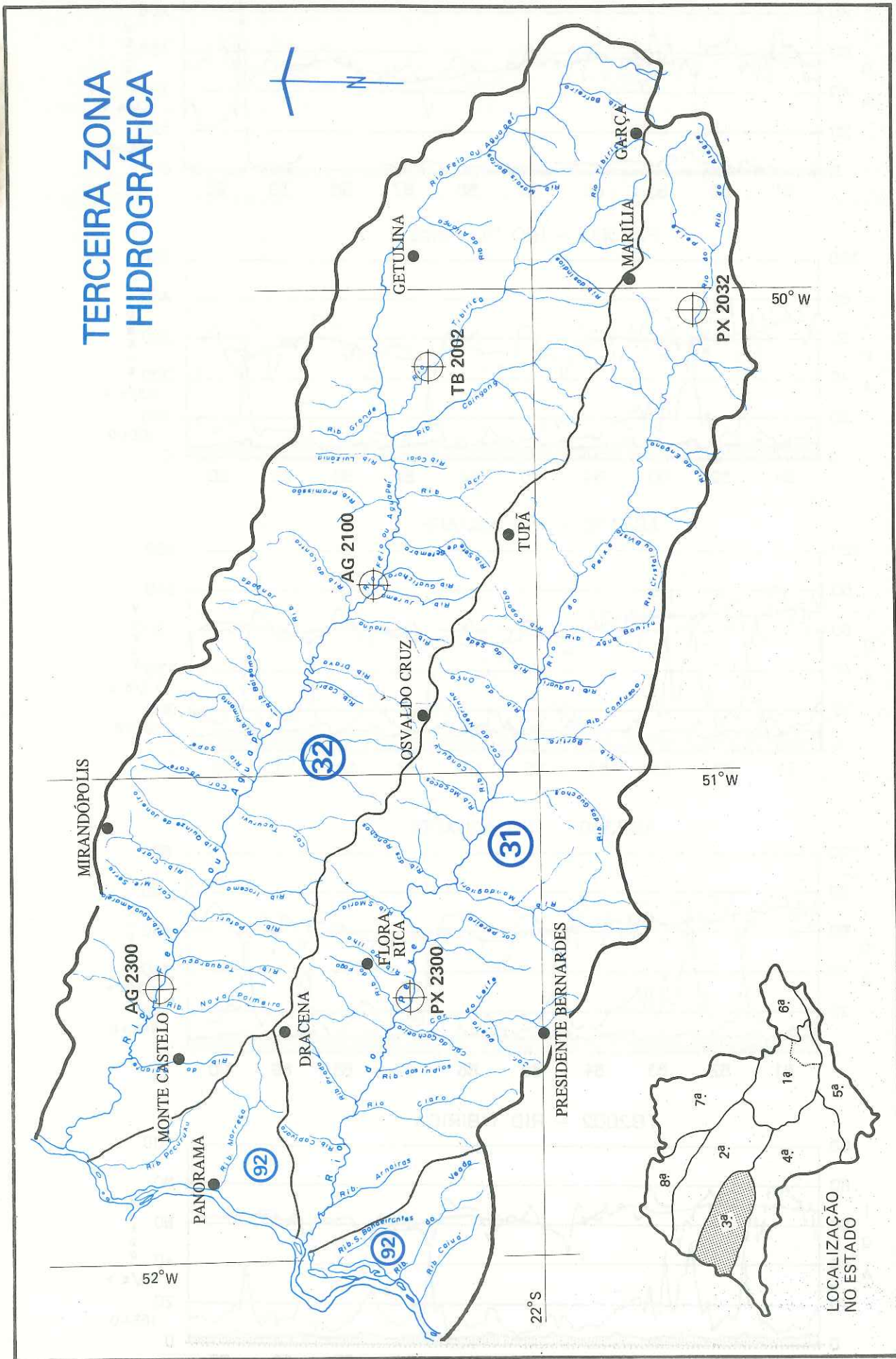
Possivelmente, deve ocorrer poluição dos cursos d'água e do lençol freático, em função de altas taxas de aplicação de fertilizantes e defensivos agrícolas exigidos pelos principais cultivos praticados, inclusive as pastagens.

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.

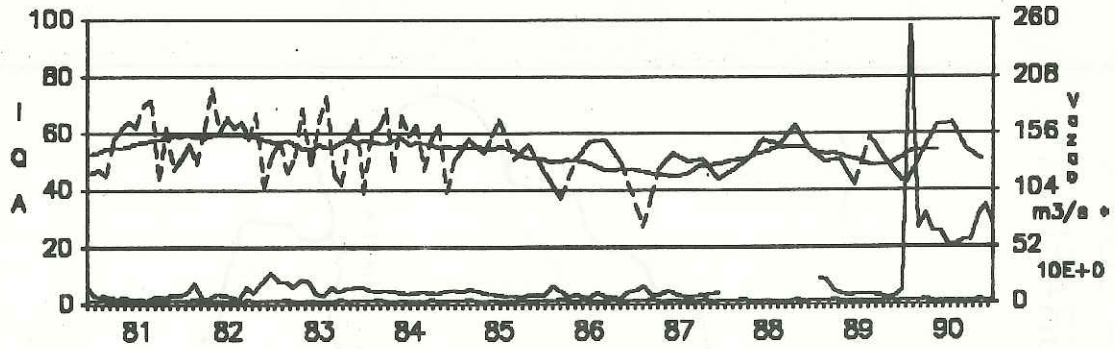
A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de três pontos de amostragem:

- .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.

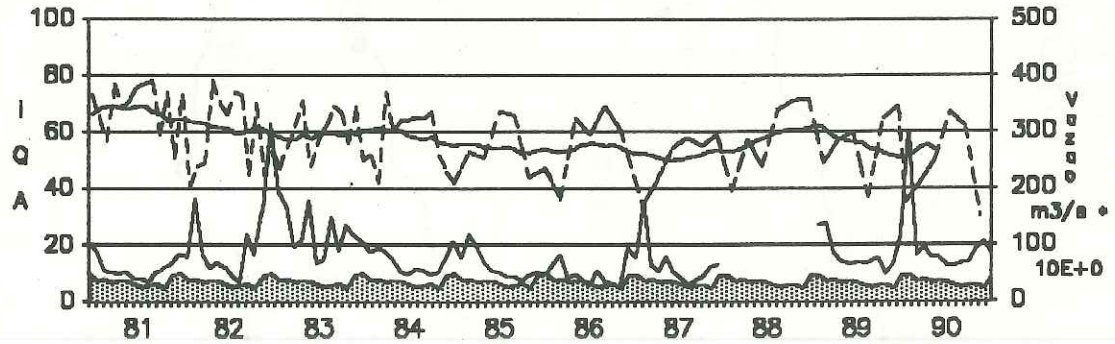
# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA



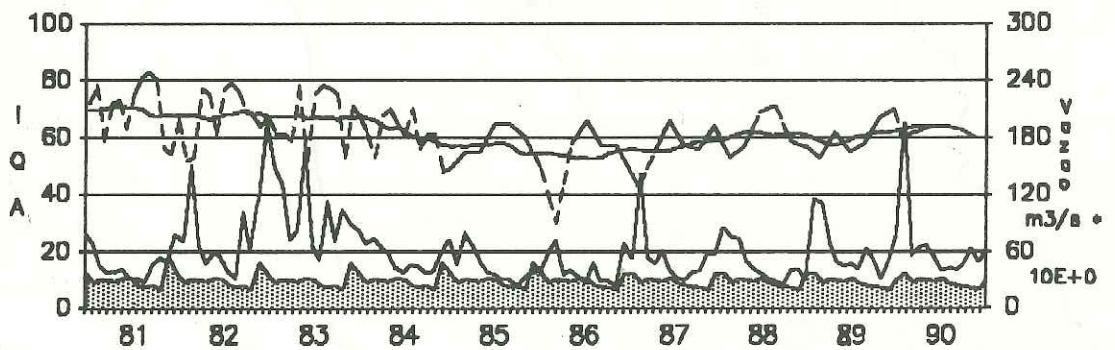
PX2032 - RIO DO PEIXE



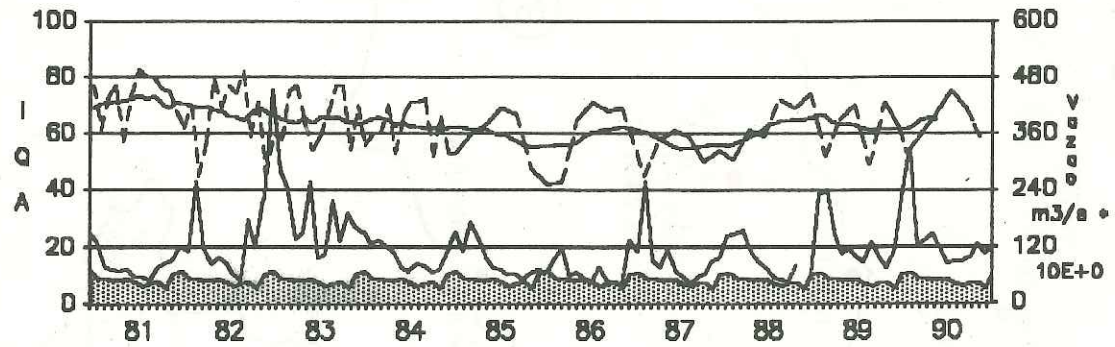
PX2300 - RIO DO PEIXE



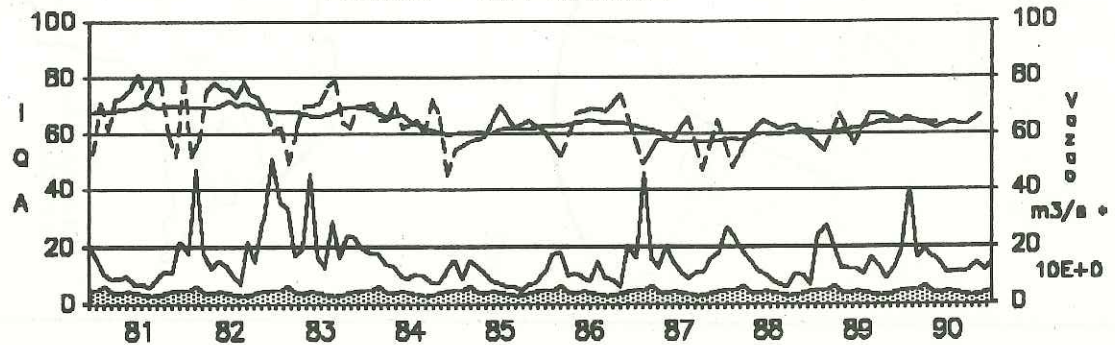
AG2100 - RIO AGUAPEI



AG2300 - RIO AGUAPEI



TB2002 - RIO TIBIRICA



#### QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Quarta Zona Hidrográfica, ocupando 48.755 km<sup>2</sup>, quase 20% da área do Estado, é formada pelo Rio Santo Anastácio, por pequenos corpos de água que demandam o Rio Paraná, e pela Bacia do 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 Bauru.

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, sendo que 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. 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.

#### Bacias e pontos de amostragem da Quarta Zona Hidrográfica

BACIA	CÓDIGO DA BACIA	NÚMERO DE PONTOS	CÓDIGO DOS PONTOS
Santo Anastácio	41	1	SA2300
Paranapanema Alto	42	3	IT2200 PR2050 TQ2012
Paranapanema Baixo	43	2	PD2200 PR9300
Paraná- Vertentes Parciais	92	-	
T O T A L		6	

Os pontos de amostragem PR2050, PR9300, no Rio Paranapanema, e IT2200, no Rio Itararé, coincidem, respectivamente, com os postos fluviométricos Campina de Monte Alegre (FR-1190), Capivara Jusante (FR-1205) e Olaria dos Padres (FR-1211), operados pela GESP.

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 São José do Rio Pardo (FR-1220), operado pela GESP.

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 regionais já realizados para a bacia vizinha, na Terceira Zona Hidrográfica.

#### 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 1.985 km<sup>2</sup>. O Rio Santo Anastácio deságua 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 laticínios e curtumes. Do total da carga orgânica remanescente de 11.779 kg DBO/dia, 14,8% são de origem doméstica e 85,2% de origem industrial.

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 a Barragem da Usina de Xavantes, com uma superfície de 19.900 km<sup>2</sup>. Possui o Paranapanema cerca de 900 km de extensão, ficando o Paranapanema Alto com 425 km. Neste trecho ele é barrado, além de Xavantes, em Jurumirim, sendo este último o maior reservatório, recebendo dois importantes contribuintes pela margem esquerda, o Rio Apiaí-

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, que transporta os efluentes da cidade de Itapetininga;
- . pela margem esquerda, o Ribeirão das Almas, que transporta os efluentes da cidade da 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 20.151 kg DBO/dia, de um total de 56.356 kg DBO/dia.

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.

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- 15 laticínios e 1 frigorífico, além de 5 curtumes.

Estas indústrias, acrescidas de 14 engenhos e destilarias, 1 usina e 2 fábricas de papel e celulose, respondem pela carga orgânica remanescente estimada em 36.205 kg DBO/dia, 64,3% do total da bacia.

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, 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. 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 39 municípios da bacia, apenas 10 se abastecem de mananciais subterrâneos, que não são abundantes nesta região (sendo que 5 também se utilizam de captação superficial). 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 Campina do Monte Alegre - Burl.
- .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 24.780 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 Xavantes 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, Capivara e Rosana. No futuro, com a inclusão de uma nova usina hidroelétrica, a de Taquaruçu, todo este potencial será aproveitado.

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

- . Rio Pardo, que transporta os efluentes da cidade de Santa Cruz do Rio Pardo.
- . 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 40.309 kg DBO/dia, tem 21,6% de origem doméstica e 78,4% industrial.

São 35 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: 3 frigoríficos, 25 fecularias, 7 engenhos de aguardente e 11 destilarias de álcool.

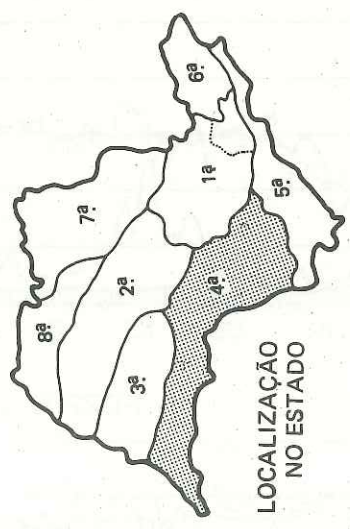
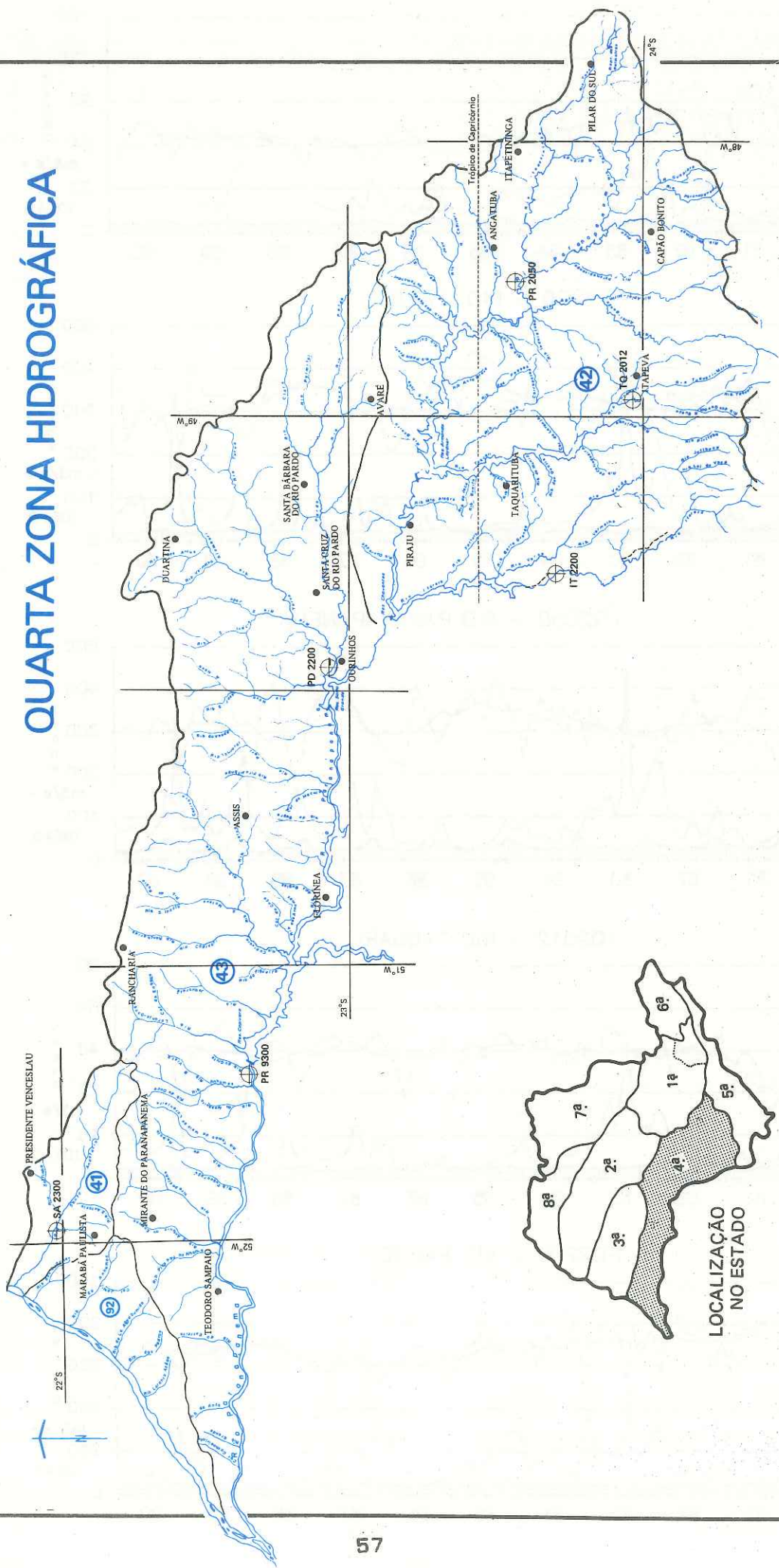
Aproximadamente 41% da área são ocupados por pastagens (75% cultivados) que substituíram boa parte do café (hoje reduzido a 13% da área), como invernadas para mais de 400.000 bovinos.

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.

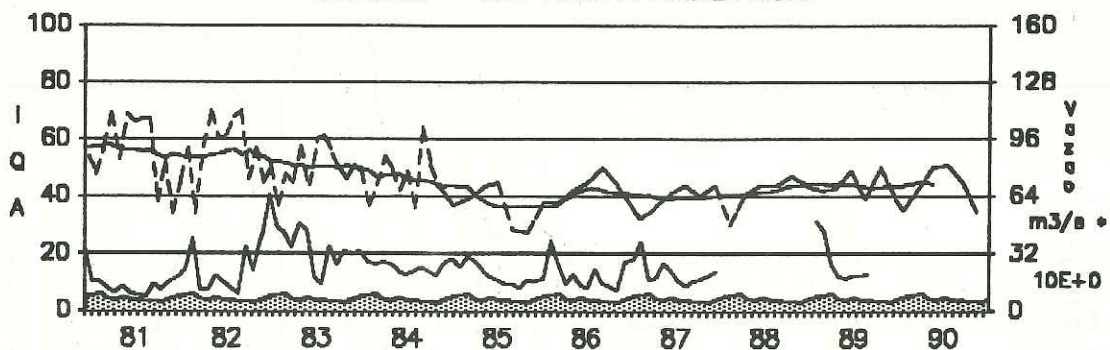
A qualidade das águas é acompanhada através dos pontos de amostragem:

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

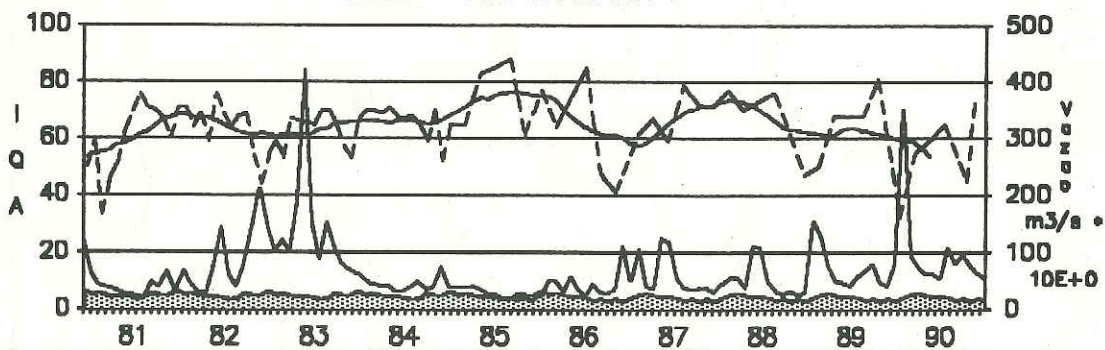
# QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA



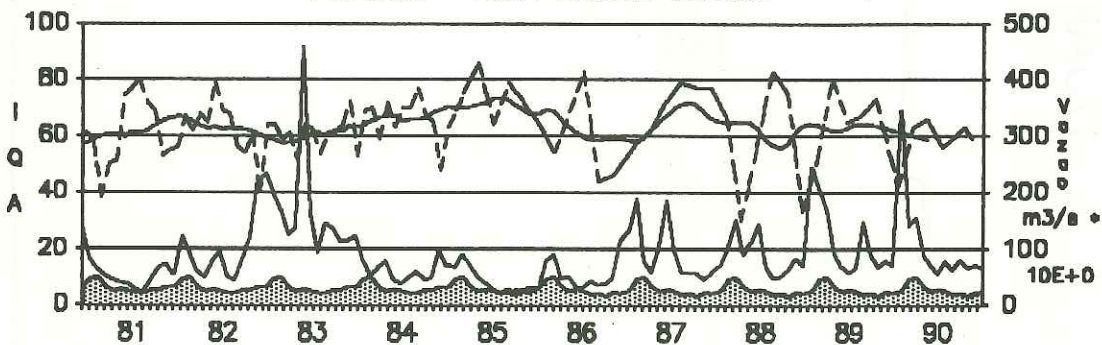
SA2300 - RIO SANTO ANASTACIO



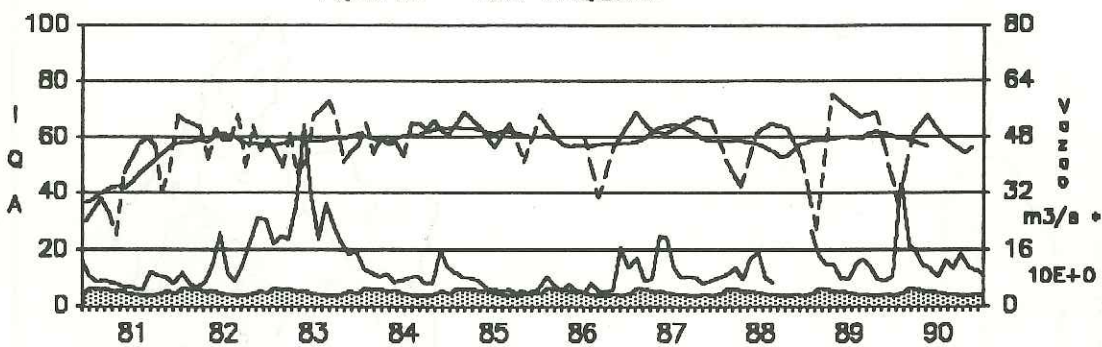
IT2200 - RIO ITARARE



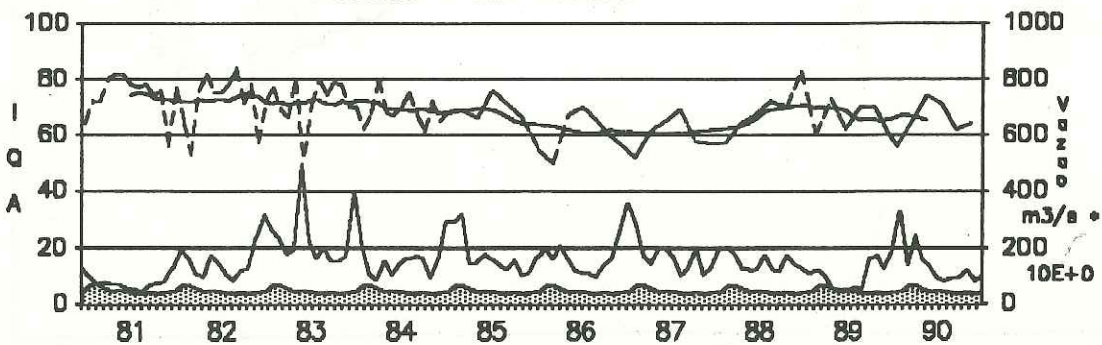
PR2050 - RIO PARANAPANEMA



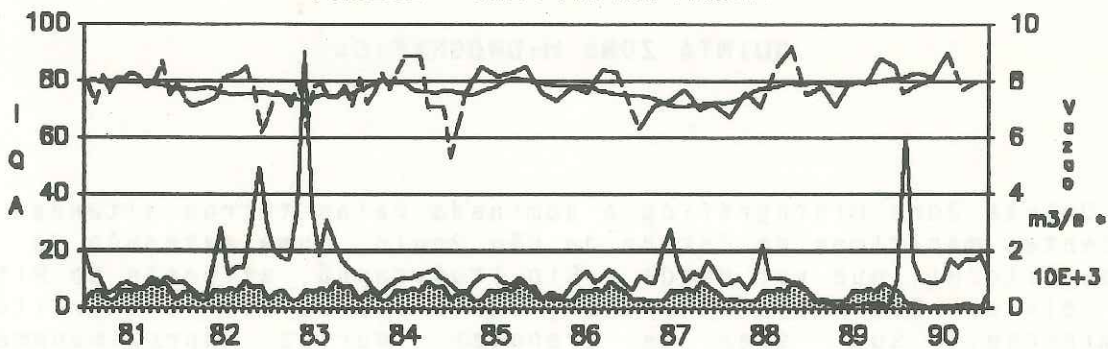
TQ2012 - RIO TAQUARI



PD2200 - RIO PARDO



PR9300 - RIO PARANAPANEMA



## 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 do 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 26.405 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 podem-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, e;
- . 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:

**Bacias e pontos de amostragem da Quinta Zona Hidrográfica**

BACIA	CODIGO DA BACIA	NUMERO DE PONTOS	CODIGO DOS PONTOS
Baixada Santista	51	5	CB2200
			CB2400
			CF2020
			MO2200
			PG2002
Litoral Norte	52	-	
Litoral Sul	53	1	CM2200
Ribeira de Iguape	54	3	JQ2500
			RI2100
			RB2020
<b>T O T A L</b>		<b>9</b>	

**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 Itaoca (5F-4); Juquitiba (4E-15) e Registro (4F-2), operados pelo DAEE. Entretanto, os postos 4E-15 e 5F-4 estão atualmente desativados. Foram utilizados então os registros do ponto 5F-002.

Para o ponto de amostragem CM2200, no Reservatório Capivari-Monos, são apresentados os níveis médios mensais fornecidos pela SABESP, uma vez que esta é a informação disponível.

Para o ponto de amostragem CF2020, no canal de fuga 2 da Usina Henry Borden, são apresentadas as vazões médias mensais turbinadas pela ELETROPAULO, para este local.

Nos pontos de amostragem CB2200, CB2400, no Rio Cubatão, MO2200, no Rio Moji e PG2002, no Rio Piaçaguera, as vazões médias mensais foram geradas utilizando modelo de transformação de chuva em deflúvio a partir dos dados das estações pluviométricas e fluviométricas do DAEE e da ELETROPAULO, porque estes rios não dispõem atualmente de postos fluviométricos em operação.

**BACIA 52 - LITORAL NORTE**

A Bacia Hidrográfica do Litoral Norte com 2.345 km<sup>2</sup> 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 Ilhabela.

Dada a proximidade das escarpas da Serra do Mar, a Baía 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.

Seus esgotos geraram uma carga orgânica não tratada, disposta em fossas sépticas ou lançada diretamente ao mar da ordem de 774 kg DBO/dia, o que se agrava nas temporadas.

Tanto o Litoral Norte como o Litoral Sul e Baixada Santista têm suas praias classificadas semanalmente segundo a Resolução CONAMA nº 20/86 da SEMA, de conformidade com programa específico.

#### BACIA 53 - LITORAL SUL

A Baía do Litoral Sul, com 3.442 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 acidentada 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.

Atualmente, encontra-se em operação 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 carga orgânica poluidora remanescente total é de 1.019 kg DBO/dia, sendo 90,0% de origem doméstica e 10,0% de origem industrial.

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 11.059 km<sup>2</sup>, sendo a área total de sua bacia estimada em 30.474 km<sup>2</sup>; inclui-se aqui a Bacia do Juquilá, 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 Juquilá, desde a sua nascente até as proximidades da cidade de Juquitiba, percorre região serrana, em área tipicamente rural.

A carga orgânica poluidora remanescente total é de 2.479 kg DBO/dia, sendo 93,4% de origem doméstica e 6,6% de origem industrial.

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

- .JQ2500 - Rio Juquilá - ponte na Rodovia BR-116, em Juquitiba.
- .RI2100 - Rio Ribeira de Iguape - ponte na Rodovia BR-116, em Registro.
- .RB2020 - Rio Ribeira - 3 km de Itaoca, na Estrada da Balsa, Município de Aplaf.

#### BACIA 51 - BAIXADA SANTISTA

A Baixada Santista com uma área de drenagem de 1.203 km<sup>2</sup> abrange alguns rios que deságuam no Estuário e Baía de Santos, como o Cubatão, Moji, Branco, Quilombo, além do 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 Henry Borden, cujas águas procedem do Sistema Tietê Alto, através do Reservatório Billings. Essas águas são incorporadas às do Rio Cubatão, com boa qualidade, não sendo responsáveis, como já foi aventado, pela poluição das praias da Baixada Santista.

Em 1990, a população residente dos municípios da Baixada Santista - Santos, São Vicente, Guarujá, Praia Grande e Mongaguá - era de 1.254.682 habitantes, com uma carga orgânica doméstica

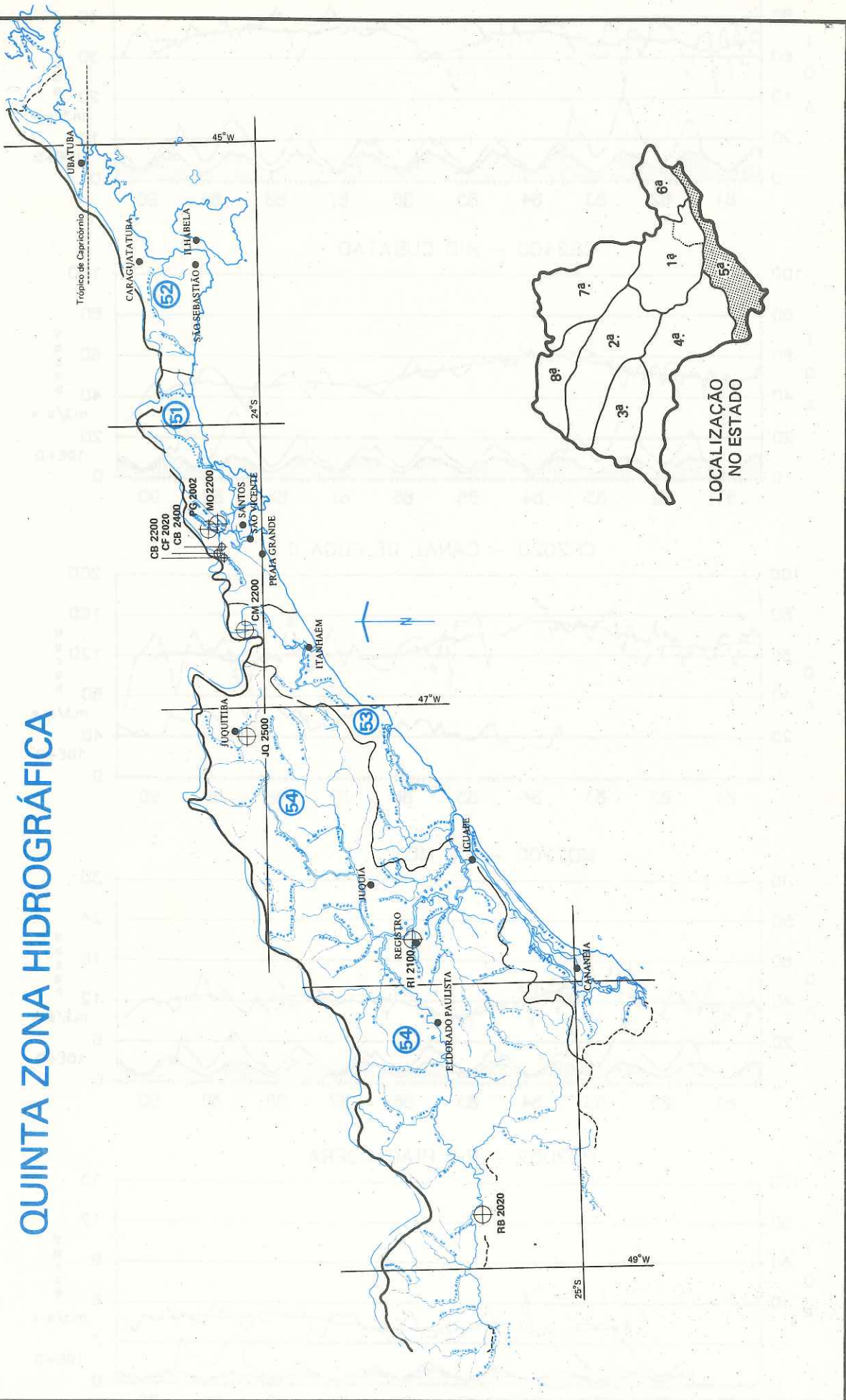
remanescente estimada em 22.479 kg DBO/dia. Nas temporadas, a população flutuante dobra aquele contingente, agravando muito os problemas de saneamento básico. As taxas de crescimento geométrico anual da população apontam para um adensamento mais acelerado para São Vicente, Praia Grande e Mongaguá.

A carga orgânica industrial remanescente, é de 57.788 kg DBO/dia, 72,0% do total da bacia.

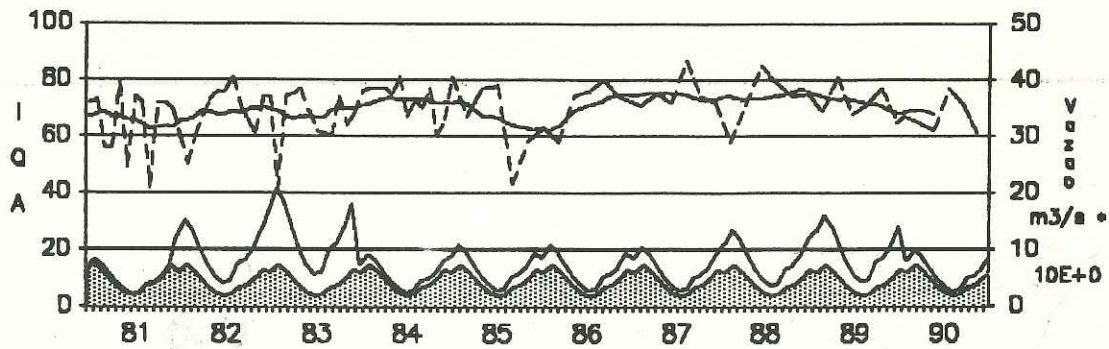
A qualidade das águas é acompanhada através de cinco pontos de amostragem, que são:

- .CB2200 - Rio Cubatão - na Ponte Preta, em frente à antiga ETA da SAEC.
- .CB2400 - Rio Cubatão - ponte da estrada de ferro Santos-Jundiaí, 15 km a jusante da foz do Rio Perequê.
- .CF2020 - Canal de fuga 2 - Usina Henry Borden, na saída da turbina da usina externa.
- .MO2200 - Rio Moji - ponte na Rodovia Cubatão-Guarujá.
- .PG2002 - Rio Piaçagüera - ponte 300 m a jusante da Adubos Trevo, continuação da Rua 3, Vila Parisi.

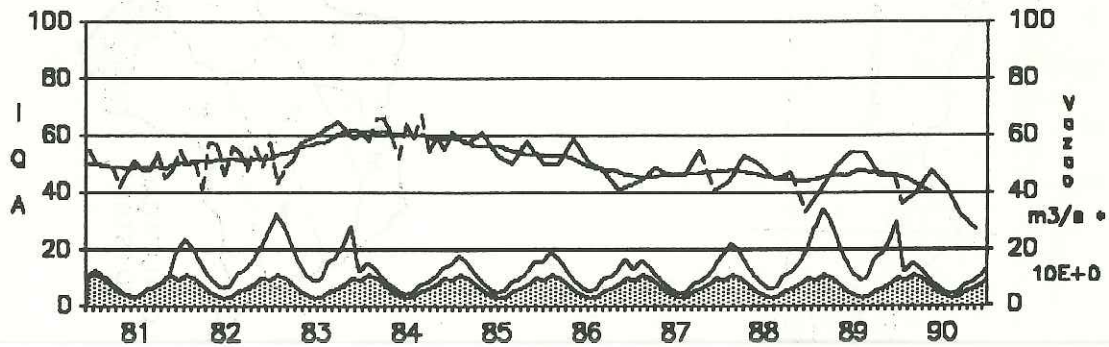
# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA



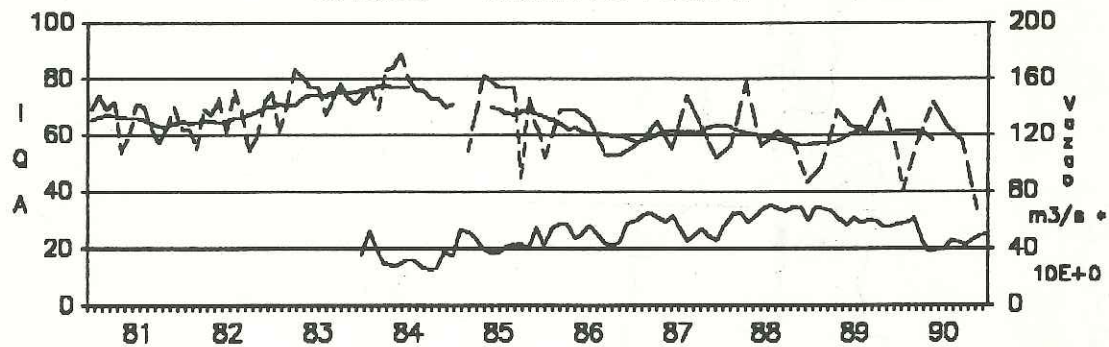
CB2200 - RIO CUBATAO



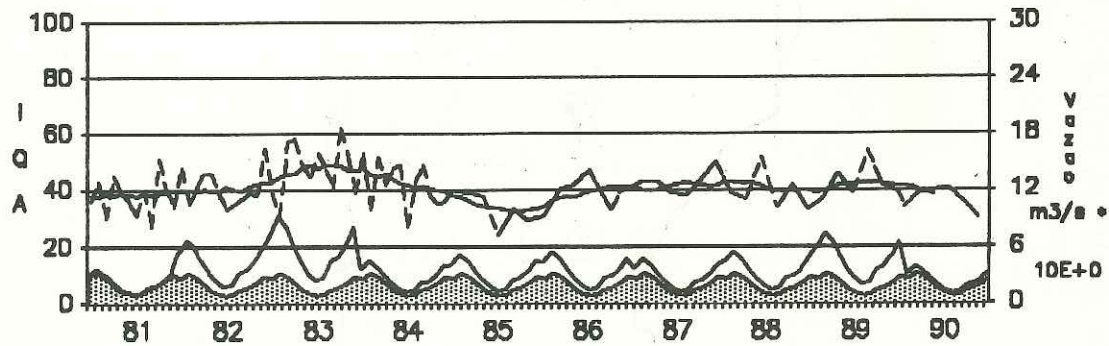
CB2400 - RIO CUBATAO



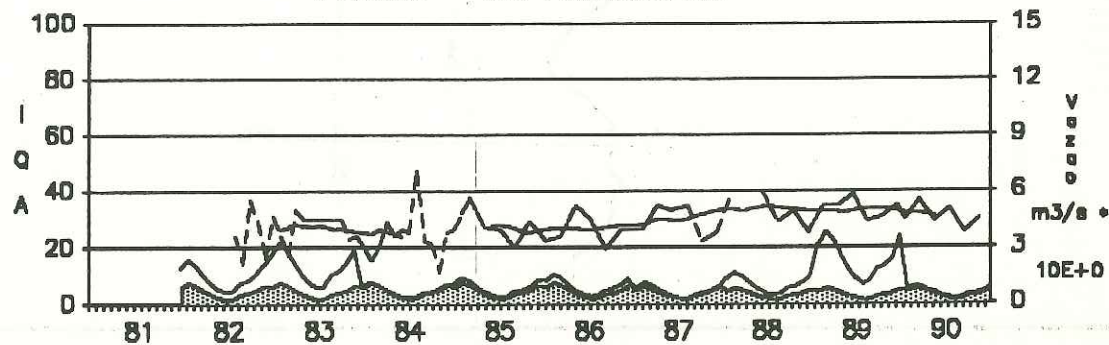
CF2020 - CANAL DE FUGA II



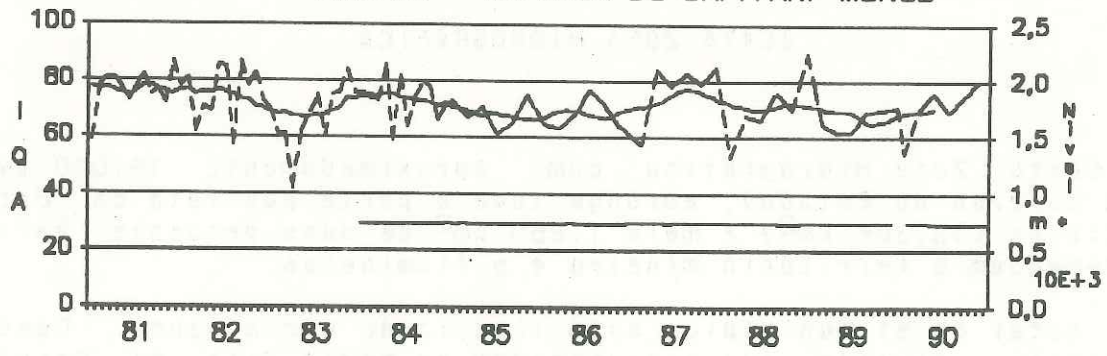
MO2200 - RIO MOJI



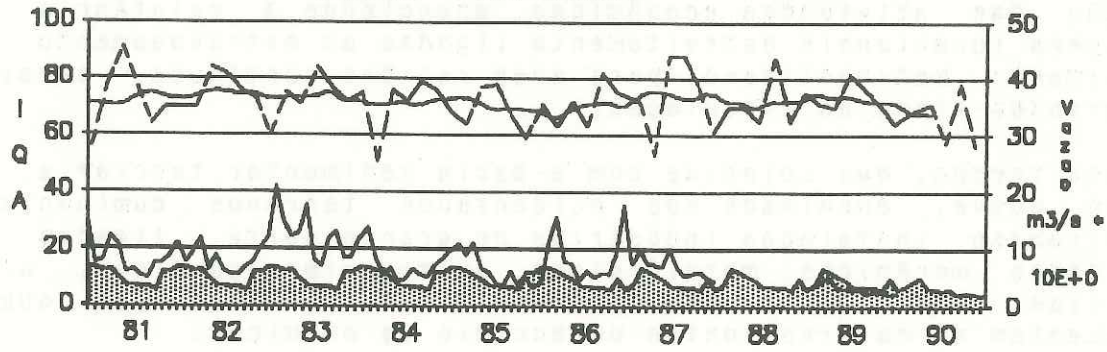
PG2002 - RIO PIACAGUERA



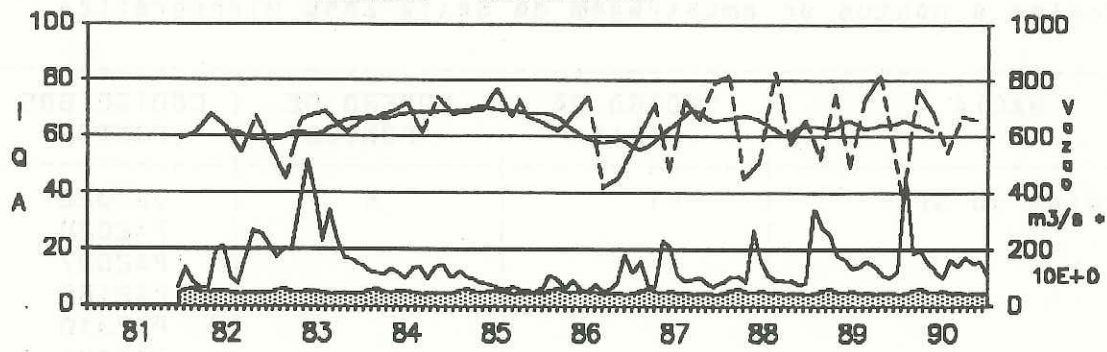
CM2200 - REPRESA DO CAPIVARI-MONOS



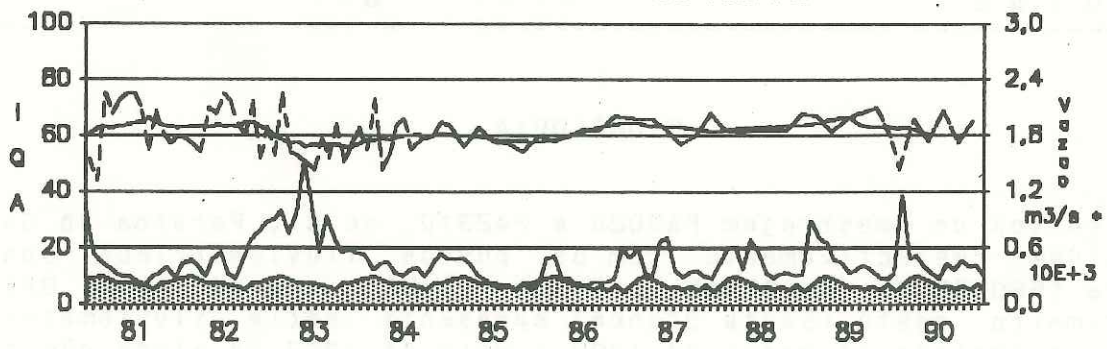
JQ2500 - RIO JUQUIA



RB2020 - RIO RIBEIRA



RI2100 - RIO RIBEIRA DE IGUAPE



## SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Sexta Zona Hidrográfica com, aproximadamente 14.560 km<sup>2</sup>, (5,9% da área do Estado), abrange toda a parte paulista da Bacia do Paraíba (13.305 km<sup>2</sup>) e mais 1.255 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.

### Bacias e pontos de amostragem da Sexta Zona Hidrográfica

BACIA	CÓDIGO DA BACIA	NÚMERO DE PONTOS	CÓDIGO DOS PONTOS
Paraíba do Sul	61	6	JG2020
			PA2020
			PA2097
			PA2180
			PA2310
			PA2490
<b>T O T A L</b>		<b>6</b>	

### 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 (20-53), 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 o Posto Cachoeira Paulista (20-13), 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.

Para o ponto de amostragem JG2020, no Reservatório do Rio Jaguari, os volumes médios mensais foram obtidos a partir 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 1.000 km, desemboca no Atlântico. No Estado de São Paulo, o Vale do Paraíba compreende uma série de cidades ao longo do rio que 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 1 recebe complemento de recursos subterrâneos, ficando as outras 4 na dependência estrita destes últimos. Transportam também seus esgotos que somam uma carga orgânica doméstica potencial de 58.579 kg DBO/dia, estimada a partir da constatação de que os 31 municípios possuem rede de esgotos, mas apenas 6 os tratam, de modo que a carga doméstica remanescente é de 50.420 kg DBO/dia. A carga remanescente de origem industrial é de 14.436 kg DBO/dia.

No Estado do Rio de Janeiro parte de 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.

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 800.000 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.

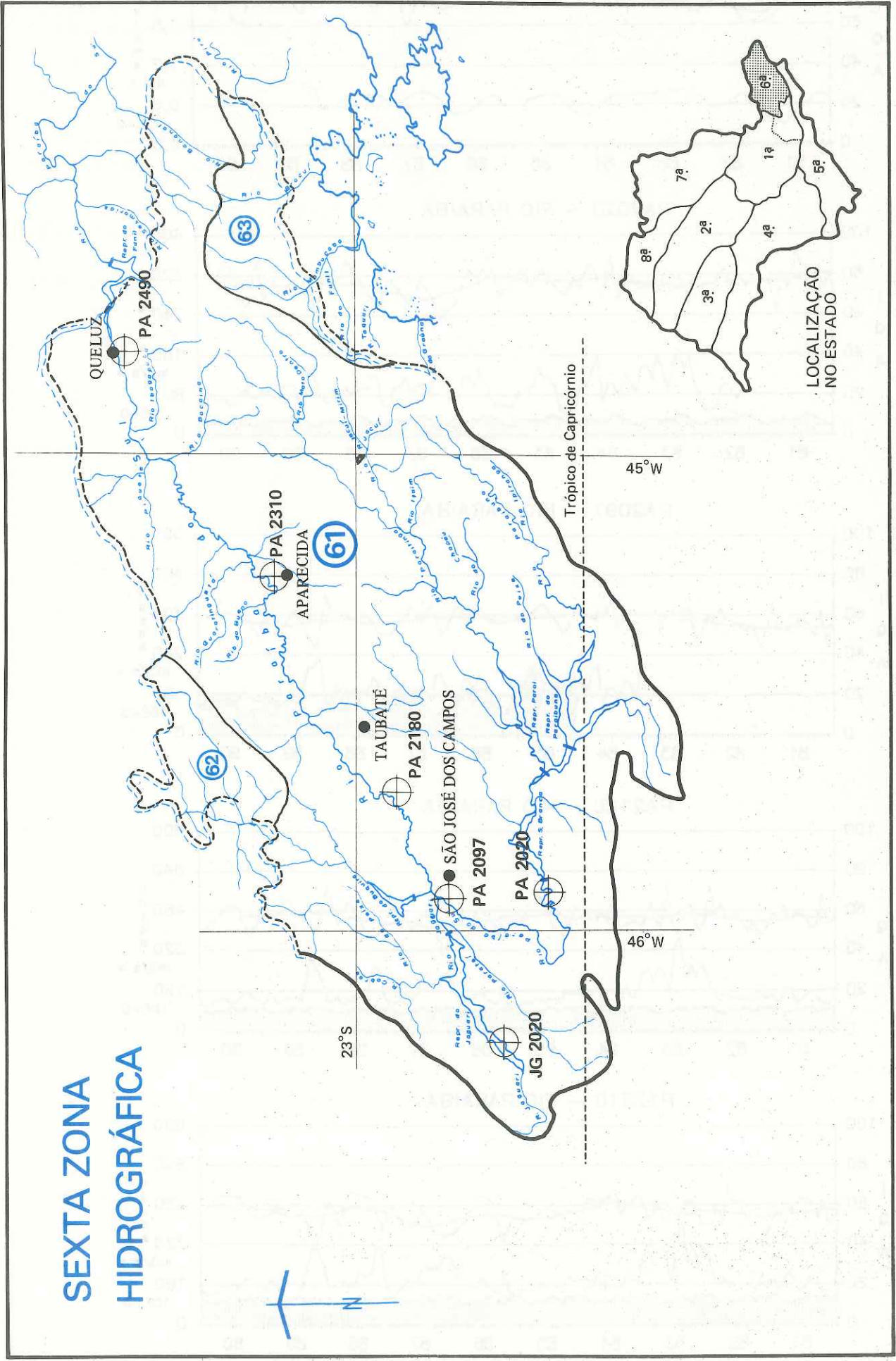
Entretanto, as áreas amorreadas do Alto Vale, cujas matas foram substituídas pelo café e depois por pastagens, são hoje submeti-

das a intensos processos de erosão, que comprometem, pelo assoreamento, os reservatórios da região.

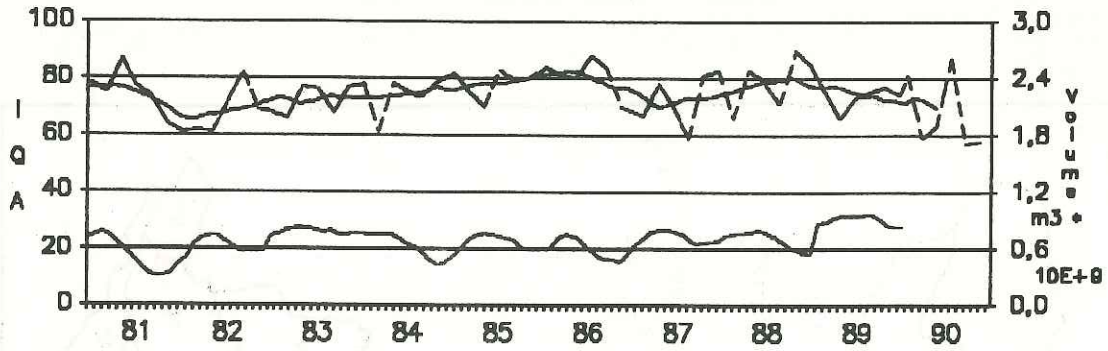
A qualidade das águas no trecho paulista é acompanhada em seis pontos de amostragem, que são:

- .JG2020 - Represa do Jaguarí - ponte na Rodovia Santa Isabel-Igaratá.
- .PA2020 - Rio Paraíba - ponte na Rodovia Santa Branca-Jacareí.
- .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.

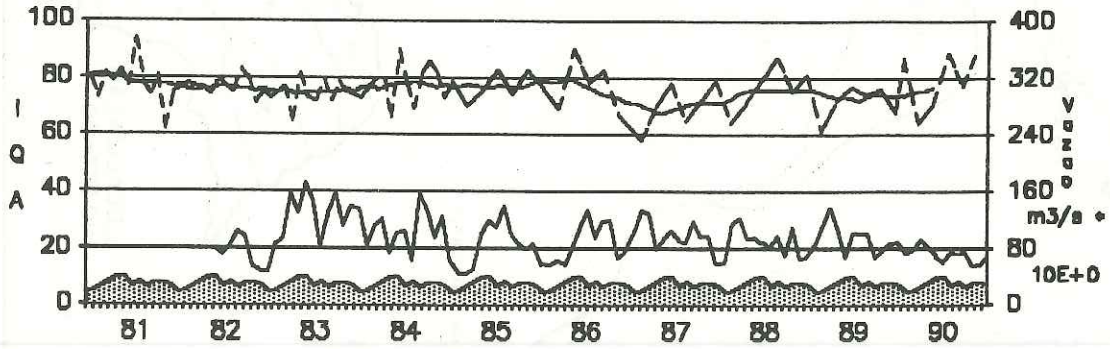
# SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA



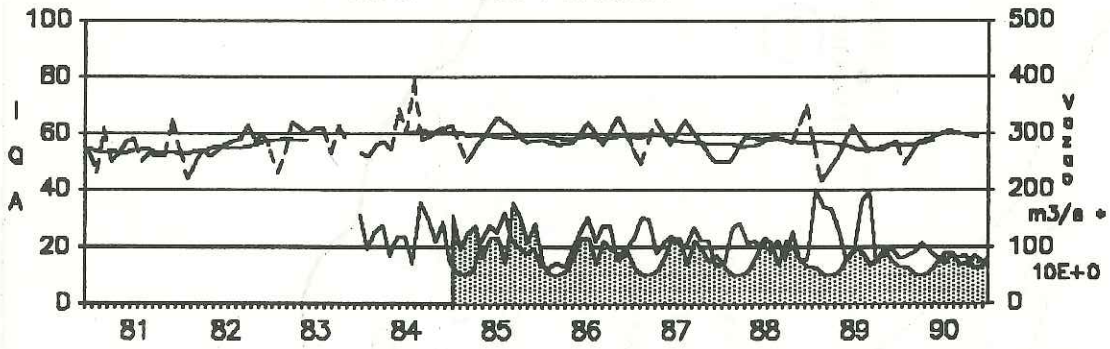
JG2020 - REPRESA DO JAGUARI



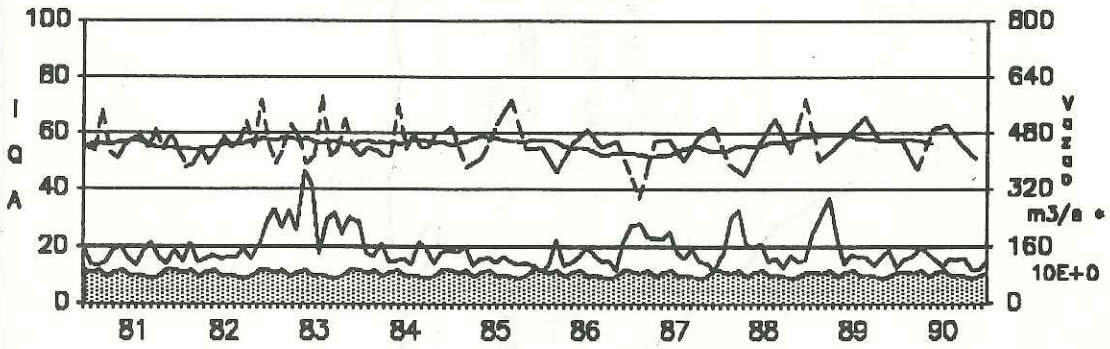
PA2020 - RIO PARAIBA



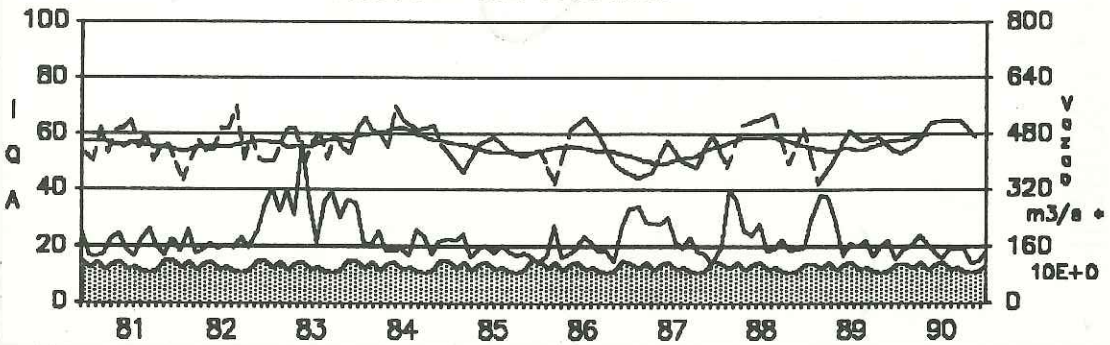
PA2097 - RIO PARAIBA



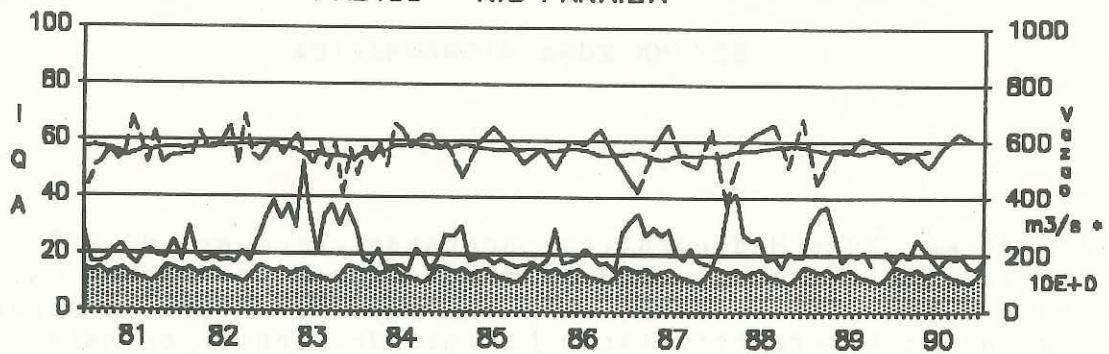
PA2180 - RIO PARAIBA



PA2310 - RIO PARAIBA



PA2490 - RIO PARAIBA



## SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

A Sétima Zona Hidrográfica, ocupando cerca de 40.835 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 e Moji-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.

## Bacias e pontos de amostragem da Sétima Zona Hidrográfica

BACIA	CÓDIGO DA 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
Grande- Vertentes Parciais	91	-	
<b>T O T A L</b>		<b>10</b>	

Quanto ao aspecto populacional, de um modo geral, a taxa de crescimento geométrico anual apresenta-se entre 1% e 3%, com uma distribuição espacial relativamente equilibrada. Ao Norte da Sétima Zona Hidrográfica (Bacia do Grande - Vertentes Parciais, Bacia do Sapucaí e parte da Bacia do 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 Moji-Guaçu.

### HIDROLOGIA

As vazões apresentadas para o ponto de amostragem SP2100, no Rio Sapucaí, até 1980, são do Posto Sítio Santa Fé (4B-12) coincidente com este ponto. A partir de 1986, com a desativação do posto, as vazões foram obtidas por relação de áreas de drenagem, a partir do Posto Fazenda São Domingos (5B-7), operado pelo CTH. Para o ponto BA4002, no Ribeirão dos Bagres, as vazões foram geradas a partir de estudos regionais.

Os pontos de amostragem PD2040, PD2060 e PD2090, no Rio Pardo, são coincidentes com os postos do DAEE seguintes: 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 Agrocereis, operado pela CESP, Porto Cunha Bueno (4C-7) e Passagem (5C-25-R), operados pelo DAEE, sendo que o último passou a ser operado por Furnas.

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

#### BACIA 71 - SAPUCAÍ-MIRIM

O Rio Sapucaí-Mirim, com uma área de drenagem de 5.365 km<sup>2</sup>, está localizado no extremo nordeste do Estado de São Paulo e tem como formadores os ribeirões 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, entre outras, importantes cidades como Franca, Batatais e São Joaquim da Barra.

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 couro, particularmente curtumes, num total de 19 e 15 indústrias alimentícias, com predomínio de laticínios.

A carga orgânica total remanescente lançada nesta bacia é de 38.058 kg DBO/dia, onde 45,0% correspondem à carga doméstica e 55,0% à industrial.

Dos 12 municípios pertencentes a esta bacia, todos possuem rede de esgotos, mas apenas 4 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 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, sua área de drenagem é de 15.265 km<sup>2</sup> e percorre 420 km, 120 dos quais após receber o Rio Moji-Guaçu. As principais cidades localizadas em sua bacia são: Ribeirão Preto, Mocúca, São José do Rio Pardo, Bebedouro e 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 59.907 kg DBO/dia, sendo 23,3% de carga industrial e 76,7%

doméstica, caracterizada pela ausência de tratamento de esgotos em 25 dos municípios.

Atravessa região essencialmente agrícola, embora indústrias de porte localizem-se em sua bacia, especialmente as do ramo alimentício, que totalizam 28, 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: café (16,9% da área), cana-de-açúcar (13,5%), milho (7,6%), soja (6,8%), citrus (4,3%) e, também, ao reflorestamento (4%) nesta região. A exceção do milho, essas culturas demandam altas taxas de aplicação de defensivos e fertilizantes, o que pode comprometer a qualidade, tanto dos cursos 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.

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-Gândia.
- .PD2070 - Rio Pardo - ponte na Rodovia Viradouro-Morro Agudo.
- .PD2090 - Rio Pardo - ponte na variante da Rodovia Guaíra-Barretos.

#### BACIA 73 - MOJI-GUAÇU

O Rio Moji-Guaçu, no Estado de São Paulo, está localizado na região nordeste e possui uma bacia hidrográfica de 15.390 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 e Leme, entre outras, interferem na sua qualidade, haja visto que cerca de 26 dos municípios que compõem esta bacia não possuem tratamento. Além dessa fonte responsável por 52,0% da carga orgânica remanescente desta bacia, a carga industrial é muito significativa, 48,0% de um total de 73.243 kg DBO/dia.

As principais indústrias na região são: 48 alimentícias (feciárias, laticínios, frigoríficos e matadouros), 18 usinas, 47 engenhos e destilarias, 7 curtumes, 10 indústrias de papel e 12 metalúrgicas. A maior parte dos efluentes dessas indústrias é lançada em afluentes, enquanto que as indústrias ligadas à atividade canavieira 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

rante na região da Depressão Periférica, conforme conclusões de estudos efetuados pela CETESB.

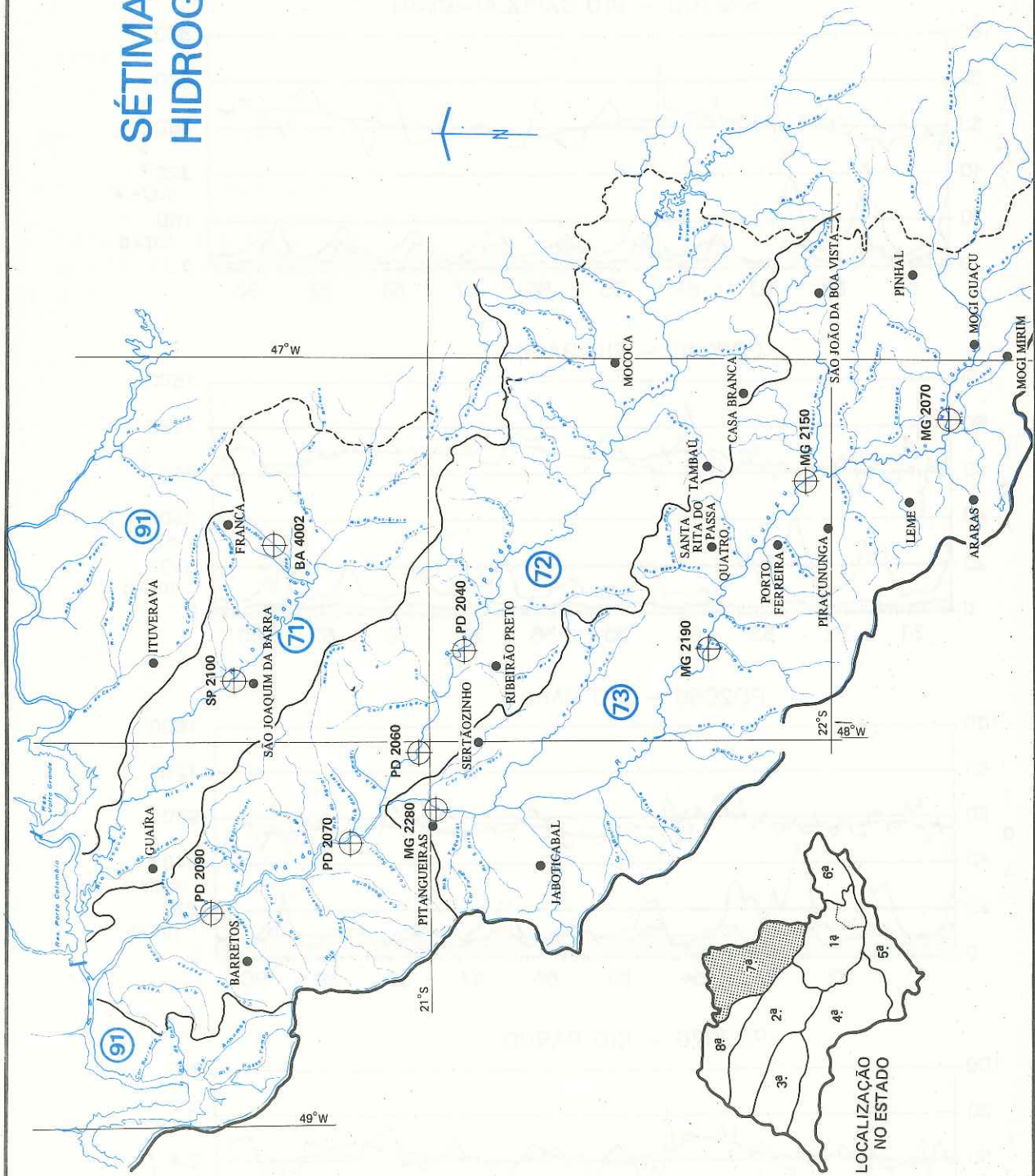
A atividade agrícola desta bacia se caracteriza pelo predomínio das seguintes culturas: cana-de-açúcar, com 21,6% de área da bacia, café (10,3%), citrus (7,5%), milho (5,5%) e algodão (5,4%). As áreas de pastagens abrangem 31,5%, 1/3 das quais é cultivada. Como na Bacia do Pardo, o potencial poluidor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

A avicultura é também outra fonte significativa de poluição, existindo vários abatedouros e frigoríficos.

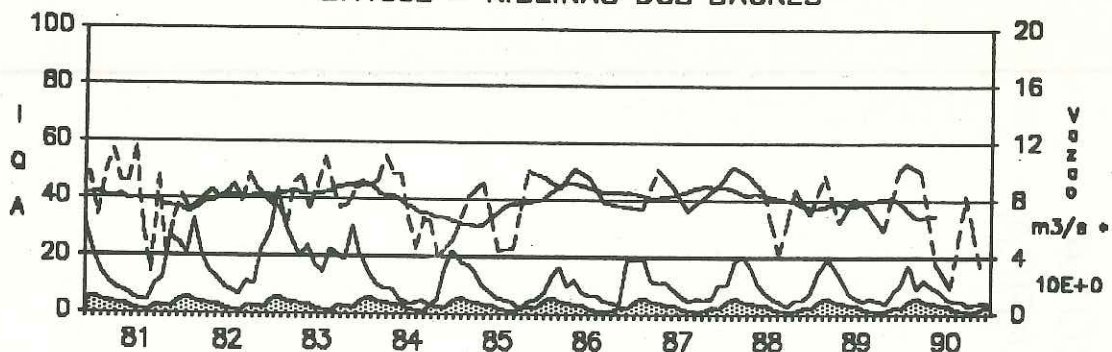
A sua qualidade é acompanhada através de quatro pontos de amostragem:

- .MG2070 - Rio Moji-Guaçu - ponte na Rodovia Leme-Conchal, em Pádua Sales.
- .MG2150 - Rio Moji-Guaçu - na captação da Academia da Força Aérea, em Pirassununga.
- .MG2190 - Rio Moji-Guaçu - balsa na localidade de Porto Pulador.
- .MG2280 - Rio Moji-Guaçu - ponte na Rodovia Sertãozinho-Pitangueiras.

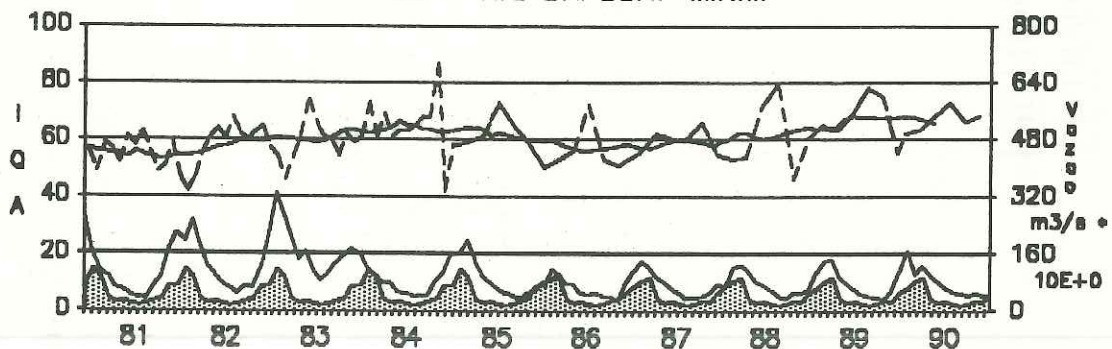
# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA



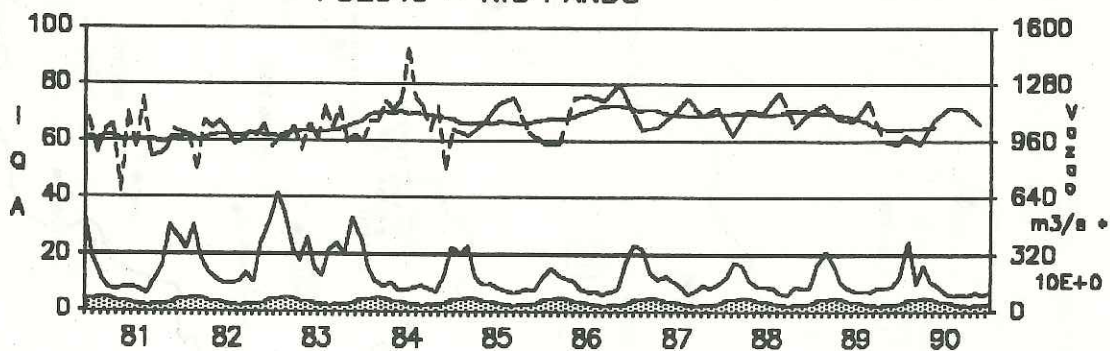
BA4002 - RIBEIRAO DOS BAGRES



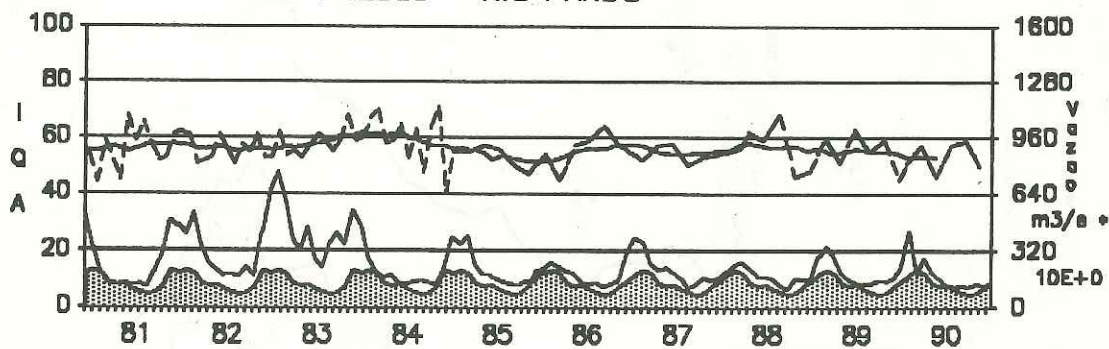
SP2100 - RIO SAPUCAI-MIRIM



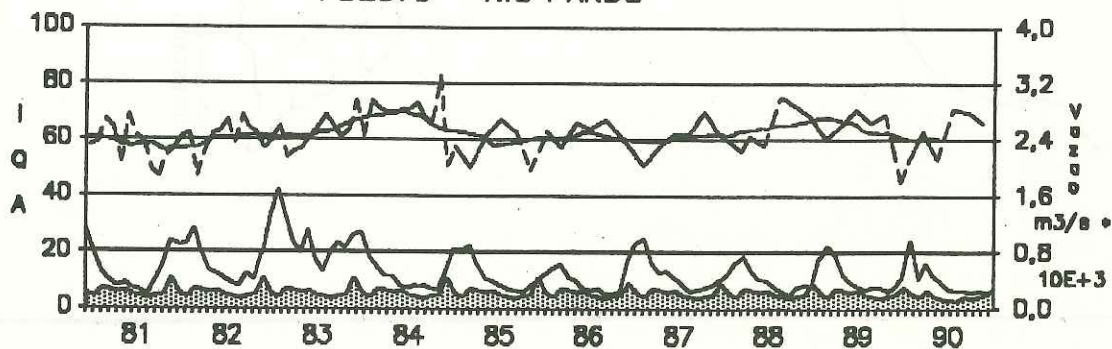
PD2040 - RIO PARDO



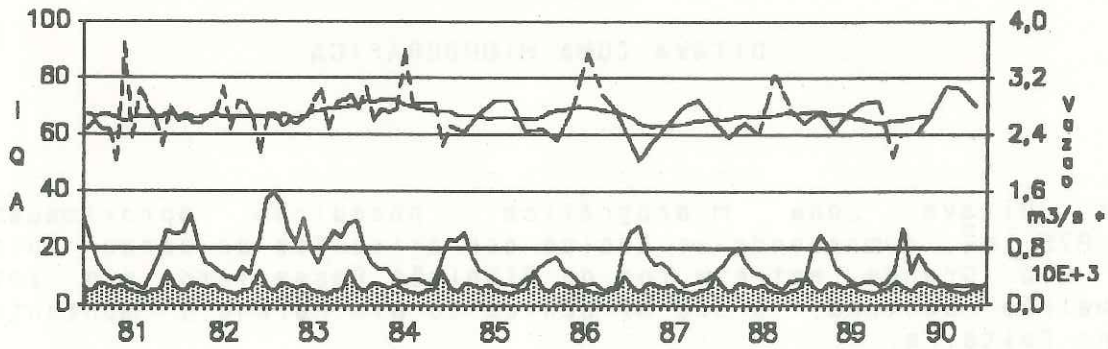
PD2060 - RIO PARDO



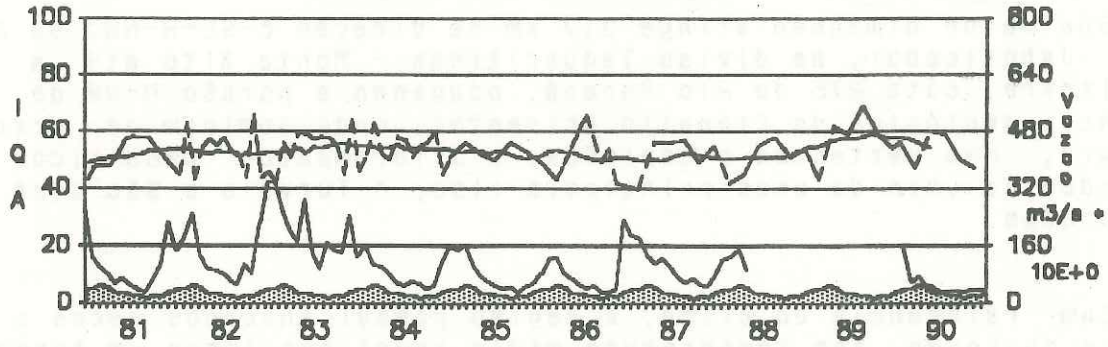
PD2070 - RIO PARDO



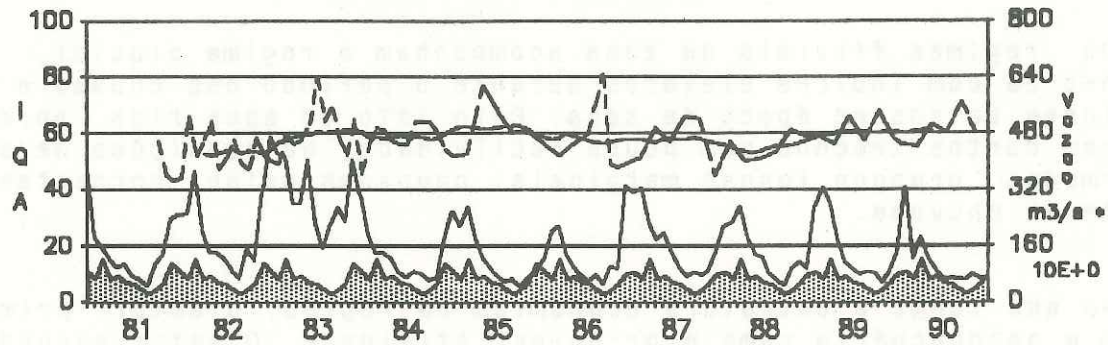
PD2090 - RIO PARDO



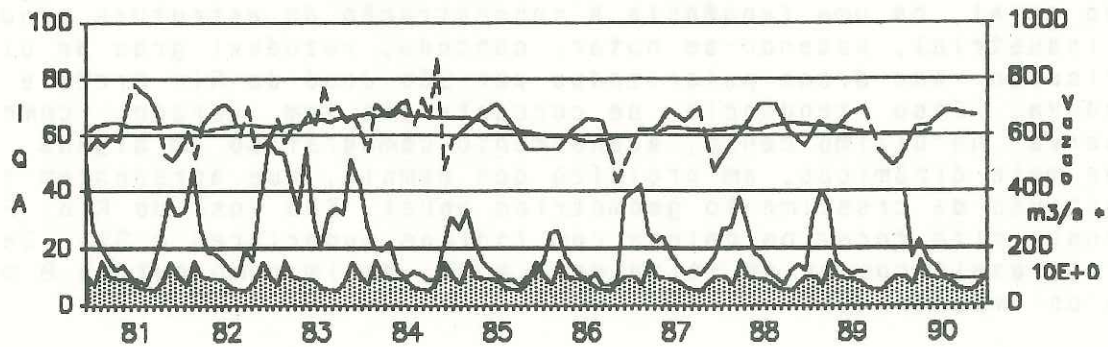
MG2070 - RIO MOJI-GUACU



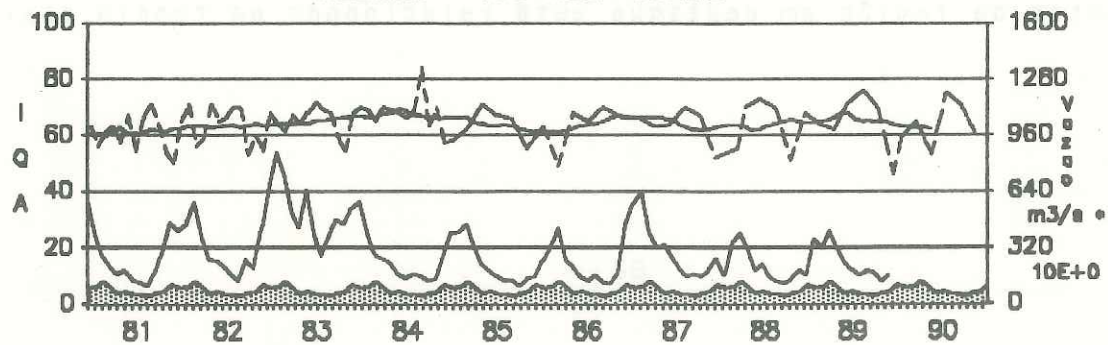
MG2150 - RIO MOJI-GUACU



MG2190 - RIO MOJI-GUACU



MG2280 - RIO MOJI-GUACU



## OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

A Oitava Zona Hidrográfica, possuindo aproximadamente 20.875 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 E-SE-W-NW, 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 o 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 da seca. Pelo fato de seus rios apresentarem certos trechos com pouca declividade, há condições de serem formadas 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 existentes nas bacias integrantes da região em destaque está relacionado na tabela abaixo:

## Bacias e pontos de amostragem da Oitava Zona Hidrográfica

BACIA	CODIGO DA BACIA	NUMERO DE PONTOS	CODIGO DOS PONTOS
Turvo	81	6	PE2020
			PE2500
			TU2260
			TU2500
			RO2036
São José dos Dourados Grande-	82	1	SD4040
			JD2300
Vertentes Parciais	91	1	RG9100
T O T A L		8	

### HIDROLOGIA

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

Para os pontos de amostragem RO2036 no Ribeirão da Onça e SD4040 no Ribeirão São Domingos foram utilizados, respectivamente, os dados dos postos Palmares Paulista (5C-19) e Catiguá (6C-8), ambos do CTH, por serem coincidentes.

Até 1983 as vazões no ponto de amostragem JD2300 foram calculadas a partir do Posto Fazenda Palmeirinha (7B-7), no Rio São José dos Dourados; devido à paralização desse posto, a partir de 1984, foi adotado o Posto Fazenda Pontal (TUPT1F) da CESP, no Rio Turvo, cujos dados, correlacionados com os do Posto 7B-7 mostraram-se consistentes. Entretanto, estes últimos registros não estavam disponíveis para o ano de 1989.

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.

As vazões no ponto de amostragem PE2500, no Rio Preto, são as do Posto Porto Pontal (6B-10) até 1979. Com a paralização desse posto, a partir de 1980, as vazões no ponto passaram a ser geradas por relação de áreas de drenagem, a partir dos dados do Posto Fazenda Pontal, da CESP, e que deixaram de ser coletadas para este ano.

#### BACIA 81 - TURVO

A Bacia Hidrográfica do Rio Turvo, com uma superfície de 9.715 km<sup>2</sup>, ocupa a porção Norte do Planalto Ocidental. O Rio

Turvo nasce na Serra de Jaboticabal, divisa dos municípios de Monte Alto e Taquaritinga e, após receber as contribuições dos rios: Preto, Cachoeirinha, 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 830.000 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 29 delas a se abastecerem de águas de poços profundos: 3 de poços profundos e de superfície e apenas 1 de água superficial.

A carga orgânica doméstica remanescente que polui esta bacia é de cerca de 25.467 kg DBO/dia, devido ao significativo número de cidades sem tratamento de esgotos, perfazendo um total de 28. Quanto à carga industrial remanescente, é de 5.482 kg DBO/dia, tendo esta região como principais tipos de indústrias as 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 do 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 5.135 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. Segue-se a cana-de-açúcar, o café e o milho, com expressiva participação na área, além de outras culturas, de menor expressão. O café e a pastagem cultivada exigem taxas relativamente elevadas de aplicação de agroquímicos.

Nesta bacia, a maior contribuição de carga orgânica é proveniente de esgotos domésticos, onde 7 dos municípios não possuem tratamento, e 4 não possuem rede, correspondendo a 81,9% da carga remanescente total, que é de 3.624 kg DBO/dia.

O abastecimento de água é feito em 7 cidades, a partir de captações em poços profundos, 4 captam da superfície e 3 usam os dois sistemas.

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 Auriflamma - Dirce Reis.

#### BACIA 91 - GRANDE-VERTENTES PARCIAIS

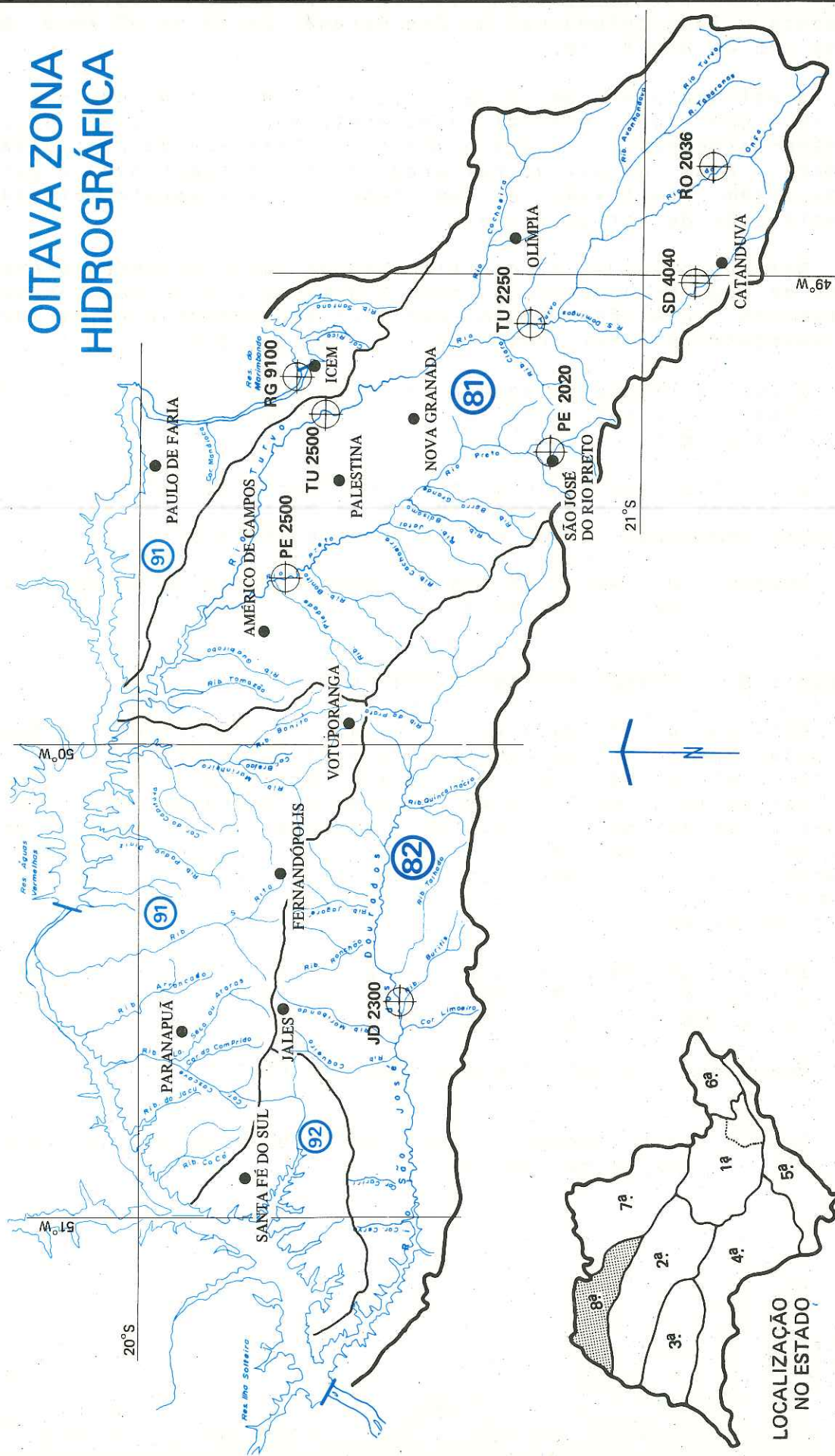
Esta bacia é formada por todos os pequenos corpos de água que, contados a partir da desembocadura do Rio Canoas até a confluência do Rio Grande com o Rio Paraná, deságuam no Rio Grande perfazendo um total de 9.915 km<sup>2</sup> de área de drenagem. As cidades desta bacia, em sua maioria, captam suas águas para o abastecimento em poços profundos, devido a sua localização em espigões. Todos estes corpos de água, cujo uso prioritário é o abastecimento público, estão, atualmente, enquadrados na classe 2, pelo Decreto 10.755 de 22/11/77.

Ao todo são 43 municípios que produzem uma carga orgânica remanescente total de 38.165 kg DBO/dia, sendo 75% de origem industrial e 25% de origem doméstica.

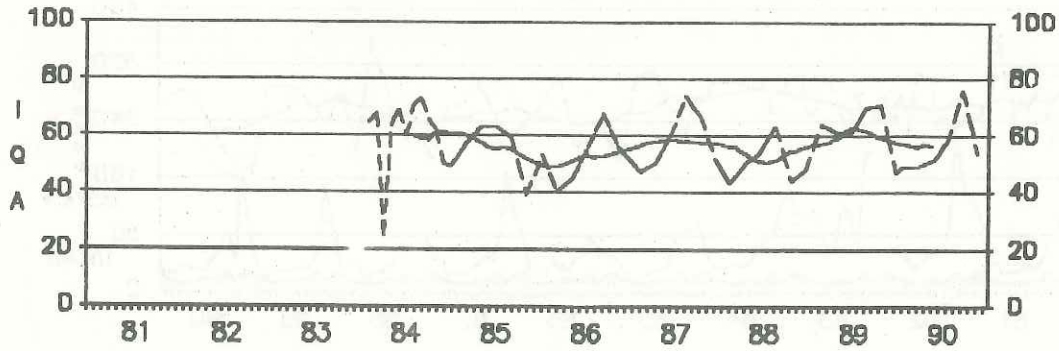
Nesta bacia é monitorado o seguinte ponto:

.RG9100 - Rio Grande - ponte na Rodovia BR-153, a Jusante da Usina Marimbondo.

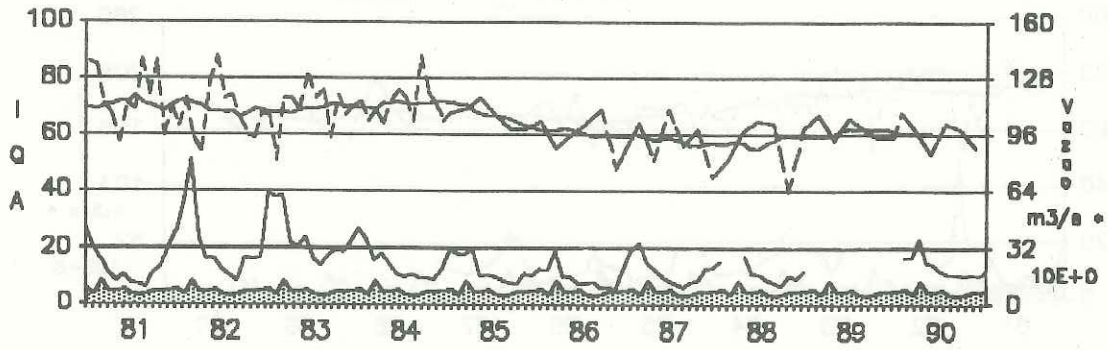
# OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA



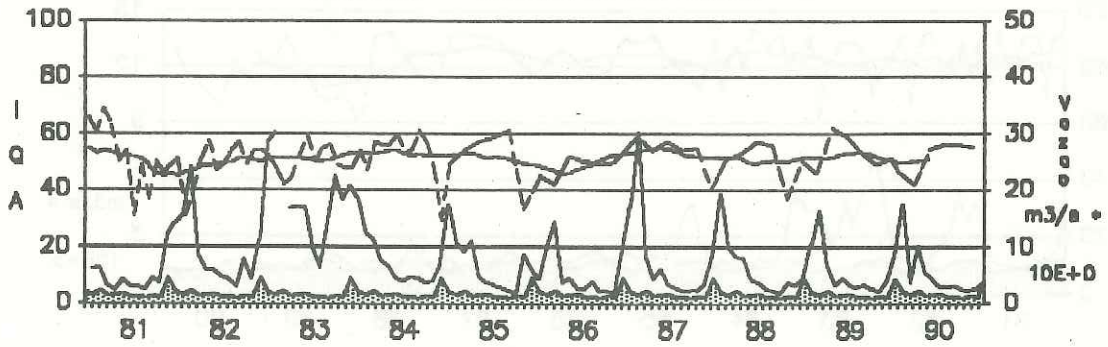
PE2020 - REPRESA DO RIO PRETO



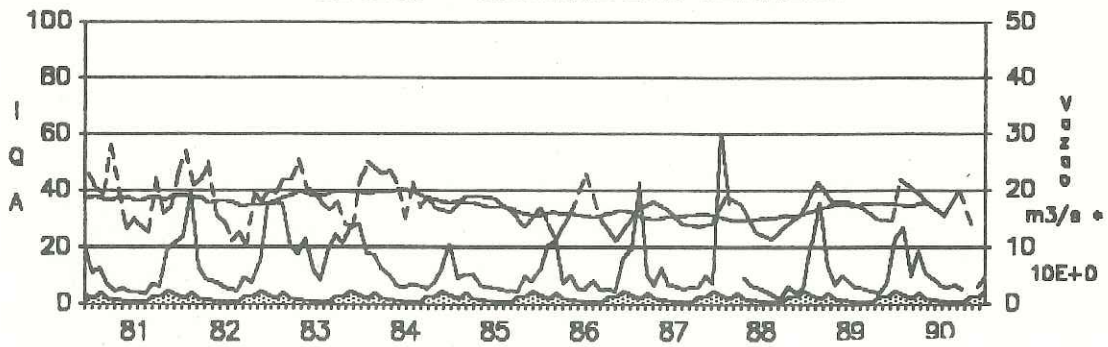
PE2500 - RIO PRETO



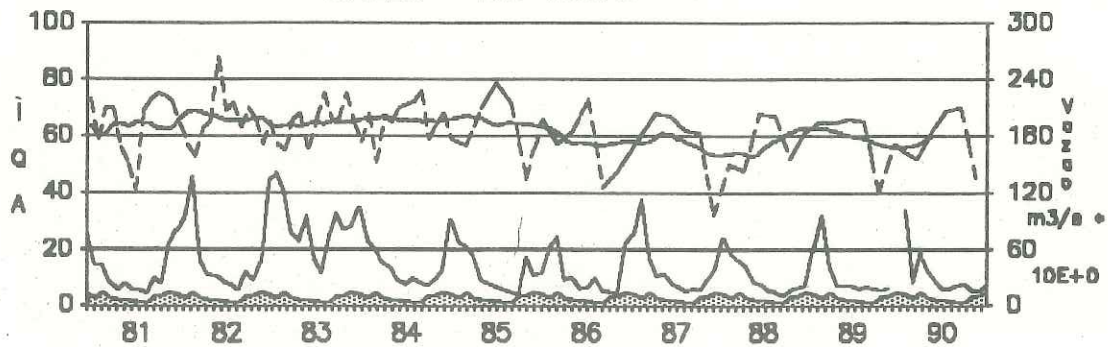
RO2036 - RIBEIRAO DA ONCA



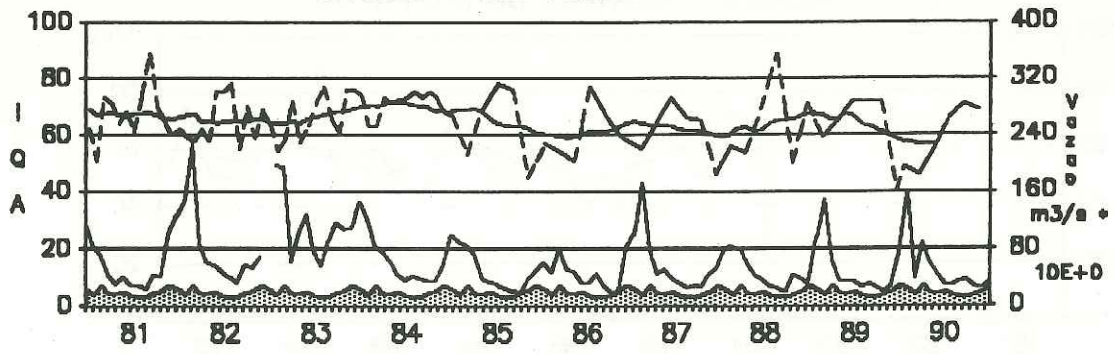
SD4040 - RIBEIRAO SAO DOMINGOS



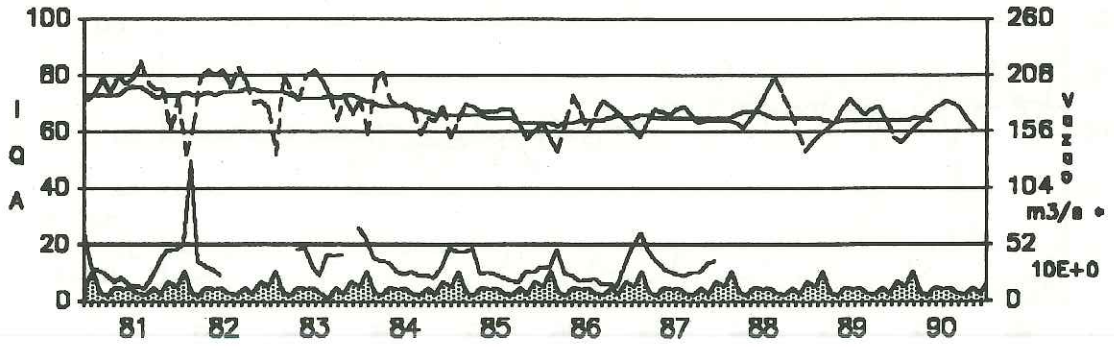
TU2250 - RIO TURVO



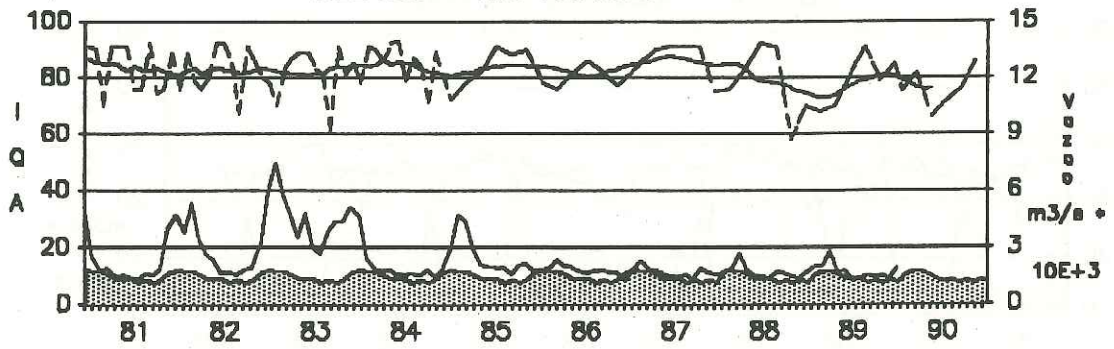
TU2500 - RIO TURVO



JD2300 - RIO SAO JOSE DOS DOURADOS



RG9100 - RIO GRANDE



A P E N D I C E





RESULTADOS MAIS CONFORMES COM OS PADRÕES DE QUALIDADE ESTABELECIDOS (decretos estaduais 0480 e 10795 e Resolução Federal CONAMA 200, Número de resultados que são atendidos no limite/número de determinações por parâmetro.

Bacia	Ponto de Amostragem	Classes	pH	OD	DBO	Coli fecal		Turbid	Bz	Cd	Pb	Cu	Cr	Ni	Hg	Zn	Mn	Cl	Surfac	M02	M03	M04	Resíduo Filtrável	Amostras Inconformes Total	
						total	fecal																		Surfac
31-Pelão	PE2032-Rio do Peixe	2	-	1/5	2/5	5/5	4/5	1/4	-	1/5	1/5	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/5	3/5	5/5
	PE2000-Rio do Peixe	2	-	1/5	2/5	3/5	3/5	2/5	-	1/5	3/5	1/5	3/5	3/5	-	1/5	2/5	3/5	-	-	-	-	-	1/5	5/5
	AG2100-Rio Aguaí	2	-	1/5	-	4/5	4/5	-	-	1/5	-	-	-	1/5	-	1/5	2/5	3/5	-	-	-	-	-	1/5	5/5
	AG2000-Rio Aguaí	2	-	1/5	-	4/5	4/5	-	-	1/5	1/5	-	-	1/5	-	1/5	2/5	3/5	-	-	-	-	-	1/5	5/5
41-Santo Anastácio	SA2300-Rio Santo Anastácio	2	-	1/5	4/5	5/5	5/5	2/5	-	1/5	3/5	1/5	4/5	4/5	1/5	-	2/5	5/5	-	-	-	-	-	4/5	5/5
	IT2200-Rio Itararé	2	-	1/5	5/5	5/5	5/5	2/5	-	2/5	5/5	5/5	2/5	2/5	5/5	3/5	3/5	5/5	-	-	-	-	-	-	5/5
42-Parapanapanama Alto	PA2050-Rio Parapanapanama	2	1/6	-	-	3/6	3/6	1/6	-	3/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	TO2012-Rio Taquari	2	-	-	1/8	5/8	5/8	1/8	-	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	1/8	3/8	3/8	5/8	-	-	-	-	-	5/8
	PA2300-Rio Parapanapanama	2	-	-	-	4/5	1/5	1/5	-	1/5	1/5	-	1/5	1/5	-	1/5	3/5	3/5	-	-	-	-	-	-	5/5
	PA2300-Rio Parapanapanama	2	-	-	-	-	2/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/5	1/5	-	-	-	-	-	2/5
51-Baixada Santista	CB2200-Rio Cubatão	2	3/6	-	-	3/6	4/6	-	-	2/6	1/6	1/6	1/6	1/6	-	1/6	1/6	1/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	CB2400-Rio Cubatão	3	1/6	-	5/6	5/6	5/6	5/6	-	1/6	2/6	1/6	2/6	2/6	1/6	1/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	CF2200-Canal de Fogo 2	2	2/6	-	3/6	3/6	3/6	3/6	-	1/6	2/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	NO2200-Rio Noji	2	4/6	-	3/6	3/6	3/6	3/6	-	2/6	2/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	PI2005-Rio Piaçaguera	2	2/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	-	3/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	CR2200-Represa do Capivari-Monos	Esp	4/6	1/6	1/6	3/6	3/6	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5/6	-	-	-	-	-	-	5/6
54-Ribeira de Iguaçu	JO2500-Rio Jucaí	Esp	2/6	-	1/6	5/6	5/6	1/6	-	4/6	3/6	-	3/6	3/6	-	1/6	2/6	3/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	RO2020-Rio Ribeira	2	-	-	1/8	4/8	4/8	-	-	1/8	1/8	-	-	3/8	2/8	2/8	2/8	2/8	-	-	-	-	-	-	5/8
	RI2100-Rio Ribeira de Iguaçu	2	-	-	1/8	5/8	5/8	-	-	1/8	1/8	-	-	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	-	-	-	-	-	-	5/8
61-Parafisa de Sui	JG2020-Represa do Jaguari	Esp	-	1/6	2/6	4/6	2/6	-	-	2/6	2/6	-	3/6	3/6	1/6	3/6	1/6	1/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	PA2020-Rio Parafisa	2	-	1/6	5/6	5/6	5/6	5/6	-	1/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	PA2097-Rio Parafisa	2	-	3/6	5/6	5/6	5/6	5/6	-	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	PA2100-Rio Parafisa	2	-	1/6	5/6	5/6	5/6	5/6	-	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	PA2310-Rio Parafisa	2	-	1/6	5/6	5/6	5/6	5/6	-	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	PA2400-Rio Parafisa	2	-	-	-	5/6	5/6	5/6	-	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
71-Sapucaí-Mirim	BA4002-Ribeirão dos Saes	4	-	2/6	-	5/6	5/6	-	-	2/6	3/6	-	4/6	4/6	-	2/6	2/6	1/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	SP2100-Rio Sapucaí-Mirim	2	1/5	-	-	5/5	5/5	-	-	2/5	3/5	-	4/5	4/5	-	2/5	2/5	1/5	-	-	-	-	-	-	5/5
	PO2040-Rio Pardo	2	-	-	5/6	4/6	4/6	-	-	3/6	3/6	-	3/6	3/6	-	2/5	3/5	3/5	-	-	-	-	-	-	5/6
	PO2080-Rio Pardo	2	1/8	3/5	5/6	5/6	5/6	5/6	-	3/6	3/6	-	4/6	4/6	-	2/5	3/5	3/5	-	-	-	-	-	-	5/6
73-Noji-Guaçu	PO2070-Rio Pardo	2	1/6	1/5	5/6	4/6	4/6	1/6	-	2/6	2/6	-	2/6	2/6	1/6	2/6	2/6	3/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	MG2070-Rio Noji-Guaçu	2	-	-	5/6	5/6	5/6	5/6	-	2/6	1/6	1/6	1/6	1/6	-	2/5	2/5	2/5	-	-	-	-	-	-	5/6
	MG2100-Rio Noji-Guaçu	5	1/6	-	5/6	5/6	5/6	5/6	-	2/6	1/6	1/6	1/6	1/6	-	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	MG2200-Rio Noji-Guaçu	2	-	1/6	-	4/6	4/6	-	-	5/6	-	-	3/6	3/6	-	2/6	1/6	1/6	-	-	-	-	-	-	5/6
81-Turvo	PE2020-Represa do Rio Preto	2	-	4/6	5/6	5/6	5/6	5/6	-	3/6	4/6	4/6	4/6	4/6	-	2/5	1/5	3/5	-	-	-	-	-	-	5/6
	PE2500-Rio Preto	2	3/6	5/6	5/6	5/6	5/6	1/6	-	3/6	4/6	4/6	4/6	4/6	-	2/5	2/5	2/5	-	-	-	-	-	-	5/6
	RO2036-Ribeirão da Onça	4	2/5	-	5/5	5/5	5/5	5/5	-	3/5	4/5	4/5	4/5	4/5	-	2/5	2/5	2/5	-	-	-	-	-	-	5/6
	SD4040-Ribeirão São Domingos	2	2/5	-	4/5	4/5	4/5	4/5	-	3/5	3/5	3/5	3/5	3/5	-	2/5	2/5	2/5	-	-	-	-	-	-	5/6
82-São José dos Dourados	TU2250-Rio Turvo	2	2/6	2/6	4/6	4/6	4/6	4/6	-	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	-	2/6	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	5/6
	JO2300-Rio São José dos Dourados	2	-	-	4/5	5/5	5/5	-	-	4/5	5/5	-	5/5	5/5	-	2/5	2/5	2/5	-	-	-	-	-	-	5/5
91-Grande-Vertentes Parciais	GG9100-Rio Grande	2	-	-	-	1/5	1/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/6
	PA9200-Rio Paraná	2	-	-	1/5	1/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/5

MÉTODO DE DETERMINAÇÃO DE CADA PARÂMETRO

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO DO MÉTODO	NORMA CETESB CÓD. BANCO DE DADOS
Temperatura da Amostra °C	Termômetro de mercúrio	02061F
pH	Potenciométrico	L5.145 - 10302L L5.145 - 10302F
Oxigênio Dissolvido mg/L O <sub>2</sub>	Titulométrico - "Winkler" - modificado pela azida sódica	L5.1169 - 08101
DBO mg/L O <sub>2</sub>	Diluição e Incubação (20 <sup>o</sup> , 5d)	L5.120 - 08201L
Coliformes Fecais NMP/100 mL	Técnica dos Tubos Múltiplos	L5.202-36111L (1) L5.202-36211 (2)
Nitrogênio Total mg/L N	Somatório dos Nitrogênios Kjeldahl Total, Nitrito e Nitrato	07900L
Fosfato Total mg/L P	- Digestão sulfonítrica seguida de determinação colorimétrica - método molibdo ascórbico - Digestão sulfúrica seguida de determinação automática método molibdo ascórbico	L5.128 - 15409L 15410L
Resíduo Total mg/L	Gravimétrico	L5.149 - 10471L
Turbidez U.N.T.	Nefelométrico	L5.156 - 02073L
Índice de Qualidade das Águas	Vide Introdução	96008L
Bário Total mg/L Ba	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	L5.105 - 56001L
Cádmio Total mg/L Cd	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	L5.160 - 48001L
Chumbo Total mg/L Pb	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	L5.111 - 82001L

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO DO MÉTODO	NORMA CETESB CÓD. BANCO DE DADOS
Cobre Total mg/L Cu	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	L5.116 - 29006L
Cromo Total mg/L Cr	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	24002L
Níquel Total mg/L Ni	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	28101L
Mercúrio To- tal mg/L Hg	Espectrofotométrico de Absorção Atômica sem chama	L5.134 - 80003L
Zinco Total mg/L Zn	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	L5.158 - 30004L
Fenóis mg/L C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	Extração com aminoantipirina seguida de determinação co- lorimétrica	06537L
Índice de Toxicidade	Vide Introdução	
Temperatura do Ar °C	Termômetro de mercúrio	02062F
Coliformes Totais NMP/100 mL	Técnica dos Tubos Múltiplos	L5.202-36101L (1) L5.202-36201L (2)
Ferro Total mg/L Fe	- Espectrofotométrico de Absorção Atômica	26004L
Manganes Total mg/L Mn	Espectrofotométrico de Absorção Atômica	L5.133 - 25004L
Cloreto mg/L Cl	- Titulométrico com Nitrato Mercúrico - Colorimétrico automático- Nitrato Férrico e Tiocla- neto de Mercúrio	L5.113 - 17201L 17206L
Demanda Quí- mica de Oxi- gênio mg/L O <sub>2</sub>	- Digestão ácido crômica se- guida de determinação ti- tulométrica - Sulfato Fer- roso Amoniacal - Digestão ácido crômica em ampola, seguida de deter- minação colorimétrica	08301L L5721 - 08302L

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO DO MÉTODO	NORMA CETESB CÓD. BANCO DE DADOS
Surfactantes (MBAS) mg/L LAS	Colorimétrico - Azul de Metileno	L5.122 - 10701L
Nitrogênio Nitrito mg/L N	- Colorimétrico - Ácido fenoldisulfônico - Colorimétrico automático - Sulfanilamida precedido de redução em coluna de Cádmio	L5137 - 07306L 07110L
Nitrogênio Nitrito mg/L N	- Colorimétrico-Sulfanilamida - Colorimétrico Automático Sulfanilamida	L5.138 - 07208L 07206L
Nitrogênio Amoniacal mg/L N	- Destilação alcalina seguida de determinação colorimétrica - Nesslerização - Colorimétrico automático - Fenol Alcalino - Destilação alcalina seguida de determinação colorimétrica - Fenol Alcalino	L5.136 - 07503L 07506L 07507L
Nitrogênio Kjeldahl Total mg/L N	- Digestão sulfúrica e destilação alcalina seguida de determinação colorimétrica Nesslerização - Digestão sulfúrica seguida de determinação automática - Fenol Alcalino - Digestão sulfúrica e destilação alcalina seguida de determinação colorimétrica - Fenol Alcalino	L5.139 - 07004L 07005L 07006L
Resíduo Não Filtrável mg/L	Gravimétrico, usando-se fibra de vidro como meio filtrante	L5.149 - 10401L
Resíduo Filtrável mg/L	Diferença entre o Resíduo Total e o Resíduo Não Filtrável	10454L
Ortofosfato Solúvel mg/L P	- Colorimétrico - molibdo ascórbico - Colorimétrico automático - molibdo ascórbico	L5.128 - 15281L 15261L

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO DO MÉTODO	NORMA CETESB CÓD. BANCO DE DADOS
Condutividade uS/cm	Condutivimétrico	02044L
Coloração	Observação no local	02017F
Chuvas nas últimas 24 hs	Observação no local	98101F

A N E X O

LEGISLAÇÃO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DAS ÁGUAS



## 1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

- Resolução CONAMA Nº 20, de 18/6/86: estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional, limites e/ou condições para essas águas, bem como para o lançamento de efluentes de qualquer fonte poluidora e dá outras disposições.
- Portaria MINTER nº 323, de 29/11/78 e Portaria MINTER nº 158, de 3/11/80: proíbem o lançamento direto ou indireto do vinhoto, em qualquer coleção hídrica com exceção das destilarias que, comprovadamente, não possuem áreas para aplicação ou disposição do vinhoto, caso em que são adotados os mesmos critérios estabelecidos para o lançamento dos demais efluentes líquidos industriais desde que formalmente autorizado pelo IBAMA e pelo órgão estadual do meio ambiente.
- Portaria MINTER nº 324, de 20/8/80: baixa normas, no tocante à preservação da poluição hídrica, para a localização de indústrias, construções ou estruturas potencialmente poluidoras e para dispositivos de proteção.
- 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.

## 2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- Regulamento da Lei nº 997, de 31/5/76, aprovado pelo Decreto nº 8.488, de 8/9/76: estabeleceu os padrões de qualidade dos corpos d'água, e os padrões de emissão no âmbito do Estado de São Paulo. Esses padrões, com exceção dos inexistentes ou mais restritivos, foram substituídos pelos expressos na Resolução CONAMA Nº 20, de 18/6/86.
- Decreto Estadual nº 10.755, de 22/11/77: refere-se à classificação dos corpos d'água do Estado de São Paulo. Para efeito de controle, o enquadramento dos rios paulistas feito por este decreto permanece, com respeito aos rios classes 2 a 4. Os rios enquadrados na classe 1 por este decreto, até que seja alterada a legislação estadual, recebem o tratamento de Classe Especial da Resolução CONAMA Nº 20.
- Lei nº 1.583, de 28/3/78: proíbe a instalação, nas estâncias hidrominerais, climáticas e balneárias, de indústrias que provoquem poluição ambiental.

- Lei nº 2.090, de 27/8/79: 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 consideradas indústrias de alto risco poluidor e, como tal, proibidas apenas as de celulose e papel.
- Lei nº 2.446, de 12/9/90: proíbe a implantação, alteração do processo produtivo e a ampliação da área construída de certos tipos de estabelecimentos industriais nas áreas de drenagem do Rio Piracicaba.
- Lei nº 5.599, de 6/2/87: proíbe a implantação, alteração do processo produtivo e a ampliação da área construída de certos tipos de estabelecimentos industriais nas áreas de drenagem da Bacia do Rio Pardo.
- Lei nº 5.650, de 28/4/87: proíbe a implantação, alteração do processo produtivo e a ampliação da área construída de certos tipos de estabelecimentos industriais nas áreas de drenagem da Bacia do Moji-Guaçu.
- Leis nº 898, de 18/12/75 e nº 1.172, de 17/11/76, regulamentadas pelo Decreto nº 9.714, de 19/4/77: 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.

**RESULTADOS DOS PARÂMETROS**

**E INDICADORES**

**DE QUALIDADE DAS ÁGUAS**



## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

AS TABELAS DE RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SE ENCONTRAM EM ORDEM SEQUENCIAL PELO CÓDIGO DAS BACIAS

BACIA HIDROGRÁFICA	CÓDIGO
Tietê Alto-Cabeceiras	01
Tietê Alto-Zona Metropolitana	02
Billings	03
Cotia	04
Guarapiranga	05
Tietê Médio-Superior	11
Capivari	12
Jundiaí	13
Piracicaba	14
Sorocaba	15
Tietê Médio-Inferior	21
Tietê Baixo	22
Peixe	31
Aguapeí	32
Santo Anastácio	41
Paranapanema Alto	42
Paranapanema Baixo	43
Baixada Santista	51
Litoral Norte	52
Litoral Sul	53
Ribeira de Iguape	54
Paraíba do Sul	61
Sapucaí-Mirim	71
Pardo	72
Moji-Guaçu	73
Turvo	81
São José dos Dourados	82
Grande-Vertentes Parciais	91
Paraná-Vertentes Parciais	92

### CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM





RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO BIRITIBA-MIRIM, 2 km A MONTANTE DA FZ.  
 CODIGO : 00SP01BT2200 CLASSE:2  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

BACIA:TIETE ALTO-CABECEIRAS.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488†	JANEIRO 04/11:50	MARCO 08/11:55	MAIO 07/11:00	JULHO 09/12:00	SETEMBRO 12/11:00	NOVEMBRO 13/11:35
TEMP. AMOST. GR. C		20	23	19	16	19	22
pH UNID. pH	8.0 a 9.0	6.0	6.5	6.4	6.0	6.4	6.7
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	3.7	5.2	7.3	7.9	8.5	5.8
DBO(5,20) mg/L	5 *	6	1 *	8	2	2	5
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03	3.0E+02	1.4E+02	8.0E+02	2.3E+02 *	1.3E+03 *	1.3E+03
IN. TOTAL mg/L		0.53	0.40	0.79	0.83	0.55	0.71
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.285	0.025 *	0.200 *	0.040 *	0.020 *	0.105
RES. TOTAL mg/L		91	85	50	43	50	64
TURBIDEZ UNT	100	19	13	6.2	5.1	7.2	9.5
IQA		54	74	63	73	71	65
IBARIO mg/L	1.00						
ICADMI0 mg/L	0.001						
ICHUMBO mg/L	0.03						
ICOBRE mg/L	0.02						
ICROMO TOT. mg/L	0.05†						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0002						
IZINCO mg/L	0.18						
IFENOL mg/L	0.001						
IT							
TEMP. AR. GR. C		23	31	24	22	27	25
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03	5.0E+03	5.0E+03	2.3E+03	2.3E+03	3.0E+03 *	1.3E+04
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L	0.10						
ICLORETO mg/L	250	5.5	5.0	6.0	6.0	7.0	5.5
IDOO mg/L		27	15	28	19	12	30
ISURFACT. mg/L	0.50						
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.32	0.05	0.28 <	0.02 <	0.14 <	0.40
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.05 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005
IN. AMONIA C. mg/L	0.50†	0.03	0.07	0.07	0.01	0.31	0.10
IN. KJELDA. mg/L		0.20	0.30	0.50	0.80	0.40	0.30
RES. FIL. mg/L	500						
RES. N.FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		56	45	35	42	47	36
ICOLORACAO		TURVA	AMARELA	AMARELA	MARROM	AMARELA	MARROM
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							
MEDIA DIARIA		1.45	1.92	1.92	1.85	1.85	1.87

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO JUNDIAI, PROXIMO A FUTURA BARRAGEM, EM MOGI DAS CRUZES.  
 CODIGO : 00SP01JD2050 CLASSE:ESPECIAL  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8488 (+).

ANO:1990

BACIA:TIETE ALTO-CABECEIRAS.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488†	JANEIRO 04/10:50	MARCO 08/10:50	MAIO 07/10:00	JULHO 09/11:00	SETEMBRO 12/10:00	NOVEMBRO 13/10:25
TEMP. AMOST. GR. C		22	26	21	18	20	24
pH UNID. pH		6.5	6.8	6.4	6.2	6.7	7.1
OX. DISSOL. mg/L	*	4.8	8.0	8.7	7.6	9.0	7.8
DBO(5,20) mg/L	*	4	2 *	4	2 *	5 *	4
CO.F. NMP/100mL	*	1.3E+04 *	2.3E+03 *	2.3E+03 *	3.0E+02 *	3.0E+01 <	2.0E+00
IN. TOTAL mg/L		0.19	0.71	0.25	1.13	0.23	0.45
FOSF. TOT. mg/L	*	0.070 *	0.030 *	0.680 *	0.045 *	0.030 *	0.090
RES. TOTAL mg/L		150	79	81	59	50	54
TURBIDEZ UNT	*	89	23	15	8.1	5.6	4.1
IQA		49	66	57	73	80	88
IBARIO mg/L							
ICADMI0 mg/L							
ICHUMBO mg/L							
ICOBRE mg/L							
ICROMO TOT. mg/L							
INIQUEL mg/L							
IMERCURIO mg/L							
IZINCO mg/L							
IFENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		22	28	22	20	26	25
CO.T. NMP/100mL	*	2.3E+04 *	8.0E+03 *	2.3E+03 *	1.3E+04 *	1.4E+02	2.2E+02
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L							
ICLORETO mg/L		5.5	2.5	6.0	6.0	8.0	7.0
IDOO mg/L		32	22	25	29	26	26
ISURFACT. mg/L							
IN. NITRATO mg/L		0.08	0.10	0.04 <	0.02 <	0.02 <	0.04
IN. NITRITO mg/L		0.01 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005
IN. AMONIA C. mg/L		0.08	0.05	0.13	0.12	0.04	0.11
IN. KJELDA. mg/L		0.10	0.60	0.20	1.10	0.20	0.40
RES. FIL. mg/L							
RES. N.FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		65	70	63	67	74	67
ICOLORACAO		TURVA	AMARELA	AMARELA	MARROM	AMARELA	MARROM
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							
MEDIA DIARIA		1.93	2.65	2.55	2.55	2.45	2.48

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO TIETE, A JUSANTE DE PONTE NOVA.  
 CODIGO : 00SP01TE1010 CLASSE:2 BACIA:TIETE ALTO-CABECEIRAS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 04/12:20	MARCO 08/12:20	MAIO 07/11:25	JULHO 09/12:30	SETEMBRO 12/11:30	NOVEMBRO 13/12:05
TEMP. AMOST. GR. C		21	25	21	18	20	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.1	6.2	6.2	5.9	6.2	6.7
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	1.5 *	1.9	5.2	6.8	5.9	2.0
DBO(5,20) mg/L	5 *	4	4	3	1	1	4
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	1.3E+02	1.4E+01	3.0E+01	2.6E+01	3.0E+01	4.0E+00
IN. TOTAL mg/L		0.61	0.65	0.29	0.93	0.33	0.57
PFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.070 *	0.200 *	0.080 *	0.020	0.015 *	0.050
RES. TOTAL mg/L		82	35	35	26	27	34
TURBIDEZ UNT	100	5.6	3.9	3.2	2.2	2.5	2.9
IOA		52	58	75	79	80	65
IBARIO mg/L	1.00						
ICADMIÓ mg/L	0.001						
ICHUMBO mg/L	0.03						
ICOBRE mg/L	0.02						
ICROMO TOT. mg/L	0.05*						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0002						
IZINCO mg/L	0.18						
IFENOL mg/L	0.001						
IT							
TEMP. AR. GR. C		23	31	24	22	28	26
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	2.8E+03	5.0E+03	5.0E+02	8.0E+02	5.0E+01	2.3E+01
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L	0.10						
ICLORETO mg/L	250	5.5	4.0	4.0	4.0	5.0	5.5
IDOO mg/L		25	11	15	20	10	26
ISURFACT. mg/L	0.50						
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.20	0.04	0.08	0.12	0.12	0.16
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
IN. AMONIAAC. mg/L	0.50*	0.08	0.24	0.17	0.06	0.06	0.09
IN. KJELDA. mg/L		0.40	0.60	0.20	0.80	0.20	0.40
RES. FIL. mg/L	500						
RES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L			0.080	0.070	0.020	0.005	0.035
COND. ESP. uS/cm		62	37	23	26	31	36
COLORACAO		LIMPIDA	AMARELA	AMARELA	VERDE	VERDE	LIMPIDA
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		5.52	7.58	7.30	7.30	7.02	7.11

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO TIETE, NA CAPTACAO DO SEMAE, EM MOGI DAS CRUZES.  
 CODIGO : 00SP01TE1040 CLASSE:2 BACIA:TIETE ALTO-CABECEIRAS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 04/11:25	MARCO 08/11:30	MAIO 07/10:40	JULHO 09/11:30	SETEMBRO 12/10:30	NOVEMBRO 13/11:05
TEMP. AMOST. GR. C		21	27	20	17	19	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.0	6.5	6.3	6.1	6.4	7.0
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	2.4 *	4.2 *	6.0	7.6	7.2	5.0
DBO(5,20) mg/L	5 *	8	2	5	3	2	3
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	1.7E+02 *	2.3E+03 *	3.0E+03 *	1.4E+03	8.0E+02 *	2.3E+03
IN. TOTAL mg/L		0.63	0.61	0.88	0.87	0.35	0.73
PFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.080 *	0.030 *	0.140 *	0.040 *	0.035 *	0.100
RES. TOTAL mg/L		121	73	50	46	59	64
TURBIDEZ UNT	100	32	12	9.3	5.0	7.2	11
IOA		51	62	60	67	71	63
IBARIO mg/L	1.00						
ICADMIÓ mg/L	0.001						
ICHUMBO mg/L	0.03						
ICOBRE mg/L	0.02						
ICROMO TOT. mg/L	0.05*						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0002						
IZINCO mg/L	0.18						
IFENOL mg/L	0.001						
IT							
TEMP. AR. GR. C		23	30	24	21	26	25
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03 *	8.0E+03 *	2.3E+04 *	2.3E+04 *	1.7E+04 *	8.0E+03 *	3.0E+04
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L	0.10						
ICLORETO mg/L	250	6.0	2.5	5.0	5.5	6.0	6.5
IDOO mg/L		36	19	21	17	6	30
ISURFACT. mg/L	0.50						
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.42	0.06	0.28	0.16	0.24	0.22
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.05	0.005	0.005	0.005	0.005
IN. AMONIAAC. mg/L	0.50*	0.08	0.08	0.07	0.01	0.06	0.12
IN. KJELDA. mg/L		0.10	0.50	0.40	0.70	0.10	0.50
RES. FIL. mg/L	500						
RES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		64	49	35	37	43	46
COLORACAO		TURVA	AMARELA	AMARELA	MARROM	AMARELA	TURVA
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		23.2	...	...	8.28	9.72	10.3

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO TAIACUPEBA, A JUSANTE DA BARRAGEM.  
 CODIGO : 00SP0112100 CLASSE: ESPECIAL BACIA: TIETE ALTO-CABECEIRAS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8468 (+).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468(+)	JANEIRO 04/10:20	MARCO 08/10:10	MAIO 07/09:30	JULHO 09/10:10	SETEMBRO 12/09:10	NOVEMBRO 13/09:30
TEMP. AMOST. GR. C		23	25	21	19	21	23
pH UNID. pH		6.8	6.9	6.7	6.1	6.9	6.9
OX. DISSOL. mg/L		6.6	6.6	7.0	9.0	8.7	7.7
DBO(5,20) mg/L		1	1	5	1	2	3
ICO.F. NMP/100mL		1.3E+03 *	5.0E+02 *	1.4E+03 *	1.7E+02	3.0E+01	2.0E+00 <
IN. TOTAL mg/L		0.27	0.51	0.43	0.99	0.23	0.33
FOSF. TOT. mg/L		0.090 *	0.015 *	0.120 *	0.020	0.010	0.045 *
RES. TOTAL mg/L		63	57	50	62	45	54
TURBIDEZ UNT		16	3.9	3.3	2.3	1.8	3.9
IQA		69	76	67	77	85	90
IBARIO mg/L							
ICADMIO mg/L							
ICHUMBO mg/L							
ICOBRE mg/L							
ICROMO TOT. mg/L							
INIQUEL mg/L							
MERCURIO mg/L							
ZINCO mg/L							
FENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		21	27	21	18	24	23
ICO.T. NMP/100mL		8.0E+03 *	2.3E+03 *	7.0E+03 *	1.1E+03	6.0E+01	2.2E+02
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L							
ICLORETO mg/L		7.0	2.5	6.5	9.0	1.0	11.0
IDOO mg/L		17	16	21	12	10	26
ISURFACT. mg/L							
IN.NITRATO mg/L		0.06	0.10	0.02	0.08	0.12	0.02 <
IN.NITRITO mg/L		0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
IN.AMONIAC. mg/L		0.07	0.03	0.10	0.005 <	0.03	0.11
IN.KJELDA. mg/L		0.20	0.40	0.40	0.90	0.10	0.30
RES. FIL. mg/L							
RES. N.FIL. mg/L							
IORTFO.SOL. mg/L		0.035	0.010	0.110	0.010	0.003 <	0.030
ICOND.ESP. uS/cm		68	68	49	57	68	77
ICOLORACAO		LIMPIDA	AMARELA	AMARELA	LIMPIDA	VERDE	VERDE
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO BAQUIRIVU-GUACU, NA PONTE DE ACESSO AO NIPON COUNTRY CLUB.  
 CODIGO : 00SP02063010 CLASSE: 3 BACIA: TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468(+)	JANEIRO 04/14:15	MARCO 08/14:00	MAIO 07/12:50	JULHO 09/13:50	SETEMBRO 12/12:50	NOVEMBRO 13/13:45
TEMP. AMOST. GR. C		23	28	23	21	27	30
pH UNID. pH		6.0 a 9.0	6.5	6.7	6.8	6.5	6.9
OX. DISSOL. mg/L		4.0	4.1	4.7	4.8	3.4 *	3.8
DBO(5,20) mg/L		10	8	5	6	8 *	30
ICO.F. NMP/100mL		4.0E+03 *	2.3E+05 *	1.3E+06 *	3.0E+05 *	7.0E+04 *	8.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		6.45	1.31	8.07	19.3	6.81	11.7
FOSF. TOT. mg/L		0.025 *	0.145 *	0.750 *	0.200 *	0.335 *	1.90
RES. TOTAL mg/L		356	294	213	181	142	182
TURBIDEZ UNT		100 *	120	80	50	27	52
IQA		31	38	40	35	27	25
IBARIO mg/L		1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L		0.010 <	0.005	0.010 ** <	0.005	0.010 ** <	0.005
ICHUMBO mg/L		0.05	0.10     <	0.10     <	0.10 **	0.10     <	0.10
ICOBRE mg/L		0.50 <	0.01 <	0.08 ** <	0.01 <	0.03 ** <	0.03 ** <
ICROMO TOT. mg/L		0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L		0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.040 ** <	0.080 ** <	0.030 ** <
MERCURIO mg/L		0.0020 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
ZINCO mg/L		5.00	0.05	0.02	0.30 ** <	0.04	0.63 ** <
FENOL mg/L		0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.046 ** <	0.001 *	0.053 ** <
IT		11	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		24	32	26	25	32	30
ICO.T. NMP/100mL		2.0E+04 *	2.3E+06 *	5.0E+06 *	3.0E+05 *	1.7E+06 *	8.0E+06 *
IFERRO TOT. mg/L		9.67	7.33	3.67	6.61	9.16	6.90
IMANGANES mg/L		0.50	0.41	0.42 *	0.64 *	0.53 *	0.60
ICLORETO mg/L		250	21.0	16.5	15.0	32.0	22.5
IDOO mg/L		28	20	36	15	90	90
ISURFACT. mg/L		0.50	0.31	0.35	0.16 *	0.65 *	0.67
IN.NITRATO mg/L		10.0	4.80	0.30	1.66	1.40	7.00
IN.NITRITO mg/L		1.00	0.15 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
IN.AMONIAC. mg/L		0.50 <	0.10 *	0.77 *	3.40 *	4.20 *	0.14
IN.KJELDA. mg/L		1.50	1.00	4.40	19.0	5.40	4.70
RES. FIL. mg/L		184	120	123	127	20	126
RES. N.FIL. mg/L		172	174	90	34	122	66
IORTFO.SOL. mg/L		229	196	134	197	283	204
ICOND.ESP. uS/cm		TURVA	MARROM	MARROM	AMARELA	AMARELA	TURVA
ICOLORACAO		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
ICHUVAS							
IVAZAO m3/s		2.32	3.18	3.07	3.07	2.95	2.99
IMEDIA DIARIA							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL :REPRESA DO JUQUERI, NA PONTE DE SANTA INES.  
 CODIGO :01SP02JMC050 CLASSE:ESPECIAL BACIA:TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8488 (+).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 04/16:50	MARCO 08/16:05	MAIO 07/14:45	JULHO 09/15:20	SETEMBRO 12/14:30	NOVEMBRO 13/16:05
TEMP. AMOST. GR. C		23	24	24	21	21	28
pH UNID. pH		6.8	7.1	6.7	6.4	7.0	7.2
DOX. DISSOL. mg/L		7.2	8.5	7.9	8.8	8.4	7.8
IDBO(S,20) mg/L		1	1	2	1	1	2
ICO.F. NMP/100mL		* 8.0E+02	* 2.3E+03	1.3E+01	* 2.3E+02	1.3E+01	1.1E+01
IN. TOTAL mg/L		0.45	0.31	4.09	0.91	0.13	0.47
IPOSF. TOT. mg/L		* 0.040	0.015	* 0.400	0.010	0.015	* 0.300
IRES. TOTAL mg/L		37	35	12	34	32	33
ITURBIDEZ UNT		8.2	14	2.7	3.4	3.1	5.1
IOA		73	69	76	78	89	81
IBARIO mg/L							
ICADMIU mg/L							
ICHUMBU mg/L							
ICOBRE mg/L							
ICROMO TOT. mg/L							
INIQUEL mg/L							
IMERCURIO mg/L							
IZINCO mg/L							
IFENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		22	26	27	23	31	31
ICO.T. NMP/100mL		* 2.3E+03	* 2.3E+03	5.0E+01	* 2.3E+03	* 2.3E+03	8.0E+02
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L							
ICLORETO mg/L		1.5	2.0	1.5	1.5	1.2	1.5
IDOO mg/L		8	6	6	16	6	26
ISURFACT. mg/L							
IN. NITRATO mg/L		0.24	0.10	0.08	0.10	0.02	0.06
IN. NITRITO mg/L		0.01	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
IN. AMONIA C. mg/L		0.18	0.13	0.33	0.04	0.04	0.20
IN. KJELDA. mg/L		0.20	0.20	4.00	0.80	0.10	0.40
IRES. FIL. mg/L							
IRES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L		0.035	0.010	0.275	0.005	0.010	0.250
ICOND. ESP. uS/cm		35	35	25	27	34	36
ICOLORACAO		VERDE	AMARELA	AMARELA	VERDE	VERDE	VERDE
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(+) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL :RIO JUQUERI, PONTE NA RODOVIA ANHANGUERA.  
 CODIGO :00SP02J04500 CLASSE:3 BACIA:TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 04/17:55	MARCO 08/17:00	MAIO 07/15:30	JULHO 09/16:10	SETEMBRO 12/15:20	NOVEMBRO 13/16:50
TEMP. AMOST. GR. C		21	22	21	20	20	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.8	6.9	6.7	6.4	6.6	6.9
DOX. DISSOL. mg/L	4.0	4.2	* 2.7	* 3.2	* 0.7	* 0.8	* 0.4
IDBO(S,20) mg/L	10	7	8	14	7	18	13
ICO.F. NMP/100mL	4.0E+03	* 1.1E+05	* 2.3E+04	* 8.0E+04	* 2.3E+04	* 1.7E+05	* 5.0E+04
IN. TOTAL mg/L		1.99	0.78	2.05	7.38	9.44	3.93
IPOSF. TOT. mg/L	0.025	* 0.495	* 0.215	* 0.115	* 0.275	* 0.300	* 0.225
IRES. TOTAL mg/L		435	256	129	182	193	159
ITURBIDEZ UNT	100	* 155	92	43	25	39	34
IOA		30	37	37	30	24	28
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	0.010	< 0.005	< 0.010	< 0.005	< 0.010	< 0.005	< 0.005
ICHUMBU mg/L	0.05	< 0.10	* 0.30	* 0.10	* 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.50	< 0.01	* 0.03	* 0.01	* 0.03	< 0.02	* 0.03
ICROMO TOT. mg/L	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.020	* 0.100	* 0.020	* 0.030	< 0.010	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0020	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0006	< 0.0001
IZINCO mg/L	5.00	< 0.04	< 0.05	< 0.003	* 0.31	0.05	* 0.45
IFENOL mg/L	0.001	< 0.001	* 0.127	* 0.001	* 0.002	0.001	< 0.001
IT		ii	0	ii	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		22	23	28	23	29	30
ICO.T. NMP/100mL	2.0E+04	* 1.3E+06	* 2.3E+05	* 2.3E+05	* 3.0E+05	* 1.3E+06	* 5.0E+05
IFERRO TOT. mg/L		17.9	13.3	4.38	4.38	3.05	5.07
IMANGANES mg/L	0.50	0.42	* 0.52	* 0.58	* 0.58	* 0.54	* 0.76
ICLORETO mg/L	250	6.5	2.0	10.0	14.0	22.0	22.0
IDOO mg/L		43	30	39	20	57	45
ISURFACT. mg/L	0.50	0.14	0.33	0.26	* 0.59	* 0.69	* 0.56
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.60	0.08	0.24	0.06	< 0.02	0.92
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.09	< 0.005	< 0.005	0.02	0.42	< 0.005
IN. AMONIA C. mg/L	0.50	0.39	* 0.68	* 1.70	* 6.40	* 3.20	* 3.00
IN. KJELDA. mg/L		1.30	0.70	1.80	7.30	9.00	3.00
IRES. FIL. mg/L	500	41	124	95	138	169	133
IRES. N. FIL. mg/L		394	152	44	44	24	26
ORTFO. SOL. mg/L							
ICOND. ESP. uS/cm		122	555	117	148	222	203
ICOLORACAO		TURVA	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	TURVA
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(+) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL : RIO PINHEIROS, NA ELEVATORIA DE PEDREIRA.  
 CODIGO : 00SP02PN4500      CLASSE: 4  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

BACIA: TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468*	ANO: 1990						
		JANEIRO 16/10:20	MARCO 20/09:20	MAIO 15/09:50	JULHO 30/09:00	SETEMBRO 18/08:55	NOVEMBRO 20/11:15	
TEMP. AMOST. GR. C		24	24	22	18	20	26	
pH UNID. pH: 6.0 a 9.0		7.0	6.6	6.8	6.8	6.6	6.6	
OX. DISSOL. mg/L	> 2.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *	1.4 *	0.0 *	0.0 *	
DOB(5,20) mg/L		38	27	48	19	74	82	
CO.F. NMP/100mL		3.0E+06	3.0E+06	1.1E+07	5.0E+06	2.3E+06	2.3E+06	
IN. TOTAL mg/L		22.1	1.54	14.0	15.2	30.0	49.4	
POSF. TOT. mg/L		0.125	0.500	2.70	0.650	0.300	2.10	
RES. TOTAL mg/L		785	337	301	328	376	440	
TURBIDEZ UNT		280	100	26	33	92	29	
IQA		13	18	14	23	14	12	
IBARIO mg/L	<	0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	
ICADMIO mg/L	<	0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.010 **	< 0.005	
ICHUMBO mg/L	<	0.10	< 0.10	0.40 **	0.20 **	1.30 **	0.50 **	
ICOBRE mg/L	<	0.16 **	0.08 **	6.80 **	0.06 **	0.07 **	0.11 **	
ICROMO TOT. mg/L	<	0.05	< 0.05	< 0.05	0.50 **	< 0.05	< 0.05	
INIQUEL mg/L		0.050 **	0.040 **	0.070 **	0.090 **	0.020	0.040 **	
IMERCURIO mg/L		0.0004 **	0.0001	0.0001	0.0008 **	0.0003 **	0.0003 **	
IZINCO mg/L		1.50 **	0.14	5.00 **	0.35 **	0.39 **	0.39 **	
IFENOL mg/L	1.00	0.031 **	0.004 **	0.044 **	0.260 **	0.072 **	0.047 **	
IT		0	0	0	0	0	0	
TEMP. AR. GR. C		23	24	22	16	18	27	
CO.T. NMP/100mL		1.1E+07	8.0E+06	2.2E+07	5.0E+07	2.3E+07	8.0E+07	
IFERRO TOT. mg/L		30.0	3.94	4.67	3.00	7.23	13.9	
IMANGANES mg/L		0.38	0.36	0.33	0.25	0.22	0.37	
ICLORETO mg/L		20.0	20.0	60.0	42.0	47.0	26.0	
IDOO mg/L		113	61	81	34	145	137	
ISURFACT. mg/L		0.65	0.06	2.76	1.16	3.83	2.24	
IN. NITRATO mg/L		0.12	0.03	0.02	0.20	0.02	0.40	
IN. NITRITO mg/L	<	0.005	0.01	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	
IN. AMONIAO mg/L		3.90	0.23	13.0	1.40	24.0	0.78	
IN. KJELDA. mg/L		22.0	1.50	14.0	15.0	30.0	49.0	
RES. FIL. mg/L		161	169	225	232	196	243	
RES. N. FIL. mg/L		624	168	76	96	180	197	
ORTFO. SOL. mg/L								
COND. ESP. uS/cm		315	217	334	381	531	418	
COLORACAO		TURVA	MARROM	CINZA	MARROM	PRETA	PRETA	
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	
VAZAO m3/s								

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL : RIO TAMANDUAETEI, PONTE NA AVENIDA DO ESTADO, ALTURA DO NUMERO 4826.  
 CODIGO : 00SP02TA9200      CLASSE: 4  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

BACIA: TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468*	ANO: 1990						
		JANEIRO 08/08:30	MARCO 01/08:40	MAIO 08/09:00	JULHO 02/08:00	SETEMBRO 04/08:30	NOVEMBRO 05/10:45	
TEMP. AMOST. GR. C		18	23	22	19	19	22	
pH UNID. pH: 6.0 a 9.0		6.4	6.5	6.7	6.7	5.9	6.1	
OX. DISSOL. mg/L	> 2.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *	0.1 *	0.0 *	
DOB(5,20) mg/L		66	57	106	118	151	120	
CO.F. NMP/100mL		1.7E+06	8.0E+06	1.3E+07	5.0E+02	1.4E+05	1.3E+06	
IN. TOTAL mg/L		12.1	19.1	20.7	27.1	40.0	14.9	
POSF. TOT. mg/L		0.080	1.00	1.30	2.35	2.45	7.50	
RES. TOTAL mg/L		431	504	355	380	511	767	
TURBIDEZ UNT		65	40	27	36	28	170	
IQA		16	14	14	18	12	10	
IBARIO mg/L	<	0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0.30	
ICADMIO mg/L	<	0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	
ICHUMBO mg/L	<	0.10	0.10 **	0.10 **	0.10 **	0.10 **	0.10 **	
ICOBRE mg/L	<	0.06 **	0.14 **	0.04 **	0.10 **	0.17 **	0.20 **	
ICROMO TOT. mg/L	<	0.06 **	0.21 **	0.22 **	0.06 **	0.33 **	0.14 **	
INIQUEL mg/L		0.050 **	0.180 **	0.200 **	0.010	0.050 **	0.090 **	
IMERCURIO mg/L		0.0004 **	0.0001	< 0.0001	0.0002	0.0002	0.0008 **	
IZINCO mg/L		0.18	0.49 **	0.13	0.18	0.29 **	0.56 **	
IFENOL mg/L	1.00 *	1.30 **	1.48 **	2.34 **	2.37 **	1.75 **	0.86 **	
IT		0	0	0	0	0	0	
TEMP. AR. GR. C		24	24	19	17	17	21	
CO.T. NMP/100mL		1.7E+07	8.0E+07	3.0E+07	8.0E+03	3.0E+06	1.7E+07	
IFERRO TOT. mg/L		10.8	6.95	6.75	1.78	5.46	38.2	
IMANGANES mg/L		0.76	0.62	0.49	0.40	0.56	0.65	
ICLORETO mg/L		40.5	49.0	65.0	100	16.5	50.0	
IDOO mg/L		155	177	190	164	261	380	
ISURFACT. mg/L		0.67	0.81	2.70	1.20	1.07	1.91	
IN. NITRATO mg/L		0.06	0.08	0.20	0.05	0.02	0.90	
IN. NITRITO mg/L	<	0.005	< 0.005	< 0.005	0.01	0.01	< 0.005	
IN. AMONIAO mg/L		8.00	17.0	11.0	0.74	39.0	9.00	
IN. KJELDA. mg/L		12.0	19.0	20.0	27.0	40.0	14.0	
RES. FIL. mg/L		243	422	303	300	385	277	
RES. N. FIL. mg/L		188	82	52	80	126	490	
ORTFO. SOL. mg/L								
COND. ESP. uS/cm		464	743	453	548	862	652	
COLORACAO		MARROM	PRETA	CINZA	PRETA	PRETA	MARROM	
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	
VAZAO m3/s								

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS. ANO: 1990  
 LOCAL : RIO TAMANDUATEI, PONTE NA AVENIDA SANTOS DUMONT. BACIA: TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.  
 CODIGO : 00SP02TA4500 CLASSE: 4  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 04/08:30	MARCO 08/08:25	MAIO 07/07:50	JULHO 09/08:30	SETEMBRO 12/07:30	NOVEMBRO 13/07:25
TEMP. AMOST. GR. C		20	25	21	19	20	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.7	6.9	6.9	6.9	6.5	7.1
IOX. DISSOL. mg/L	> 2.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *	0.2 *	0.0 *	0.0 *
IDBO(5,20) mg/L		73	92	54	112	136	140
ICO.F. NMP/100mL		5.0E+06	8.0E+07	2.3E+07	1.3E+07	1.3E+07	1.1E+07
IN. TOTAL mg/L		9.67	0.40	13.1	40.0	39.2	90.8
IFOSF. TOT. mg/L		0.495	0.200	1.65	4.70	3.15	7.50
IRES. TOTAL mg/L		395	463	314	642	584	504
ITURBIDEZ UNT		41	52	29	26	58	51
IOA		16	18	14	12	12	9
IBARIO mg/L	<	0.10	<	0.10	<	0.10	<
ICADMIO mg/L	<	0.005 III	<	0.020 **	<	0.010 **	<
ICHUMBO mg/L	<	0.10 III	<	0.10 **	<	0.20 **	<
ICOBRE mg/L	<	0.06 **	<	0.13 **	<	0.10 **	<
ICROMO TOT. mg/L	<	0.05	<	0.25 **	<	0.05	<
INIQUEL mg/L	<	0.060 **	<	0.020	<	0.060 **	<
IMERCURIO mg/L	<	0.0002	<	0.0003 **	<	0.0003 **	<
IZINCO mg/L	<	0.42 **	<	1.04 **	<	0.55 **	<
IFENOL mg/L	1.00 *	1.03 **	<	0.001	<	0.420 **	<
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		22	25	16	16	21	22
ICO.T. NMP/100mL		1.7E+08	1.1E+08	5.0E+07	1.3E+08	1.1E+08	8.0E+07
IFERRO TOT. mg/L		4.31	6.40	4.86	5.22	1.86	4.90
IMANGANES mg/L		0.30	0.40	0.30	0.24	0.17	0.32
ICLORETO mg/L		70.0	55.0	41.5	52.0	100	25.0
IDOO mg/L		163	177	113	220	277	272
ISURFACT. mg/L		0.42	1.61	2.30	3.10	2.00	3.97
IN. NITRATO mg/L	<	0.06	<	0.10	<	0.02	<
IN. NITRITO mg/L	<	0.005	<	0.005	<	0.14	<
IN. AMONIAO mg/L	<	0.08	<	0.13	<	14.0	<
IN. KJELDA mg/L	<	9.60	<	0.30	<	39.0	<
IRES. FIL. mg/L	<	195	<	327	<	444	<
IRES. N. FIL. mg/L	<	200	<	136	<	140	<
ICORTFO. SOL. mg/L	<	550	<	165	<	613	<
ICOND. ESP. uS/cm		TURVA	CINZA	CINZA	PRETA	PRETA	CINZA
ICOLORACAO		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
ICHUVAS							
IVAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO Atingir AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS. ANO: 1990  
 LOCAL : RIO TIETE, PONTE NA AVENIDA DR. SAMUEL RIBEIRO DE OLIVEIRA, JARDIM NOVA CUMBICA.  
 CODIGO : 00SP02TE4020 CLASSE: 4  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 04/09:20	MARCO 08/09:10	MAIO 07/08:25	JULHO 09/09:10	SETEMBRO 12/08:10	NOVEMBRO 13/08:25
TEMP. AMOST. GR. C		22	24	20	18	20	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.4	6.5	6.4	6.2	6.7	6.7
IOX. DISSOL. mg/L	> 2.0 *	0.8 *	1.5 *	1.9 *	0.0 *	0.6 *	0.7 *
IDBO(5,20) mg/L		5	8	7	8	17	8
ICO.F. NMP/100mL		1.3E+05	2.3E+04	3.0E+04	1.3E+05	5.0E+04	2.3E+05
IN. TOTAL mg/L		1.72	1.11	2.89	9.78	1.94	3.77
IFOSF. TOT. mg/L		0.080	0.040	0.200	0.390	0.160	0.290
IRES. TOTAL mg/L		236	149	158	263	225	183
ITURBIDEZ UNT		58	19	18	11	14	21
IOA		29	38	37	23	29	28
IBARIO mg/L	<	0.10	<	0.10	<	0.10	<
ICADMIO mg/L	<	0.005 III	<	0.010 **	<	0.005 III	<
ICHUMBO mg/L	<	0.10 III	<	0.10 III	<	0.10 III	<
ICOBRE mg/L	<	0.01	<	0.01	<	0.04 **	<
ICROMO TOT. mg/L	<	0.05	<	0.05	<	0.05	<
INIQUEL mg/L	<	0.070 **	<	0.060 **	<	0.080 **	<
IMERCURIO mg/L	<	0.0002	<	0.0001	<	0.0001	<
IZINCO mg/L	<	0.05	<	0.003	<	0.39 **	<
IFENOL mg/L	1.00	<	<	0.004 **	<	0.007 **	<
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		22	27	18	16	22	22
ICO.T. NMP/100mL		7.0E+05	1.3E+06	2.3E+05	3.0E+06	8.0E+04	8.0E+05
IFERRO TOT. mg/L		3.55	2.23	2.82	2.71	2.07	2.60
IMANGANES mg/L		0.20	0.21	0.20	0.21	0.16	0.23
ICLORETO mg/L		24.5	25.0	27.5	43.0	46.5	36.0
IDOO mg/L		25	57	28	26	53	53
ISURFACT. mg/L		0.14	0.20	0.25	0.65	0.40	0.36
IN. NITRATO mg/L	<	0.54	<	0.18	<	0.02	<
IN. NITRITO mg/L	<	0.08	<	0.005	<	0.12	<
IN. AMONIAO mg/L	<	0.14	<	0.75	<	0.02	<
IN. KJELDA mg/L	<	1.10	<	1.00	<	1.80	<
IRES. FIL. mg/L	<	144	<	135	<	203	<
IRES. N. FIL. mg/L	<	92	<	14	<	22	<
ICORTFO. SOL. mg/L	<	218	<	235	<	378	<
ICOND. ESP. uS/cm		TURVA	AMARELA	AMARELA	MARROM	MARROM	MARROM
ICOLORACAO		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
ICHUVAS							
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		49.5			17.7	20.8	22.0

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO Atingir AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS. ANO:1990  
 LOCAL :RIO TIETE, NA PONTE DOS REMEDIOS. BACIA:TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.  
 CODIGO :00SP02TE4080 CLASSE:4  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 03/08:00	MARCO 05/08:45	MAIO 03/08:15	JULHO 04/08:30	SETEMBRO 10/08:35	NOVEMBRO 07/08:15
TEMP.AMOST.GR.CI		23	24	21	19	20	21
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.7	6.9	6.8	6.6	6.7	6.9
OX.DISSOL. mg/L	> 2.0 *	0.1 *	0.3 *	0.3 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *
DBO(5,20) mg/L		20	23	30	118	58	65
CO.F. NMP/100mL		3.0E+06	3.0E+06	5.0E+06	5.0E+06	5.0E+06	1.1E+07
IN. TOTAL mg/L		2.76	19.0	3.03	42.0	7.62	10.2
IPOSF.TOT. mg/L		0.500	0.375	1.40	5.40	0.100	0.185
RES.TOTAL mg/L		549	240	284	460	292	467
TURBIDEZ UNT		160	170	59	54	37	115
IOA		16	17	17	11	18	14
BARIO mg/L		0.15	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
CADMIU mg/L		0.010 **	< 0.010 **	< 0.010 **	< 0.005 iii	< 0.005 iii	< 0.005 iii
CHUMBU mg/L		< 0.10 iii	< 0.20 **	< 0.10 iii	< 0.10 **	< 0.10 iii	< 0.10 iii
COBRE mg/L		0.04 **	0.02	0.06 **	0.16 **	0.07 **	0.12 **
CROMO TOT. mg/L		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.08 **	< 0.05	< 0.10 **
NIQUEL mg/L		0.060 **	< 0.070 **	< 0.070 **	0.060 **	0.060 **	0.060 **
MERCURIO mg/L		0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0005 **	0.0001	< 0.0001
ZINCO mg/L		0.16	0.10	0.15	0.28 **	0.18	1.50 **
FENOL mg/L	1.00	0.025 **	0.041 **	0.038 **	0.336 **	0.050 **	0.076 **
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.CI		21	27	18	17	21	21
CO.T. NMP/100mL		2.3E+07	5.0E+06	2.3E+07	8.0E+07	3.0E+07	8.0E+07
FERRO TOT. mg/L		10.2	3.94	5.34	7.45	3.40	10.5
MANGANES mg/L		0.46	0.62	0.32	0.39	0.29	0.42
CLORETO mg/L		24.0	31.5	38.5	100	0.5	43.5
DOO mg/L		50	69	73	216	145	168
SURFACT. mg/L		0.66	0.50	2.12	2.04	2.21	1.85
N.NITRATO mg/L		0.10	0.02	< 0.02	< 0.02	0.02	0.66
N.NITRITO mg/L		0.66	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.10	< 0.005
N.AMONIAC. mg/L		0.85	4.40	1.80	16.0	2.80	6.10
N.KJELDA. mg/L		2.00	19.0	3.00	42.0	7.50	9.50
RES. FIL. mg/L		129	166	174	336	198	307
RES.N.FIL. mg/L		420	74	120	124	94	160
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		286	293	340	585	532	579
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	PRETA	PRETA	MARROM
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS. ANO:1990  
 LOCAL :RIO TIETE, NA BARRAGEM EDGARD DE SOUZA, PROXIMO DAS COMPORTAS. BACIA:TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.  
 CODIGO :01SP02TE4100 CLASSE:4  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 03/08:50	MARCO 05/09:20	MAIO 03/08:50	JULHO 04/09:20	SETEMBRO 10/09:20	NOVEMBRO 07/10:00
TEMP.AMOST.GR.CI		23	26	20	19	20	21
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.7	6.9	6.9	6.8	7.2	7.1
OX.DISSOL. mg/L	> 2.0 *	0.0 *	0.2 *	4.8	2.7	4.0	3.9
DBO(5,20) mg/L		10	22	21	102	34	57
CO.F. NMP/100mL		8.0E+05	3.0E+05	1.3E+06	>= 1.6E+06	5.0E+06	1.3E+07
IN. TOTAL mg/L		3.36	8.19	3.46	26.1	6.54	18.5
IPOSF.TOT. mg/L		0.175	0.680	0.400	3.50	0.445	1.90
RES.TOTAL mg/L		246	213	631	517	435	436
TURBIDEZ UNT		100	110	130	42	44	86
IOA		22	17	27	17	25	19
BARIO mg/L		< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
CADMIU mg/L		0.010 **	0.010 **	< 0.005 iii	< 0.005 iii	0.010 **	< 0.005 iii
CHUMBU mg/L		< 0.10 iii	0.20 **	0.10 **	0.10 **	< 0.10 iii	< 0.10 iii
COBRE mg/L		0.01	0.03 **	0.08 **	0.11 **	0.09 **	0.13 **
CROMO TOT. mg/L		< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05	< 0.05	< 0.05
NIQUEL mg/L		0.030 **	< 0.050 **	0.080 **	0.050 **	0.060 **	0.040 **
MERCURIO mg/L		0.0001	< 0.0001	0.0008 **	0.0004 **	0.0002	0.0002
ZINCO mg/L		0.04	0.12	0.30 **	0.24 **	0.22 **	1.20 **
FENOL mg/L	1.00	0.016 **	0.018 **	0.009 **	0.208 **	0.050 **	0.042 **
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.CI		21	28	17	17	20	23
CO.T. NMP/100mL		5.0E+06	5.0E+06	8.0E+06	>= 1.6E+06	5.0E+07	2.4E+07
FERRO TOT. mg/L		4.90	3.68	18.0	4.58	4.37	13.7
MANGANES mg/L		0.39	0.35	0.42	0.34	0.33	0.46
CLORETO mg/L		18.0	26.5	29.0	90.0	37.5	40.0
DOO mg/L		28	61	85	201	71	173
SURFACT. mg/L		0.66	0.35	1.30	1.45	1.28	1.09
N.NITRATO mg/L		0.06	0.18	0.27	0.04	0.03	11.4
N.NITRITO mg/L		< 0.005	< 0.005	0.19	0.02	0.01	< 0.005
N.AMONIAC. mg/L		0.90	2.70	2.00	14.0	2.60	7.00
N.KJELDA. mg/L		3.30	9.00	3.00	26.0	6.50	7.10
RES. FIL. mg/L		134	159	111	425	341	251
RES.N.FIL. mg/L		112	54	520	92	94	185
ORTFO.SOL. mg/L		0.015	0.290	0.300	0.600	0.255	0.450
COND.ESP. uS/cm		244	238	274	569	517	623
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	PRETA	MARROM	MARROM
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**

LOCAL : RIO TIETE, NA BARRAGEM DE PIRAPORA, PROXIMO DAS COMPORTAS. ANO: 1990

CODIGO : 01SP02TE4200 CLASSE: 4 BACIA: TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.

NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488(1)	JANEIRO 03/09:30	MARCO 05/10:00	MAIO 03/09:20	JULHO 04/10:10	SETEMBRO 10/10:00	NOVEMBRO 07/10:40
TEMP. AMOST. GR. C		24	27	21	19	20	23
pH UNID. pH	> 9.0	6.8	7.0	6.8	7.1	7.1	6.9
IOX. DISSOL. mg/L	> 2.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *	0.0 *
IDBO(S, 20) mg/L		13	21	15	32	21	23
ICO.F. NMP/100ML		2.3E+05	1.3E+04	1.7E+05	3.0E+04	1.7E+05	1.1E+05
IN. TOTAL mg/L		4.07	8.07	4.03	19.0	7.56	25.8
IFOSF. TOT. mg/L		0.095	0.400	0.250	0.800	0.495	2.10
IRES. TOTAL mg/L		272	216	258	337	287	266
ITURBIDEZ UNT		110	120	67	22	25	26
IQA		20	19	21	17	20	16
IBARIO mg/L		0.15	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L		< 0.005 III	< 0.010 **I	< 0.010 **I	< 0.005 III	< 0.010 **I	< 0.005 III
ICUMBU mg/L		< 0.10 III	< 0.20 **I	< 0.10 III	< 0.10 III	< 0.10 III	< 0.10 III
ICOBRE mg/L		0.01	< 0.03 **I	0.01	0.07 **I	0.08 **I	0.04 **I
ICROMO TOT. mg/L		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L		0.030 **I	< 0.050 **I	0.030 **I	0.030 **I	0.070 **I	< 0.010
IMERCURIO mg/L		0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L		0.06	0.06	0.08	0.10	0.15	1.60 **I
IFENOL mg/L	1.00	0.009 **I	0.011 **I	0.027 **I	0.034 **I	0.019 **I	0.040 **I
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		22	30	18	19	21	26
ICO.T. NMP/100ML		1.3E+06	8.0E+04	2.8E+05	3.0E+05	2.2E+06	8.0E+05
IFERRO TOT. mg/L		5.39	3.08	4.61	5.55	2.68	3.58
IMANGANES mg/L		0.41	0.39	0.35	0.60	0.33	0.45
ICLORETO mg/L		24.5	33.0	36.5	44.0	9.0	40.5
IDDO mg/L		28	49	39	53	77	81
ISURFACT. mg/L		0.27	0.10	1.66	1.23	1.59	1.59
IN. NITRATO mg/L		0.06	0.06	0.02	0.03	0.02	8.80
IN. NITRITO mg/L	<	0.005	< 0.005	< 0.005	0.01	0.04	< 0.005
IN. AMONIA C. mg/L		0.86	5.70	3.90	8.60	2.20	9.30
IN. KJELDA. mg/L		4.00	8.00	4.00	19.0	7.50	17.0
IFOSF. FIL. mg/L		144	186	186	249	286	256
IFOSF. N. FIL. mg/L		128	30	72	88	< 1	10
IORTFO. SOL. mg/L		0.015	0.290	0.175	0.305	0.330	0.470
ICOND. ESP. US/cm		288	304	341	444	549	609
ICOLORACAO		MARROM	CINZA	PRETA	PRETA	PRETA	PRETA
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO Atingir AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**

LOCAL : REPRESA DE TANQUE GRANDE, JUNTO A BARRAGEM. ANO: 1990

CODIGO : 01SP02TG2200 CLASSE: ESPECIAL BACIA: TIETE ALTO-ZONA METROPOLITANA.

NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8488 (+).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488(1)	JANEIRO 04/15:40	MARCO 08/14:55	MAIO 07/13:30	JULHO 09/14:30	SETEMBRO 12/13:30	NOVEMBRO 13/14:40
TEMP. AMOST. GR. C		22	25	23	20	24	26
pH UNID. pH		6.5	7.1	6.5	6.5	6.9	6.8
IOX. DISSOL. mg/L		6.4	7.4	7.2	9.0	8.1	8.5
IDBO(S, 20) mg/L		2	2	1	1	3	3
ICO.F. NMP/100ML	*	3.0E+02 *	5.0E+02	8.0E+01	5.0E+01	4.0E+00	2.3E+02
IN. TOTAL mg/L		0.87	0.29	1.09	1.48	0.35	0.33
IFOSF. TOT. mg/L	*	0.080	0.015 *	0.350 *	0.080	0.010 *	0.050
IRES. TOTAL mg/L		55	40	44	52	48	45
ITURBIDEZ UNT		21	12	7.2	6.8	7.2	8.1
IQA		72	75	73	81	89	75
IBARIO mg/L							
ICADMIU mg/L							
ICUMBU mg/L							
ICOBRE mg/L							
ICROMO TOT. mg/L							
INIQUEL mg/L							
IMERCURIO mg/L							
IZINCO mg/L							
IFENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		22	29	26	24	32	32
ICO.T. NMP/100ML	*	3.0E+03 *	1.7E+03	7.0E+02	5.0E+02	2.3E+01	8.0E+03
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L							
ICLORETO mg/L		2.5	2.0	1.5	1.5	2.0	1.5
IDDO mg/L		10	7	25	20	< 6	26
ISURFACT. mg/L							
IN. NITRATO mg/L		0.16	0.08	0.08	0.08	0.24	0.02
IN. NITRITO mg/L	<	0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
IN. AMONIA C. mg/L		0.31	0.19	0.50	0.02	0.03	0.13
IN. KJELDA. mg/L		0.50	0.20	1.00	1.40	0.10	0.30
IFOSF. FIL. mg/L							
IFOSF. N. FIL. mg/L							
IORTFO. SOL. mg/L							
ICOND. ESP. US/cm		43	44	34	38	53	52
ICOLORACAO		TURVA	MARROM	MARROM	AMARELA	VERDE	TURVA
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO Atingir AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :REPRESA BILLINGS, RODOVIA ANCHIETA, JUNTO A CAPTACAO DA SABESP.  
 CODIGO :01SP03B12100 CLASSE:2 BACIA:BILLINGS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES ICONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 08/10:40	MARCO 01/11:10	MAIO 08/11:15	JULHO 02/10:50	SETEMBRO 04/10:40	NOVEMBRO 05/12:50
TEMP. AMOST. GR. C		19	26	22	18	18	22
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.8	6.6	8.8	6.6	6.8	7.2
OX. DISSOL. mg/L	5.0	8.3	5.8	4.9	7.9	7.8	8.9
DBO(5,20) mg/L	5	4	2	1	1	3	3
CO. F. NMP/100ml	1.0E+03	8.0E+01	2.0E+00	1.7E+02	4.0E+00	1.7E+01	2.0E+00
IN. TOTAL mg/L		1.30	2.87	7.18	1.76	1.80	2.38
IFOSF. TOT. mg/L	0.025	0.020 *	0.075 *	0.200	0.020 *	0.050 *	0.120 *
RES. TOTAL mg/L		133	124	136	138	372	144
TURBIDEZ UNT	100	2.8	2.4	2.6	1.2	1.1	2.6
IOA		79	85	87	89	78	86
BARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
CADMIO mg/L	0.001	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
COBRE mg/L	0.02 *	0.18 ** *	1.08 ** *	0.38 ** *	0.08 ** *	0.04 ** *	0.03 ** *
CROMO TOT. mg/L	0.05 *	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
NIQUEL mg/L	0.025	< 0.010 *	0.080 ** *	0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
MERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001
ZINCO mg/L	0.18	< 0.02	< 0.04	< 0.05	< 0.04	< 0.03 *	< 0.19 ** *
FENOL mg/L	0.001	< 0.001 *	0.002 ** *	0.001	< 0.001	< 0.001 *	0.033 ** *
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		26	29	22	19	17	21
CO. T. NMP/100ml	5.0E+03	1.7E+03	2.0E+00	3.0E+02	5.0E+02	3.0E+02	6.0E+00
FERRO TOT. mg/L		< 0.12	0.22	0.39	2.16	< 0.12	1.30
MANGANES mg/L	0.10	0.04 *	0.22 *	0.18	0.10	0.07	0.01
CLORETO mg/L	260	57.0	48.0	50.0	59.0	...	49.0
DOO mg/L		9	8	6	10	9	22
SURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	0.07	0.08	0.05	< 0.04	< 0.04
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.28	0.18	0.08	0.53	0.76	1.88
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.02	< 0.005	0.08	0.03	0.04	< 0.005
IN. AMONIAO mg/L	0.50 *	0.30 *	0.52 *	0.70	0.11	0.22	0.08
IN. KJELDA. mg/L	1.00	1.00	2.60	7.00	1.20	1.00	0.70
RES. FIL. mg/L	500	119	109	130	127	346	142
RES. N. FIL. mg/L		14	15	6	8	26	2
ORTFO. SOL. mg/L		...	0.080	0.110	0.005	0.020	0.005
COND. ESP. uS/cm		234	228	213	212	268	375
COLORACAO		VERDE	VERDE	LIMPIDA	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :REPRESA BILLINGS, PONTE NA RODOVIA DOS IMIGRANTES.  
 CODIGO :01SP03B12500 CLASSE:2 BACIA:BILLINGS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES ICONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 18/11:05	MARCO 20/10:00	MAIO 15/10:55	JULHO 30/10:30	SETEMBRO 18/10:00	NOVEMBRO 20/12:10
TEMP. AMOST. GR. C		27	23	23	17	19	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.2	8.9	7.0	7.0	7.1	8.5
OX. DISSOL. mg/L	5.0	0.4 *	0.9 *	0.2 *	0.1 *	1.4 *	14.3
DBO(5,20) mg/L	5 *	6 *	6 *	12 *	12 *	15 *	40
CO. F. NMP/100ml	1.0E+03 *	8.0E+03 *	8.0E+02 *	5.3E+03 *	3.0E+03 *	1.3E+03 *	3.4E+01
IN. TOTAL mg/L		10.8	0.34	5.89	30.76	30.0	8.41
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.485 *	0.500 *	0.900 *	0.700 *	0.570 *	1.00
RES. TOTAL mg/L		192	189	187	182	202	230
TURBIDEZ UNT	100	7.0	7.4	5.0	16	5.2	7.9
IOA		31	40	28	28	33	39
BARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
CADMIO mg/L	0.001	< 0.005	< 0.005	< 0.010 ** *	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	< 0.10	< 0.10 ** *	0.20 ** *	1.30 ** *	< 0.10
COBRE mg/L	0.02	0.01 *	0.04 ** *	0.04 ** *	0.04 ** *	0.02 *	0.09 ** *
CROMO TOT. mg/L	0.05 *	< 0.05	< 0.05	< 0.05 *	0.28 ** *	< 0.05	< 0.05
NIQUEL mg/L	0.025	< 0.020	< 0.010 *	0.080 ** *	0.040 ** *	< 0.010	< 0.020
MERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001
ZINCO mg/L	0.18 *	0.36 ** *	0.02	0.02 *	0.48 ** *	0.28 ** *	0.11
FENOL mg/L	0.001 *	0.009 ** *	0.080 ** *	0.001 *	0.031 ** *	0.001 *	0.008 ** *
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		30	24	23	16	19	29
CO. T. NMP/100ml	5.0E+03 *	8.0E+04 *	5.0E+04 *	1.1E+04 *	1.3E+04	2.3E+03 *	1.1E+04
FERRO TOT. mg/L		0.53	0.65	0.30	0.31	0.38	< 0.12
MANGANES mg/L	0.10 *	0.21 *	0.29 *	0.24 *	0.20 *	0.19	0.03
CLORETO mg/L	260	33.5	32.0	30.5	39.0	46.5	39.0
DOO mg/L		21	29	28	57	45	65
SURFACT. mg/L	0.50	0.14	0.09	0.13	0.12	0.13	...
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.03	0.03	0.28	0.06	0.02	0.40
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.81	0.01	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
IN. AMONIAO mg/L	0.50 ** *	7.20	0.13 *	5.40 *	7.30 *	18.0	0.27
IN. KJELDA. mg/L		9.80	0.30	5.40	8.70	30.0	9.00
RES. FIL. mg/L	500	166	188	155	164	176	201
RES. N. FIL. mg/L		26	1	32	18	26	29
ORTFO. SOL. mg/L		0.120	0.380	0.125	0.015	0.270	0.800
COND. ESP. uS/cm		344	272	271	341	427	335
COLORACAO		VERDE	VERDE	VERDE	MARRON	VERDE	VERDE
CHUVAS		NAO	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : REPRESA BILLINGS, NA BARRAGEM DO SUMMIT CONTROL.  
 CODIGO : 01SP03B12900 CLASSE:2 BACIA: BILLINGS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 18/12:05	MARCO 20/11:30	MAIO 15/12:20	JULHO 30/11:20	SETEMBRO 18/11:10	NOVEMBRO 20/13:20
TEMP. AMOST. GR. C		27	26	22	17	20	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.3	6.8	6.9	7.1	7.2	6.7
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	1.8	1.3	1.4	4.4	3.6	3.4
DBO(5,20) mg/L	5 *	7	20	11	6	14	15
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	8.0E+01	1.7E+01	2.3E+02	2.3E+02	2.3E+02	2.0E+00
IN. TOTAL mg/L		14.2	0.43	3.60	5.80	1.22	5.81
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.470	0.400	0.250	0.350	0.445	0.280
RES. TOTAL mg/L		207	194	188	183	302	191
TURBIDEZ UNT	100	5.9	6.4	2.2	2.8	3.6	37
IOA		46	44	45	56	50	55
BARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
CADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.005 <	0.010 ** <	0.010 ** <	0.005 <	0.005 <
CHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.20 ** <	1.20 ** <	0.10 <
COBRE mg/L	0.02 <	0.01 *	0.05 ** <	0.03 ** <	0.04 ** <	0.06 ** <	0.01 <
CROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 *	0.26 ** <	0.05 <	0.05 <
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.060 ** <	0.060 ** <	0.010 <	0.010 <
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0002 <	0.0001 <
ZINCO mg/L	0.18 *	0.37 ** <	0.03 <	0.003 *	0.38 ** <	0.29 ** <	0.10 <
FENOL mg/L	0.001 *	0.005 ** <	0.080 ** <	0.001 *	0.019 ** <	0.001 <	0.001 <
IT		0	0	0	0	0	ii
TEMP. AR. GR. C		29	24	23	16	22	30
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	3.0E+02	1.1E+03	2.3E+03	1.1E+03	3.0E+03	2.8E+02
FERRO TOT. mg/L	<	0.12 <	2.90	0.14 <	0.18 <	0.18 <	0.12 <
MANGANES mg/L	0.10 *	0.08 *	0.15 *	0.11 *	0.17 *	0.10 <	0.02 <
CLORETO mg/L	250	47.5	45.0	50.0	3.7	38.0	38.0
DOO mg/L		21	30	21	57	19	30
SURFACT. mg/L	0.50 <	0.10 <	0.08 <	0.08 <	0.08 <	0.08 <	0.10 <
IN. NITRATO mg/L	10.0 <	3.51 <	0.02 <	2.55 <	0.54 <	0.02 <	3.00 <
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.69 <	0.005 <	0.35 <	0.06 <	0.005 <	0.005 <
IN. AMONIAO mg/L	0.50 * <	5.70 <	0.32 *	0.52 *	2.10 <	0.26 <	0.07 <
IN. KJELDA mg/L		10.0	0.40	0.70	5.20	1.20	2.90
RES. FIL. mg/L	500	193	187	176	168	286	176
RES. N. FIL. mg/L		14	7	12	15	16	15
ORTFO. SOL. mg/L		0.405	0.285	0.075	0.005	0.120	0.260
COND. ESP. uS/cm		369	297	258	305	336	311
COLORACAO		VERDE	PRETA	VERDE	MARRON	VERDE	VERDE
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : REPRESA DO RIO GRANDE, NO CLUBE PRAINHA CAMPING NAUTICA.  
 CODIGO : 01SP03R2010 CLASSE:2 BACIA: BILLINGS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 08/10:00	MARCO 01/10:30	MAIO 08/10:40	JULHO 02/10:00	SETEMBRO 04/10:00	NOVEMBRO 05/12:30
TEMP. AMOST. GR. C		19	25	22	18	17	22
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.5	7.2	7.6	6.9	6.8	7.6
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	8.8	7.7	8.8	9.1	7.6	7.6
DBO(5,20) mg/L	5	4	3	2	1	3	4
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.4E+03	1.7E+01	3.0E+01	2.0E+00	1.7E+01	1.7E+01
IN. TOTAL mg/L		0.59	2.13	3.59	1.06	2.86	...
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.080 *	0.100 *	0.100	0.015 *	0.040 *	0.075
RES. TOTAL mg/L		118	172	150	165	174	161
TURBIDEZ UNT	100	31	4.6	4.6	3.8	2.3	7.8
IOA		67	82	80	92	82	...
BARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
CADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
CHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
COBRE mg/L	0.02 <	0.01 *	0.03 ** <	0.27 ** <	0.04 ** <	0.02 <	0.01 <
CROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 *	0.040 ** <	0.010 <	0.010 <	0.010 <	0.010 <
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
ZINCO mg/L	0.18 *	0.003 <	0.003 <	0.003 <	0.04 <	0.03 <	0.21 ** <
FENOL mg/L	0.001 *	0.002 ** <	0.002 ** <	0.003 ** <	0.001 <	0.001 <	0.003 ** <
IT		0	0	0	0	ii	0
TEMP. AR. GR. C		25	26	20	19	18	21
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	5.0E+03	5.0E+02	1.7E+03	2.3E+02	2.2E+02	9.0E+01
FERRO TOT. mg/L		2.39	0.43	0.43	1.21	0.15	0.42
MANGANES mg/L	0.10 *	0.14	0.06	0.03	0.07	0.07	0.03
CLORETO mg/L	250	6.5	50.0	50.0	65.0	49.0	48.5
DOO mg/L		17	9	25	12	11	26
SURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.05 <	0.07 <	0.04 <	0.05 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0 <	0.28 <	0.12 <	0.08 <	0.24 <	0.33 <	...
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.02 <	0.03 <	0.005 <
IN. AMONIAO mg/L	0.50 * <	0.10 *	0.56 <	0.18 <	0.14 *	0.60 <	0.06 <
IN. KJELDA mg/L		0.30	2.00	3.50	0.80	2.50	1.00
RES. FIL. mg/L	500	76	164	136	161	158	151
RES. N. FIL. mg/L		42	8	14	4	16	10
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		86	288	204	218	354	364
COLORACAO		VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO GRANDE OU JURUBATUBA, PONTE NA ENTRADA DE RIO GRANDE DA SERRA.  
 CODIGO :00SP036R2100 CLASSE:2 BACIA:BILLINGS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 08/09:20	MARCO 01/08:20	MAIO 08/10:05	JULHO 02/09:20	SETEMBRO 04/09:25	NOVEMBRO 05/11:50
TEMP.AMOST.GR.C		19	23	20	18	16	22
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.3	6.3	6.3	6.7	5.9	6.2
OX.DISSOL. mg/L	5.0 *	3.0 *	2.9 *	3.4 *	1.5	5.7 *	2.3
DBO(5,20) mg/L	5	5	2	5	9	2	3
CO.F. NMP/100ml	1.0E+03 *	2.8E+04 *	5.0E+04 *	5.0E+04 *	5.0E+03 *	5.0E+03 *	5.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		0.89	3.18	3.41	2.20	1.50	2.21
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.385 *	0.840 *	0.350 *	0.040 *	0.045 *	0.390
RES.TOTAL mg/L		254	486	238	771	92	324
TURBIDEZ UNT	100	80	8.5	8.4	1.8	2.9	32
IQA		36	36	40	39	59	36
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 *	0.03 ** <	0.01 *	0.05 ** <	0.04 ** <	0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05
INIQUEL mg/L	0.025	0.020 *	0.080 ** <	0.020 <	0.010 *	0.040 ** <	0.010
MERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0004 ** <	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001 *	0.0004 ** <
ZINCO mg/L	0.18 <	0.003	0.04	0.02	0.05	0.05	0.17
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 *	0.004 ** <	0.003 ** <	0.001 <	0.001 *	0.003 ** <
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		25	26	20	18	17	20
CO.T. NMP/100ml	5.0E+03 *	3.0E+05 *	5.0E+04 *	1.3E+05 *	3.0E+04 *	3.0E+04 *	1.7E+05
IFERRO TOT. mg/L		2.86	1.38	2.09	4.08	1.02	4.06
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.25 *	0.17 *	0.18 *	0.20 *	0.13 *	0.23
ICLORETO mg/L	250	100	50.0	125 *	340	...	320
IDOO mg/L		17	13	8	10	13	30
ISURFACT. mg/L	0.50	0.08	0.11	0.11	0.14 <	0.04 <	0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.28	0.36	0.40	0.28	0.77	1.00
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.02	0.03 <	0.005
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# <	0.40 *	0.51 *	0.57	0.36	0.15	0.07
IN.KJELDA. mg/L		0.80	2.80	3.00	1.90	0.70	1.20
RES. FIL. mg/L	500	218	488	230 *	754	85	278
RES.N.FIL. mg/L		36	8	8	17	7	46
ORTFO.SOL. mg/L							
ICOND.ESP. uS/cm		379	786	375	870	161	864
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	VERDE	MARROM	MARROM
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (1) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO COTIA, PONTE NA RODOVIA RAPOSO TAVARES, km 28.5.  
 CODIGO :00SP04C02030 CLASSE:3 BACIA:COTIA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 03/12:20	MARCO 05/12:20	MAIO 03/11:45	JULHO 04/13:15	SETEMBRO 10/13:00	NOVEMBRO 07/13:10
TEMP.AMOST.GR.C		23	28	19	19	21	21
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.2	6.7	6.7	6.3	6.4	6.5
OX.DISSOL. mg/L	4.0 *	2.5	4.0	6.1	5.6 *	3.3	5.0
DBO(5,20) mg/L	10	3	8	5	9	5	8
CO.F. NMP/100ml	4.0E+03 *	2.3E+04 *	9.0E+04 *	5.0E+04 *	1.1E+05 *	7.0E+04 *	5.0E+04
IN. TOTAL mg/L		2.29	19.1	2.54	4.40	2.87	2.32
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.075 *	0.400 *	0.230 *	0.130 *	0.070 *	0.485
RES.TOTAL mg/L		180	140	101	177	264	113
TURBIDEZ UNT	100 *	120 *	190	14	12	14	19
IQA		35	31	50	43	42	43
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.010	0.010 ** <	0.005 <	0.010 ** <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.05 <	0.10 <	0.20 ** <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.50	0.01	0.01	0.01	0.03 ** <	0.04 ** <	0.04 ** <
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05
INIQUEL mg/L	0.025	0.020 *	0.050 ** <	0.010 <	0.010 *	0.030 ** <	0.010
MERCURIO mg/L	0.0020	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001
ZINCO mg/L	5.00	0.04	0.07	0.02 <	0.003	0.06	1.20 ** <
IFENOL mg/L	0.001# <	0.001 <	0.001 *	0.010 ** <	0.005 ** <	0.005 ** <	0.007 ** <
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		21	32	23	23	27	27
CO.T. NMP/100ml	2.0E+04 *	5.0E+04 *	1.3E+06 *	2.3E+05 *	1.3E+06 *	1.7E+06 *	2.3E+05
IFERRO TOT. mg/L		5.85	3.64	1.98	3.29	1.57	3.52
IMANGANES mg/L	0.50	0.11	0.19	0.15	0.28	0.14	0.19
ICLORETO mg/L	250	6.0	8.0	13.5	16.5	48.5	9.0
IDOO mg/L		21	38	17	26	26	30
ISURFACT. mg/L	0.50	0.07	0.05	0.08	0.14	0.12	0.14
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.28	1.10	0.58	0.84	1.36	1.42
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.005 <	0.005	0.16	0.06 <	0.005 <	0.005
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# * <	0.80	2.00	0.05	0.38 *	1.10	0.07
IN.KJELDA. mg/L		2.00	18.0	1.80	3.50	1.50	0.90
RES. FIL. mg/L	500	40	132	41	149	244	73
RES.N.FIL. mg/L		140	8	60	28	20	40
ORTFO.SOL. mg/L							
ICOND.ESP. uS/cm		78	104	137	153	178	119
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	AMARELA	MARROM
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (1) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO COTIA, NA ENTRADA DO CANAL DE CAPTACAO DA ETA DO COTIA BAIXO.  
 CODIGO :00SP04C02070 CLASSE:3 BACIA:COTIA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 03/11:45	MARCO 05/11:50	MAIO 03/11:20	JULHO 04/12:30	SETEMBRO 10/12:20	NOVEMBRO 07/12:30
TEMP. AMOST. GR. C		23	28	20	19	20	23
pH UNID. pH	6.0 a 8.0	6.5	6.8	6.7	6.3	6.6	6.6
OX. DISSOL. mg/L	4.0	4.9	5.8	6.8	6.8	6.9	5.8
DBO(S, 20) mg/L	10	4	7	6	4	5	7
CO. F. NMP/100mL	4.0E+03 *	5.0E+03 *	1.3E+04 *	8.0E+03 *	5.0E+03 *	7.0E+03 *	1.3E+04 *
IN. TOTAL mg/L		0.97	1.33	1.96	4.22	3.17	0.51
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.275 *	0.350 *	0.270 *	0.075 *	0.060 *	0.235 *
RES. TOTAL mg/L		320	155	103	114	135	126
ITURBIDEZ UNT	100 *	150	99	17	10	18	27
IOA		43	46	55	60	58	52
BARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
CADMIO mg/L	0.010	0.010 **	0.010 **	0.005 ii	0.005 iii	0.005 iii	0.005 iii
CHUMBO mg/L	0.05 i	0.10 iii *	0.30 **	0.10 iii	0.10 iii	0.10 iii	0.10 iii
COBRE mg/L	0.50	0.01	0.03 **	0.01	0.03 **	0.13 **	0.03 **
CROMO TOT. mg/L	0.05 i	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 *	0.15 **	0.05
NIQUEL mg/L	0.025	0.010 *	0.070 **	0.010 <	0.010 *	0.040 **	0.010
MERCURIO mg/L	0.0020 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
ZINCO mg/L	5.00	0.07	0.07	0.11	0.003	0.11	1.70 **
FENOL mg/L	0.001 i *	0.002 ** *	0.005 **	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <
IT		0	0	ii	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		22	31	24	23	25	25
CO. T. NMP/100mL	2.0E+04 *	1.1E+05 *	5.0E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+04 *	8.0E+04 *	5.0E+04 *
FERRO TOT. mg/L		8.39	4.14	2.20	1.87	2.10	3.35
MANGANES mg/L	0.50	0.15	0.14	0.17	0.21	0.20	0.23
CLORETO mg/L	250	4.0	10.5	12.5	18.0	49.0	16.0
ODO mg/L		21	30	13	30	11	30
SURFACT. mg/L	0.50	0.09	0.26	0.09	0.11	0.04	0.11
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.36	0.02	0.81	1.34	1.46	0.40
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.005 <	0.005 <	0.15	0.08 <	0.005 <	0.005 <
IN. AMONIA C mg/L	0.50 i *	0.51 *	0.57 *	0.71 *	0.75	0.20	0.05
IN. KJELDA. mg/L		0.60	1.30	1.00	2.80	1.70	0.10
RES. FIL. mg/L	500	68	111	67	96	121	90
RES. N. FIL. mg/L		252	44	36	18	14	36
ORTFO. SOL. mg/L		...	0.245	0.230	0.005	0.010	0.220
COND. ESP. uS/cm		78	180	140	164	197	198
COLORACAO		MARRON	MARRON	MARRON	AMARELA	AMARELA	MARRON
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO COTIA, NA BARRAGEM DAS GRACAS, JUNTO A CAPTACAO.  
 CODIGO :01SP04C02600 CLASSE:ESPECIAL BACIA:COTIA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8488 (+).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 03/13:20	MARCO 05/14:00	MAIO 03/13:30	JULHO 04/14:35	SETEMBRO 10/14:20	NOVEMBRO 07/14:30
TEMP. AMOST. GR. C		23	26	18	18	21	21
pH UNID. pH		6.0	6.1	6.2	6.4	6.2	6.2
OX. DISSOL. mg/L		6.6 *	5.8	6.7	9.3	8.1 *	5.9
DBO(S, 20) mg/L		2 *	7	2	1	2	3
CO. F. NMP/100mL	* 5.0E+02 *	5.0E+02 *	5.0E+02	1.4E+02	2.0E+00	7.0E+00	2.0E+00
IN. TOTAL mg/L		0.37	0.73	...	0.73	0.51	0.31
IFOSF. TOT. mg/L	* 0.040 *	0.040 *	0.250	...	0.015 *	0.195 *	0.220
RES. TOTAL mg/L		42	39	28	49	120	34
ITURBIDEZ UNT		10	6.4	6.6	3.7	3.6	1.0
IOA		71	63	...	90	82	80
BARIO mg/L							
CADMIO mg/L							
CHUMBO mg/L							
COBRE mg/L							
CROMO TOT. mg/L							
NIQUEL mg/L							
MERCURIO mg/L							
ZINCO mg/L							
FENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		22	33	23	23	25	27
CO. T. NMP/100mL	* 5.0E+03 *	5.0E+03 *	1.3E+04 *	1.7E+04 *	2.3E+03 *	1.4E+03 *	2.3E+03 *
FERRO TOT. mg/L							
MANGANES mg/L							
CLORETO mg/L		2.0	2.0	2.5	2.0	12.5	2.0
ODO mg/L		20	30	11	22	10	22
SURFACT. mg/L							
IN. NITRATO mg/L		0.16	0.02	0.10 <	0.02	0.10	0.20
IN. NITRITO mg/L	<	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
IN. AMONIA C mg/L		0.08	0.01	...	0.01	0.05	0.05
IN. KJELDA. mg/L		0.20	0.70	...	0.70	0.40	0.10
RES. FIL. mg/L							
RES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		20	17	23	14	21	25
COLORACAO		VERDE	AMARELA	AMARELA	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**

LOCAL : RIO EMBU-GUACU, PONTE NA RODOVIA PARA A FAZENDA DA ILHA. ANO: 1990

CODIGO : 00SPD5EG1200 CLASSE: ESPECIAL BACIA: GUARAPIRANGA.

NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8488 (+).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488†	JANEIRO 08/13:40	MARCO 01/14:10	MAIO 08/14:40	JULHO 02/14:00	SETEMBRO 04/14:00	NOVEMBRO 05/16:15
TEMP. AMOST. GR. C		19	23	20	18	16	22
pH UNID. pH		5.5	6.1	6.4	6.1	5.8	6.3
OX. DISSOL. mg/L		3.9	6.1	7.0	7.6	8.2	5.7
DBO(5,20) mg/L		3	3	2	1	3	2
CO.F. NMP/100mL		3.0E+03 *	2.2E+03 *	3.0E+03 *	3.0E+03 *	1.3E+03 *	1.3E+05 *
IN. TOTAL mg/L		0.75	1.24	2.19	0.27	0.30	0.68
IFOSF. TOT. mg/L		0.090 *	0.200 *	0.100	0.015	0.020	0.250 *
RES. TOTAL mg/L		108	53	37	144	108	137
TURBIDEZ UNT		48	21	12	8.0	34	9.4
IQA		49	60	64	66	64	48
IBARIO mg/L		< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L		< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L		< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L		< 0.01 *	< 0.03 **	< 0.01 *	< 0.03 **	< 0.02	< 0.01
ICROMO TOT. mg/L		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L		< 0.010	< 0.060 **	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
IMERCURIO mg/L		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L		< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.04	< 0.02	< 0.27 **
IFENOL mg/L		< 0.001 *	< 0.002 **	< 0.002 **	< 0.001	< 0.001 *	< 0.004 **
IT		II	0	0	0	II	0
TEMP. AR. GR. C		24	30	23	21	17	18
CO.T. NMP/100mL		1.7E+04 *	2.3E+04 *	5.0E+03 *	5.0E+03 *	8.0E+03 *	3.0E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		3.12	2.72	1.97	0.39	3.24	4.24
IMANGANES mg/L		0.04	0.06	0.01	0.07	0.05	0.08
ICLORETO mg/L		4.0	4.5	4.5	8.0	11.0	4.0
IDOO mg/L		25	7	21	6	26	30
ISURFACT. mg/L		0.05	0.04	0.07	0.05	0.04	0.04
IN. NITRATO mg/L		0.14	0.24	0.18	0.16	0.09	0.18
IN. NITRITO mg/L		< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.01	< 0.005
IN. AMONIAC. mg/L		0.10	0.15	0.04	0.03	0.11	0.03
IN. KJELDA. mg/L		0.60	1.00	2.00	0.10	0.20	0.50
RES. FIL. mg/L		58	34	33	134	48	57
RES. N. FIL. mg/L		48	19	4	10	60	80
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		27	30	26	35	41	49
ICOLORACAO		MARROM	AMARELA	TURVA	VERDE	MARROM	MARROM
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**

LOCAL : RIO EMBU-MIRIM, PONTE NA RODOVIA M'BOI MIRIM. ANO: 1990

CODIGO : 00SPOSEM1200 CLASSE: 2 BACIA: GUARAPIRANGA.

NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488†	JANEIRO 08/12:30	MARCO 01/12:55	MAIO 08/13:25	JULHO 02/15:30	SETEMBRO 04/14:50	NOVEMBRO 05/15:35
TEMP. AMOST. GR. C		20	25	21	18	17	22
pH UNID. pH	8.0 a 9.0	7.0	6.6	7.8	6.1	6.7	6.3
OX. DISSOL. mg/L	5.0	5.6	6.3	7.0	7.0	7.1	5.7
DBO(5,20) mg/L	5	5	4	4	6	4	4
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.1E+04 *	3.0E+04 *	8.0E+03 *	2.3E+03 *	3.0E+03 *	3.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		0.85	1.51	1.50	1.90	2.42	1.91
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.110 *	0.150 *	0.400 *	0.085 *	0.080 *	0.370
RES. TOTAL mg/L		141	81	94	128	100	213
TURBIDEZ UNT	100	13	12	11	7.1	10	8.2
IQA		56	56	56	60	63	49
IBARIO mg/L		< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L		< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L		< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L		< 0.01 *	< 0.03 **	< 0.01 *	< 0.04 **	< 0.02	< 0.01
ICROMO TOT. mg/L		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L		< 0.010	< 0.050 **	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
IMERCURIO mg/L		< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L		< 0.003	< 0.003	< 0.06	< 0.06	< 0.08	< 0.24 **
IFENOL mg/L		< 0.002 **	< 0.001 *	< 0.002 **	< 0.001	< 0.001 *	< 0.003 **
IT		0	0	0	0	II	0
TEMP. AR. GR. C		24	33	23	20	17	18
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.6E+05 *	5.0E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+04 *	3.0E+04 *	2.2E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		0.60	1.94	2.20	0.46	3.83	7.25
IMANGANES mg/L	0.10	0.03 *	0.21 *	0.20 *	0.33 *	0.28 *	0.54
ICLORETO mg/L	250	55.0	9.0	9.0	13.0	32.5	8.0
IDOO mg/L		21	8	7	8	13	34
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	0.06	0.08	0.12	0.11	< 0.04
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.24	1.00	1.01	0.91	1.11	0.40
IN. NITRITO mg/L	1.00	< 0.005	< 0.005	0.09	0.09	0.11	< 0.005
IN. AMONIAC. mg/L	0.50†	0.50	0.16	0.07	0.29	0.30	0.09
IN. KJELDA. mg/L		0.70	0.50	0.40	0.90	1.20	1.50
RES. FIL. mg/L	500	122	72	72	117	50	103
RES. N. FIL. mg/L		19	9	22	11	50	110
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		236	107	90	110	134	163
ICOLORACAO		MARROM	AMARELA	TURVA	MARROM	AMARELA	MARROM
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :REPRESA DO GUARAPIRANGA, NO CANAL DE CAPTACAO DA SABESP.  
 CODIGO :019P056A1150 CLASSE:ESPECIAL BACIA:GUARAPIRANGA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8468 (+).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468†	JANEIRO 08/11:50	MARCO 01/12:10	MAIO 08/12:40	JULHO 02/12:00	SETEMBRO 04/11:40	NOVEMBRO 05/11:45
TEMP. AMOST. GR. C		20	26	22	19	17	23
pH UNID. pH		7.2	6.8	7.5	6.4	7.1	6.9
OX. DISSOL. mg/L		7.5	6.8	7.8	8.4	9.3	7.6
IDBO(5,20) mg/L	* 4	4	3	2	2	2	2
ICO.F. NMP/100mL	5.0E+01	5.0E+01	1.3E+01	8.0E+00	5.0E+01	5.0E+02	1.3E+02
IN. TOTAL mg/L	1.05	1.05	0.73	4.28	0.72	1.10	3.01
IFOSF. TOT. mg/L	* 0.060	* 0.060	* 0.075	* 0.250	* 0.035	* 0.030	* 0.275
IFES. TOTAL mg/L	47	47	53	51	70	39	56
ITURBIDEZ UNT	2.8	2.8	2.4	2.1	1.9	2.8	7.9
IQA		80	84	81	82	76	73
IBARIO mg/L	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	< 0.005	< 0.005	* 0.005	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	< 0.01	* 0.04	** 0.04	* 0.02	** 0.06	** 0.04	** 0.02
ICROMO TOT. mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	< 0.010	* 0.070	** 0.070	< 0.020	< 0.010	< 0.020	< 0.010
IMERCURIO mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L	< 0.003	< 0.02	< 0.003	< 0.003	< 0.04	< 0.02	* 0.58
IFENOL mg/L	* 0.002	** 0.005	** 0.005	** 0.003	** 0.002	< 0.001	** 0.003
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		24	32	23	20	19	19
ICO.T. NMP/100mL	* 5.0E+03	* 5.0E+03	* 1.4E+03	* 7.0E+01	* 1.7E+03	* 8.0E+03	* 3.0E+03
IFERRO TOT. mg/L	< 0.12	< 0.36	< 0.27	< 0.33	< 0.32	< 0.32	< 0.71
IMANGANES mg/L	< 0.03	< 0.05	< 0.03	< 0.05	< 0.02	< 0.02	< 0.02
ICLORETO mg/L	17.5	7.0	6.5	11.0	15.5	8.5	8.5
IDOO mg/L	7	9	15	11	12	6	6
ISURFACT. mg/L	< 0.04	< 0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.04	< 0.04	< 0.04
IN. NITRATO mg/L	0.44	0.22	0.25	0.30	0.56	1.60	1.60
IN. NITRITO mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.03	< 0.02	< 0.04	< 0.005	< 0.005
IN. AMONIAO mg/L	0.10	0.25	0.20	0.06	0.20	0.07	0.07
IN. KJELDA. mg/L	0.60	0.50	4.00	0.40	0.50	1.40	1.40
IFES. FIL. mg/L	43	52	43	65	27	48	48
IFES. N. FIL. mg/L	4	1	8	5	12	8	8
IORTFO. SOL. mg/L	0.010	0.045	0.125	0.025	0.010	0.075	0.075
ICOND. ESP. uS/cm	72	75	63	67	89	105	105
ICOLORACAO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
ICHUVAS	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO TIETE, PONTE NA AV. MARIA J. DE OLIVEIRA BUENO, EM PIRAPORA.  
 CODIGO :00SP11TE2050 CLASSE:2 BACIA:TIETE MEDIO-SUPERIOR.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468†	JANEIRO 03/09:55	MARCO 05/10:25	MAIO 03/09:50	JULHO 04/10:45	SETEMBRO 10/10:40	NOVEMBRO 07/11:00
TEMP. AMOST. GR. C		24	26	22	19	21	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.0	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.1	4.5	4.9	2.0	5.5	3.1
IDBO(5,20) mg/L	5	8	15	14	12	21	22
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03	* 8.0E+05	* 2.3E+04	* 1.1E+05	* 2.3E+04	* 2.3E+05	* 1.7E+05
IN. TOTAL mg/L	1.37	17.2	4.10	11.0	6.91	7.81	7.81
IFOSF. TOT. mg/L	0.025	* 0.490	* 0.560	* 1.75	* 0.900	* 0.450	* 0.990
IFES. TOTAL mg/L	278	272	282	349	513	258	258
ITURBIDEZ UNT	100	* 120	* 250	90	16	26	23
IQA		35	31	30	30	32	27
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	0.001	< 0.005	* 0.010	* 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	* 0.20	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	* 0.04	** 0.04	* 0.02	* 0.05	** 0.05	** 0.03
ICROMO TOT. mg/L	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	0.020	* 0.080	** 0.030	< 0.010	* 0.060	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	* 0.0004	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18	0.17	0.09	0.04	0.03	0.12	* 1.20
IFENOL mg/L	0.001	* 0.011	** 0.011	** 0.018	** 0.013	** 0.021	** 0.026
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		20	30	20	20	23	26
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03	* 8.0E+05	* 5.0E+05	* 8.0E+05	* 8.0E+05	* 3.0E+06	* 5.0E+05
IFERRO TOT. mg/L	4.39	1.73	5.80	1.87	2.42	3.35	3.35
IMANGANES mg/L	0.10	* 0.43	* 0.39	* 0.43	* 0.34	* 0.43	* 0.43
ICLORETO mg/L	250	23.0	34.0	32.0	44.0	49.0	40.0
IDOO mg/L	28	61	39	57	61	73	73
ISURFACT. mg/L	0.50	0.20	0.05	* 1.65	* 1.30	* 1.33	* 1.47
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.06	0.24	0.07	0.03	0.10	4.40
IN. NITRITO mg/L	1.00	< 0.005	< 0.005	0.03	0.01	< 0.005	< 0.005
IN. AMONIAO mg/L	0.50	* 0.81	* 5.80	* 0.45	* 7.00	* 2.10	* 2.60
IN. KJELDA. mg/L	1.30	17.0	4.00	11.0	6.80	3.40	3.40
IFES. FIL. mg/L	500	118	228	182	335	473	234
IFES. N. FIL. mg/L	160	44	100	14	40	24	24
IORTFO. SOL. mg/L							
ICOND. ESP. uS/cm	288	317	330	433	540	591	
ICOLORACAO	MARROM	MARROM	CINZA	PRETA	PRETA	PRETA	
ICHUVAS	NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM	
IVAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 03/10:30	MARCO 05/10:45	MAIO 03/10:15	JULHO 04/11:20	SETEMBRO 10/11:10	NOVEMBRO 07/11:30
ITEMP.AMOST.GR.CI		24	27	22	20	22	24
pH UNID. pH16.0 a 9.0		7.0	7.0	6.9	6.9	6.9	7.1
IOX.DISSOL. mg/L	5.0	5.0	0.8	0.2	2.9	0.0	0.8
IDBO(5,20) mg/L	5 *	10	17	14	16	19	23
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	2.2E+03 *	5.0E+03 *	3.0E+05 *	3.0E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.7	5.67	10.1	14.1	5.60	9.91
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.225 *	0.300 *	0.900 *	0.950 *	0.360 *	2.60
IRES.TOTAL mg/L		261	197	252	336	244	270
ITURBIDEZ UNT	100	82	83	72	47	19	24
IQA		39	29	20	29	23	20
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	0.001 *	0.010 **	0.010 **	0.010 **	0.005 **	0.010 **	0.005 **
ICUMBU mg/L	0.03 **	0.10 **	0.20 **	0.10 **	0.10 **	0.10 **	0.10 **
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.03 **	0.08 **	0.02 *	0.05 **	0.06 **	0.04 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.030 **	0.070 **	0.020	0.010 *	0.050 **	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0009 **	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001
IZINCO mg/L	0.18	0.12	0.08	0.14	0.05	0.11	1.30 **
IFENOL mg/L	0.001 *	0.008 **	0.001 *	0.007 **	0.004 **	0.010 **	0.021 **
IT		0	0	0	0	0	0
ITEMP.AR. GR.CI		23	30	22	21	24	26
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	8.0E+05 *	5.0E+04 *	8.0E+05 *	3.0E+05 *	5.0E+05 *	3.0E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		3.64	2.70	4.47	6.65	2.07	3.38
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.39	0.38	0.36	0.51	0.34	0.45
ICLORETO mg/L	250	27.0	33.0	34.5	42.0	47.5	40.5
IDOO mg/L		36	49	50	53	53	73
ISURFACT. mg/L	0.50	0.23	0.08	1.35	1.21	1.51	1.43
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.06	0.06	0.07	0.05	0.02	0.60
IN.NITRITO mg/L	1.00	< 0.005	< 0.005	0.03	0.01	0.08	< 0.005
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# *	0.85 *	5.30 *	9.40 *	9.80 *	2.40 *	9.20
IN.KJELDA. mg/L		1.30	5.60	10.0	14.0	5.50	9.30
IRES.FIL. mg/L	500	157	169	204	312	232	250
IRES.N.FIL. mg/L		104	28	48	24	12	20
IORTFO.SOL. mg/L		0.020	0.285	0.325	0.045	0.315	0.470
ICOND.ESP. uS/cm		303	299	348	431	528	625
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	PRETA	PRETA
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 08/14:35	MARCO 13/14:50	MAIO 09/15:40	JULHO 10/13:55	SETEMBRO 12/16:10	NOVEMBRO 28/15:40
ITEMP.AMOST.GR.CI		32	30	29	19	25	28
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.4	7.1	6.9	7.0	6.9	7.2
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	1.3	6.5 *	3.3	6.0 *	3.0 *	3.2
IDBO(5,20) mg/L	5	5	11	12	15	3	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.3E+03 *	3.0E+04 *	8.0E+02 *	3.0E+05 *	2.3E+02 *	2.3E+05 *
IN. TOTAL mg/L		5.58	10.5	7.90	10.2	8.04	7.30
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.300 *	0.175 *	0.185 *	0.450 *	0.135 *	0.285
IRES.TOTAL mg/L		225	217	190	285	213	291
ITURBIDEZ UNT	100	43	28	10	28	38	18
IQA		40	46	49	36	54	39
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	0.001	< 0.005 **	0.010 **	0.010 **	0.020 **	0.005 **	0.010 **
ICUMBU mg/L	0.03	< 0.10 **	0.10 **	0.10 **	0.10 **	0.10 **	0.10 **
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01 *	0.03 **	0.03 **	0.02	0.01	0.02
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	0.020	0.020 *	0.050 **	0.010	0.010 *	0.120 **
IMERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
IZINCO mg/L	0.18	0.03	0.05	0.003 *	0.025 **	0.04	0.05
IFENOL mg/L	0.001 *	0.002 **	0.004 **	0.003 **	0.007 **	0.001 *	0.003 **
IT		0	0	0	0	ii	0
ITEMP.AR. GR.CI		36	37	34	28	36	32
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.3E+04 *	8.0E+04 *	5.0E+03 *	5.0E+05 *	2.3E+03 *	3.0E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		5.03	8.06	2.55	2.06	0.95	1.96
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.32 *	0.42 *	1.16 *	0.36 *	0.39 *	0.26
ICLORETO mg/L	250	12.5	22.0	28.5	41.0	11.5	35.0
IDOO mg/L		28	21	21	43	21	25
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	0.12	0.05	0.42	0.10	0.08
IN.NITRATO mg/L	10.0	3.10	1.54	6.00	0.90	1.80	5.55
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.48	< 0.005	0.80	0.30	0.04	0.45
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# *	1.10 *	4.40 *	0.72 *	8.00 *	5.30 *	0.87
IN.KJELDA. mg/L		2.00	9.00	1.10	9.00	6.20	1.30
IRES.FIL. mg/L	500	162	144	164	243	200	249
IRES.N.FIL. mg/L		63	73	26	42	13	42
IORTFO.SOL. mg/L		0.210	...	0.170	0.035	0.050	0.120
ICOND.ESP. uS/cm		170	243	257	383	339	323
ICOLORACAO		CINZA	MARROM	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO TIETE, PONTE NA RODOVIA TIETE-CAPIVARI.  
 CODIGO : 00SP11TE2330 CLASSE:2 BACIA:TIETE MEDIO-SUPERIOR.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 08/13:30	MARÇO 13/14:10	MAIO 09/14:50	JULHO 10/13:10	SETEMBRO 12/14:30	NOVEMBRO 28/14:30
TEMP.AMOST.GR.C		29	30	28	19	26	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.6	6.1	6.8	6.9	6.9	6.6
DOX.DISSOL. mg/L	5.0	7.1	2.2	3.8	3.1	5.2	5.8
DOB(S,20) mg/L	5 *	8	6	10	8	9	8
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	7.0E+03 *	2.3E+03 *	1.3E+03 *	1.1E+03 *	5.0E+04 *	1.3E+06
IN. TOTAL mg/L		3.50	12.0	8.70	7.01	10.2	3.97
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.280 *	0.175 *	0.200 *	0.260 *	0.225 *	0.420
RES.TOTAL mg/L		325	185	192	254	136	285
TURBIDEZ UNT	100	85	12	11	26	2.4	17
IQA		47	43	50	45	46	41
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001	< 0.005	0.010 **	0.010 **	0.010 **	0.005	0.010 **
ICUMBO mg/L	0.03	< 0.10	0.10 **	0.10	0.10 **	0.10	0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	0.02 *	0.03 **	0.01	0.01	0.02
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	0.010 *	0.060 **	< 0.010	0.010 *	0.120 **
MERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001
ZINCO mg/L	0.18	< 0.003	0.07	0.01	0.23 **	0.03	0.06
FENOL mg/L	0.001	0.002 **	0.002 **	0.001 *	0.006 **	0.001 *	0.041 **
IT		0	0	0	0	11	0
TEMP.AM. GR.C		33	36	33	27	37	31
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	8.0E+04	5.0E+03 *	1.1E+04	5.0E+03 *	8.0E+04 *	3.0E+06
IFERRO TOT. mg/L		2.78	7.37	1.88	1.52	1.15	2.43
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.25 *	0.48 *	0.36 *	0.41 *	0.30 *	0.36
ICLORETO mg/L	250	12.5	23.5	26.5	31.0	41.5	10.5
IDOO mg/L		36	17	18	36	28	36
ISURFACT. mg/L	0.50	0.06	0.06	0.04	0.17	0.12	0.08
IN.NITRATO mg/L	10.0	1.88	1.75	6.07	0.80	1.90	0.96
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.52	1.25	0.83	0.31	0.11	0.005
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# *	0.80 *	4.70 *	0.62 *	5.10 *	7.50 *	0.94
IN.KJELDA. mg/L		1.10	9.00	1.80	5.90	8.20	3.00
RES.FIL. mg/L	500	137	154	168	237	118	249
RES.N.FIL. mg/L		188	31	24	17	18	36
ORTFO.SOL. mg/L		0.260	...	0.140	0.025	0.100	0.135
ICOND.ESP. uS/cm		175	250	261	287	324	350
ICOLORACAO		CINZA	MARROM	CINZA	CINZA	CINZA	TURVA
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO CAPIVARI, PONTE NA RODOVIA MONTE MOR-FAZENDA RIO ACIMA.  
 CODIGO : 00SP12CA2200 CLASSE:2 BACIA:CAPIVARI.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 18/15:40	MARÇO 21/08:15	MAIO 07/10:40	JULHO 09/08:20	SETEMBRO 10/09:15	NOVEMBRO 12/14:05
TEMP.AMOST.GR.C		25	22	21	18	21	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	8.8	6.8	7.0	7.0	6.8	7.1
DOX.DISSOL. mg/L	5.0	4.2	3.0	1.6	3.4	0.8	0.8
DOB(S,20) mg/L	5 *	17	6	9	6	11	9
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	4.0E+05 *	3.0E+05 *	5.0E+05 *	2.3E+05 *	5.0E+04 *	5.0E+04
IN. TOTAL mg/L		3.81	3.27	4.10	6.74	8.71	5.70
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.385 *	0.506 *	0.395 *	0.379 *	0.506 *	0.467
RES.TOTAL mg/L		356	434	214	260	208	338
TURBIDEZ UNT	100 *	180	1000	50	38	40	170
IQA		28	27	29	34	27	23
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001	< 0.010	0.010 **	0.005	0.010	0.005	0.005
ICUMBO mg/L	0.03	< 0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	0.02	< 0.01	< 0.01	0.01	0.02
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	0.030 **	< 0.010	< 0.010	0.010	< 0.010
MERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001
ZINCO mg/L	0.18	0.35 **	0.09	0.01	0.003	0.09	0.15
FENOL mg/L	0.001	0.004 **	0.001	0.001	0.001 *	0.005 **	0.001
IT		0	0	11	11	0	11
TEMP.AM. GR.C		34	24	28	21	25	29
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.3E+06 *	7.0E+05 *	8.0E+05 *	2.3E+05 *	2.3E+05 *	9.0E+04
IFERRO TOT. mg/L		5.53	16.1	4.10	2.75	3.21	7.88
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.54 *	0.35 *	1.00 *	0.36 *	0.33 *	0.52
ICLORETO mg/L	250	15.0	11.6	16.0	18.9	17.6	21.2
IDOO mg/L		79	15	38	14	30	15
ISURFACT. mg/L	0.50	0.13	0.12	0.49 *	0.99 *	0.82	0.12
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.10	0.26	0.13	0.22	0.03	0.03
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.87	0.15	0.10	0.09	0.06	0.07
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# *	1.28 *	0.97 *	2.20 *	5.42 *	4.72 *	5.57
IN.KJELDA. mg/L		2.64	2.86	3.87	6.43	8.62	5.60
RES.FIL. mg/L	500	168	126	122	196	146	302
RES.N.FIL. mg/L		188	308	92	64	62	36
ORTFO.SOL. mg/L		250	135	180	300	240	220
ICOLORACAO		MARROM	AMARELA	CINZA	CINZA	CINZA	AMARELA
ICHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO JUNDIAI, A JUSANTE DA KRUPP, EM CAMPO LIMPO PAULISTA.  
 CODIGO :00SP13JU2020 CLASSE:2 BACIA:JUNDIAI.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#	JANEIRO 18/11:00	MARCO 21/18:05	MAIO 07/14:00	JULHO 09/14:40	SETEMBRO 10/11:55	NOVEMBRO 12/10:35
TEMP.AMST.GR.C		25	24	20	19	22	23
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.7	6.1	7.0	7.1	6.9	7.2
OX.DISSOL. mg/L	5.0	5.8	7.0	8.2	9.0	8.4	7.2
DOB(S,20) mg/L	5	1	4	3	1	3	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	4.0E+03 *	1.1E+05 *	2.3E+05 *	3.0E+04 *	5.0E+04 *	3.0E+03
IN. TOTAL mg/L		1.36	3.54	1.02	0.90	2.99	0.89
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.137 *	0.630 *	0.073 *	0.081 *	0.070 *	0.085
RES.TOTAL mg/L		173	3148	92	81	102	132
ITURBIDEZ UNT	100	70 (*)	1000	30	15	30	45
IOA		58	32	51	59	54	64
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.12 <	0.13 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <<	0.005 <<<	0.005 <<<	0.005 <<<	0.010 <<<*	0.010 <<<*	0.005 <<<
ICHUMBO mg/L	0.03 <<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<*	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 <*	0.030 <<*	0.020 <	0.010 <	0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0003 <<*	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.34 <<*	0.08 <	0.03 <*	0.27 <<*	0.15 <	0.03
IFENOL mg/L	0.001 *	0.002 <<*	0.001 <*	0.002 <<*	0.001 <*	0.003 <<*	0.001 <
IT		0	11	0	0	0	11
TEMP.AR. GR.C		33	26	29	24	27	28
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.3E+04 *	8.0E+05 *	5.0E+05 *	8.0E+04 *	2.3E+05 *	5.0E+04
IFERRO TOT. mg/L		6.87	6.80	4.42	1.87	3.10	3.86
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.18	0.06 *	0.16 *	0.14 *	0.29 *	0.62
ICLORETO mg/L	250	3.9	3.7	5.7	6.2	5.8	4.8
IDOO mg/L		39	63 <	14 <	14 <	14 <	14 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.07 <	0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.25	0.34	0.35	0.52	0.23	0.21
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.06	0.01	0.08 <	0.004	0.008	0.007
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#	0.11	0.18	0.06	0.06	0.12	0.13
IN.KJELDA. mg/L		1.05	3.19	0.59	0.38	2.75	0.67
RES. FIL. mg/L	500	78	20	55	67	75	102
RES.N.FIL. mg/L		95	3128	37	14	27	30
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		70	43	60	79	65	65
COLORACAO		MARROM	AMARELA	CINZA	CINZA	AMARELA	AMARELA
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		1.65	2.21	1.04	0.76	0.76	0.78

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO JUNDIAI, PONTE NA LOCALIDADE DE ITAICI, MUNICIPIO DE INDAIATUBA.  
 CODIGO :00SP13JU4270 CLASSE:4 BACIA:JUNDIAI.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#	JANEIRO 18/13:50	MARCO 21/17:20	MAIO 07/11:40	JULHO 09/10:30	SETEMBRO 10/10:20	NOVEMBRO 12/13:40
TEMP.AMST.GR.C		25	24	21	18	21	26
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.5	6.8	7.1	7.0	6.7	7.2
OX.DISSOL. mg/L	> 2.0	5.8	5.0	6.2 *	1.4	5.0	4.8
DOB(S,20) mg/L		7	5	8	11	14	15
CO.F. NMP/100mL		8.0E+05	2.2E+05	5.0E+04	8.0E+04	7.0E+04	8.0E+04
IN. TOTAL mg/L		2.73	3.59	3.45	4.37	7.84	4.09
IFOSF.TOT. mg/L		0.418	0.362	0.272	0.580	0.352	0.406
RES.TOTAL mg/L		210	292	230	205	179	226
ITURBIDEZ UNT		95	640	55	31	30	75
IOA		38	34	44	29	38	37
IBARIO mg/L	<	0.10 <	0.10 <	...	<	0.10 <	0.22 <
ICADMIO mg/L	<	0.005 <<<	0.010 <<*	...	<	0.005 <<<	0.010 <<*
ICHUMBO mg/L	<	0.10 <<<	0.10 <<<	...	<	0.10 <<<*	0.10 <<<
ICOBRE mg/L	<	0.02 <	0.02 <	...	<	0.06 <<*	0.01 <
ICROMO TOT. mg/L	<	0.05 <	0.05 <	...	<	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	<	0.020 <	0.030 <<*	...	<	0.010 <	0.010 <
IMERCURIO mg/L	<	0.0003 <<*	0.0001 <	0.0001 <	<	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	<	0.40 <<*	0.11 <	...	<	0.27 <<*	0.13 <
IFENOL mg/L	1.00	0.003 <<*	0.001 <	0.002 <<*	0.006 <<*	0.003 <<*	0.001 <
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		34	27	29	22	26	30
CO.T. NMP/100mL		3.0E+06	3.0E+06	3.0E+05	1.3E+05	3.0E+05	3.0E+05
IFERRO TOT. mg/L		8.69	12.6	...	3.83	3.37	6.94
IMANGANES mg/L		0.39	0.34	...	0.31	0.24	0.29
ICLORETO mg/L		7.9	9.5	30.3	24.5	17.1	19.1
IDOO mg/L		38	31	31	61	45	38
ISURFACT. mg/L		0.24	0.37	0.40	1.14	0.66	0.71
IN.NITRATO mg/L		0.08	0.18	0.36	0.16 <	0.03 <	0.03 <
IN.NITRITO mg/L		0.29	0.07	0.13	0.01	0.04	0.09
IN.AMONIAC. mg/L		0.79	0.76	0.52	3.02	3.58	2.76
IN.KJELDA. mg/L		2.36	3.34	2.94	4.20	7.77	3.97
RES. FIL. mg/L		121	102	173	179	129	202
RES.N.FIL. mg/L		89	190	57	26	50	24
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		170	129	210	290	186	169
COLORACAO		MARROM	AMARELA	CINZA	CINZA	CINZA	AMARELA
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		9.80	13.2	6.18	4.50	4.50	4.66

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO: 1990

LOCAL : RIO ATIBAIA, NA CAPTACAO NUMERO 3 DE CAMPINAS.  
 CODIGO : 00SP14AT2805 CLASSE: 2 BACIA: PIRACICABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 18/06:50	MARCO 21/16:00	MAIO 07/10:30	JULHO 09/12:30	SETEMBRO 10/17:35	NOVEMBRO 12/15:00
TEMP. AMOST. GR. C		18	19	20	19	21	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.4	7.0	6.8	7.0	6.8	7.1
OX. DISSOL. mg/L	5.0	6.8	8.0	8.0	8.4	7.0	5.8
DBO(5,20) mg/L	5	1	4	2	2	4	4
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	4.0E+03 *	2.3E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+05 *	2.3E+05 *	8.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.24	1.51	1.16	1.83	1.94	1.43
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.151 *	0.272 *	0.190 *	0.123 *	0.380 *	0.151 *
RES. TOTAL mg/L		93	218	88	73	270	97
TURBIDEZ UNT	100	60	400	25	26	350	26
IOA		59	44	54	51	37	51
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.010	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	< 0.010	< 0.020	< 0.010	< 0.020	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18 *	0.36 **	< 0.06	< 0.003	0.29 **	0.09	< 0.003
IFENOL mg/L	0.001 *	0.005 **	< 0.001	< 0.001	0.001 *	0.003 **	0.001
IT		0	II	II	0	0	II
TEMP. AR. GR. C		23	20	29	24	26	33
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.3E+05 *	2.3E+05 *	5.0E+05 *	2.4E+06 *	2.3E+05 *	2.3E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		4.60	11.4	2.55	2.21	9.89	2.42
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.31 *	0.39 *	0.12 *	0.85 *	0.16 *	0.14
ICLORETO mg/L	250	4.1	4.9	5.4	7.3	6.6	7.3
IDOO mg/L		46	15	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.10	< 0.04	< 0.04	0.05	0.14	< 0.04
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.17	0.22	0.35	0.30	0.25	0.13
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.11	0.01	0.02	0.02	0.05	0.02
IN. AMONIAO mg/L	0.50#	0.19	0.09 *	0.66	0.42 *	0.79 *	0.57
IN. KJELDA. mg/L		0.96	1.28	0.79	1.51	1.64	1.28
RES. FIL. mg/L	500	36	48	65	47	100	76
RES. N. FIL. mg/L		57	170	23	26	170	21
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		90	60	73	94	91	74
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	CINZA	AMARELA	AMARELA
ICHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
MEDIA DIARIA		42.5	75.7	19.8	20.4	16.9	...

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO: 1990

LOCAL : RIO ATIBAIA, PONTE NA RODOVIA CAMPINAS-COSMOPOLIS.  
 CODIGO : 00SP14AT2805 CLASSE: 2 BACIA: PIRACICABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 18/17:20	MARCO 21/17:35	MAIO 07/11:20	JULHO 09/10:00	SETEMBRO 10/16:30	NOVEMBRO 12/19:00
TEMP. AMOST. GR. C		23	19	20	18	23	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.7	7.0	6.9	7.0	6.8	6.9
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	4.8	7.0	6.2 *	4.0 *	3.0 *	4.6
DBO(5,20) mg/L	5	1	4	4	5	12	10
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	8.0E+05 *	5.0E+05 *	3.0E+05 *	3.0E+05 *	1.6E+07 *	3.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		2.20	1.97	18.2	2.96	3.36	2.57
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.613 *	0.436 *	0.198 *	0.225 *	0.242 *	0.213
RES. TOTAL mg/L		357	368	147	180	171	155
TURBIDEZ UNT	100 *	170	950	22	44	30	30
IOA		34	36	43	39	35	44
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.010	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.01	< 0.02
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	< 0.010	< 0.020	< 0.010	< 0.020	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0004 **	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18 *	0.33 **	0.08	0.01 *	0.27 **	0.09	< 0.003
IFENOL mg/L	0.001 *	0.005 **	0.012 **	0.001 *	0.004 **	0.007 **	0.030 **
IT		0	0	II	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		33	20	29	22	28	31
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.3E+06 *	2.4E+06 *	3.0E+06 *	5.0E+05 *	1.6E+07 *	8.0E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		13.5	17.4	3.07	3.32	2.22	3.34
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.29 *	0.38 *	0.14 *	0.33	0.09 *	0.11
ICLORETO mg/L	250	7.2	6.5	14.3	18.5	14.4	15.4
IDOO mg/L		38	23	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	< 0.05	< 0.09	0.12	0.31	< 0.06
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.14	0.31	0.35	0.61	1.85	0.53
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.33	0.04	0.04	0.09	0.15	0.18
IN. AMONIAO mg/L	0.50#	0.20	0.19 *	0.69 *	0.98 *	1.21 *	1.46
IN. KJELDA. mg/L		1.69	1.55	17.8	2.26	1.36	1.86
RES. FIL. mg/L	500	115	98	108	121	141	131
RES. N. FIL. mg/L		242	270	39	59	30	24
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		110	89	140	230	200	144
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	AMARELA	CINZA	AMARELA	AMARELA
ICHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
MEDIA DIARIA		50.7	90.3	23.6	22.9	20.1	...

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO CORUMBATAI, PONTE AO LADO DA USINA TAMANDUPA, EM RECREIO.  
 CODIGO :00SP14CR2500 CLASSE:2 BACIA:PIRACICABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 30/07:45	MARCO 15/08:30	MAIO 24/08:20	JULHO 11/07:45	OUTUBRO 16/08:15	NOVEMBRO 22/08:00
TEMP.AMOST.GR.CI		24	25	15	17	23	26
pH UNID. pH16.0 a 9.0		7.2	7.4	7.0	6.8	6.9	6.8
DOX.DISSOL. mg/L	5.0	6.8	6.0	6.8	6.6	4.8	6.0
IDBO(5,20) mg/L	5	6	2	2	4	2	3
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+04 *	1.7E+04 *	5.0E+04 *	1.7E+04 *	5.0E+03 *	9.0E+05
IN. TOTAL mg/L		1.10	1.38	0.77	1.59	2.07	2.02
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.117 *	0.168 *	0.076 *	0.137 *	0.172 *	0.442
RES.TOTAL mg/L		142	223	90	112	94	448
TURBIOEZ UNT	100	35	50	11	13	15	2500
IOA		51	54	57	55	57	35
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001	< 0.005	< 0.100	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.02	< 0.08
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	< 0.010	< 0.030	< 0.010	< 0.010	< 0.050
IMERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0002	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18	< 0.003	< 0.16	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.70
IFENOL mg/L	0.001	< 0.001	< 0.004	< 0.001	< 0.001	< 0.002	< 0.002
IT		ii	0	0	ii	0	0
TEMP.AR. GR.CI		23	27	13	15	19	25
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.6E+05 *	5.0E+04 *	1.3E+05 *	8.0E+04 *	9.0E+04 *	1.1E+06
IFERRO TOT. mg/L		4.66	4.90	1.62	1.04	1.47	18.1
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.20 *	0.24	0.05 *	0.11 *	0.16 *	0.33
ICLORETO mg/L	250	3.3	5.7	14.5	5.4	7.1	8.4
IDOO mg/L		14	79	14	14	14	85
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.10	< 0.09	< 0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.26	0.28	0.35	0.33	0.27	0.25
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.05	0.06	0.10	0.08	0.16	0.13
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#	0.26	0.26	0.17	0.27	0.97	0.30
IN.KJELDA. mg/L		0.79	1.04	0.32	1.18	1.64	1.64
IRES.FIL. mg/L	500	86	146	77	99	75	115
IRES.N.FIL. mg/L		56	77	13	13	19	333
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		121	120	90	163	97	110
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	MARROM
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		19.0	14.5	10.7	8.29	8.14	7.55

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO JAGUARI, EM QUEBRA POXA.  
 CODIGO :00SP14JA2800 CLASSE:2 BACIA:PIRACICABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 30/14:15	MARCO 15/15:00	MAIO 24/15:00	JULHO 11/12:00	OUTUBRO 16/15:00	NOVEMBRO 22/14:50
TEMP.AMOST.GR.CI		28	26	20	19	23	29
pH UNID. pH16.0 a 9.0		7.3	7.1	7.1	7.2	6.9	7.2
DOX.DISSOL. mg/L	5.0	7.2	5.0	6.0	6.0	6.8	6.6
IDBO(5,20) mg/L	5	3	3	1	1	1	1
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.1E+05	4.0E+02 *	5.0E+04 *	5.0E+03	2.0E+02 *	1.3E+05
IN. TOTAL mg/L		1.12	0.90	0.71	1.21	1.24	0.92
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.085 *	0.097 *	0.067	0.030	0.085 *	0.073
RES.TOTAL mg/L		165	183	61	72	135	77
TURBIOEZ UNT	100	22	85	16	8.3	96	10
IOA		51	61	58	67	67	54
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.18	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001	< 0.005	< 0.010	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.010
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.03	< 0.05
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	< 0.010	< 0.060	< 0.010	< 0.080	< 0.060
IMERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0003	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.03	< 0.39	< 0.65
IFENOL mg/L	0.001	< 0.002	< 0.110	< 0.002	< 0.001	< 0.010	< 0.001
IT		0	0	0	ii	0	0
TEMP.AR. GR.CI		30	32	24	20	17	33
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.1E+06 *	5.0E+04 *	1.3E+05 *	3.0E+04 *	2.4E+04 *	2.3E+05
IFERRO TOT. mg/L		2.42	3.64	0.98	0.72	4.39	0.52
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.11	0.10	0.05	0.07	0.08	0.03
ICLORETO mg/L	250	3.0	6.6	3.8	4.4	4.9	20.0
IDOO mg/L		14	38	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.06	< 0.07	< 0.07
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.36	0.35	0.42	0.64	0.50	0.38
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#	0.10	0.14	0.03	0.02	0.03	0.06
IN.KJELDA. mg/L		0.74	0.53	0.28	0.55	0.72	0.53
IRES.FIL. mg/L	500	148	93	54	67	99	69
IRES.N.FIL. mg/L		17	90	7	5	36	8
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		61	66	60	89	79	100
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	VERDE
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		45.8	34.9	27.2	20.8	26.3	20.4

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO	MARCO	MAIO	JULHO	OUTUBRO	NOVEMBRO
		30/11:55	15/14:00	24/14:15	11/11:15	16/12:45	22/12:15
TEMP. AMOST. GR. C		28	26	21	19	24	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.9	6.9	6.8	6.9	6.9	6.9
OX.DISSOL. mg/L	5.0 *	2.8	6.4	5.2	3.2 *	2.6 *	3.0
DBO(5,20) mg/L	5 *	12	3	3	6	5	5
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.0E+05 *	2.3E+04 *	3.3E+05 *	1.3E+06 *)=	1.6E+06 *	1.1E+05
N. TOTAL mg/L		1.62	2.01	1.34	2.25	2.64	2.63
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.172 *	0.140 *	0.094 *	0.133 *	0.100 *	0.267
RES. TOTAL mg/L		120	170	140	164	172	286
TURBIDEZ UNT	100	25	38	13	8.3	12	400
IOA		36	54	48	40	38	31
BARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
CADMIO mg/L	0.001 <<	0.005 <<*	0.010 <<**>	0.010 <<**>	0.005 <<<	0.005 <<<	0.010 <<**>
CHUMBO mg/L	0.03 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<
COBRE mg/L	0.02 <<	0.01 <<	0.01 <<	0.01 <<	0.01 *	0.03 <<*	0.05 <<*
CHROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.040 <<*	0.010 *	0.070 <<*	0.090 <<*
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
ZINCO mg/L	0.18 <	0.003 <	0.02 <	0.003 <	0.02 *	0.38 <<*	0.65 <<*
FENOL mg/L	0.001 *	0.002 <<*	0.005 <<*	0.001 <	0.001 *	0.003 <<*	0.002 <<*
IT		0	0	0	II	0	0
TEMP. AR. GR. C		32	32	24	19	18	34
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.7E+08 *	2.4E+04 *	5.0E+06 *	1.7E+06 *)=	1.6E+06 *	2.2E+08
FERRO TOT. mg/L		2.39	1.32	0.89	0.43	0.75	4.78
MANGANES mg/L	0.10 *	0.14 *	0.12 *	0.09 *	0.13 *	0.11 *	0.16
CLORETO mg/L	250	9.8	14.2	17.6	22.3	18.2	5.7
DOO mg/L		35	46	14	22	14	22
SURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.06 <	0.17 <	0.20 <	0.16
N. NITRATO mg/L	10.0	0.31	0.21	0.52	0.39	0.51	0.29
N. NITRITO mg/L	1.00	0.06	0.07	0.05	0.05	0.09	0.09
N. AMONIAIC. mg/L	0.50 <	0.42 *	0.51	0.08	0.40 *	0.82 *	1.03
N. KJELDA. mg/L		1.25	1.73	0.77	1.81	2.04	2.31
RES. FIL. mg/L	500	93	130	129	160	153	193
RES. N. FIL. mg/L		27	40	11	4	19	93
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. US/cm		134	184	170	260	210	300
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	MARROM
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO
VAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO	MARCO	MAIO	JULHO	OUTUBRO	NOVEMBRO
		30/11:00	15/11:30	24/11:25	11/10:30	16/11:50	22/11:30
TEMP. AMOST. GR. C		28	26	20	18	24	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.9	7.0	6.8	6.8	6.9	7.5
OX.DISSOL. mg/L	5.0 *	4.0 *	3.0 *	2.4 *	1.2 *	0.6 *	1.0
DBO(5,20) mg/L	5 *	5	6	3	4	6	11
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	2.2E+05 *	2.2E+04 *	8.0E+05 *	5.0E+04 *)=	1.6E+06 *	1.1E+06
N. TOTAL mg/L		1.50	1.80	1.51	2.52	3.05	3.17
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.144 *	0.151 *	0.140 *	0.110 *	0.299 *	0.067
RES. TOTAL mg/L		135	165	136	181	207	236
TURBIDEZ UNT	100	35	40	10	12	12	35
IOA		43	43	39	36	29	30
BARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.18 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
CADMIO mg/L	0.001 <<	0.005 <<*	0.010 <<**>	0.010 <<**>	0.005 <<<	0.005 <<<	0.005 <<<
CHUMBO mg/L	0.03 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<	0.10 <<<
COBRE mg/L	0.02 <<	0.01 <<	0.01 <<	0.01 <<	0.01 *	0.03 <<*	0.05 <<*
CHROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.030 <<*	0.010	0.010	0.080 <<*
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
ZINCO mg/L	0.18 <	0.003 <	0.02 <	0.003 <	0.02	0.06 *	0.66 <<*
FENOL mg/L	0.001 *	0.005 <<*	0.003 <<*	0.001 <	0.001 *	0.004 <<*	0.005 <<*
IT		0	0	0	II	0	0
TEMP. AR. GR. C		32	32	24	19	17	34
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.4E+06 *	1.1E+05 *	1.3E+06 *	1.4E+05 *)=	1.6E+06 *	5.0E+07
FERRO TOT. mg/L		2.72	2.45	0.98	0.88	1.29	1.92
MANGANES mg/L	0.10 *	0.27 *	0.24 *	0.11 *	0.17 *	0.20 *	0.21
CLORETO mg/L	250	10.2	14.2	18.0	24.7	23.9	26.2
DOO mg/L		23	38	23	38	14	14
SURFACT. mg/L	0.50 <	0.05 <	0.04 <	0.13 <	0.28 <	0.30 <	0.24
N. NITRATO mg/L	10.0	0.33	0.24	0.42	0.27	0.03	0.09
N. NITRITO mg/L	1.00	0.06	0.09	0.07	0.09	0.004	0.21
N. AMONIAIC. mg/L	0.50 <	0.31	0.45	0.21 *	0.57 *	1.21	0.50
N. KJELDA. mg/L		1.11	1.47	1.02	2.16	3.02	2.87
RES. FIL. mg/L	500	90	111	126	177	182	192
RES. N. FIL. mg/L		45	54	10	4	25	44
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. US/cm		119	170	170	280	210	250
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	AMARELA
CHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO
VAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO PIRACICABA, PONTE PROXIMA, DA USINA MONTE ALEGRE.  
 CODIGO :00SP14P12182 CLASSE:2 BACIA:PIRACICABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 30/10:35	MARCO 15/11:10	MAIO 24/10:50	JULHO 11/09:45	OUTUBRO 16/10:30	NOVEMBRO 22/10:35
TEMP.AMOST.GR.GI		28	26	20	18	24	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.0	7.0	6.7	6.8	6.8	6.9
OX.DISSOL. mg/L	5.0 *	4.0 *	2.6 *	3.4 *	2.0 *	1.2 *	1.4 *
DBO(5,20) mg/L	5	5	4	2	3	2	5
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+03 *	7.0E+03 *	1.1E+05 *	1.3E+04 *	4.0E+03 *	5.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.41	1.98	1.52	2.48	2.97	2.60
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.130 *	0.188 *	0.137 *	0.151 *	0.198 *	0.267
RES. TOTAL mg/L		151	188	142	152	147	185
TURBIDEZ UNT	100	35	50	13	16	12	35
IOA		48	45	42	42	42	35
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.18 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.010 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.02 *	0.05 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.040 **	0.010 <	0.020 *	0.080 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.003 <	0.02 <	0.003 <	0.01 <	0.03 *	0.71 **
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 *	0.003 **	0.001 <	0.001 *	0.004 **	0.005 **
IT		II	0	0	II	0	0
TEMP.AR. GR.GI		30	30	18	19	21	27
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.3E+05 *	2.4E+05 *	8.0E+05 *	3.0E+04 *	7.0E+04 *	5.0E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		1.96	2.17	1.48	1.11	0.82	2.21
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.16 *	0.13	0.09 *	0.16	0.06 *	0.19
ICLORETO mg/L	250	11.0	15.0	17.6	19.8	14.2	21.9
IDOO mg/L		23	71	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.09 <	0.29 <	0.12 <	0.18
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.35	0.25	0.54	0.32	0.42	0.18
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.07	0.11	0.10	0.06	0.06	0.11
IN.AMONIAC. mg/L	0.50*	0.26	0.48	0.11	0.49 *	1.44	0.43
IN.KJELDA. mg/L		0.99	1.62	0.88	2.10	2.49	2.31
RES. FIL. mg/L	500	125	122	127	142	138	129
RES.N.FIL. mg/L		26	66	15	10	9	56
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		121	169	170	250	195	260
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	AMARELA
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO
VAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO PIRACICABA, MARGEM DIREITA, 1,2 km A JUSANTE DA FOZ DO RIBEIRAO PIRACICAMIRIM.  
 CODIGO :00SP14P12215 CLASSE:2 BACIA:PIRACICABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 30/10:00	MARCO 15/10:50	MAIO 24/10:15	JULHO 11/09:20	OUTUBRO 16/09:50	NOVEMBRO 22/10:10
TEMP.AMOST.GR.GI		27	28	18	18	25	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.9	6.7	6.7	6.9	6.9	7.4
OX.DISSOL. mg/L	5.0 *	4.0 *	3.0 *	2.4 *	1.0 *	0.8 *	1.2 *
DBO(5,20) mg/L	5	6	7	2	3	11	5
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.0E+03 *	3.0E+03 *	2.3E+04 *	7.0E+03 *	2.3E+04 *	1.4E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.56	2.45	1.61	2.23	2.49	3.10
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.440 *	0.137 *	0.140 *	0.130 *	0.165 *	0.242
RES. TOTAL mg/L		133	189	158	187	169	222
TURBIDEZ UNT	100	35	55	15	12	10	25
IOA		49	46	43	40	33	37
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.18 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 **	0.010 **	0.005 <	0.005 <	0.010 **
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.02 *	0.06 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.040 **	0.010 <	0.010 *	0.080 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.003 <	0.01 <	0.003 <	0.02 <	0.02 *	0.64 **
IFENOL mg/L	0.001 *	0.005 **	0.003 **	0.001 <	0.001 *	0.003 **	0.005 **
IT		0	0	0	II	0	0
TEMP.AR. GR.GI		28	30	18	19	19	29
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.3E+04 *	8.0E+03 *	5.0E+04 *	5.0E+04 *	7.0E+04 *	3.0E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		3.25	3.92	1.49	0.89	0.74	1.29
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.12 *	0.12	0.10 *	0.22	0.08 *	0.13
ICLORETO mg/L	250	7.9	14.9	16.9	24.3	13.9	28.2
IDOO mg/L		38	46	14	30	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.12 <	0.25 <	0.26 <	0.16
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.43	0.64	0.58	0.17	0.09	0.11
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.08	0.12	0.10	0.11	0.11	0.12
IN.AMONIAC. mg/L	0.50*	0.24 *	0.62	0.13 *	0.60 *	1.42 *	0.64
IN.KJELDA. mg/L		1.05	1.69	0.93	1.95	2.29	2.87
RES. FIL. mg/L	500	92	131	143	182	158	188
RES.N.FIL. mg/L		41	58	15	5	11	34
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		121	165	180	280	190	300
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	AMARELA
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO
VAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO PIRACICABA, PONTE NA LOCALIDADE DE ARTEMIS.  
 CODIGO : D0SP14P12800 CLASSE:2 BACIA:PIRACICABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 30/08:50	MARCO 15/09:30	MAIO 24/09:30	JULHO 11/08:25	OUTUBRO 16/09:00	NOVEMBRO 22/08:50
TEMP.AMOST.GR.CI		27	25	17	18	25	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.2	7.2	7.0	6.9	6.9	6.9
IOX.DISSOL. mg/L	5.0	6.2	5.4	6.0	4.0	2.6	1.4
IDBO(5,20) mg/L	5	6	3	3	6	6	12
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.3E+04 *	1.3E+04 *	1.3E+04 *	5.0E+04 *	2.3E+04 *	3.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.39	1.57	1.79	1.88	2.65	3.25
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.151 *	0.140 *	0.183 *	0.107 *	0.213 *	0.250
IRES.TOTAL mg/L		175	182	124	159	165	220
ITURBIDEZ UNT	100	42	45	13	17	10	15
IOA		54	53	55	44	42	34
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIU mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 ** <	0.010 ** <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.02 <	0.05 ** <
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.040 ** <	0.010 <	0.020 *	0.100 ** <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.003 <	0.01 <	0.003 <	0.02 <	0.07 *	0.71 ** <
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 *	0.003 ** <	0.001 <	0.001 *	0.003 ** <	0.002 ** <
IT		II	0	0	II	0	0
TEMP.AR. GR.CI		28	28	16	17	20	29
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.2E+04 *	2.4E+04 *	1.7E+05 *	3.0E+05 *	1.7E+05 *	5.0E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		3.57	2.11	1.45	1.02	1.03	0.82
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.15 *	0.13	0.07 *	0.14 *	0.13 *	0.18
ICLORETO mg/L	250	7.4	12.6	16.5	18.1	15.3	27.3
IDOO mg/L	<	14 <	79 <	14 <	14 <	14 <	22
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.09 <	0.14 <	0.16 <	0.18
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.37	0.36	0.71	0.51	0.44	0.05
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.09	0.13	0.09	0.13	0.17	0.10
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#	0.22	0.26	0.12	0.22 *	1.00	0.50
IN.KJELDA. mg/L		0.93	1.08	0.99	1.04	2.04	3.10
IRES.FIL. mg/L	500	112	117	116	144	144	195
IRES.N.FIL. mg/L		63	65	8	15	21	25
IORTFO.SOL. mg/L		0.034	0.017	0.034	0.028	0.067 <	0.013 <
ICOND.ESP. uS/cm		119	163	160	220	200	300
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM	AMARELA
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	SIM	SIM	NAO
IVAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO SOROCABA, PONTE DO PINGA PINGA EM SOROCABA.  
 CODIGO : D0SP15S02100 CLASSE:2 BACIA:SOROCABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 08/09:50	MARCO 13/10:20	MAIO 09/10:35	JULHO 10/15:25	SETEMBRO 12/10:10	NOVEMBRO 28/10:50
TEMP.AMOST.GR.CI		22	28	24	17	23	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.7	7.1	6.8	6.6	6.7	7.6
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	4.0 *	4.2 *	4.5 *	2.8	...	4.8
IDBO(5,20) mg/L	5	4	3	3	11	4	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	8.0E+04 *	8.0E+04 *	1.3E+05 *	8.0E+05 *	5.0E+05 *	5.0E+07 *
IN. TOTAL mg/L		1.98	1.83	1.34	5.42	1.24	1.53
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.130	0.020 *	0.180 *	0.345 *	0.110 *	0.410
IRES.TOTAL mg/L		180	151	143	230	211	162
ITURBIDEZ UNT	100	18	8.0	8.8	34	6.7	6.0
IOA		45	51	46	31	...	46
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIU mg/L	0.001 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.010 ** <	0.005 <	0.010 ** <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 ** <	0.80 ** <	0.10 ** <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.07 *	0.01 *	0.08 ** <	0.01	0.01	0.02
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 <	0.020 <	0.010 <	0.010 <	0.130 ** <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.01 <	0.12	0.02	0.12	0.06	0.09
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.051 ** <	0.001 *	0.003 ** <
IT		0	0	0	0	II	0
TEMP.AR. GR.CI		24	32	28	27	28	31
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	3.0E+05 *	2.3E+05 *	3.0E+05 *	1.3E+06 *	8.0E+05 *	8.0E+07 *
IFERRO TOT. mg/L		1.40	1.49	1.37	2.32	2.39	1.17
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.14	0.10	0.07 *	0.14 *	0.17	0.07
ICLORETO mg/L	250	7.0	8.5	8.0	14.0	0.5	8.5
IDOO mg/L		18	17	21	43	28	18
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.09 <	0.14 <	0.17 *	0.72	0.30	0.05
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.44	0.82	0.30	0.75	0.04	0.42
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.02 <	0.005	0.04	0.07 <	0.005 <	0.005 <
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# *	1.30 *	0.99	0.44 *	3.40 *	0.68	0.26
IN.KJELDA. mg/L		1.50	1.00	1.00	4.60	1.20	1.10
IRES.FIL. mg/L	500	122	128	119	163	186	126
IRES.N.FIL. mg/L		58	23	24	67	25	36
IORTFO.SOL. mg/L		199	161	149	207	321	144
ICOND.ESP. uS/cm		VERDE	VERDE	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA
ICOLORACAO		VERDE	VERDE	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		12.3	17.2	14.4	10.1	9.90	14.9

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL : RIO SOROCABA, PONTE NA LOCALIDADE DE ITAVUVU.  
 CODIGO : DOSP15502120      CLASSE:2      BACIA:SOROCABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#:	JANEIRO 08/11:10	MARCO 13/10:55	MAIO 09/11:40	JULHO 10/10:45	SETEMBRO 12/11:15	NOVEMBRO 28/11:30
TEMP. AMOST. GR. C		23	29	26	18	24	24
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.6	6.7	6.4	6.7	6.5	7.1
IOX. DISSOL. mg/L	5.0 *	2.4 *	1.0 *	2.3 *	0.8 *	0.4 *	0.8 *
IDBO(S,20) mg/L	5	4	2	2	4	5	1
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+04 *	8.0E+04 *	1.1E+04 *	1.3E+05 *	5.0E+04 *	2.3E+05 *
IN. TOTAL mg/L		1.23	3.27	2.24	2.90	2.00	0.66
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.130 *	0.350 *	0.150 *	0.255 *	0.100 *	0.255 *
RES. TOTAL mg/L		223	136	163	130	201	200
ITURBIDEZ UNT	100	57	4.2	9.2	28	9.6	16
IOA		39	34	46	30	32	33
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 **<	0.005 <	0.010 **<	0.005 <	0.010 **<
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 **<	0.10 <	0.20 **<	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.02 <	0.01 <	0.03 **<
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.08 **<	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.030 **<	0.010 <	0.010 *	0.150 **<
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.003 <	0.03 <	0.003 <	0.31 **<	0.03 <	0.11 <
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 *	0.002 **<	0.001 <	0.006 **<	0.001 *	0.003 **<
IT		II	0	0	0	II	0
TEMP. AR. GR. C		24	30	30	26	28	28
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	5.0E+04 *	2.3E+05 *	3.0E+05 *	2.3E+06 *	7.0E+05 *	8.0E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		3.04	1.35	1.69	2.37	2.78	2.21
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.21 *	0.15 <	0.08 *	0.17 *	0.11 *	0.12 <
ICLORETO mg/L	250	6.5	6.5	9.5	14.0	13.5	11.0
IDOO mg/L		25 <	17 <	17 <	28 <	21 <	17 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.09 <	0.18 <	0.19 *	0.76 **<	0.65 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.40	0.26	0.21	0.07 <	0.40	0.06 <
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.03 <	0.005 <	0.03	0.03 <	0.005 <	0.005 <
IN. AMONIAO mg/L	0.50#*	0.70 *	2.00	0.50 *	2.70 *	0.98	0.22
IN. KJELDA mg/L		0.80	3.00	2.00	2.80	2.40	0.60
RES. FIL. mg/L	500	146	120	142	72	177	163
RES. N. FIL. mg/L		77	16	21	58	24	37
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		185	194	207	267	262	174
ICOLORACAO		MARROM	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA	CINZA
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		29.6	17.8	13.2	8.59	10.5	13.6

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL : RIO SOROCABA, PONTE NA RODOVIA LARANJAL PAULISTA-ENTRE RIOS.  
 CODIGO : DOSP15502210      CLASSE:2      BACIA:SOROCABA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#:	JANEIRO 08/12:35	MARCO 13/13:10	MAIO 09/13:20	JULHO 10/11:45	SETEMBRO 12/12:40	NOVEMBRO 28/12:50
TEMP. AMOST. GR. C		26	29	27	18	24	24
pH UNID. pH16.0 a 9.0		6.9	7.2	7.1	6.9	7.0	6.1
IOX. DISSOL. mg/L	5.0 *	6.9	6.7	7.3	6.8	7.0	5.8
IDBO(S,20) mg/L	5	1 *	15	2	2	3	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+04 *	1.3E+04 *	1.3E+05 *	5.0E+04 *	2.3E+03 *	5.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.74	0.90	1.50	3.00	0.64	1.51
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.300 *	0.030 *	0.140 *	0.175 *	0.040 *	0.180 *
RES. TOTAL mg/L		234	173	122	164	70	207
ITURBIDEZ UNT	100 *	123	53	12	36	6.2	21
IOA		43	50	52	51	68	50
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 **<	0.010 **<	0.010 **<	0.005 <	0.010 **<
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 **<	0.10 <	0.10 **<	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 *	0.03 **<	0.03 **<	0.01 <	0.01 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 *	0.050 **<	0.010 <	0.010 *	0.130 **<
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.003 <	0.06 <	0.01 *	0.25 **<	0.02 <	0.06 <
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001	0.001 *	0.002 **<	0.003 **<	0.001 *	0.003 **<
IT		II	0	0	0	II	0
TEMP. AR. GR. C		26	36	32	25	35	28
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	3.0E+05 *	2.3E+04 *	3.0E+05 *	8.0E+04 *	7.0E+03 *	1.7E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		7.35	6.29	1.68	1.00	1.85	2.85
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.13 *	0.17	0.04	0.06	0.07	0.07
ICLORETO mg/L	250	4.0	4.5	6.0	11.0	14.5	8.0
IDOO mg/L		36	62	17 <	17 <	17 <	25 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.05 <	0.05 <	0.15 <	0.07 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.52	0.60	1.24	1.31	0.30	0.40
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.02 <	0.005 <	0.06	0.09	0.04 <	0.005 <
IN. AMONIAO mg/L	0.50#*	0.20	0.23	0.12 *	0.74	0.23	0.04
IN. KJELDA mg/L		1.20	0.30	0.20	1.60	0.30	1.10
RES. FIL. mg/L	500	135	117	103	102	39	167
RES. N. FIL. mg/L		99	56	19	62	31	40
ORTFO. SOL. mg/L		0.190	...	0.120	0.010	0.030	0.125
COND. ESP. uS/cm		90	109	119	172	165	180
ICOLORACAO		MARROM	TURVA	VERDE	CINZA	MARROM	MARROM
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	SIM	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO JACARE-GUACU, PONTE NA RODOVIA IBITINGA-ITAJU.  
 CODIGO :DOSP21JG2100 CLASSE:3  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

BACIA:TIETE MEDIO-INFERIOR.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 11/10:05	MARCO ...	MAIO 09/09:05	JULHO 05/10:50	SETEMBRO 03/11:25	NOVEMBRO 08/10:25
TEMP.AMOST.GR.C		26	...	23	20	22	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.4	...	6.5	6.5	6.7	6.0
OX.DISSOL. mg/L	4.0 *	3.5	...	8.3	7.6	7.4	5.8
DBO(5,20) mg/L	10	4	...	2	3	1	2
CO.F. NMP/100mL	4.0E+03	3.0E+03	...	3.0E+03	3.0E+03	2.3E+03 *	3.0E+04
IN. TOTAL mg/L		0.42	...	1.05	1.05	0.46	0.42
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.031	...	0.088 *	0.055 *	0.016 *	0.121
RES.TOTAL mg/L		94	...	71	95	78	88
TURBIDEZ UNT	100	28	...	13	5.2	12	10
IOA		54	...	66	66	70	54
IBARIO mg/L	1.00						
ICADMIO mg/L	0.010						
ICHUMBO mg/L	0.05						
ICOBRE mg/L	0.50						
ICROMO TOT. mg/L	0.05#						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0020						
IZINGO mg/L	5.00						
IFENOL mg/L	0.001#						
IT							
TEMP.AR. GR.C		27	...	23	26	27	27
CO.T. NMP/100mL	2.0E+04	8.0E+03	...	8.0E+03	8.0E+03	1.3E+04 *	1.7E+05
IFERRO TOT. mg/L			...				
IMANGANES mg/L	0.50		...				
ICLORETO mg/L	250	1.7	...	2.8	4.1	6.3	4.9
IDOO mg/L		22	...	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50		...				
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.03	...	0.48	0.34	0.13	0.31
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.002	...	0.002	0.02	0.008	0.002
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# <	0.08	...	0.16	0.42	0.08 <	0.08
IN.KJELDA. mg/L		0.39	...	0.57	0.69	0.32	0.11
RES.FIL. mg/L	500		...				
RES.N.FIL. mg/L			...				
ORTFO.SOL. mg/L			...				
COND.ESP. uS/cm		48	...	53	67	70	77
COLORACAO		TURVA	...	TURVA	TURVA	LIMPIDA	TURVA
CHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO m3/s			...				
MEDIA DIARIA		113	...	42.6	35.0	35.4	34.8

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO JACARE-PEPIRA, PONTE NA RODOVIA JAU-BOA ESPERANCA DO SUL.  
 CODIGO :DOSP21JP2050 CLASSE:3  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

BACIA:TIETE MEDIO-INFERIOR.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 11/12:05	MARCO ...	MAIO 09/11:00	JULHO 05/12:55	SETEMBRO 03/13:35	NOVEMBRO 08/12:30
TEMP.AMOST.GR.C		30	...	22	20	21	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.7	...	6.6	6.7	6.7	6.0
OX.DISSOL. mg/L	4.0	4.5	...	7.8	8.4	8.7	7.8
DBO(5,20) mg/L	10	2	...	2	3	1	5
CO.F. NMP/100mL	4.0E+03	2.3E+03	...	2.3E+03	3.0E+03	1.3E+03 *	5.0E+03
IN. TOTAL mg/L		0.46	...	0.53	0.37	0.66	0.36
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.043	...	0.061 *	0.058 *	0.022 *	0.034
RES.TOTAL mg/L		100	...	71	104	74	92
TURBIDEZ UNT	100	37	...	18	13	13	6.8
IOA		62	...	67	67	72	62
IBARIO mg/L	1.00						
ICADMIO mg/L	0.010						
ICHUMBO mg/L	0.05						
ICOBRE mg/L	0.50						
ICROMO TOT. mg/L	0.05#						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0020						
IZINGO mg/L	5.00						
IFENOL mg/L	0.001#						
IT							
TEMP.AR. GR.C		26	...	26	28	25	31
CO.T. NMP/100mL	2.0E+04	1.3E+04	...	5.0E+03	1.3E+04 *	2.3E+04 *	3.0E+04
IFERRO TOT. mg/L			...				
IMANGANES mg/L	0.50		...				
ICLORETO mg/L	250	1.5	...	1.9	3.2	5.3	1.5
IDOO mg/L		15	...	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50		...				
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.07	...	0.03	0.15	0.22	0.20
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.002	...	0.002	0.004	0.003	0.002
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# <	0.08	...	0.13	0.12	0.08	0.08
IN.KJELDA. mg/L		0.39	...	0.50	0.22	0.44	0.16
RES.FIL. mg/L	500		...				
RES.N.FIL. mg/L			...				
ORTFO.SOL. mg/L			...				
COND.ESP. uS/cm		53	...	38	38	49	52
COLORACAO		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
CHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO m3/s			...				

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848801	JANEIRO 11/09:05	MARCO ...	MAIO 09/07:50	JULHO 05/08:55	SETEMBRO 03/09:35	NOVEMBRO 08/09:10
TEMP. AMOST. GR. C		26	...	24	22	20	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.3	...	6.8	7.0	6.9	6.5
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.2	...	8.6	9.0	9.2	6.9
DBO(5,20) mg/L	5	4	...	2	1	2	4
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	2.3E+02	...	2.3E+01	2.3E+02	2.0E+01	2.3E+02
IN. TOTAL mg/L		0.79	...	1.08	1.28	0.69	0.44
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.028	...	0.022	0.019	0.010	0.025
RES. TOTAL mg/L		107	...	88	86	85	100
TURBIDEZ UNT	100	21	...	6.2	1.5	3.2	1.0
IOA		73	...	84	79	87	74
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	0.001	< 0.005	...	* 0.010 **	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBU mg/L	0.03	< 0.10	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	0.01	...	0.01	* 0.14 **	< 0.01	< 0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05	< 0.05	...	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	0.010	...	0.020	< 0.010	0.020	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	...	< 0.0001	< 0.0001 *	0.0009 **	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18	0.02	...	0.01	* 0.33 **	0.01	* 0.80 **
IFENOL mg/L	0.001 *	0.004 **	...	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
IT		0	...	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		25	...	20	20	18	26
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	5.0E+02	...	2.3E+02	8.0E+02	1.7E+03	2.3E+03
IFERRO TOT. mg/L		0.96	...	0.55	0.27	0.14	0.20
IMANGANES mg/L	0.10	0.02	...	0.02	0.01	0.06	0.02
ICLORETO mg/L	250	6.4	...	4.4	9.5	15.4	15.6
IDOO mg/L		15	...	15	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.07	...	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.10	...	0.32	0.37	0.11	0.22
IN. NITRITO mg/L	1.00	< 0.002	...	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002
IN. AMONIAIC. mg/L	0.50	0.23	...	0.37	0.12	< 0.08	< 0.08
IN. KJELDA. mg/L		0.69	...	0.76	0.91	0.58	0.22
RES. FIL. mg/L	500	99	...	85	82	77	98
RES. N. FIL. mg/L		8	...	3	4	8	2
IORTFO. SOL. mg/L		131	...	90	111	124	174
ICOND. ESP. uS/cm		TURVA	...	VERDE	VERDE	LIMPIDA	VERDE
ICOLORACAO		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO
ICHUVAS			...				
IVAZAO m3/s			...				

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848801	JANEIRO 11/13:55	MARCO ...	MAIO 09/12:55	JULHO 05/13:55	SETEMBRO 03/14:35	NOVEMBRO 08/14:00
TEMP. AMOST. GR. C		27	...	25	20	22	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.0	...	6.7	7.0	7.1	6.0
OX. DISSOL. mg/L	5.0	6.4	...	7.3	8.7	9.9	7.5
DBO(5,20) mg/L	5	4	...	1	2	2	2
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.3E+03	...	2.3E+01	2.3E+02	8.0E+01 *	3.0E+03
IN. TOTAL mg/L		1.32	...	1.26	1.12	1.55	0.40
IFOSF. TOT. mg/L	0.025	< 0.010	...	0.016	0.013	0.016	0.019
RES. TOTAL mg/L		136	...	111	124	98	133
TURBIDEZ UNT	100	11	...	3.8	2.8	2.8	1.0
IOA		68	...	85	79	80	67
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	0.001	< 0.005	...	* 0.010 **	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBU mg/L	0.03	< 0.10	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	...	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05	< 0.05	...	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	0.010	...	0.020	< 0.010	0.020	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	...	< 0.0001	< 0.0001 *	0.0009 **	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18	0.02	...	< 0.003	0.15	0.01	* 0.40 **
IFENOL mg/L	0.001 *	0.004 **	...	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
IT		0	...	0	11	0	0
TEMP. AR. GR. C		31	...	26	28	28	33
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	1.3E+03	...	1.3E+02	1.3E+03	8.0E+01 *	3.0E+04
IFERRO TOT. mg/L		0.65	...	0.41	0.41	0.12	0.28
IMANGANES mg/L	0.10	0.04	...	0.02	< 0.009	0.05	< 0.009
ICLORETO mg/L	250	13.0	...	10.1	15.7	25.8	26.6
IDOO mg/L		15	...	26	30	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.07	...	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.67	...	0.73	0.52	0.52	0.06
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.003	...	< 0.002	0.003	0.004	0.02
IN. AMONIAIC. mg/L	0.50	< 0.08	...	0.09	0.20	0.12	< 0.08
IN. KJELDA. mg/L		0.65	...	0.53	0.60	1.03	0.32
RES. FIL. mg/L	500	128	...	107	119	91	129
RES. N. FIL. mg/L		8	...	4	5	7	4
IORTFO. SOL. mg/L		307	...	145	164	185	266
ICOND. ESP. uS/cm		TURVA	...	VERDE	VERDE	TURVA	TURVA
ICOLORACAO		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO
ICHUVAS			...				
IVAZAO m3/s			...				

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
**LOCAL : RIO TIETE, A JUSANTE DO CANAL DE FUGA DA USINA DE BARIRI.**  
**CODIGO : 00SP21TE2500** **CLASSE: 2** **BACIA: TIETE MEDIO-INFERIOR.**  
**NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).**

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	MÊS						
		JANEIRO 11/10:55	MARÇO ...	MAIO 09/09:50	JULHO 05/11:40	SETEMBRO 03/12:15	NOVEMBRO 08/11:05	
TEMP. AMOST. GR. C		26	...	25	20	19	25	
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.9	...	7.0	6.7	7.0	6.4	
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.3	...	5.9	6.4	9.4	6.9	
DBO(5,20) mg/L	5	2	...	1	4	3	3	
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.7E+03	...	8.0E+01 *	3.0E+03	2.0E+01	5.0E+01	
N. TOTAL mg/L		1.16	...	0.70	1.41	0.80	0.69	
FOSF. TOT. mg/L	0.025	0.013	...	0.025 *	0.028 *	0.019	0.019	
RES. TOTAL mg/L		125	...	104	122	96	130	
TURBIDEZ UNT	100	12	...	3.3	2.5	4.5	1.7	
IOA		70	...	80	65	85	79	
BARIO mg/L	1.00 <	0.10	...	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	
CADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	...	* 0.010 ** <	< 0.005 <	< 0.005 <	< 0.005 <	
CHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	...	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	
COBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	...	< 0.01 *	< 0.04 ** <	< 0.01 <	< 0.01 <	
CROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	...	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <	
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	...	< 0.020 <	< 0.010 <	< 0.020 <	< 0.010 <	
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	...	< 0.0001 *	* 0.0004 ** *	0.0010 ** <	< 0.0001 <	
ZINCO mg/L	0.18 <	0.06 <	...	< 0.01 *	* 0.58 ** <	< 0.04 *	* 0.66 ** <	
FENOL mg/L	0.001 *	0.002 ** <	...	< 0.001 <	< 0.001 <	< 0.001 <	* 0.003 ** <	
IT		0	...	0	0	0	0	
TEMP. AR. GR. C		27	...	24	26	25	28	
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03	3.0E+03	...	8.0E+02 *	1.3E+04	8.0E+01	1.3E+03	
FERRO TOT. mg/L		0.75	...	1.12	0.54	0.18	0.28	
MANGANES mg/L	0.10	0.03	...	0.04	0.04	0.03 <	0.009	
CLORETO mg/L	250	12.5	...	9.1	15.2	25.7 <	15.9	
DOO mg/L		15	...	< 14 <	< 14 <	< 14 <	< 14 <	
SURFACT. mg/L	0.50 <	0.07 <	...	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <	
N. NITRATO mg/L	10.0	0.47	...	0.40	0.32	0.13	0.47	
N. NITRITO mg/L	1.00	0.005 <	...	< 0.002 <	< 0.04 <	< 0.02 <	< 0.02 <	
N. AMONIAAC. mg/L	0.50 <	0.18 <	...	< 0.08 <	< 0.21 <	< 0.08 <	< 0.08 <	
N. KJELDA. mg/L		0.68	...	0.30	1.05	0.65	0.20	
RES. FIL. mg/L	500	117	...	100	118	84	126	
RES. N. FIL. mg/L		8	...	4	4	12	4	
ORTFO. SOL. mg/L	<	0.008 <	...	< 0.008 <	< 0.008 <	< 0.008 <	< 0.008 <	
COND. ESP. uS/cm		204	...	134	154	174	246	
COLORACAO		TURVA	...	VERDE	VERDE	LIMPIDA	VERDE	
CHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO	
VAZAO m3/s			...					

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
**LOCAL : RIO TIETE, A JUSANTE DO CANAL DE FUGA DA USINA DE IBITINGA.**  
**CODIGO : 00SP21TE2500** **CLASSE: 2** **BACIA: TIETE MEDIO-INFERIOR.**  
**NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).**

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	MÊS						
		JANEIRO 11/09:40	MARÇO ...	MAIO 09/08:35	JULHO 05/10:00	SETEMBRO 03/10:35	NOVEMBRO 08/09:55	
TEMP. AMOST. GR. C		27	...	25	21	20	25	
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.1	...	6.8	6.6	7.0	6.5	
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.0	...	6.8	7.4	10.1	7.1	
DBO(5,20) mg/L	5	2	...	2	3	2	3	
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	8.0E+01	...	* 8.0E+03	4.0E+01	2.3E+01	3.0E+02	
N. TOTAL mg/L		0.78	...	0.80	1.02	1.02	0.58	
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.037	...	0.019	0.016 <	0.010	0.022	
RES. TOTAL mg/L		110	...	82	108	86	102	
TURBIDEZ UNT	100	14	...	3.6	1.5	4.3	1.3	
IOA		80	...	65	81	84	75	
BARIO mg/L	1.00 <	0.10	...	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	
CADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	...	* 0.010 ** <	< 0.005 <	< 0.005 <	< 0.005 <	
CHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	...	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	
COBRE mg/L	0.02 <	0.02 <	...	< 0.01 <	< 0.01 <	< 0.01 <	< 0.01 <	
CROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	...	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <	
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	...	< 0.020 <	< 0.010 <	< 0.010 <	< 0.010 <	
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	...	* 0.0003 ** <	< 0.0001 *	0.0014 ** <	< 0.0001 <	
ZINCO mg/L	0.18 <	0.02 <	...	< 0.003 <	0.11	0.02 *	* 0.55 ** <	
FENOL mg/L	0.001 *	0.002 ** <	...	< 0.001 <	< 0.001 <	< 0.001 <	* 0.002 ** <	
IT		0	...	0	11	0	0	
TEMP. AR. GR. C		26	...	21	20	18	26	
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03	2.2E+03	...	* 8.0E+03	5.0E+02	2.3E+02	2.3E+03	
FERRO TOT. mg/L		0.88	...	0.49	0.55	< 0.12	0.27	
MANGANES mg/L	0.10	0.04	...	0.03	0.02	0.03	0.01	
CLORETO mg/L	250	10.6	...	5.9	12.0	17.0	21.0	
DOO mg/L		15	...	18	18	< 14 <	26	
SURFACT. mg/L	0.50 <	0.07 <	...	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <	
N. NITRATO mg/L	10.0	0.37	...	0.28	0.27	0.07	0.42	
N. NITRITO mg/L	1.00 <	0.002 <	...	< 0.002 <	0.004	0.002 <	0.002 <	
N. AMONIAAC. mg/L	0.50 <	0.08 <	...	< 0.08 <	0.15	0.26 <	0.08 <	
N. KJELDA. mg/L		0.39	...	0.32	0.75	0.95	0.16	
RES. FIL. mg/L	500	103	...	79	106	79	99	
RES. N. FIL. mg/L		7	...	3	2	7	3	
ORTFO. SOL. mg/L	<	0.008 <	...	< 0.008 <	< 0.008 <	< 0.008 <	< 0.008 <	
COND. ESP. uS/cm		179	...	101	122	137	204	
COLORACAO		TURVA	...	VERDE	VERDE	LIMPIDA	VERDE	
CHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO	
VAZAO m3/s			...					

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

LOCAL : RIO TIETE, PONTE NA RODOVIA LINS-JOSE BONIFACIO. ANO: 1990  
 CODIGO : 00SP22TE2700 CLASSE: 2 BACIA: TIETE BAIXO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO 09/14:30	MARCO ...	MAIO 08/20:45	JULHO 03/15:15	SETEMBRO 05/15:50	NOVEMBRO 06/15:50
TEMP. AMOST. GR. C		27	...	19	24	22	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.3	...	7.0	6.6	6.9	6.8
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.8	...	6.7	7.4	8.5	7.9
DBO(5,20) mg/L	5	2	...	1	2	2	1
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	3.0E+02	...	3.0E+01	2.3E+01	3.0E+01	8.0E+01
IN. TOTAL mg/L		0.59	...	0.53	0.98	1.01	0.41
IFOSF. TOT. mg/L	0.025	0.010	...	0.019	0.037	0.031	0.019
IRES. TOTAL mg/L		91	...	112	61	90	80
ITURBIDEZ UNT	100	0.80	...	0.80	1.0	1.0	1.0
IQA		79	...	89	84	84	83
IBARIO mg/L	1.00	0.13	...	0.10	0.10	0.10	0.10
ICADMIO mg/L	0.001	0.005	...	0.005	0.010	0.010	0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	0.10	...	0.10	0.10	0.10	0.10
ICOBRE mg/L	0.02	0.01	...	0.01	0.07	0.09	0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05	0.05	...	0.05	0.05	0.05	0.05
INIOQUEL mg/L	0.025	0.030	...	0.030	0.030	0.030	0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002	0.0001	...	0.0001	0.0001	0.0001	...
IZINCO mg/L	0.18	0.003	...	0.15	0.08	0.06	0.11
IFENOL mg/L	0.001	0.001	...	0.005	0.001	0.001	0.001
IT		0	...	0	0	0	11
TEMP. AR. GR. C		31	...	22	28	25	26
ICO. T. NMP/100mL	5.0E+03	3.0E+02	...	3.0E+02	1.3E+02	2.3E+02	3.0E+02
IFERRO TOT. mg/L		0.12	...	0.78	0.12	0.12	0.20
IMANGANES mg/L	0.10	0.009	...	0.01	0.04	0.01	0.01
ICLORETO mg/L	250	8.2	...	8.1	17.2	9.0	11.6
IDOO mg/L		14	...	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50	0.07	...	0.07	0.07	0.07	0.07
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.27	...	0.20	0.40	0.04	0.06
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.003	...	0.003	0.002	0.002	0.002
IN. AMONIAAC. mg/L	0.50	0.08	...	0.13	0.08	0.08	0.08
IN. KJELDA. mg/L		0.32	...	0.33	0.58	0.87	0.35
IRES. FIL. mg/L	500	90	...	109	60	80	77
IRES. N. FIL. mg/L		1	...	3	1	10	3
ORTFO. SOL. mg/L			...				
COND. ESP. uS/cm		129	...	135	130	112	110
ICOLORACAO		VERDE	...	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
ICHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s			...				

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

LOCAL : RESERVATORIO DA UHE-TRES IRMAOS, PONTE NA RODOVIA PEREIRA BARRETO-ANORADINA. ANO: 1990  
 CODIGO : 01SP22TE2910 CLASSE: 2 BACIA: TIETE BAIXO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO ...	MARCO ...	MAIO ...	JULHO ...	SETEMBRO ...	NOVEMBRO 06/09:25
TEMP. AMOST. GR. C		...	...	...	...	...	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	...	...	...	...	...	6.6
OX. DISSOL. mg/L	5.0	...	...	...	...	...	5.3
DBO(5,20) mg/L	5	...	...	...	...	...	1
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	...	...	...	...	...	5.0E+02
IN. TOTAL mg/L		...	...	...	...	...	0.74
IFOSF. TOT. mg/L	0.025	...	...	...	...	...	0.019
IRES. TOTAL mg/L		...	...	...	...	...	84
ITURBIDEZ UNT	100	...	...	...	...	...	3.1
IQA		...	...	...	...	...	73
IBARIO mg/L	1.00	...	...	...	...	...	0.10
ICADMIO mg/L	0.001	...	...	...	...	...	0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	...	...	...	...	...	0.10
ICOBRE mg/L	0.02	...	...	...	...	...	0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05	...	...	...	...	...	0.05
INIOQUEL mg/L	0.025	...	...	...	...	...	0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002	...	...	...	...	...	0.04
IZINCO mg/L	0.18	...	...	...	...	...	0.001
IFENOL mg/L	0.001	...	...	...	...	...	0.001
IT		...	...	...	...	...	11
TEMP. AR. GR. C		...	...	...	...	...	21
ICO. T. NMP/100mL	5.0E+03	...	...	...	...	...	2.3E+03
IFERRO TOT. mg/L		...	...	...	...	...	0.26
IMANGANES mg/L	0.10	...	...	...	...	...	0.05
ICLORETO mg/L	250	...	...	...	...	...	11.0
IDOO mg/L		...	...	...	...	...	14
ISURFACT. mg/L	0.50	...	...	...	...	...	0.07
IN. NITRATO mg/L	10.0	...	...	...	...	...	0.11
IN. NITRITO mg/L	1.00	...	...	...	...	...	0.002
IN. AMONIAAC. mg/L	0.50	...	...	...	...	...	0.13
IN. KJELDA. mg/L		...	...	...	...	...	0.63
IRES. FIL. mg/L	500	...	...	...	...	...	77
IRES. N. FIL. mg/L		...	...	...	...	...	7
ORTFO. SOL. mg/L		...	...	...	...	...	
COND. ESP. uS/cm		...	...	...	...	...	117
ICOLORACAO		...	...	...	...	...	VERDE
ICHUVAS		...	...	...	...	...	SIM
IVAZAO m3/s		...	...	...	...	...	

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO TIETE, PONTE NA RODOVIA PEREIRA BARRETO-ANDRADINA. BACIA:TIETE BAIXO.  
 CODIGO :00SP22TE2900 CLASSE:2  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 09/09:10	MARCO ...	MAIO 08/14:20	JULHO 03/09:40	SETEMBRO 05/10:25	NOVEMBRO ...
TEMP. AMOST. GR. C		27	...	24	22	23	...
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.9	...	7.2	7.0	6.2	...
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.1	...	7.8	8.8 *	4.9	...
DBO(5,20) mg/L	5	3	...	1	3	3	...
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.1E+03	...	3.0E+02 *	3.0E+03	2.3E+02	...
IN. TOTAL mg/L		0.50	...	0.70	1.21	0.42	...
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.040	...	0.016 <	0.010 *	0.037	...
RES. TOTAL mg/L		104	...	128	71	84	...
TURBIDEZ UNT	100	8.7	...	2.9	1.4	3.8	...
IOA		71	...	79	69	68	...
BARIO mg/L	1.00 <	0.10	...	0.10 <	0.10 <	0.10	...
CADMIO mg/L	0.001 <	0.005	...	0.005	0.010 ** *	0.010 **	...
CHUMBO mg/L	0.03 <	0.10	...	0.10	0.10	0.10	...
COBRE mg/L	0.02 <	0.01	...	0.01 *	0.09 ** *	0.11 **	...
CROMO TOT. mg/L	0.05*	0.05	...	0.05 <	0.05 <	0.05	...
NIQUEL mg/L	0.025	0.020	...	0.010	0.020 *	0.030 **	...
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001	...	0.0001 <	0.0001 <	0.0001	...
ZINCO mg/L	0.18 <	0.003	...	0.003	0.10	0.07	...
FENOL mg/L	0.001 <	0.001	...	0.005 **	0.001 <	0.001	...
IT		11	...	0	0	0	...
TEMP. AR. GR. C		24	...	28	20	23	...
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03 * >=	1.6E+04	...	1.3E+03 *	1.3E+04	2.3E+03	...
FERRO TOT. mg/L		0.99	...	0.69	0.16	0.22	...
MANGANES mg/L	0.10	0.02	...	0.02	0.02	0.03	...
CLORETO mg/L	250	5.7	...	7.1	14.2	10.8	...
IDOO mg/L	<	14	...	14 <	14 <	15	...
SURFACT. mg/L	0.50 <	0.07	...	0.07 <	0.07 <	0.07	...
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.22	...	0.27	0.28	0.05	...
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.002	...	0.004	0.003	0.003	...
IN. AMONIAO mg/L	0.50*	0.08	...	0.18	0.12 <	0.08	...
IN. KJELDA. mg/L		0.28	...	0.43	0.93	0.37	...
RES. FIL. mg/L	500	89	...	121	67	64	...
RES. N. FIL. mg/L		15	...	7	4	30	...
ORTFO. SOL. mg/L			...				...
COND. ESP. uS/cm		115	...	130	66	122	...
COLORACAO		TURVA	...	VERDE	TURVA	VERDE	...
CHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	NAO	...
VAZAO m3/s			...				...

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RESERVATORIO DA UHE-TRES IRMAOS, PONTE NA RODOVIA ARACATUBA-JALES. BACIA:TIETE BAIXO.  
 CODIGO :01SP22TE2810 CLASSE:2  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO ...	MARCO ...	MAIO ...	JULHO ...	SETEMBRO ...	NOVEMBRO 06/12:05
TEMP. AMOST. GR. C		...	...	...	...	...	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	...	...	...	...	...	6.8
OX. DISSOL. mg/L	5.0	...	...	...	...	...	7.8
DBO(5,20) mg/L	5	...	...	...	...	...	1
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	...	...	...	...	...	2.3E+03 *
IN. TOTAL mg/L		...	...	...	...	...	0.52
FOSF. TOT. mg/L	0.025	...	...	...	...	...	0.016
RES. TOTAL mg/L		...	...	...	...	...	74
TURBIDEZ UNT	100	...	...	...	...	...	1.2
IOA		...	...	...	...	...	72
BARIO mg/L	1.00	...	...	...	...	...	< 0.10
CADMIO mg/L	0.001	...	...	...	...	...	< 0.005
CHUMBO mg/L	0.03	...	...	...	...	...	< 0.10
COBRE mg/L	0.02	...	...	...	...	...	< 0.01
CROMO TOT. mg/L	0.05*	...	...	...	...	...	< 0.05
NIQUEL mg/L	0.025	...	...	...	...	...	< 0.010
MERCURIO mg/L	0.0002	...	...	...	...	...	0.06
ZINCO mg/L	0.18	...	...	...	...	...	* 0.050 **
FENOL mg/L	0.001	...	...	...	...	...	0
IT		...	...	...	...	...	0
TEMP. AR. GR. C		...	...	...	...	...	26
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	...	...	...	...	...	5.0E+03
FERRO TOT. mg/L		...	...	...	...	...	0.35
MANGANES mg/L	0.10	...	...	...	...	...	0.11
CLORETO mg/L	250	...	...	...	...	...	14.4
IDOO mg/L	<	...	...	...	...	...	< 14
SURFACT. mg/L	0.50 <	...	...	...	...	...	< 0.07
IN. NITRATO mg/L	10.0	...	...	...	...	...	0.17
IN. NITRITO mg/L	1.00	...	...	...	...	...	< 0.002
IN. AMONIAO mg/L	0.50*	...	...	...	...	...	< 0.08
IN. KJELDA. mg/L		...	...	...	...	...	0.35
RES. FIL. mg/L	500	...	...	...	...	...	72
RES. N. FIL. mg/L		...	...	...	...	...	2
ORTFO. SOL. mg/L		...	...	...	...	...	109
COND. ESP. uS/cm		...	...	...	...	...	VERDE
COLORACAO		...	...	...	...	...	SIM
CHUVAS		...	...	...	...	...	
VAZAO m3/s		...	...	...	...	...	

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO DO PEIXE, PONTE NA RODOVIA MARILIA-ASSIS.  
 CODIGO :00SP31PX2032 CLASSE:2 BACIA:PEIXE.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 31/13:25	MARCO ...	MAIO 09/16:40	JULHO 05/13:35	SETEMBRO 03/14:25	NOVEMBRO 08/10:30
TEMP. AMOST. GR. C		26	...	24	20	27	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.0	...	7.4	7.2	6.9	6.7
IOX. DISSOL. mg/L	5.0	5.9	...	7.4	8.3	8.0	7.4
DBO(S,20) mg/L	5	4	...	1	1	3	3
CO.F. NMP/100ml	1.0E+03 *	2.3E+04	...	8.0E+03 *	8.0E+03 *	5.0E+04 *	5.0E+05
IN. TOTAL mg/L		1.90	...	1.68	0.71	1.02	0.75
FOSF. TOT. mg/L	0.025 <	0.010	...	0.055 *	0.087 *	0.068 *	0.049
RES. TOTAL mg/L		805	...	204	199	236	212
TURBIDEZ UNT	100 *	260	...	18	14	27	22
IOA		43	...	63	64	54	51
IBARIO mg/L	1.00	0.32	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	...	< 0.005 <	< 0.005 <	< 0.005 <	< 0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	...	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.04 **	...	0.01	0.02	0.01	0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <	0.05	...	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.040 **	...	0.010	0.010	0.020	0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001	...	< 0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18	0.01	...	< 0.003	0.13	0.01 *	0.21 **
IFENOL mg/L	0.001 *	0.004 **	...	< 0.001	0.001	0.001	0.001
IT		0	...	II	II	II	0
TEMP. AR. GR. C		30	...	28	24	23	27
CO.T. NMP/100ml	5.0E+03 *	2.3E+05	...	2.3E+04 *	3.0E+04 *	5.0E+05 *	1.3E+06
IFERRO TOT. mg/L		17.0	...	3.10	2.13	3.24	4.61
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.50	...	0.09	0.07 *	0.14 *	0.20
ICLORETO mg/L	250	1.9	...	3.7	7.1	10.3	4.6
IDOO mg/L		60	...	< 14	22	15	15
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.07	...	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.10	...	0.82	0.04	0.30	0.34
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.003	...	0.04	0.02	0.03	0.02
IN. AMONIAIC. mg/L	0.50* <	0.12	...	0.15	0.15 <	0.08 <	0.08 <
IN. KJELDA. mg/L		1.80	...	0.82	0.65	0.69	0.39
RES. FIL. mg/L	500	255	...	147	163	163	128
RES. N.FIL. mg/L		550	...	57	36	73	84
IORTFO. SOL. mg/L		160	...	209	211	221	248
ICOND. ESP. uS/cm		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICOLORACAO		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO
ICHUVAS			...				
IVAZAO m3/s			...				

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO DO PEIXE, PONTE NA RODOVIA EMILIANOPOLIS-FLORA RICA.  
 CODIGO :00SP31PX2300 CLASSE:2 BACIA:PEIXE.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 09/10:20	MARCO ...	MAIO 08/09:25	JULHO 03/09:20	SETEMBRO 05/09:20	NOVEMBRO 06/07:55
TEMP. AMOST. GR. C		28	...	23	19	22	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	8.8	...	8.8	7.7	8.9	8.6
IOX. DISSOL. mg/L	5.0	4.8	...	7.4	8.7	8.0	5.2
DBO(S,20) mg/L	5 *	12	...	3	1	1 *	17
CO.F. NMP/100ml	1.0E+03 *	5.0E+04	...	3.0E+04 *	5.0E+03 *	2.3E+03 *	1.3E+05
IN. TOTAL mg/L		2.07	...	2.22	0.87	1.07	3.28
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.049	...	0.121	0.010	0.019 *	0.172
RES. TOTAL mg/L		1892	...	416	133	904	1619
TURBIDEZ UNT	100 *	620	...	57	14	32 *	750
IOA		35	...	50	67	62	30
IBARIO mg/L	1.00	0.32	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	...	< 0.005 <	< 0.005 <	0.020 ** <	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	...	< 0.10 <	0.10 <	0.10 ** <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.02	...	0.01 *	0.07 ** *	0.32 ** *	0.05 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <	0.05	...	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <	0.08 **
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.050 **	...	0.020	0.020 *	0.040 ** *	0.040 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001	...	< 0.0001 <	0.0002 <	0.0001 <	0.0002
IZINCO mg/L	0.18	0.01	...	< 0.003	0.16	0.09 *	0.23 **
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001	...	* 0.003 **	< 0.001 <	< 0.001 <	0.003 **
IT		0	...	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		25	...	24	20	22	20
CO.T. NMP/100ml	5.0E+03 *	1.8E+05	...	8.0E+04 *	3.0E+04 *	3.0E+04 *	1.6E+05
IFERRO TOT. mg/L		38.5	...	13.0	1.43	3.04	48.3
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.51	...	* 0.53	0.05	0.08 *	0.67
ICLORETO mg/L	250	2.2	...	3.0	5.8	5.1	4.1
IDOO mg/L		101	...	30	< 14	15	101
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.07	...	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <	< 0.07 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.16	...	0.39	0.10	0.48	0.20
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.01	...	0.04	0.01	0.01	0.007
IN. AMONIAIC. mg/L	0.50* <	0.13	...	0.28 <	0.08 <	0.08 <	0.44
IN. KJELDA. mg/L		1.90	...	1.79	0.56	0.58	3.07
RES. FIL. mg/L	500	392	...	113	99	139 *	619
RES. N.FIL. mg/L		1500	...	303	34	765	1000
IORTFO. SOL. mg/L		86	...	148	146	150	57
ICOND. ESP. uS/cm		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICOLORACAO		SIM	...	NAO	NAO	SIM	SIM
ICHUVAS			...				
IVAZAO m3/s			...				

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL RIO AGUAPEI, PONTE NA RODOVIA PARAPUA-PENAPOLIS.  
 CODIGO :00SP32AG2100 CLASSE:2 BACIA:AGUAPEI.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84689	JANEIRO 11/11:00	MARCO ...	MAIO 09/10:50	JULHO 05/11:05	SETEMBRO 03/11:10	NOVEMBRO 08/14:20
TEMP.AMOST.GR.C		27	...	24	20	20	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.7	...	6.8	7.1	6.9	6.4
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	4.5	...	7.9	8.5	8.1	5.8
IDBO(5,20) mg/L	5	3	...	1	1	2	3
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03	5.0E+02	...	5.0E+03 *	8.0E+03 *	3.0E+03 *	2.3E+03
IN. TOTAL mg/L		0.86	...	2.41	0.29	0.91	0.81
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.061	...	0.104 *	0.061	0.019 *	0.043
IRES.TOTAL mg/L		210	...	137	158	279	212
ITURBIDEZ UNT	100	76	...	17	16	42	59
IOA		60	...	64	64	63	60
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10	...	0.10	0.10	0.10	0.10
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005	...	0.010 **<	0.005	0.005	0.005
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10	...	0.10	0.10	0.10	0.10
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01	...	0.01	0.01	0.02	0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <	0.05	...	0.05	0.05	0.05	0.05
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020	...	0.020	0.010 *	0.030 **<	0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001	...	0.0001 <	0.0001	0.0002 <	0.0001
IZINCO mg/L	0.18 <	0.05	...	0.003 *	0.97 **<	0.02	0.12
IFENOL mg/L	0.001 *	0.004 **<	...	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.008 **<
IT		0	...	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		28	...	26	23	25	31
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03	5.0E+03	...	5.0E+03	2.3E+04 *	8.0E+03 *	2.3E+04
IFERRO TOT. mg/L		4.26	...	2.61	2.11	3.40	5.51
IMANGANES mg/L	0.10 <	0.04	...	0.08	0.05	0.09	0.09
ICLORETO mg/L	250	1.9	...	3.5	5.4	8.7	4.2
IDOO mg/L		30	...	14	26	15	22
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.07	...	0.07 <	0.07 <	0.07 <	0.07
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.10	...	0.78	0.05	0.34	0.28
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.002	...	0.002	0.007	0.007	0.005
IN.AMONIAC. mg/L	0.50* <	0.08	...	0.58 <	0.08 <	0.13 <	0.08
IN.KJELDA. mg/L		0.76	...	1.63	0.23	0.56	0.32
IRES.FIL. mg/L	500	176	...	99	134	162	52
IRES.N.FIL. mg/L		34	...	38	24	117	160
IORTFO.SOL. mg/L			...				
ICOND.ESP. uS/cm		105	...	133	130	137	118
ICOLORACAO		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO
IVAZAO m3/s			...				
IMEDIA DIARIA		290	...	49.1	38.6	58.1	82.9

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO AGUAPEI, PONTE NA RODOVIA JUNQUEIROPOLIS-CIDADE D'ESTE.  
 CODIGO :00SP32AG2300 CLASSE:2 BACIA:AGUAPEI.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84689	JANEIRO 09/08:20	MARCO ...	MAIO 08/07:50	JULHO 03/07:50	SETEMBRO 05/08:00	NOVEMBRO 06/08:30
TEMP.AMOST.GR.C		26	...	23	18	21	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.8	...	7.0	6.8	7.3	6.7
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	4.3	...	8.1	8.8	8.1	6.9
IDBO(5,20) mg/L	5	5	...	1	2	3	4
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.0E+03	...	2.3E+03 *	3.0E+02	3.0E+02 *	3.0E+03
IN. TOTAL mg/L		1.02	...	1.48	0.91	0.52	0.99
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 <	0.010	...	0.074 *	0.013 *	0.061 *	0.111
IRES.TOTAL mg/L		204	...	200	134	412	257
ITURBIDEZ UNT	100	76	...	25	15	28	70
IOA		53	...	67	75	69	57
IBARIO mg/L	1.00 <		...				
ICADMIO mg/L	0.001 <		...				
ICHUMBO mg/L	0.03 <		...				
ICOBRE mg/L	0.02 <		...				
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <		...				
INIQUEL mg/L	0.025 <		...				
IMERCURIO mg/L	0.0002 <		...				
IZINCO mg/L	0.18 <		...				
IFENOL mg/L	0.001 <		...				
IT			...				
TEMP.AR. GR.C		25	...	20	16	18	18
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.7E+04	...	8.0E+03 *	2.3E+03	3.0E+03 *	3.0E+04
IFERRO TOT. mg/L			...				
IMANGANES mg/L	0.10 <		...				
ICLORETO mg/L	250	2.4	...	2.9	4.3	7.4	5.8
IDOO mg/L		22	...	14	14	18	30
ISURFACT. mg/L	0.50 <		...				
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.07	...	0.69	0.15	0.11	0.42
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.005	...	0.008	0.004	0.003	0.008
IN.AMONIAC. mg/L	0.50* <	0.08	...	0.26	0.26	0.08	0.08
IN.KJELDA. mg/L		0.94	...	0.78	0.75	0.41	0.56
IRES.FIL. mg/L	500	169	...	135	108	280	150
IRES.N.FIL. mg/L		40	...	65	26	132	102
IORTFO.SOL. mg/L			...				
ICOND.ESP. uS/cm		102	...	134	135	148	127
ICOLORACAO		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	SIM
IVAZAO m3/s			...				
IMEDIA DIARIA		379	...	119	82.0	106	108

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO TIBIRICA, PONTE NA RODOVIA QUEIROS-MACUCOS.  
 CODIGO : 00SP32TB2002 CLASSE:2 BACIA:AGUAPEI.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 11/09:50	MARCO ...	MAIO 09/09:40	JULHO 05/09:50	SETEMBRO 03/10:10	NOVEMBRO 08/13:10
TEMP.AMOST.GR.C		30	...	24	19	20	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.9	...	6.7	6.8	6.9	6.5
OX.DISSOL. mg/L	5.0	6.6	...	7.9	8.3	8.2	5.8
DBO(5,20) mg/L	5	1	...	1	2	2	4
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	2.3E+03	...	8.0E+03 *	5.0E+03 *	8.0E+03 *	2.3E+02
IN. TOTAL mg/L		2.31	...	2.27	0.63	0.50	0.67
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.058	...	0.084 *	0.074	0.010	0.107
IRES.TOTAL mg/L		158	...	174	161	182	159
ITURBIDEZ UNT	100	18	...	22	17	28	30
IOA		66	...	62	64	63	67
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMI0 mg/L	0.001	< 0.005	...	0.010 **	< 0.005	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	...	< 0.01	0.03 **	< 0.01	< 0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	...	< 0.05	< 0.05 *	0.51 **	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	...	< 0.010	< 0.010	0.020	< 0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002	0.0002	...	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18	< 0.003	...	< 0.003	0.15	0.05	0.09
IFENOL mg/L	0.001	< 0.001	...	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
IT		ii	...	0	0	0	ii
TEMP.AR. GR.C		36	...	22	18	19	31
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	5.0E+04	...	5.0E+04 *	2.3E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+04
IFERRO TOT. mg/L		2.71	...	2.49	1.74	2.53	3.59
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.11	...	0.07	0.05	0.06	0.06
ICLORETO mg/L	250	3.6	...	4.1	4.3	9.4	6.6
IDOO mg/L		22	...	14	22	14	15
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.07	...	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.95	...	1.03	0.07	0.05	0.32
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.01	...	0.01	0.01	0.006	0.002
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#	0.30	...	0.18	0.19	0.08	0.08
IN.KJELDA. mg/L		1.35	...	1.23	0.55	0.44	0.35
IRES.FIL. mg/L	500	118	...	136	136	148	121
IRES.N.FIL. mg/L		40	...	38	25	34	38
IORTFO.SOL. mg/L			...				
ICOND.ESP. uS/cm		250	...	157	156	170	152
ICOLORACAO		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		NAO	...	NAO	NAO	SIM	NAO
IVAZAO m3/s			...				
IMEDIA DIARIA		54.4	...	13.0	10.0	15.2	19.4

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO SANTO ANASTACIO, PONTE NA RODOVIA PRESIDENTE VENCESLAU-MARABA PAULISTA.  
 CODIGO : 00SP41SA2300 CLASSE:2 BACIA:SANTO ANASTACIO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 09/12:10	MARCO ...	MAIO 09/11:00	JULHO 03/11:00	SETEMBRO 05/11:00	NOVEMBRO 06/10:05
TEMP.AMOST.GR.C		26	...	24	19	22	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.6	...	6.8	7.0	6.7	6.3
OX.DISSOL. mg/L	5.0	5.4	...	7.4	8.0	7.3	4.6
DBO(5,20) mg/L	5 *	13	...	4	6	6	9
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.0E+04	...	8.0E+04 *	5.0E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+04
IN. TOTAL mg/L		2.52	...	2.89	3.02	2.03	3.36
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.154	...	0.087 *	0.139 *	0.150 *	0.071
IRES.TOTAL mg/L		1333	...	269	170	819	1146
ITURBIDEZ UNT	100 *	630	...	39	27	52	720
IOA		35	...	50	51	45	33
IBARIO mg/L	1.00	< 0.13	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMI0 mg/L	0.001	< 0.005	...	< 0.005	< 0.005	0.010 **	< 0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	...	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	...	< 0.01	0.09 **	0.16 **	0.05 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	...	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06 **
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.040 **	...	0.030 **	0.020 *	0.040 **	0.040 **
IMERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0001	...	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0011 **
IZINCO mg/L	0.18	< 0.003	...	< 0.003	0.07	0.07	0.13
IFENOL mg/L	0.001	< 0.001	...	0.003 **	< 0.001	0.001 *	0.003 **
IT		0	...	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		29	...	29	30	25	20
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	3.0E+05	...	2.3E+05 *	2.3E+05 *	1.3E+05 *	2.3E+05
IFERRO TOT. mg/L		26.3	...	8.38	3.64	5.53	50.0
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.24	...	0.20 *	0.17 *	0.20 *	0.60
ICLORETO mg/L	250	2.9	...	6.3	15.0	14.5	6.9
IDOO mg/L		76	...	15	14	26	41
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.07	...	< 0.07	< 0.07	< 0.07	< 0.07
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.18	...	0.47	0.08	0.42	0.20
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.04	...	0.22	0.11	0.04	0.02
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#	0.15	...	0.89 *	1.94 *	0.60 *	0.72
IN.KJELDA. mg/L		2.30	...	2.20	2.83	1.57	3.14
IRES.FIL. mg/L	500 *	513	...	145	105	239	496
IRES.N.FIL. mg/L		620	...	124	65	580	650
IORTFO.SOL. mg/L			...				
ICOND.ESP. uS/cm		73	...	153	172	173	67
ICOLORACAO		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	SIM
IVAZAO m3/s			...				

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO ITARARE, PONTE NA RODOVIA ITAPORANGA(SP)-SANTANA DO ITARARE(PR).  
 CODIGO : 00SP42IT200 CLASSE:2 BACIA: PARANAPANEMA ALTO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 10/13:40	MARCO 27/14:10	MAIO 22/14:20	JULHO 26/15:25	OUTUBRO 16/12:05	NOVEMBRO 27/11:10
TEMP. AMOST. GR. C		22	29	12	19	22	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.3	7.2	6.8	6.6	6.8	7.5
OX. DISSOL. mg/L	5.0	6.3	6.7	8.4	8.7	7.0	7.0
DBO(5,20) mg/L	5	6	3	2	1	3	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.1E+05 *	8.0E+03 *	7.0E+03 *	3.0E+03 *	8.0E+03 *	3.5E+02
IN. TOTAL mg/L		7.44	0.83	0.62	1.21	1.17	0.27
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.495 *	0.425 *	0.075 *	0.075 *	0.290 *	0.155
RES. TOTAL mg/L		321	267	260	110	282	110
TURBIDEZ UNT	100 *	120	36	44	37	150	23
IOA		32	55	59	65	45	73
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	...	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 <	...	0.005 <	0.005 <	0.010 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	...	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.04 **	0.04 **	...	0.03 **	0.03 **	0.09 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <	0.05 <	0.05 <	...	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 <	0.140 ** <	...	0.010 <	0.010 <	0.180 ** <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.06 <	0.07 <	...	1.05 ** <	0.09 <	0.11 <
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 * <	0.003 ** <	0.001 <	0.003 ** <	0.007 ** <
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		24	37	18	23	18	29
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	7.0E+05 *	3.0E+04 *	5.0E+04 *	2.3E+04 *	1.3E+04 *	2.3E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		15.3	3.06	...	3.03	7.86	2.79
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.34 *	0.23 *	...	0.16 *	0.14 *	0.11 *
ICLORETO mg/L	250	24.0	1.5	2.0	4.0	1.0	1.0
IDOO mg/L		66	25	28 <	17 <	21 <	18 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.12 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.30 <	0.22 <	0.31 <	0.30 <	0.36 <	0.16 <
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.04 <	0.005 <	0.01 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
IN.AMONIAC. mg/L	0.50* <	0.20 <	0.12 <	0.10 <	0.02 <	0.07 <	0.03 <
IN.KJELDA. mg/L		7.10	0.40	0.30	0.90	0.80	0.10
IRES. FIL. mg/L	500	...	99	199	70	18	56
IRES. N.FIL. mg/L		...	173	61	40	264	54
ORTFO.SOL. mg/L		...	...	...	...	...	...
COND.ESP. uS/cm		86	113	36	41	118	60
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	AMARELA	MARROM
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM
VAZAO m3/s							

( ) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E ( ) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO PARANAPANEMA, PONTE NA RODOVIA CAMPINA DO MONTE ALEGRE-BURIL.  
 CODIGO : 00SP42PR200 CLASSE:2 BACIA: PARANAPANEMA ALTO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 10/18:25	MARCO 27/18:20	MAIO 22/18:20	JULHO 26/13:45	OUTUBRO 16/16:10	NOVEMBRO 27/14:35
TEMP. AMOST. GR. C		26	24	11	15	20	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0 *	5.9	6.6	6.5	6.5	6.8	7.4
OX. DISSOL. mg/L	5.0	5.2	5.8	8.2	8.0	7.0	6.6
DBO(5,20) mg/L	5	5	1	1	1	4	2
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+05 *	5.0E+02	5.0E+02 *	1.3E+04 *	8.0E+02 *	1.4E+04 *
IN. TOTAL mg/L		0.94	1.20	0.62	1.85	0.93	0.95
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.090 *	0.500 *	0.055 *	0.120 *	0.210 *	0.075 *
RES. TOTAL mg/L		143	95	346	134	41	131
TURBIDEZ UNT	100	63	31	47	45	38	27
IOA		42	63	66	56	63	59
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	...	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.020 ** <	...	0.005 <	0.010 ** <	0.020 ** <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	...	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 *	0.05 ** <	...	0.02 *	0.04 ** <	0.02 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <	0.05 <	0.05 <	...	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.170 ** <	...	0.010 <	0.010 <	0.160 ** <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.03 <	0.11 <	...	0.43 ** <	0.20 ** <	0.06 <
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.002 ** <	0.003 ** <
IT		11	0	...	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		29	26	13	19	17	30
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.1E+06 *	5.0E+03 *	8.0E+03 *	2.3E+04 *	8.0E+03 *	2.2E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		3.39	3.63	...	3.25	2.35	2.91
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.07 *	0.10 *	...	0.13 *	0.08 *	0.10 *
ICLORETO mg/L	250	3.0	2.0	4.0	2.0	3.5	4.0
IDOO mg/L		50	17 <	17 <	17 <	21 <	25 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.09 <	0.11 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.22 <	0.59 <	0.31 <	0.44 <	0.12 <	0.34 <
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
IN.AMONIAC. mg/L	0.50* <	0.10 <	0.08 <	0.10 <	0.02 <	0.07 <	0.09 <
IN.KJELDA. mg/L		0.70	0.60	0.30	1.40	0.80	0.60
IRES. FIL. mg/L	500	98	58	300	58	13	75
IRES. N.FIL. mg/L		45	37	46	76	28	56
ORTFO.SOL. mg/L		...	...	...	...	...	...
COND.ESP. uS/cm		39	34	32	42	56	49
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
CHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM
VAZAO m3/s							

( ) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E ( ) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO TAQUARI, PONTE NA RODOVIA ITAPEVA-ITARARE.  
 CODIGO : 00SP42T02012 CLASSE:2  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*), BACIA: PARANAPANEMA ALTO.

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 10/12:10	MARCO 27/11:40	MAIO 22/11:35	JULHO 26/11:55	OUTUBRO 16/10:25	NOVEMBRO 27/09:40
TEMP. AMOST. GR. C		20	29	12	14	20	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.7	7.2	7.3	7.0	6.9	7.9
OX. DISSOL. mg/L	5.0	5.7	6.9	8.2	8.3	7.4	8.2
DBO(5,20) mg/L	5	2	2	1	2	9	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.3E+05 *	1.3E+04 *	1.7E+03 *	5.0E+03 *	7.0E+03 *	1.3E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.34	1.83	0.58	1.24	0.45	0.31
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.490 *	0.030 *	0.050 *	0.095 *	0.300 *	0.465 *
RES. TOTAL mg/L		233	142	122	200	44	136
ITURBIDEZ UNT	100 *	118	17	25	41	26	21
IQA		36	61	68	60	54	56
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.18 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001     <	0.005     *	0.020 **     <	0.005     <	0.005     <	0.005     *	0.020 **
ICHUMBO mg/L	0.03     <	0.10     <	0.10     <	0.10     <	0.10     <	0.10     <	0.10
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 *	0.05 ** <	0.01 <	0.02 <	0.02 *	0.03 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 *	0.210 ** <	0.010 <	0.010 <	0.010 <	0.230 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.04 <	0.07 <	0.003 *	0.45 **	0.18 <	0.07 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.002 ** <	0.001 <	0.001 *	0.049 ** *	0.003 ** <	0.001 <
IT		0	0		0	0	0
TEMP. AR. GR. C		22	34	13	15	17	23
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	7.0E+05 *	8.0E+04 *	2.3E+04 *	3.0E+04 *	1.7E+04 *	2.3E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		6.90	3.00	2.47	3.02	2.29	2.58
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.26 *	0.24 *	0.15 *	0.16	0.10 *	0.13
ICLORETO mg/L	250	3.0	1.5	3.0	2.5	3.0	1.5
IDOO mg/L		25	17	21	18	58	17
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.07 <	0.04 <	0.05 <	0.04 <	0.05 <	0.08 <
IN. NITRATO mg/L	10.0 <	0.53 <	0.82 <	0.27 <	0.24 <	0.34 <	0.20 <
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
IN. AMONIA C. mg/L	0.50# <	0.10 <	0.20 <	0.10 <	0.03 <	0.07 <	0.04 <
IN. KJELDA. mg/L		0.80	1.00	0.30	1.00	0.10	0.10
RES. FIL. mg/L	500	100	88	86	110	18	93
RES. N. FIL. mg/L		133	54	36	90	26	43
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		89	123	138	94	124	151
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM
VAZAO m3/s							
MEIA DIARIA		39.5	13.2	11.8	16.7	28.6	8.12

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (||) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO PARDO, PONTE NA RODOVIA RAPOSO TAVARES, km 381.  
 CODIGO : 00SP43P02200 CLASSE:2  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*), BACIA: PARANAPANEMA BAIXO.

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 11/15:25	MARCO ...	MAIO 09/17:20	JULHO 05/14:20	SETEMBRO 03/13:05	NOVEMBRO 08/08:40
TEMP. AMOST. GR. C		25	...	22	18	20	23
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	8.8	...	8.3	6.9	6.7	6.3
OX. DISSOL. mg/L	5.0	8.3	...	8.5	9.3	8.6	8.3
DBO(5,20) mg/L	5	2	...	1	1	1	3
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.3E+03	...	5.0E+02 *	2.3E+03 *	1.3E+04 *	3.0E+03 *
IN. TOTAL mg/L		0.66	...	0.80	0.36	0.63	0.68
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 <	0.010	...	0.037 <	0.010	0.016	0.025
RES. TOTAL mg/L		205	...	102	126	159	131
ITURBIDEZ UNT	100 *	130	...	11	10	26	30
IQA		56	...	74	71	62	64
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	...	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001     <	0.005	...	0.005     <	0.005     *	0.010 ** <	0.005
ICHUMBO mg/L	0.03     <	0.10	...	0.10     <	0.10     <	0.10     <	0.10
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01	...	0.03 ** <	0.02 <	0.02 <	0.01 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	...	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020	...	0.040 ** <	0.010	0.020	0.010
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	...	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 <	0.03 <	...	0.003 <	0.12 <	0.03 <	0.03 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.003 ** <	...	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <
IT		0	...	0		0	
TEMP. AR. GR. C		26	...	28	23	24	24
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.3E+04	...	3.0E+04 *	2.3E+04 *	2.4E+05 *	3.0E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		8.10	...	3.24	1.84	9.02	5.27
IMANGANES mg/L	0.10 <	0.10	...	0.11	0.04 *	0.13 *	0.11
ICLORETO mg/L	250	1.5	...	2.0	2.9	6.8	5.9
IDOO mg/L		30	...	14	22	14	18
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.07 <	...	0.07 <	0.07 <	0.07 <	0.07 <
IN. NITRATO mg/L	10.0 <	0.03 <	...	0.34 <	0.05 <	0.11 <	0.52 <
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.002 <	...	0.002 <	0.002 <	0.004 <	0.002 <
IN. AMONIA C. mg/L	0.50# <	0.08 <	...	0.08 <	0.15 <	0.13 <	0.08 <
IN. KJELDA. mg/L		0.63	...	0.46	0.31	0.52	0.16
RES. FIL. mg/L	500	147	...	85	114	100	73
RES. N. FIL. mg/L		58	...	17	12	59	58
ORTFO. SOL. mg/L			...				
COND. ESP. uS/cm		71	...	95	85	61	86
COLORACAO		TURVA	...	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	NAO
VAZAO m3/s			...				

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (||) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO PARANAPANEMA, 800 m A JUSANTE DA BARRAGEM DE CAPIVARA.  
 CODIGO : 00SP43PRB300 CLASSE: 2 BACIA: PARANAPANEMA BAIXO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 09/15:20	MARCO ....	MAIO 08/15:40	JULHO 03/14:25	SETEMBRO 05/14:30	NOVEMBRO 06/14:50
TEMP. AMOST. GR. C		26	...	26	22	19	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.0	...	6.8	7.1	6.8	6.8
OX. DISSOL. mg/L	5.0	8.2	...	7.8	8.8	9.0	8.5
DBO(S, 20) mg/L	5	2	...	3	3	2	1
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	1.4E+02	...	5.0E+01	2.0E+00	2.3E+02	8.0E+01
IN. TOTAL mg/L		0.59	...	0.41	0.51	0.46	0.78
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.081	...	0.019	0.025 *	0.043	0.019
RES. TOTAL mg/L		120	...	81	70	94	86
TURBIDEZ UNT	100	27	...	6.9	6.8	13	16
IOA		76	...	81	90	77	80
BARIO mg/L	1.00						
CADMIO mg/L	0.001						
CHUMBO mg/L	0.03						
COBRE mg/L	0.02						
CROMO TOT. mg/L	0.05*						
NIQUEL mg/L	0.025						
MERCURIO mg/L	0.0002						
ZINCO mg/L	0.18						
FENOL mg/L	0.001						
IT							
TEMP. AR. GR. C		27	...	28	25	21	24
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	1.7E+02	...	5.0E+01	3.0E+01	3.0E+03	8.0E+02
FERRO TOT. mg/L							
MANGANES mg/L	0.10						
CLORETO mg/L	250	2.2	...	1.9	4.2	3.1	4.9
DOO mg/L		14	...	14	14	15	14
SURFACT. mg/L	0.50						
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.22	...	0.16	0.000	0.12	0.18
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.002	...	0.002	0.002	0.003	0.002
IN. AMONIAC. mg/L	0.50*	0.08	...	0.08	0.08	0.08	0.10
IN. KJELDA. mg/L		0.37	...	0.25	0.43	0.34	0.60
RES. FIL. mg/L	500						
RES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		74	...	72	75	68	61
COLORACAO		TURVA	...	LIMPIDA	LIMPIDA	TURVA	TURVA
CHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	SIM	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO CUBATAO, NA PONTE PRETA, EM FRENTE A ANTIGA ETA DA SAEC.  
 CODIGO : 00SP51CB2200 CLASSE: 2 BACIA: BAIXADA SANTISTA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 16/09:10	MARCO 20/12:30	MAIO 15/09:30	JULHO 30/12:00	SETEMBRO 18/08:30	NOVEMBRO 20/12:00
TEMP. AMOST. GR. C		22	26	23	19	21	21
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.8 *	5.6	7.5	8.1 *	5.5 *	4.5
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.7	7.8	8.3	10.5	7.2	8.4
DBO(S, 20) mg/L	5	1	1	1	1	1	1
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.0E+03 *	2.3E+03 *	1.1E+04	5.0E+02	1.3E+02	8.0E+02
IN. TOTAL mg/L		0.76	0.47	0.28	0.45	0.99	1.46
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.045	0.025 *	0.070	0.020 *	0.030 *	0.045
RES. TOTAL mg/L		120	179	56	47	65	46
TURBIDEZ UNT	100	15	4.3	25	9.5	10	2.2
IOA		67	65	62	77	71	60
BARIO mg/L	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
CADMIO mg/L	0.001	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
CHUMBO mg/L	0.03	0.10	0.10	0.10	0.20	0.90	0.10
COBRE mg/L	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01	0.02
CROMO TOT. mg/L	0.05*	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
NIQUEL mg/L	0.025	0.010	0.010	0.010	0.020	0.020	0.010
MERCURIO mg/L	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
ZINCO mg/L	0.18	0.11	0.04	0.02	0.18	0.27	0.07
FENOL mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.010	0.001	0.001
IT		ii	ii	ii	0	0	ii
TEMP. AR. GR. C		25	28	26	17	22	24
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03 *	8.0E+04	3.0E+03 *	3.0E+04	5.0E+02	3.0E+02	3.0E+03
FERRO TOT. mg/L		7.23	0.89	1.44	0.59	0.18	0.36
MANGANES mg/L	0.10 *	0.21	0.07	0.03	0.02	0.03	0.03
CLORETO mg/L	250	5.0	7.0	8.0	5.0	5.0	5.0
DOO mg/L		7	7	7	13	7	7
SURFACT. mg/L	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.16	0.17	0.18	0.14	0.19	0.26
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.001	0.001	0.001	0.005	0.002	0.001
IN. AMONIAC. mg/L	0.50*	0.05	...	0.05	0.03	0.50	0.07
IN. KJELDA. mg/L		0.60	0.30	0.10	0.30	0.80	1.20
RES. FIL. mg/L	500	68	89	42	42	43	39
RES. N. FIL. mg/L		62	80	14	5	22	7
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		45	37	38	39	53	43
COLORACAO		AMARELA	AMARELA	TURVA	VERDE	TURVA	TURVA
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO CUBATAO, 1.5 km A JUSANTE DA FOZ DO RIO PEREQUE.  
 CODIGO : 00SP51CB2400 CLASSE:3  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

BACIA:BAIXADA SANTISTA.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#	JANEIRO 16/12:15	MARCO 20/08:25	MAIO 15/08:30	JULHO 30/08:30	SETEMBRO 18/11:20	NOVEMBRO 20/09:00
TEMP. AMOST. GR. C		26	26	23	16	23	21
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.4	6.7	6.5	6.0	5.4	7.3
OX. DISSOL. mg/L	4.0	7.7	5.5	7.3	9.0	7.9	5.7
DBO(5,20) mg/L	10 *	23	21	3	11	17	27
CO.F. NMP/100mL	4.0E+03 *	3.0E+05 *	2.4E+05 *	5.0E+05 *	1.7E+05 *	5.0E+04 *	9.0E+05
N. TOTAL mg/L		1.94	3.31	2.54	4.23	3.08	8.37
FSOF. TOT. mg/L	0.025 *	0.450 *	0.050 *	0.250 *	0.300 *	20.0 *	24.0
RES. TOTAL mg/L		265	273	154	204	221	228
TURBIDEZ UNT	100	6.0	3.2	5.0	3.0	3.5	3.7
IOA		36	40	48	42	32	27
BARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
CADMIO mg/L	0.010 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
CHUMBO mg/L	0.05 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.20 ** <	1.00 ** <	0.10 <
COBRE mg/L	0.50 <	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.03 ** <	0.01 <	0.03 ** <
CROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 <	0.010 *	0.030 ** <	0.040 ** <	0.010 <	0.010 <
MERCURIO mg/L	0.0020 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
ZINCO mg/L	5.00 <	0.05 <	0.03 <	0.01 <	0.33 ** <	0.24 ** <	0.08 <
FENOL mg/L	0.001# <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.023 ** <	0.001 *	0.003 ** <
IT		ii	ii	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		29	25	25	13	27	23
CO.T. NMP/100mL	2.0E+04 *	1.6E+06 *	9.0E+05 *	1.6E+06 *	2.2E+05 *	5.0E+04 *	1.6E+06 *
FERRO TOT. mg/L		0.78	0.53	0.88	0.48	0.39	0.71
MANGANES mg/L	0.50	0.17	0.19	0.12	0.16	0.12	0.03
CLORETO mg/L	250	33.0	35.0	35.0	34.0	35.0	39.0
DOO mg/L		36	26	20	23	30	37
SURFACT. mg/L	0.50	0.07	0.08	0.15	0.07	0.11	0.06
N. NITRATO mg/L	10.0	0.47	1.69	2.36	2.67	0.13	0.25
N. NITRITO mg/L	1.00	0.27	0.22	0.08	0.16	0.15	0.32
N. AMONIAO mg/L	0.50# *	3.80 *	1.19	...	...	...	...
N. KJELDA. mg/L		4.20	1.40	0.10	0.61 *	0.92 *	6.70
RES. FIL. mg/L	500	189	193	151	180	2.80	7.80
RES. N. FIL. mg/L		76	80	3	24	182	197
ORTFO. SOL. mg/L						39	31
COND. ESP. uS/cm		369	...	229	263	305	35
COLORACAO		AMARELA	PRETA	VERDE	VERDE	TURVA	MARROM
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : CANAL DE FUGA 2, USINA HENRY BORDEN, NA SAIDA DA TURBINA.  
 CODIGO : 00SP51CF2020 CLASSE:2  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

BACIA:BAIXADA SANTISTA.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#	JANEIRO 16/10:00	MARCO 20/11:10	MAIO 15/12:15	JULHO 30/11:05	SETEMBRO 18/09:20	NOVEMBRO 20/11:00
TEMP. AMOST. GR. C		23	26	23	16	22	21
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.4	7.0	6.5	6.5	5.9	4.0
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.9	7.9	8.3	9.8	7.8	8.8
DBO(5,20) mg/L	5 *	25	24	3	11	15	29
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	2.3E+04	2.3E+02	3.0E+02	2.3E+02	5.0E+01	2.3E+02
N. TOTAL mg/L		5.27	2.37	2.35	4.09	5.14	9.01
FSOF. TOT. mg/L	0.025 *	0.495 *	0.075 *	0.135 *	0.225 *	0.445 *	1.35
RES. TOTAL mg/L		278	315	162	198	205	222
TURBIDEZ UNT	100	4.0	2.7	3.0	2.5	3.0	2.5
IOA		40	58	72	63	58	34
BARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
CADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.005 <	0.010 ** <	0.005 <	0.005 <	0.005 <
CHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 ** <	1.00 ** <	0.10 <
COBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 *	0.03 ** <	0.01 <	0.01 <
CROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
NIQUEL mg/L	0.025 <	0.060 ** <	0.010 *	0.060 ** *	0.030 ** <	0.010 <	0.020
MERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 *	0.0004 **
ZINCO mg/L	0.18 <	0.13 <	0.02 <	0.003 *	0.30 ** <	0.17 <	0.08 <
FENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.011 ** <	0.001 *	0.002 ** <
IT		0	ii	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		27	27	26	17	25	23
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.1E+05	1.3E+03	3.5E+03	2.3E+02	2.3E+02	2.3E+03
FERRO TOT. mg/L		2.86	0.24	0.15	0.27	0.05	0.16
MANGANES mg/L	0.10 *	0.21 *	0.26 *	0.14 *	0.12 *	0.15	0.06
CLORETO mg/L	250	39.0	31.0	29.0	31.0	32.0	31.0
DOO mg/L		40	26	23	43	16	43
SURFACT. mg/L	0.50	0.09	0.04	0.09	0.09	0.09	0.07
N. NITRATO mg/L	10.0	0.25	0.60	2.23	2.45	2.11	1.13
N. NITRITO mg/L	1.00	0.32	0.17	0.02	0.14	0.13	0.18
N. AMONIAO mg/L	0.50# *	...	1.41	0.05 *	0.84	0.24 *	0.95
N. KJELDA. mg/L		4.70	1.60	0.10	1.50	2.90	7.70
RES. FIL. mg/L	500	199	184	157	165	184	177
RES. N. FIL. mg/L		79	131	5	33	21	45
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		419	249	235	255	293	321
COLORACAO		AMARELA	AMARELA	VERDE	VERDE	AMARELA	TURVA
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**

LOCAL :RIO MOJI, PONTE NA RODOVIA CUBATAD-GUARUJA.  
 CODIGO :00SP51M02200 CLASSE:2 BACIA:BAIXADA SANTISTA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#	JANEIRO 16/11:25	MARCO 20/10:10	MAIO 15/11:15	JULHO 30/10:25	SETEMBRO 18/11:00	NOVEMBRO 20/10:20
TEMP.AMOST.GR.C		27	25	24	16	23	21
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	5.3 *	5.5 *	6.2 *	5.5 *	3.7	6.8
OX.DISSOL. mg/L	5.0	7.4	7.1	7.4	9.9	8.2	7.8
IDBO(S,20) mg/L	5	7	3	6	3	2	7
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+03 *	5.0E+04 *	5.0E+03 *	2.2E+03	7.0E+02 *	2.9E+03
IN. TOTAL mg/L		38.2	35.7	21.9	24.0	24.1	131
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	17.5 *	0.375 *	22.0 *	6.30 *	11.5 *	11.5
RES.TOTAL mg/L		252	324	208	264	208	294
TURBIDEZ UNT	100	4.0	5.5	3.0	6.5	4.0	5.1
IQA		34	39	40	41	36	30
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 **<	0.010 **<	0.005 <	0.005 <	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.20 **<	1.10 **<	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.02 <	0.01 <	0.01 *	0.03 **<	0.01 <	0.01 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05#<	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.030 **<	0.030 **<	0.060 **<	0.050 **<	0.010 <	0.010 <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18	0.13	0.05	0.03 *	0.29 **<	0.21 **<	0.07
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.012 **<	0.001 *	0.007 **<
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		28	25	27	18	26	24
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	5.0E+04 *	9.0E+04 *	5.0E+04 *	5.0E+03	3.0E+03	3.0E+03
IFERRO TOT. mg/L		0.80	1.06	1.37	1.16	0.49	1.33
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.43 *	0.47 *	0.66 *	0.49 *	0.49 *	0.27
ICLORETO mg/L	250	16.0	14.0	18.0	12.0	11.0	18.0
IDOO mg/L		7	13	16	10	26	8
ISURFACT. mg/L	0.50	0.04 <	0.04 <	0.12	0.13	0.05	0.13
IN.NITRATO mg/L	10.0 *	13.1	7.54	1.82	3.96	4.00	0.76
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.14	0.12	0.03	0.07	0.06	0.13
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#<	15.5 *	2.46 *	2.29 *	15.0 *	9.90 *	8.90
IN.KJELDA. mg/L		25.0	28.0	20.0	20.0	20.0	130
RES.FIL. mg/L	500	230	303	202	263	192	272
RES.N.FIL. mg/L		22	21	6	1	16	22
ORTFO.SOL. mg/L		...	...	...	...	...	...
COND.ESP. uS/cm		492	415	262	359	416	439
COLORACAO		TURVA	AMARELA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**

LOCAL :RIO PIACAGUERA, PONTE 300 m A JUSANTE DA ADUBOS TREVO, VILA PARISI.  
 CODIGO :00SP51P62002 CLASSE:2 BACIA:BAIXADA SANTISTA.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468#	JANEIRO 16/10:40	MARCO 20/09:25	MAIO 15/10:40	JULHO 30/09:30	SETEMBRO 18/10:20	NOVEMBRO 20/09:52
TEMP.AMOST.GR.C		27	26	24	18	23	22
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.3 *	5.3 *	7.2	6.0 *	5.7	7.0
OX.DISSOL. mg/L	5.0	5.0 *	4.8	5.2	5.9 *	4.0 *	3.9
IDBO(S,20) mg/L	5 *	9	3	8 *	6	5	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.0E+05 *	1.3E+03 *	8.0E+04 *	2.3E+03 *	1.3E+05 *	2.4E+05
IN. TOTAL mg/L		7.43	7.97	33.7	38.3	17.1	6.67
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	34.0 *	11.0 *	85.0 *	9.60 *	27.5 *	16.5
RES.TOTAL mg/L		1042	1061	891	854	1146	806
TURBIDEZ UNT	100	15	8.5	4.5	7.5	15	15
IQA		30	37	29	34	25	30
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 **<	0.010 **<	0.005 <	0.010 **<	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	1.10 **<	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.04 **<	0.02 <	0.01	0.01	0.02	0.02
ICROMO TOT. mg/L	0.05#<	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.060 **<	0.050 **<	0.100 **<	0.020	0.010 *	0.030 **<
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0012 **<
IZINCO mg/L	0.18	0.18	0.13	0.07	0.16 *	0.23 **<	0.08
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.003 **<	0.015 **<	0.001	0.001 <
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		28	25	26	18	26	24
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	8.0E+06 *	5.0E+03 *	2.3E+05	3.0E+03 *	3.0E+05 *	3.0E+05
IFERRO TOT. mg/L		8.00	1.46	2.12	1.07	2.87	1.62
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.61 *	1.50 *	1.36 *	0.98 *	1.05 *	0.65
ICLORETO mg/L	250	14.0	26.0	17.0	16.0	20.0	17.0
IDOO mg/L		26	23	43	33	40	9
ISURFACT. mg/L	0.50	0.06	0.06	0.07	0.06	0.11	0.08
IN.NITRATO mg/L	10.0	2.54	1.94	3.58	2.19	2.00	0.20
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.09	0.03	0.07	0.07	0.10	0.07
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#<	4.70 *	2.13 *	1.58 *	19.0 *	8.90 *	0.77
IN.KJELDA. mg/L		4.80	6.00	30.0	36.0	15.0	6.40
RES.FIL. mg/L	500 *	703 *	935 *	847 *	805 *	1078 *	753
RES.N.FIL. mg/L		339	126	44	49	68	53
ORTFO.SOL. mg/L		...	...	...	...	...	...
COND.ESP. uS/cm		1200	...	869	961	785	940
COLORACAO		TURVA	PRETA	VERDE	CINZA	PRETA	PRETA
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : REPRESA DO CAPIVARI-MONOS, JUNTO A ESTACAO DE REGALQUE DA SABESP.  
 CODIGO : 01SP63CM200 CLASSE: ESPECIAL BACIA: LITORAL SUL.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8488 (+).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488(+)	JANEIRO 08/14:20	MARCO 01/14:50	MAIO 08/15:30	JULHO 02/13:00	SETEMBRO 04/13:20	NOVEMBRO 05/17:30
TEMP. AMOST. GR. C		20	25	24	19	17	21
pH UNID. pH	*	5.9	5.9	6.8	6.5	5.2	5.6
OX. DISSOL. mg/L	*	8.8	4.9	7.7	8.4	8.6	7.1
DBO(5,20) mg/L	*	4	2	2	1	2	1
CO. F. NMP/100mL	*	1.1E+04	2.6E+01	1.1E+02	3.0E+03	2.3E+02	9.0E+00
IN. TOTAL mg/L		0.43	1.24	1.77	0.37	...	0.13
IFOSF. TOT. mg/L		0.020	0.200	0.100	0.020	...	0.035
RES. TOTAL mg/L		78	43	51	43	62	30
TURBIDEZ UNT	*	46	14	21	8.3	2.3	1.1
IOA		54	70	76	69	...	80
IBARIO mg/L							
ICADMIO mg/L							
ICHUMBO mg/L							
ICOBRE mg/L							
ICROMO TOT. mg/L							
INIQUEL mg/L							
IMERCURIO mg/L							
IZINCO mg/L							
IFENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		26	30	23	20	19	17
CO. T. NMP/100mL	*	3.0E+04	3.0E+03	3.0E+03	5.0E+03	2.3E+03	1.3E+03
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L							
ICLORETO mg/L		5.5	4.5	3.5	4.0	11.5	2.0
IDOO mg/L		11	8	6	6	11	12
ISURFACT. mg/L							
IN. NITRATO mg/L		0.22	0.24	0.26	0.16	0.25	0.02
IN. NITRITO mg/L	<	0.005	0.005	0.005	0.005	0.01	0.005
IN. AMONIAC. mg/L		0.10	0.15	0.95	0.05	0.08	0.07
IN. KJELDA. mg/L		0.20	1.00	1.50	0.20	...	0.10
RES. FIL. mg/L							
RES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		32	36	28	24	34	31
ICOLORACAO		AMARELA	AMARELA	TURVA	AMARELA	AMARELA	MARRON
ICHUVAS		NAO	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO JUQUIA, PONTE NA RODOVIA BR-116, EM JUQUITIBA.  
 CODIGO : 00SP64JQ200 CLASSE: ESPECIAL BACIA: RIBEIRA DE IGUAPE.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8488 (+).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488(+)	JANEIRO 03/11:30	MARCO 08/14:40	MAIO 03/10:30	JULHO 03/11:20	SETEMBRO 05/11:20	NOVEMBRO 06/11:30
TEMP. AMOST. GR. C		24	23	22	18	19	23
pH UNID. pH		7.5	7.0	7.5	5.9	6.6	4.8
OX. DISSOL. mg/L		8.0	7.8	8.8	8.8	9.0	9.0
DBO(5,20) mg/L		1	3	1	12	1	3
CO. F. NMP/100mL	*	3.0E+03	2.3E+03	2.3E+03	5.0E+03	3.0E+02	2.3E+03
IN. TOTAL mg/L		0.14	0.46	0.16	0.43	0.30	1.89
IFOSF. TOT. mg/L	*	0.115	0.035	0.035	0.035	0.020	0.050
RES. TOTAL mg/L		71	28	37	28	23	100
TURBIDEZ UNT		33	5.0	5.5	4.5	5.2	9.5
IOA		66	69	71	57	78	56
IBARIO mg/L							
ICADMIO mg/L							
ICHUMBO mg/L							
ICOBRE mg/L							
ICROMO TOT. mg/L							
INIQUEL mg/L							
IMERCURIO mg/L							
IZINCO mg/L							
IFENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		25	27	24	20	23	26
CO. T. NMP/100mL	*	8.0E+03	2.3E+03	2.3E+03	7.0E+03	3.0E+02	5.0E+03
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L							
ICLORETO mg/L	<	5.0	6.0	5.0	5.0	6.0	5.0
IDOO mg/L		23	7	7	36	13	10
ISURFACT. mg/L							
IN. NITRATO mg/L		0.04	0.06	0.11	0.12	0.10	0.19
IN. NITRITO mg/L	<	0.001	0.001	0.003	0.01	0.002	0.003
IN. AMONIAC. mg/L		...	0.28	...	0.15	0.11	0.08
IN. KJELDA. mg/L		0.10	0.40	0.05	0.30	0.20	1.70
RES. FIL. mg/L							
RES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		21	23	18	22	37	33
ICOLORACAO		TURVA	VERDE	TURVA	TURVA	VERDE	MARRON
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM
IVAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO RIBEIRA, 3 km DE ITAOCA, NA ESTRADA DA Balsa, MUNICIPIO DE APIAI.  
 CODIGO :00SP54RB202 CLASSE:2 BACIA:RIBEIRA DE IGUAPE.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO 10/09:50	MARCO 27/10:15	MAIO 22/09:40	JULHO 26/09:25	SETEMBRO 25/15:55	NOVEMBRO 27/08:50
TEMP. AMOST. GR. C		19	22	10	17	18	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.6	7.7	7.6	6.8	7.3	7.6
OX. DISSOL. mg/L	5.0	7.5	8.3	8.8	8.9	9.0	6.8
DBO(5,20) mg/L	5 *	6	1	1	1	1	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.7E+04	2.8E+02	5.0E+02 *	5.0E+04 *	2.3E+03 *	3.0E+03
IN. TOTAL mg/L		1.94	0.57	0.62	1.51	1.17	0.31
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.490 *	0.055 *	0.085 *	0.145 *	0.055 *	0.089
RES. TOTAL mg/L		1410	104	171	175	55	146
TURBIDEZ UNT	100 *	225	12	48	38	30	16
IOA		37	77	69	54	67	66
IBARIO mg/L	1.00	0.32	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
ICADMIO mg/L	0.001	0.005	0.010	0.005	0.010	0.010	0.020
ICHUMBO mg/L	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.04	0.04	0.02	0.03	0.01	0.02
ICROMO TOT. mg/L	0.05 *	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.030	0.120	0.010	0.010	0.020	0.140
IMERCURIO mg/L	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
IZINCO mg/L	0.18	0.09	0.08	0.003	0.46	0.003	0.05
IFENOL mg/L	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.002
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		20	25	9	25	20	18
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	3.0E+04 *	1.3E+04	3.0E+03 *	1.4E+06 *	1.3E+04 *	2.3E+04
IFERRO TOT. mg/L		26.8	2.12	5.51	4.58	2.19	1.97
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.87	0.08	0.17	0.19	0.08	0.08
ICLORETO mg/L	250	3.0	1.0	2.5	2.0	1.5	1.0
IDOO mg/L		81	17	21	17	17	17
ISURFACT. mg/L	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.60	0.08	0.31	0.30	0.76	0.20
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.04	0.005	0.01	0.005	0.005	0.005
IN. AMONIAC. mg/L	0.50 *	0.10	0.12	0.10	0.01	0.07	0.02
IN. KJELDA. mg/L		1.30	0.50	0.30	1.20	0.40	0.10
IRES. FIL. mg/L	500	...	69	102	91	23	112
IRES. N. FIL. mg/L		...	35	69	84	32	34
IORTFO. SOL. mg/L		...	...	...	...	...	...
COND. ESP. uS/cm		64	121	83	90	133	109
COLORACAO		MARROM	CINZA	MARROM	MARROM	...	TURVA
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s		119	290	137	275	148	112

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO RIBEIRA DE IGUAPE, PONTE NA RODOVIA BR-118, EM REGISTRO.  
 CODIGO :00SP54RI2100 CLASSE:2 BACIA:RIBEIRA DE IGUAPE.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO 03/09:10	MARCO 08/09:00	MAIO 03/08:00	JULHO 03/07:35	SETEMBRO 05/09:00	NOVEMBRO 06/09:30
TEMP. AMOST. GR. C		24	24	22	19	18	22
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.8	7.0	7.8	6.2	7.4	6.1
OX. DISSOL. mg/L	5.0	5.9	6.9	7.8	8.7	9.1	7.8
DBO(5,20) mg/L	5 *	12	3	3	3	2	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.1E+04 *	3.0E+03 *	2.3E+04 *	1.3E+03 *	5.0E+04 *	1.7E+03
IN. TOTAL mg/L		0.28	0.54	1.89	0.46	1.04	1.23
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.190 *	0.040 *	0.070 *	0.040 *	0.050 *	0.100
RES. TOTAL mg/L		173	92	82	110	86	165
TURBIDEZ UNT	100	60	15	9.5	4.0	23	23
IOA		48	66	58	69	57	65
IBARIO mg/L	1.00	0.10	0.44	0.10	0.10	0.10	0.10
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.010	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	0.10	0.30	0.10	0.10	0.10	0.10
ICOBRE mg/L	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
ICROMO TOT. mg/L	0.05 *	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
INIQUEL mg/L	0.025	0.020	0.060	0.010	0.020	0.010	0.060
IMERCURIO mg/L	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
IZINCO mg/L	0.18	0.03	0.09	0.03	0.31	0.04	0.25
IFENOL mg/L	0.001 *	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004
IT		0	0	11	0	11	0
TEMP. AR. GR. C		26	26	22	18	19	23
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	5.0E+04 *	1.3E+04 *	3.0E+04	2.3E+03 *	5.0E+04 *	5.0E+03
IFERRO TOT. mg/L		4.56	2.28	1.71	1.53	2.27	2.42
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.20	0.09	0.07	0.05	0.03	0.03
ICLORETO mg/L	250	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
IDOO mg/L		23	10	23	26	50	13
ISURFACT. mg/L	0.50	0.04	0.08	0.04	0.08	0.04	0.04
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.16	0.24	1.54	0.16	0.14	0.23
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.001	0.001	0.10	0.002	0.002	0.004
IN. AMONIAC. mg/L	0.50 *	...	0.14	...	0.29	0.09	0.08
IN. KJELDA. mg/L		0.10	0.30	0.05	0.30	0.90	1.00
IRES. FIL. mg/L	500	85	57	53	50	64	60
IRES. N. FIL. mg/L		88	35	29	60	22	105
IORTFO. SOL. mg/L		...	...	...	...	...	...
COND. ESP. uS/cm		65	83	68	80	96	111
COLORACAO		TURVA	MARROM	TURVA	TURVA	TURVA	AMARELA
ICHUVAS		SIM	NAO	NAO	NAO	SIM	SIM
IVAZAO m3/s		119	290	137	275	148	112

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :REPRESA DO JAGUARI, PONTE NA RODOVIA SANTA ISABEL-IGARATA.  
 CODIGO :016P81JG2020 CLASSE:ESPECIAL BACIA:PARAIBA DO SUL.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE 1 (\*), DO IT (\*\*), DA CLASSE 2 DEC. 8468 (+).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468†	JANEIRO 18/15:40	MARCO 22/14:45	MAIO 17/14:40	JULHO 12/13:30	SETEMBRO 20/15:20	NOVEMBRO 22/15:40
TEMP. AMOST. GR. C		30	27	24	20	22	27
pH UNID. pH		7.6	7.0	7.7	6.6	6.3	7.1
OX. DISSOL. mg/L		7.8 *	5.4	7.0	7.3	6.9	6.6
DBO(5,20) mg/L	*	7	3	1	1	3 *	7
CO. F. NMP/100mL		1.7E+01 *	2.4E+04 *	2.4E+04	1.1E+01 *	2.4E+04 *	1.1E+04
IN. TOTAL mg/L		0.40	0.23	0.77	0.46	0.37	1.35
IFOSF. TOT. mg/L		0.010	0.012 <	0.010 <	0.010 *	0.070 *	0.120
RES. TOTAL mg/L		38	40	38	30	96	102
ITURBIDEZ UNT		3.7	5.0	0.17	2.5	12	5.0
IQA		81	59	63	87	57	58
IBARIO mg/L							
ICADMIO mg/L							
ICHUMBO mg/L							
ICOBRE mg/L							
ICROMO TOT. mg/L							
INIQUEL mg/L							
MERCURIO mg/L							
IZINCO mg/L							
IFENOL mg/L							
IT							
TEMP. AR. GR. C		32	25	28	19	32	31
CO. T. NMP/100mL		3.4E+01 *	2.4E+04 *	2.4E+04	2.3E+02 *	9.0E+04 *	3.0E+04
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L							
ICLORETO mg/L		1.9	3.6	2.9	1.4	14.2	14.6
IDOO mg/L	<	11	11	11	11	14	26
ISURFACT. mg/L							
IN. NITRATO mg/L		0.03	0.12	0.03	0.09	0.04	0.05
IN. NITRITO mg/L	<	0.002	0.002	0.005	0.002 <	0.002 <	0.003
IN. AMONIAC. mg/L		0.12	0.04	0.04	0.04	0.30	0.33
IN. KJELDA. mg/L		0.37	0.11	0.73	0.37	0.33	1.30
RES. FIL. mg/L							
RES. N. FIL. mg/L							
ORTFO. SOL. mg/L	<	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.020
ICOND. ESP. uS/cm		33	37	38	24	102	102
ICOLORACAO		VERDE	VERDE	TURVA	VERDE	VERDE	VERDE
ICHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO:1990

LOCAL :RIO PARAIBA, PONTE NA RODOVIA SANTA BRANCA-JACAREI.  
 CODIGO :00SPB1PA2020 CLASSE:2 BACIA:PARAIBA DO SUL.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468†	JANEIRO 18/14:30	MARCO 22/16:10	MAIO 17/16:20	JULHO 12/15:30	SETEMBRO 20/16:50	NOVEMBRO 22/14:30
TEMP. AMOST. GR. C		28	25	23	20	19	24
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.4	7.0	7.6	6.2	6.9	7.0
OX. DISSOL. mg/L	5.0	8.3	8.0	8.3	9.0	9.1	7.6
DBO(5,20) mg/L	5	2	3	2	1	1	1
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03	1.1E+01 *	8.0E+03 *	2.3E+03	4.0E+00	5.0E+02	8.0E+00
IN. TOTAL mg/L		0.39	0.46	1.15	0.27	0.13	0.28
IFOSF. TOT. mg/L	0.025	0.020 <	0.012 <	0.012 <	0.012 <	0.012 <	0.012 <
RES. TOTAL mg/L		30	40	32	42	38	42
ITURBIDEZ UNT	100	2.4	15	0.36	2.9	5.4	5.1
IQA		87	64	71	89	77	90
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001	< 0.005	< 0.010 **	< 0.005	< 0.010 **	< 0.005	< 0.005
ICHUMBO mg/L	0.03	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICOBRE mg/L	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01 *	< 0.14 **	< 0.01 *	< 0.05 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05†	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< ...	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025	< 0.010	< 0.030 **	< 0.010 *	< 0.050 **	< 0.010 *	< 0.050 **
MERCURIO mg/L	0.0002	< 0.0010 **	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18	< 0.48 **	< 0.04	< 0.003 *	< 0.78 **	< 0.05 *	< 0.63 **
IFENOL mg/L	0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
IT		0	0	ii	0	ii	0
TEMP. AR. GR. C		30	26	25	23	29	31
CO. T. NMP/100mL	5.0E+03	1.4E+01 *	2.4E+04	3.0E+03	2.3E+01	3.0E+03	3.0E+01
IFERRO TOT. mg/L		0.70	1.13	0.28	0.33	0.87	0.24
IMANGANES mg/L	0.10	0.01 *	0.24	0.07	0.03	0.03	0.03
ICLORETO mg/L	250	1.3	2.4	1.6	1.6	1.9	1.6
IDOO mg/L		< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.04	0.24	0.05	0.06	0.07	0.11
IN. NITRITO mg/L	1.00	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.006	< 0.002
IN. AMONIAC. mg/L	0.50†	0.11	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04
IN. KJELDA. mg/L		0.35	0.22	1.10	0.21	0.05	0.17
RES. FIL. mg/L	500	26	19	22	40	33	37
RES. N. FIL. mg/L		4	21	10	2	5	5
ORTFO. SOL. mg/L							
ICOND. ESP. uS/cm		25	25	25	26	26	26
ICOLORACAO		VERDE	VERDE	TURVA	VERDE	VERDE	VERDE
ICHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		57.4	76.5	74.5	71.9	71.3	56.6

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO PARAIBA, PONTE FLAMINIO VAZ LIMA, BAIRRO SERIMBURA, SAO JOSE DOS CAMPOS.  
 CODIGO : 00SPB1PA20B7 CLASSE:2 BACIA:PARAIBA DO SUL.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO 18/13:00	MARCO 22/13:40	MAIO 17/13:25	JULHO 12/11:15	SETEMBRO 20/14:00	NOVEMBRO 22/13:30
TEMP.AMOST.GR.C		28	24	22	19	21	26
pH UNID. pH:6.0 a 9.0		7.2	6.6	7.4	6.7	7.2	6.4
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	5.0 *	4.6	6.0	7.2	8.0	5.5
IDBO(5,20) mg/L	5	3	3	2	1	1	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.6E+05 *	5.0E+03 *	1.7E+04 *	1.3E+04 *	2.4E+04 *	8.0E+03
IN. TOTAL mg/L		0.66	0.61	1.51	0.39	0.44	0.54
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.100 *	0.180 *	0.130 *	0.120 *	0.080 *	0.070
IRES. TOTAL mg/L		76	120	74	68	80	90
ITURBIDEZ UNT	100	20	17	1.5	8.0	22	20
IOA		49	57	59	59	60	59
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.005 <	0.005 <	0.010 <	0.005 <	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 *	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.20 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.12 <	0.01 <	0.03 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	...	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 <	0.010 <	0.010 <	0.040 <	0.010 <	0.040 <
IMERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.82 <	0.09 <	0.003 <	0.82 <	0.18 *	0.68 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.002 <	0.003 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <
IT		0	0	11	0	11	0
TEMP.AR. GR.C		30	26	26	23	34	31
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *)	1.6E+05 *)	1.3E+04 *	3.0E+04 *	5.0E+04 *	5.0E+04 *	2.4E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		0.78	1.48	0.58	0.75	1.70	0.52
IMANGANES mg/L	0.10	0.10 *	0.21 *	0.11	0.04	0.06	0.07
ICLORETO mg/L	250	6.5	9.7	7.2	5.4	5.7	4.8
IDOO mg/L		11	15	11	17	11	15
ISURFACT. mg/L	0.50	0.07 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.10	0.17	0.10	0.10	0.16	0.18
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.002 <	0.005 <	0.008 <	0.009 <	0.006 <	0.006 <
IN.AMONIAC. mg/L	0.50 <	0.24 <	0.20 <	0.10 <	0.10 <	0.12 <	0.06 <
IN.KJELDA. mg/L		0.56	0.43	1.40	0.28	0.27	0.35
IRES. FIL. mg/L	500	68	96	54	61	50	70
IRES.N.FIL. mg/L		8	24	20	7	30	20
IORTFO. SOL. mg/L							
ICOND. ESP. uS/cm		54	70	56	48	47	48
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		66.3	88.5	86.1	83.2	82.4	65.4

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO PARAIBA, PONTE NA RUA DO PORTO EM GACAPAVA.  
 CODIGO : 00SPB1PA21B0 CLASSE:2 BACIA:PARAIBA DO SUL.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO 18/11:30	MARCO 22/11:45	MAIO 17/11:30	JULHO 12/10:15	SETEMBRO 20/12:00	NOVEMBRO 22/11:50
TEMP.AMOST.GR.C		28	24	22	20	20	26
pH UNID. pH:6.0 a 9.0		7.2	6.2	7.0	6.6	6.2	6.5
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	2.6 *	4.6	5.0	5.8	6.2 *	4.2
IDBO(5,20) mg/L	5	4	3	1	1	2	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03	3.0E+02 *	2.8E+04 *	8.0E+03 *	3.0E+03 *	2.4E+04 *	2.4E+04 *
IN. TOTAL mg/L		0.69	0.93	1.04	0.47	0.44	0.85
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.080 *	0.080 *	0.080 *	0.080 *	0.040 *	0.070
IRES. TOTAL mg/L		86	160	86	112	88	96
ITURBIDEZ UNT	100	30	63	2.0	26	21	28
IOA		57	47	61	63	56	51
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 <	0.005 <	0.010 <	0.010 <	0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.11 <	0.01 <	0.05 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	...	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 <	0.010 <	0.040 <	0.010 <	0.050 <
IMERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0061 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.42 <	0.60 <	0.003 <	0.81 <	0.05 <	0.63 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.012 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.003 <
IT		0	0	11	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		30	26	26	19	30	31
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03	1.3E+03 *	9.0E+04 *	2.4E+04 *	2.4E+04 *	1.6E+05 *	1.6E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		1.83	3.94	1.28	1.48	1.80	1.20
IMANGANES mg/L	0.10	0.08 *	0.22	0.10	0.06	0.03	0.05
ICLORETO mg/L	250	5.8	6.0	6.0	5.6	8.0	5.6
IDOO mg/L		11	11	21	11	14	11
ISURFACT. mg/L	0.50	0.04 <	0.06 <	0.05 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.15	0.22	0.12	0.16	0.15	0.23
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.007 <	0.01 <	0.01 <	0.004 <	0.004 <
IN.AMONIAC. mg/L	0.50 <	0.31 <	0.30 <	0.11 <	0.07 <	0.10 <	0.08 <
IN.KJELDA. mg/L		0.53	0.70	0.91	0.30	0.29	0.62
IRES. FIL. mg/L	500	53	80	53	72	60	51
IRES.N.FIL. mg/L		33	80	33	40	20	45
IORTFO. SOL. mg/L							
ICOND. ESP. uS/cm		60	57	51	48	56	52
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		98.1	131	127	123	122	96.7

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO PARAIBA, PONTE EM FRENTE A PREFEITURA, NA CIDADE DE QUELUZ.  
 CODIGO :00SP61PA2480 CLASSE:2 BACIA:PARAIBA DO SUL.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO 18/08:00	MARCO 22/08:00	MAIO 17/07:45	JULHO 12/07:15	SETEMBRO 20/08:00	NOVEMBRO 22/09:10
TEMP. AMOST. GR. C		23	24	21	18	20	27
pH UNID. pH 6.0 a 9.0		7.6	6.8	6.0	6.0	6.4	6.6
OX. DISSOL. mg/L	5.0	6.1	7.2	7.5	6.2	7.5	6.6
DBO (5,20) mg/L	5	5	3	2	4	1	4
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	2.4E+04 *	5.0E+04 *	1.8E+05 *	8.0E+03 *	5.0E+03 *	5.0E+03
IN. TOTAL mg/L		0.96	0.52	1.27	0.78	0.57	0.74
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.070 *	0.030 *	0.080 *	0.090 *	0.050 *	0.060
RES. TOTAL mg/L		130	120	98	114	106	128
TURBIDEZ UNT	100	40	24	2.5	20	32	35
IQA		53	56	51	58	63	60
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIU mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 ** <	0.005 <	0.010 ** <	0.005 <	0.005 <
ICUMBU mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.20 ** <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 *	0.14 ** <	0.01 *	0.05 ** <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	...	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025	0.020 *	0.030 **	0.010 *	0.050 ** <	0.010 *	0.050 ** <
IMERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0132 ** <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.54 ** <	0.06 <	0.003 *	0.80 ** <	0.05 *	0.69 ** <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.005 ** <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.003 ** <
IT		0	0	11	0	11	0
TEMP. AR. GR. C		28	25	21	13	18	26
ICO. T. NMP/100mL	5.0E+03 *	5.0E+04 *	1.6E+05 *	1.6E+05 *	9.0E+04 *	1.3E+04 *	1.3E+04
IFERRO TOT. mg/L		2.19	3.27	1.54	1.73	1.70	1.50
IMANGANES mg/L	0.10	0.08 *	0.17	0.06	0.05	0.04	0.05
ICLORETO mg/L	250	5.1	7.4	6.3	6.2	6.5	8.2
IDOO mg/L		11	19	11	11	14	30
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.21	0.23	0.26	0.32	0.29	0.29
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.007	0.007	0.01	0.01	0.01	0.003
IN. AMONIAC. mg/L	0.50	0.34	0.04	0.04	0.12 <	0.04 <	0.04 <
IN. KJELDA. mg/L		0.74	0.28	1.00	0.45	0.27	0.45
RES. FIL. mg/L	500	61	53	53	64	61	77
RES. N. FIL. mg/L		69	67	45	50	45	51
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		56	52	51	53	55	65
COLORACAO		TURVA	AMARELA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		161	218	200	185	184	150

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO PARAIBA, PONTE NO BAIRRO DOS PUTINS, EM APARECIDA DO NORTE.  
 CODIGO :00SP61PA2310 CLASSE:2 BACIA:PARAIBA DO SUL.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 848891	JANEIRO 18/09:20	MARCO 22/09:40	MAIO 17/09:15	JULHO 12/08:30	SETEMBRO 20/09:30	NOVEMBRO 22/10:20
TEMP. AMOST. GR. C		27	24	21	19	20	27
pH UNID. pH 6.0 a 9.0		7.4	6.5	7.0	7.2	6.3	6.4
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	4.4	5.5	6.0	7.0	6.1	6.1
DBO (5,20) mg/L	5	3	2	3	3	1	3
CO. F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.7E+04 *	2.2E+04 *	5.0E+03 *	1.7E+03	8.0E+02 *	5.0E+03
IN. TOTAL mg/L		0.75	0.58	0.98	0.63	0.47	1.05
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.070 *	0.040 *	0.080 *	0.130 *	0.080 *	0.070
RES. TOTAL mg/L		112	120	100	106	128	126
TURBIDEZ UNT	100	33	28	3.0	28	47	42
IQA		53	56	64	65	65	59
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIU mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 ** <	0.010 ** <	0.010 ** <	0.005 <	0.005 <
ICUMBU mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	0.01 *	0.13 ** <	0.01 *	0.04 ** <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	...	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025	0.010 *	0.030 **	0.030 **	0.040 ** <	0.010 *	0.040 ** <
IMERCURIO mg/L	0.0002 *	0.0144 ** <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.61 ** <	0.07 <	0.003 *	0.73 ** <	0.07 *	0.62 ** <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.004 ** <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <
IT		0	0	0	0	11	0
TEMP. AR. GR. C		28	24	23	16	22	27
ICO. T. NMP/100mL	5.0E+03 *	3.0E+04 *	5.0E+04 *	3.0E+04 *	5.0E+03	3.0E+03 *	2.4E+04
IFERRO TOT. mg/L		2.81	2.90	3.34	2.09	2.60	1.70
IMANGANES mg/L	0.10	0.08 *	0.19	0.08	0.04	0.04	0.07
ICLORETO mg/L	250	5.1	6.8	6.4	6.8	6.4	6.0
IDOO mg/L		11	11	11	17	11	11
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.05 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.19	0.21	0.16	0.20	0.27	0.29
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.007	0.008	0.02	0.005	0.005
IN. AMONIAC. mg/L	0.50	0.16	0.16	0.08	0.14	0.09	0.07
IN. KJELDA. mg/L		0.55	0.36	0.81	0.41	0.19	0.75
RES. FIL. mg/L	500	68	64	55	66	63	91
RES. N. FIL. mg/L		44	56	45	40	65	35
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		53	51	51	51	53	55
COLORACAO		TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA	TURVA
CHUVAS		NAO	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		119	159	155	150	148	118

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL : RIBEIRAO DOS BAGRES, PONTE NA RODOVIA MUNICIPAL QUE LIGA A SP-339 A RESTINGA.  
 CODIGO : 00SP71BA4002 CLASSE:4 BACIA:SAPUCAI-MIRIM.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 17/14:55	MARCO 14/14:25	MAIO 16/11:55	JULHO 16/13:00	SETEMBRO 17/13:30	NOVEMBRO 21/13:30
TEMP.AMST.GR.C		28	28	26	24	22	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.8	7.4	6.8	6.9	6.8	6.6
OX.DISSOL. mg/L	> 2.0	6.0	5.9	3.0	0.0	4.6	1.4
DOB(5,20) mg/L		4	5	101	274	11	90
CO.F. NMP/100mL		2.8E+04	5.0E+04	>= 1.6E+06	5.0E+06	1.7E+04	>= 1.6E+07
IN. TOTAL mg/L		5.24	3.41	27.7	98.1	7.07	40.0
IFOSF.TOT. mg/L		0.117	0.238	3.34	2.35	0.511	0.108
RES.TOTAL mg/L		90	124	368	469	157	512
TURBIDEZ UNT		22	20	70	80	23	165
IOA		53	50	18	9	42	16
IBARIO mg/L		< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L		< 0.020 **	< 0.010 **	< 0.005 **	< 0.005 **	< 0.005 **	< 0.010 **
ICHUMBU mg/L		< 0.10 **	< 0.10 **	< 0.10 **	< 0.20 **	< 0.10 **	< 0.10 **
ICOBRE mg/L		< 0.04 **	< 0.01	< 0.01	< 0.08 **	< 0.01	< 0.06 **
ICROMO TOT. mg/L		< 0.05	< 0.05	< 0.84 **	< 0.05	< 0.05	< 0.06 **
INIQUEL mg/L		< 0.060 **	< 0.010	< 0.070 **	< 0.020	< 0.010	< 0.040 **
IMERCURIO mg/L		< 0.0001	< 0.0001	0.0001	0.0003 **	0.0001	0.0001
IZINCO mg/L		< 1.00 **	< 0.05	< 0.19 **	< 0.89 **	< 0.02	< 0.003
IFENOL mg/L	1.00	< 0.001 **	< 0.001	< 0.019 **	< 0.036 **	< 0.009 **	< 0.014 **
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		34	28	26	29	28	28
CO.T. NMP/100mL		1.7E+05	1.3E+05	>= 1.6E+06	1.6E+07	3.0E+05	>= 1.6E+07
IFERRO TOT. mg/L		2.13	3.20	8.75	4.51	2.95	11.8
IMANGANES mg/L		0.15	0.14	0.32	0.17	0.15	0.13
ICLORETO mg/L		6.5	7.0	39.0	55.0	16.0	52.5
IDOO mg/L		< 10	< 10	479	600	28	246
ISURFACT. mg/L		0.10	0.05	2.20	4.20	0.92	0.92
IN.NITRATO mg/L		0.20	0.09	0.25	0.06	0.03	0.16
IN.NITRITO mg/L		0.04	0.12	< 0.01	< 0.01	0.04	< 0.01
IN.AMONIAC. mg/L		1.60	2.50	6.80	34.0	4.30	9.20
IN.KJELDA. mg/L		5.00	3.20	27.4	98.0	7.00	39.8
RES. FIL. mg/L		66	107	225	278	130	329
RES.N.FIL. mg/L		24	17	143	190	27	183
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		103	119	370	443	183	449
COLORACAO		MARRON	TURVA	CINZA	CINZA	CINZA	MARRON
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		2.49	1.57	1.75	0.9	0.64	0.45

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
 LOCAL : RIO SAPUCAI-MIRIM, PONTE NA RODOVIA BARRETO-FRANCA.  
 CODIGO : 00SP71SP2100 CLASSE:2 BACIA:SAPUCAI-MIRIM.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 17/12:00	MARCO 14/12:30	MAIO 16/11:20	JULHO 16/12:00	SETEMBRO 17/11:30	NOVEMBRO 21/10:00
TEMP.AMST.GR.C		27	29	23	22	22	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.7	5.9	6.8	6.6	6.1	6.9
OX.DISSOL. mg/L	5.0	7.2	7.5	7.7	8.5	8.6	7.1
DOB(5,20) mg/L	5	1	1	1	4	2	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.3E+03 *	3.0E+03 *	2.3E+03	3.0E+02 *	1.3E+03 *	2.2E+03
IN. TOTAL mg/L		0.78	0.53	0.46	0.86	1.01	0.92
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.137 *	0.046 *	0.071 *	0.041 *	0.089	0.004
RES.TOTAL mg/L		105	175	60	47	95	94
TURBIDEZ UNT	100	56	28	23	12	24	35
IOA		62	63	68	73	66	68
IBARIO mg/L	1.00	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
ICADMIU mg/L	0.001 *	< 0.020 **	< 0.010 **	< 0.005 **	< 0.005 **	< 0.005 **	< 0.005 **
ICHUMBU mg/L	0.03	< 0.10 **	< 0.10 **	< 0.10 **	< 0.10 **	< 0.10 **	< 0.10 **
ICOBRE mg/L	0.02 *	< 0.03 **	< 0.01	< 0.01 *	< 0.05 **	< 0.01 *	< 0.04 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05#	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
INIQUEL mg/L	0.025 *	< 0.050 **	< 0.010 *	< 0.040 **	< 0.030 **	< 0.010 *	< 0.060 **
IMERCURIO mg/L	-0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
IZINCO mg/L	0.18 *	< 0.70 **	< 0.01	< 0.003 *	< 0.71 **	< 0.03	< 0.003
IFENOL mg/L	0.001 *	< 0.002 **	< 0.001	< 0.001 *	< 0.005 **	< 0.001	< 0.001
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		31	40	27	27	28	28
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	8.0E+04 *	1.1E+04 *	1.7E+04 *	8.0E+03	1.7E+03	3.0E+04
IFERRO TOT. mg/L		2.86	4.65	3.52	1.40	3.00	2.34
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.12	0.08	0.05	0.01	0.09	0.03
ICLORETO mg/L	250	2.0	3.0	3.0	3.5	4.0	4.0
IDOO mg/L		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ISURFACT. mg/L	0.50	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.09	< 0.04	< 0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.16	0.16	0.13	0.22	0.21	0.27
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02
IN.AMONIAC. mg/L	0.50#	0.02	0.07	0.04	0.20	0.15	0.06
IN.KJELDA. mg/L		0.61	0.35	0.32	0.61	0.77	0.63
RES. FIL. mg/L	500	39	137	37	35	49	70
RES.N.FIL. mg/L		66	38	23	12	46	24
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		40	47	42	43	44	43
COLORACAO		MARRON	TURVA	MARRON	TURVA	MARRON	MARRON
ICHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		150	90.7	82.4	55.1	48.9	37.2

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 17/16:15	MARCO 14/16:00	MAIO 16/14:30	JULHO 16/16:10	SETEMBRO 17/14:30	NOVEMBRO 21/15:00
TEMP.AMOST.GR.C		28	28	23	20	22	26
pH UNID. pH	8.0 a 9.0 *	6.5	6.9	6.8	6.7	6.4	6.6
OX.DISSOL. mg/L	5.0	6.1	6.8	7.2	8.4	7.6	6.8
DBO(S,20) mg/L	5	1	1	1	3	1	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+03 *	2.4E+04 *	3.0E+03 *	8.0E+02 *	1.7E+03 *	5.0E+03 *
IN. TOTAL mg/L		0.78	0.29	0.58	0.65	0.63	0.71
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.076 *	0.056 *	0.036 *	0.022 *	0.032 *	0.004 *
RES.TOTAL mg/L		76	184	59	49	81	86
TURBIDEZ UNT	100	32	17	17	7.0	6.8	18
IOA		62	59	68	72	71	66
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 **i	0.010 **i	0.010 **i	0.005 **i	0.005 **i	0.005 **i
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.03 **i	0.01 <	0.01 *	0.04 **i	0.01 *	0.05 **i
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 * <	0.040 **i	0.010 *	0.060 **i	0.010 <	0.010 *	0.030 **i
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.70 **i	0.01 <	0.003 *	0.61 **i	0.02 <	0.003 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.002 **i	0.001 <	0.001 *	0.007 **i	0.001 *	0.002 **i
IT		0	0	0	0	ii	0
TEMP.AR. GR.C		34	35	31	24	30	32
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	3.0E+04 *	3.0E+05 *	1.6E+05 *	1.7E+04 *	2.4E+04 *	1.6E+05 *
IFERRO TOT. mg/L		2.69	2.35	1.50	0.49	0.77	0.95
IMANGANES mg/L	0.10 <	0.08 <	0.07 <	0.03 <	0.01 <	0.04 <	0.02 <
ICLORETO mg/L	250	2.0	2.5	3.0	3.0	3.0	5.0
IDOO mg/L		10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.22 <	0.16 <	0.18 <	0.19 <	0.23 <	0.09 <
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# <	0.01 <	0.08 <	0.03 <	0.05 <	0.08 <	0.01 <
IN.KJELDA. mg/L		0.55 <	0.12 <	0.39 <	0.45 <	0.39 <	0.61 <
RES.FIL. mg/L	500	49	161	45	42	69	76
RES.N.FIL. mg/L		27	23	14	7	12	10
IORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		44	53	49	47	55	56
COLORACAO		MARROM	TURVA	MARROM	LIMPIDA	TURVA	TURVA
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		385	178	153	89.2	93.0	93.7

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 17/13:40	MARCO 14/15:40	MAIO 16/09:00	JULHO 16/11:40	SETEMBRO 17/15:00	NOVEMBRO 21/09:45
TEMP.AMOST.GR.C		28	28	22	20	23	27
pH UNID. pH	8.0 a 9.0 *	5.9	6.7	6.2	6.8	6.7	6.2
OX.DISSOL. mg/L	5.0	4.9	5.3	4.8	6.6	6.2	3.7
DBO(S,20) mg/L	5	1	1	3	5	2	2
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	2.8E+04 *	3.0E+04 *	9.0E+04 *	1.7E+04 *	1.7E+04 *	3.0E+04 *
IN. TOTAL mg/L		0.80	0.84	0.95	1.06	0.88	1.10
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.081 *	0.056 *	0.120 *	0.046 *	0.071 *	0.018 *
RES.TOTAL mg/L		87	123	87	45	101	89
TURBIDEZ UNT	100	42	18	27	7.0	6.8	17
IOA		51	57	46	57	59	49
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 **i	0.010 **i	0.010 **i	0.005 **i	0.005 **i	0.005 **i
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i	0.10 **i
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.04 **i	0.01 <	0.01 *	0.09 **i	0.01 *	0.05 **i
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 * <	0.040 **i	0.010 *	0.060 **i	0.030 **i	0.010 *	0.060 **i
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.87 **i	0.01 <	0.01 *	0.51 **i	0.03 <	0.003 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.003 **i	0.001 *	0.002 **i	0.004 **i	0.001 *	0.001 *
IT		0	0	0	0	ii	0
TEMP.AR. GR.C		23	31	25	25	28	28
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.2E+05 *	1.3E+05 *	1.6E+05 *	5.0E+04 *	3.0E+04 *	5.0E+04 *
IFERRO TOT. mg/L		3.33	2.04	4.41	0.74	0.76	1.31
IMANGANES mg/L	0.10 <	0.09 <	0.06 <	0.05 <	0.009 <	0.04 <	0.04 <
ICLORETO mg/L	250	2.5	2.5	3.0	2.5	4.5	3.5
IDOO mg/L		10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.05 <	0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.18 <	0.22 <	0.11 <	0.25 <	0.26 <	0.20 <
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.04 <	0.04 <	0.03 <	0.05 <
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# <	0.03 <	0.08 <	0.11 <	0.22 <	0.14 <	0.11 <
IN.KJELDA. mg/L		0.61 <	0.41 <	0.80 <	0.77 <	0.59 <	0.85 <
RES.FIL. mg/L	500	54	106	53	35	90	72
RES.N.FIL. mg/L		33	17	34	10	11	17
IORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		50	56	56	52	56	63
COLORACAO		MARROM	TURVA	MARROM	LIMPIDA	CINZA	MARROM
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		435	203	181	109	108	121

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
**LOCAL :RIO PARDO, PONTE NA RODOVIA VIRADOURO-MORRO AGUDO.**  
**CODIGO :00SP72PD2070** **CLASSE:2** **BACIA:PARDO.**  
**NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).**

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 17/15:20	MARCO 14/13:10	MAIO 16/10:45	JULHO 16/12:45	SETEMBRO 17/13:40	NOVEMBRO 21/11:30
TEMP. AMOST. GR. C		22	28	22	20	23	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.3	7.0	6.2	7.0	6.8	6.5
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	4.1	6.3	6.4	7.6	6.8	5.4
IDBO(5,20) mg/L	5	1	1	1	3	1	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	8.0E+03 *	5.0E+03 *	7.0E+04 *	1.1E+03 *	1.4E+03 *	2.3E+03
IN. TOTAL mg/L		0.74	0.64	0.58	0.53	0.73	0.89
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.092 *	0.087 *	0.076 *	0.007 *	0.056 *	0.018
RES. TOTAL mg/L		92	127	79	56	92	93
TURBIDEZ UNT	100	43	34	20	10	9.9	18
IOA		52	63	53	71	70	66
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 *** <	0.005 *** <	0.010 *** <	0.005 *** <	0.005 *** <	0.005 *** <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.04 *** <	0.01 <	0.01 *	0.08 *** <	0.01 *	0.04 *** <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.040 *** <	0.010 *	0.060 *** <	0.010 <	0.010 *	0.080 *** <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0002 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.91 *** <	0.01 <	0.003 *	0.36 *** <	0.01 <	0.003 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.002 *** <	0.001 <	0.001 *	0.003 *** <	0.001 *	0.004 *** <
IT		0	II	0	0	II	0
TEMP. AR. GR. C		30	32	27	25	29	28
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.3E+04 *	3.0E+05 *	3.0E+05 *	7.0E+03 *	1.3E+04 *	8.0E+03
IFERRO TOT. mg/L		3.93	3.77	2.80	0.84	0.88	1.28
IMANGANES mg/L	0.10	0.08	0.09	0.05 <	0.009	0.03	0.03
ICLORETO mg/L	250	2.5	5.0	5.0	4.5	5.0	7.5
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.08	0.22	0.12	0.20	0.22	0.16
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <
IN. AMONIAC. mg/L	0.50 *	0.01	0.05	0.08	0.04	0.09	0.03
IN. KJELDA. mg/L		0.65	0.41	0.45	0.32	0.50	0.72
RES. FIL. mg/L	500	62	89	50	42	75	72
RES. N. FIL. mg/L		30	39	29	14	17	21
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		55	66	61	61	66	74
COLORACAO		MARROM	TURVA	MARROM	LIMPIDA	MARROM	MARROM
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		321	456	373	234	218	221

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

**RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.**  
**LOCAL :RIO PARDO, PONTE NA VARIANTE DA RODOVIA GUAIRA-BARRETOS.**  
**CODIGO :00SP72PD2080** **CLASSE:2** **BACIA:PARDO.**  
**NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).**

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 84889	JANEIRO 17/10:45	MARCO 14/11:00	MAIO 16/10:20	JULHO 16/10:30	SETEMBRO 17/10:30	NOVEMBRO 21/11:00
TEMP. AMOST. GR. C		28	29	23	21	22	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.3 *	5.8	6.8	6.8	7.1	6.8
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	4.4	6.5	7.0	8.5	8.2	6.9
IDBO(5,20) mg/L	5	1	1	1	3	1	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.3E+03 *	5.0E+03 *	3.0E+03 *	2.1E+02	5.0E+02 *	1.7E+03
IN. TOTAL mg/L		0.78	0.55	0.52	0.49	0.89	0.96
FOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.095 *	0.061 *	0.061 *	0.041 *	0.046 <	0.004
RES. TOTAL mg/L		90	127	68	55	82	91
TURBIDEZ UNT	100	45	26	18	7.0	9.0	16
IOA		60	60	67	77	76	70
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 *** <	0.005 *** <	0.010 *** <	0.005 *** <	0.005 *** <	0.005 *** <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.04 *** <	0.01 <	0.01 *	0.11 *** *	0.15 *** *	0.03 *** <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.020 <	0.010 <	0.050 *** *	0.040 *** <	0.010 *	0.020
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 *	0.0033 *** <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.87 *** <	0.02 <	0.01 *	0.54 *** <	0.03 <	0.003 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.002 *** <	0.001 <	0.001 <	0.005 *** <	0.001 *	0.003 *** <
IT		0	II	0	0	0	0
TEMP. AR. GR. C		30	40	27	22	28	30
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03	2.3E+03 *	7.0E+03 *	1.3E+04	3.0E+03	1.7E+03 *	1.4E+04
IFERRO TOT. mg/L		2.33	3.63	2.18	0.74	2.67	1.88
IMANGANES mg/L	0.10	0.06	0.10	0.03	0.02	0.05	0.06
ICLORETO mg/L	250	3.0	4.0	4.5	4.5	7.0	6.0
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.09	0.19	0.16	0.22	0.23	0.18
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <
IN. AMONIAC. mg/L	0.50 *	0.02	0.03	0.04	0.03	0.05	0.01
IN. KJELDA. mg/L		0.68	0.35	0.35	0.26	0.45	0.77
RES. FIL. mg/L	500	61	99	41	48	60	69
RES. N. FIL. mg/L		29	28	27	7	22	22
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		55	58	60	59	70	70
COLORACAO		MARROM	TURVA	MARROM	LIMPIDA	TURVA	TURVA
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		355	505	413	259	239	245

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO: 1990

LOCAL :RIO MOJI-GUACU, PONTE NA RODOVIA LEME-CONGHAL, EM PADUA SALES.  
 CODIGO :00SP73MG2070 CLASSE:2 BACIA:MOJI-GUACU.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488	JANEIRO 18/21:10	MARCO 21/14:30	MAIO 07/11:00	JULHO 09/16:30	SETEMBRO 10/14:30	NOVEMBRO 12/15:40
TEMP.AMOST.GR.C		21	19	30	19	23	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	8.9	7.0	7.0	7.0	6.8	7.1
OX.DISSOL. mg/L	5.0	8.0	8.0	6.8	7.4	5.6	5.0
DBO(5,20) mg/L	5	1	3	2	2	4	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	7.0E+03 *	2.3E+05 *	1.3E+04 *	2.3E+04 *	8.0E+04 *	1.1E+05
IN. TOTAL mg/L		1.84	0.97	1.06	1.30	1.14	1.02
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.151 *	0.123 *	0.107 *	0.104 *	0.165 *	0.161
RES.TOTAL mg/L		182	141	112	117	145	115
TURBIDEZ UNT	100	55	50	20	10	12	45
IOA		56	47	60	59	50	47
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	...	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 ** <	...	* 0.010 ** <	< 0.005 <	< 0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	...	* 0.10 ** <	< 0.10 <	< 0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 <	0.01 <	0.01 <	...	* 0.01 ** <	< 0.16 ** <	< 0.01 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	...	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 <	0.010 <	...	< 0.010 <	< 0.010 <	< 0.010 <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.39 ** <	0.07 <	...	* 0.26 ** <	< 0.09 <	< 0.003 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.004 ** <	0.001 <	0.001 *	< 0.002 ** <	< 0.001 <	< 0.001 <
IT		0	0	...	0	0	11
TEMP.AR. GR.C		30	19	30	24	28	30
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	7.0E+04 *	5.0E+06 *	3.0E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+04 *	1.1E+05
IFERRO TOT. mg/L		4.80	4.77	...	1.24	1.49	2.85
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.19 *	0.84	...	* 0.11	0.10	0.06
ICLORETO mg/L	250	12.0	11.1	16.9	18.9	12.8	12.9
IDOO mg/L		31	15	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.06 <	0.12 <	< 0.05 <	< 0.13 <	< 0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.16	0.19	0.13	0.32	0.17	0.12
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.06	0.01	0.03	0.02	0.04	0.02
IN.AMONIAC. mg/L	0.50 <	0.13	0.09	0.11	0.29	0.31	0.13
IN.KJELDA. mg/L		1.62	0.77	0.80	0.86	0.83	0.88
RES.FIL. mg/L	500	93	82	93	106	123	95
RES.N.FIL. mg/L		89	59	19	11	22	20
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		90	87	101	156	106	81
COLORACAO		MARRON	MARRON	CINZA	CINZA	AMARELA	MARRON
ICHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.

ANO: 1990

LOCAL :RIO MOJI-GUACU, NA CAPTACAO DA ACADEMIA DA FORCA AEREA, EM PIRASSUNUNGA.  
 CODIGO :00SP73MG2180 CLASSE:2 BACIA:MOJI-GUACU.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488	JANEIRO 18/19:30	MARCO 21/11:10	MAIO 07/12:30	JULHO 09/18:30	SETEMBRO 10/11:00	NOVEMBRO 12/14:00
TEMP.AMOST.GR.C		22	19	30	18	22	27
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	8.7	8.8	8.8	7.0	7.0	7.1
OX.DISSOL. mg/L	5.0	5.2	8.0	7.0	7.2	6.0	5.8
DBO(5,20) mg/L	5	1	2	3	1	3	1
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	4.0E+03 *	8.0E+03 *	5.0E+03 *	7.0E+03 *	2.0E+02 *	7.0E+03
IN. TOTAL mg/L		1.84	1.46	0.70	2.49	2.14	0.85
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.183 *	0.120 *	0.091 *	0.242 *	0.097 *	0.183
RES.TOTAL mg/L		176	134	91	91	90	123
TURBIDEZ UNT	100	60	65	20	11	18	38
IOA		56	55	63	60	71	59
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <	< 0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 <	0.005 <	0.010 ** <	< 0.005 <	< 0.010 ** <	< 0.005 <	< 0.005 <
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	* 0.10 ** <	< 0.10 <	< 0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.05 ** <	0.05 ** <	0.01 <	* 0.01 ** <	< 0.01 <	< 0.01 <
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <	< 0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 <	0.020 <	0.010 <	< 0.010 <	< 0.010 <	< 0.010 <
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <	< 0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.54 ** <	0.07 <	0.003 *	< 0.27 ** <	< 0.09 <	< 0.04 <
IFENOL mg/L	0.001 *	0.008 ** <	0.001 <	0.003 ** <	< 0.001 ** <	< 0.003 ** <	< 0.001 <
IT		0	0	0	0	0	11
TEMP.AR. GR.C		32	21	30	22	27	33
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.3E+04 *	8.0E+04 *	1.4E+04 *	7.0E+03 *	8.0E+03 *	1.3E+05
IFERRO TOT. mg/L		4.21	4.68	3.69	1.15	1.28	2.59
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.12 *	0.54	0.09	0.10	0.07 *	0.11
ICLORETO mg/L	250	7.0	7.0	8.3	11.9	20.0	15.5
IDOO mg/L		46	14	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.08 <	< 0.04 <	0.04 <
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.10	0.42	0.28	0.30	0.28	0.08
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.07	0.02	0.02	0.03	0.05	0.03
IN.AMONIAC. mg/L	0.50 <	0.19	0.07	0.04	0.11	0.24	0.17
IN.KJELDA. mg/L		1.47	1.02	0.40	2.16	1.81	0.74
RES.FIL. mg/L	500	82	118	66	81	77	111
RES.N.FIL. mg/L		94	16	25	10	13	12
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		80	64	71	114	148	103
COLORACAO		MARRON	MARRON	CINZA	CINZA	AMARELA	MARRON
ICHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO MOJI-GUACU, BALSA NA LOCALIDADE DE PORTO PULADOR.  
 CODIGO :00SP73MG2190 CLASSE:2 BACIA:MOJI-GUACU.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1993

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 17/10:20	MARCO 14/09:45	MAIO 16/15:00	JULHO 16/10:00	SETEMBRO 17/09:50	NOVEMBRO 21/15:30
TEMP.AMOST.GR.C		25	27	22	19	19	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	5.5	6.8	6.5	7.4	6.7	7.0
OX.DISSOL. mg/L	5.0	6.0	8.5	7.1	7.2	6.5	7.6
DBO(5,20) mg/L	5	1	1	1	2	2	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03	9.0E+03	8.0E+03	5.0E+03	2.3E+03	8.0E+02	3.0E+03
IN. TOTAL mg/L		0.86	0.73	0.66	0.72	1.02	1.00
IFOSF.TOT. mg/L	0.025	0.123	0.081	0.076	0.041	0.071	0.009
RES.TOTAL mg/L		136	165	76	63	101	114
TURBIDEZ UNT	100	60	33	19	10	17	20
IOA		52	63	64	69	68	67
BARIO mg/L	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
CADMIUM mg/L	0.001	0.020	0.005	0.010	0.005	0.005	0.005
CHUMBO mg/L	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
COBRE mg/L	0.02	0.03	0.01	0.01	0.03	0.01	0.04
CHROMO TOT. mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
NIQUEL mg/L	0.025	0.010	0.110	0.050	0.010	0.010	0.050
MERCURIO mg/L	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
ZINCO mg/L	0.18	0.80	0.11	0.003	0.24	0.03	0.003
FENOL mg/L	0.001	0.004	0.001	0.001	0.004	0.001	0.050
IT		0	0	0	0	11	0
TEMP.AR. GR.C		23	29	30	19	23	28
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03	5.0E+04	5.0E+04	2.4E+04	5.0E+04	3.0E+04	1.7E+04
FERRO TOT. mg/L		4.23	3.42	2.68	1.33	1.43	2.37
MANGANES mg/L	0.10	0.13	0.10	0.04	0.02	0.04	0.10
CLORETO mg/L	250	3.5	7.0	7.5	8.5	10.5	11.5
DOO mg/L		10	10	10	10	10	10
SURFACT. mg/L	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.15	0.22	0.22	0.25	0.30	0.24
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
IN.AMONIAC mg/L	0.50	0.01	0.05	0.07	0.04	0.16	0.02
IN.KJELDA mg/L		0.70	0.50	0.43	0.45	0.70	0.75
RES.FIL. mg/L	500	69	124	40	55	77	83
RES.N.FIL. mg/L		67	41	36	8	24	31
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		58	77	77	76	88	96
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	LIMPIDA	MARROM	TURVA
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		378	147	138	90.2	98.3	97.5

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO MOJI-GUACU, PONTE NA RODOVIA SERTAOZINHO-PITANGUEIRAS.  
 CODIGO :00SP73MG2280 CLASSE:2 BACIA:MOJI-GUACU.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#	JANEIRO 17/14:15	MARCO 14/15:05	MAIO 16/09:45	JULHO 16/12:05	SETEMBRO 17/12:00	NOVEMBRO 21/10:45
TEMP.AMOST.GR.C		28	29	22	20	21	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.9	7.0	6.7	7.2	6.8	6.7
OX.DISSOL. mg/L	5.0	3.7	6.2	6.6	7.5	7.4	5.8
DBO(5,20) mg/L	5	1	1	1	4	1	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03	8.0E+02	2.2E+03	9.0E+04	2.1E+02	1.3E+03	1.3E+04
IN. TOTAL mg/L		0.83	0.88	0.72	0.45	0.65	1.10
IFOSF.TOT. mg/L	0.025	0.097	0.081	0.092	0.027	0.036	0.029
RES.TOTAL mg/L		98	131	81	65	84	121
TURBIDEZ UNT	100	48	40	29	10	14	22
IOA		59	65	53	75	71	60
BARIO mg/L	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
CADMIUM mg/L	0.001	0.020	0.010	0.010	0.005	0.005	0.005
CHUMBO mg/L	0.03	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
COBRE mg/L	0.02	0.03	0.04	0.01	0.06	0.01	0.04
CHROMO TOT. mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
NIQUEL mg/L	0.025	0.010	0.040	0.050	0.020	0.010	0.030
MERCURIO mg/L	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
ZINCO mg/L	0.18	0.83	0.04	0.01	0.37	0.19	0.003
FENOL mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.050
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		24	35	25	25	29	28
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03	5.0E+03	1.3E+04	1.6E+05	8.0E+03	5.0E+03	3.0E+04
FERRO TOT. mg/L		2.51	3.98	3.74	4.36	1.26	2.46
MANGANES mg/L	0.10	0.08	0.10	0.05	0.05	0.03	0.07
CLORETO mg/L	250	3.5	5.0	6.0	6.0	8.5	7.5
DOO mg/L		10	10	10	10	10	10
SURFACT. mg/L	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.10	0.24	0.16	0.19	0.18	0.16
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
IN.AMONIAC mg/L	0.50	0.02	0.06	0.04	0.06	0.06	0.05
IN.KJELDA mg/L		0.72	0.43	0.55	0.25	0.46	0.93
RES.FIL. mg/L	500	63	76	23	46	70	84
RES.N.FIL. mg/L		35	55	58	19	14	37
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		57	64	68	67	71	80
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	LIMPIDA	MARROM	TURVA
CHUVAS		SIM	NAO	SIM	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(I) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (II) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : REPRESA DO RIO PRETO, NA CAPTACAO DA ETA DE SAO JOSE DO RIO PRETO.  
 CODIGO : 01SPB1PE2020 CLASSE:2 BACIA: TURVO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO	MARCO	MAIO	JULHO	SETEMBRO	NOVEMBRO
		17/09:00	28/08:00	16/07:30	16/09:00	17/09:30	21/09:00
TEMP. AMOST. GR. C		26	23	20	26	24	26
pH UNID. pH 6.0 a 9.0		6.5	6.8	6.8	6.9	6.9	7.0
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	3.8 *	4.8 *	4.3	6.8	6.6 *	4.1
IDB0(5,20) mg/L	5	2	1	2	3	1	1
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.7E+04 *	1.7E+04 *	1.7E+04 *	3.0E+04 *	3.0E+02 *	2.4E+04
IN. TOTAL mg/L		0.78	2.88	0.66	0.59	0.48	0.73
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.048 *	0.071 *	0.041 *	0.036 *	0.032 *	0.027
RES. TOTAL mg/L		114	64	100	85	88	109
TURBIDEZ UNT	100	55	95	42	15	15	19
IOA		49	49	51	58	76	54
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 ***	0.020 ***	0.010 ***	0.005 ***	0.005 ***	0.005 ***
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.03 ***	0.06 ***	0.01 *	0.04 **	0.01 *	0.04 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 *	0.150 ***	0.040 ***	0.020	...	0.070 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.81 **	0.09 <	0.003 *	0.35 **	0.03 <	0.003 <
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.002 **
IT		0	0	0	0	ii	0
TEMP. AR. GR. C		28	25	21	24	26	24
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	5.0E+04 *	1.6E+05 *	3.0E+04 *	3.0E+04 *	8.0E+03 *	9.0E+04
IFERRO TOT. mg/L		3.59	4.98	2.44	0.89	0.70	0.75
IMANGANES mg/L	0.10 *	0.14	0.10	0.05	0.04	0.04 *	0.14
ICLORETO mg/L	250	2.5	2.5	4.0	3.0	3.5	4.0
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.09	2.20	0.12	0.23	0.15	0.07
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <
IN. AMONIAC. mg/L	0.50*	0.05	0.08	0.07	0.10	0.03	0.06
IN. KJELDA. mg/L		0.68	0.77	0.53	0.35	0.32	0.65
RES. FIL. mg/L	500	92	48	81	77	78	90
RES. N. FIL. mg/L		22	16	19	8	10	19
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		106	74	100	87	96	121
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	VERDE	VERDE	VERDE
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIO PRETO, PONTE NA RODOVIA AMERICO DE CAMPOS-PALESTINA.  
 CODIGO : 00SPB1PE2500 CLASSE:2 BACIA: TURVO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO: 1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO	MARCO	MAIO	JULHO	SETEMBRO	NOVEMBRO
		17/06:20	28/07:00	16/06:45	16/07:30	17/06:45	21/08:10
TEMP. AMOST. GR. C		24	22	20	15	18	24
pH UNID. pH 6.0 a 9.0		6.5	6.5	6.0	6.0	6.5	6.5
OX. DISSOL. mg/L	5.0 *	4.6 *	4.9 *	5.6	7.9	5.4 *	3.6
IDB0(5,20) mg/L	5	1	1	4	4	3	4
CO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	8.0E+01 *	1.7E+03 *	1.3E+04 *	1.1E+03	8.0E+02 *	1.7E+03
IN. TOTAL mg/L		0.72	0.64	0.97	1.09	1.16	1.81
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.081 *	0.051 *	0.076 *	0.056 *	0.143 <	0.004
RES. TOTAL mg/L		80	36	83	79	97	119
TURBIDEZ UNT	100	53	43	24	17	20	25
IOA		68	61	53	64	62	55
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 ***	0.020 ***	0.005 ***	0.005 ***	0.005 ***	0.010 **
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.03 ***	0.06 ***	0.01 *	0.08 **	0.01 *	0.04 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05* <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 *	0.130 ***	0.030 **	0.040 **	...	0.050 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <
IZINCO mg/L	0.18 *	0.74 **	0.11 <	0.003 *	0.40 **	0.03 <	0.003 <
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.003 **	0.001 *	0.003 **
IT		0	0	0	0	ii	0
TEMP. AR. GR. C		22	20	18	17	18	22
CO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	5.0E+03 *	1.1E+04 *	3.0E+04 *	5.0E+03	5.0E+03 *	7.0E+03
IFERRO TOT. mg/L		3.06	3.24	3.12	2.33	1.68	3.13
IMANGANES mg/L	0.10	0.06	0.04	0.07	0.10	0.08 *	0.19
ICLORETO mg/L	250	2.5	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.10	0.08	0.25	0.18	0.38	0.34
IN. NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.09	0.14	0.10	0.24
IN. AMONIAC. mg/L	0.50*	0.01	0.03	0.16	0.26	0.17	0.23
IN. KJELDA. mg/L		0.61	0.55	0.63	0.77	0.68	1.23
RES. FIL. mg/L	500	73	32	50	61	74	84
RES. N. FIL. mg/L		17	4	33	18	23	35
ORTFO. SOL. mg/L							
COND. ESP. uS/cm		82	74	85	85	88	116
COLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
CHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA			71.0	23.6	17.7	14.1	

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIBEIRAO DA ONÇA, PONTE NA RODOVIA CATANDUVA-BEBEDOIRO.  
 CODIGO : D0SPB1R02036 CLASSE:2 BACIA: TURVO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA-20/ DEC. 8468*	JANEIRO 17/11:25	MARCO 28/13:00	MAIO 16/13:30	JULHO 16/12:25	SETEMBRO 17/11:40	NOVEMBRO 21/11:15
TEMP.AMOST.GR.CI		28	23	22	29	24	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.5	6.5	6.5	6.8	6.9	6.5
OX.DISSOL. mg/L	5.0	4.7	5.1	6.3	7.8	5.7	5.1
IDBO(S,20) mg/L	5	1	1	1	2	2	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.1E+05 *	5.0E+04 *	5.0E+04 *	8.0E+04 *	3.0E+04 *	2.8E+04 *
IN. TOTAL mg/L		1.00	2.53	0.72	0.83	0.76	0.97
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.219 *	0.076 *	0.056 *	0.044 *	0.053	0.004
RES. TOTAL mg/L		102	93	104	72	83	113
ITURBIDEZ UNT	100	35	130	45	15	17	18
IOA		46	42	54	56	56	55
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 ** *	0.010 ** *	0.005 ** *	0.005 ** *	0.005 ** *	0.010 ** *
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.03 ** *	0.05 ** *	0.01 *	0.09 ** *	0.01 *	0.04 ** *
ICROMO TOT. mg/L	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05
INIQUEL mg/L	0.025 *	0.030 ** *	0.120 ** *	0.030 ** *	0.030 ** *	...	0.040 ** *
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001
IZINCO mg/L	0.18 *	0.75 ** *	0.10 <	0.003 *	0.41 ** *	0.02 <	0.003
IFENOL mg/L	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001	0.001 *	0.004 ** *
IT		0	0	0	0	ii	0
TEMP.AR. GR.CI		30	32	26	18	27	27
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.4E+05 *	8.0E+04 *	2.4E+05 *	3.0E+05 *	5.0E+04 *	1.3E+05
IFERRO TOT. mg/L		3.24	7.02	3.88	1.58	1.51	1.48
IMANGANES mg/L	0.10 <	0.09 <	0.06 <	0.07	0.06	0.09 *	0.22
ICLORETO mg/L	250	4.0	3.0	5.0	4.5	5.5	5.0
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.11 <	0.04 <	0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.09 <	1.80 <	0.08	0.18	0.05 <	0.09
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.02 <	0.01 <	0.03
IN.AMONIAC. mg/L	0.50 <	0.03 <	0.06 <	0.07	0.13	0.16	0.13
IN.KJELDA. mg/L		0.90	0.72	0.63	0.63	0.70	0.85
IRES. FIL. mg/L	500	84	66	78	58	73	94
IRES.N.FIL. mg/L		18	27	26	14	10	19
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		126	89	108	98	106	129
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
ICHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	NAO	NAO
VAZAO m3/s							
MEDIA DIARIA		12.8	18.6	4.71	2.73	2.51	2.05

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL : RIBEIRAO SAO DOMINGOS, PONTE NA RUA J. ZANCANER, EM CATIGUA.  
 CODIGO : D0SPB1SD4040 CLASSE:4 BACIA: TURVO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8468*	JANEIRO 17/10:30	MARCO 28/12:10	MAIO 16/12:30	JULHO 16/11:35	SETEMBRO 17/11:00	NOVEMBRO 21/10:20
TEMP.AMOST.GR.CI		27	23	21	27	24	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.5	6.5	6.0	6.8	6.5	6.0
OX.DISSOL. mg/L	> 2.0	3.5	3.8	3.5 *	1.0	2.3 *	0.3
IDBO(S,20) mg/L		3	2	4	20	3	13
ICO.F. NMP/100mL		5.0E+04	2.2E+04	3.0E+05	3.0E+04	5.0E+04	>= 1.6E+06
IN. TOTAL mg/L		1.73	1.54	1.84	1.86	2.17	4.67
IFOSF. TOT. mg/L		0.117	0.018	0.188	0.007	0.162 <	0.004
RES. TOTAL mg/L		147	187	187	140	124	217
ITURBIDEZ UNT		40	180	95	25	23	37
IOA		44	40	35	31	40	25
IBARIO mg/L	<	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10
ICADMIO mg/L	<	0.010 ** *	0.010 ** *	0.005 ** *	0.005 ** *	0.005 ** *	0.010 ** *
ICHUMBO mg/L	<	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 ** *
ICOBRE mg/L	<	0.02 <	0.04 ** *	0.01 <	0.08 ** *	0.05 ** *	0.06 ** *
ICROMO TOT. mg/L	<	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05
INIQUEL mg/L	<	0.010 <	0.100 ** *	0.020	0.030 ** *	...	0.070 ** *
IMERCURIO mg/L	<	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001
IZINCO mg/L	<	0.71 ** *	0.08 <	0.01	0.41 ** *	0.04 <	0.003
IFENOL mg/L	1.00 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.004 ** *	0.002 ** *	0.004 ** *
IT		0	0	ii	0	0	0
TEMP.AR. GR.CI		29	30	26	18	28	28
ICO.T. NMP/100mL		8.0E+04	1.7E+05	>= 1.6E+06	1.7E+06	1.7E+05	>= 1.6E+06
IFERRO TOT. mg/L		4.01	11.4	9.84	3.76	2.79	4.89
IMANGANES mg/L		0.27	0.15	0.22	0.24	0.18	0.37
ICLORETO mg/L		4.5	4.0	7.5	7.5	10.0	13.0
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	14 <	28 <	10 <	35
ISURFACT. mg/L		0.05	0.05 <	0.04 <	0.26	0.20	0.32
IN.NITRATO mg/L		0.13	0.14	0.39	0.05	0.05	0.01
IN.NITRITO mg/L		0.10	0.03	0.04 <	0.01 <	0.04 <	0.01
IN.AMONIAC. mg/L		0.60	0.20	0.35	1.00	1.75	0.80
IN.KJELDA. mg/L		1.50	1.37	1.41	1.80	2.08	4.65
IRES. FIL. mg/L		98	97	90	113	100	161
IRES.N.FIL. mg/L		49	90	97	27	24	56
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		147	106	130	153	153	214
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
ICHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO TURVO, PONTE NA RODOVIA SAO JOSE DO RIO PRETO-BARRETOS.  
 CODIGO :00SPB1TU250 CLASSE:2 BACIA:TURVO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#1	JANEIRO 17/08:10	MARCO 28/09:00	MAIO 16/08:30	JULHO 16/08:00	SETEMBRO 17/08:30	NOVEMBRO 21/08:00
TEMP.AMOST.GR.C		26	23	20	26	24	26
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.5	6.6	6.5	6.9	6.9	6.7
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	4.1	5.2	7.0	6.4	6.7	3.9
IOB(5,20) mg/L	5	1	1	1	4	3	3
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	5.0E+03 *	1.7E+04 *	9.0E+03 *	8.0E+02	5.0E+02	*>= 1.6E+05
IN. TOTAL mg/L		0.82	1.45	0.57	0.72	1.01	1.08
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.123	0.009 *	0.051 *	0.066 *	0.076	0.013
IRES.TOTAL mg/L		131	66	107	87	103	129
ITURBIDEZ UNT	100	26	80	25	16	21	16
IOA		55	52	61	69	70	45
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 ***	0.020 ***	0.005 ***	0.005 ***	0.005 ***	0.010 **
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.02 *	0.05 ***	0.01 *	0.07 **	0.01 *	0.04 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.020 *	0.150 ***	0.040 ***	0.030 **	...	0.040 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001
IZINCO mg/L	0.18 *	0.76 ***	0.09 <	0.03 <	0.35 ***	0.04 <	0.003
IFENOL mg/L	0.001 *	0.003 ***	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.001 <	0.003 **
IT		0	0	0	0	11	0
TEMP.AR. GR.C		26	26	22	24	26	24
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	2.2E+04 *	5.0E+05 *	1.7E+04	2.3E+03	3.0E+03	*>= 1.6E+05
IFERRO TOT. mg/L		5.90	4.99	2.82	2.00	2.34	2.34
IMANGANES mg/L	0.10	0.06	0.06	0.07	0.06	0.10 *	0.26
ICLORETO mg/L	250	2.5	3.5	4.0	4.5	5.0	5.0
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04 <	0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.09	0.72	0.11	0.46	0.19	0.09
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01 <	0.03	0.04	0.01
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# <	0.02	0.03	0.06	0.14	0.11	0.02
IN.KJELDA. mg/L		0.72	0.72	0.45	0.23	0.78	0.98
IRES. FIL. mg/L	500	106	48	83	76	84	105
IRES.N.FIL. mg/L		25	18	24	11	19	24
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		89	81	106	98	113	141
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	VERDE	MARROM	MARROM
ICHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS.  
 LOCAL :RIO TURVO, NA FAZENDA SANTA MAURA, DIVISA DE NOVA GRANADA E ICEM.  
 CODIGO :00SPB1TU2500 CLASSE:2 BACIA:TURVO.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

ANO:1990

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488#1	JANEIRO 17/09:00	MARCO 28/09:30	MAIO 16/09:00	JULHO 16/09:50	SETEMBRO 17/09:15	NOVEMBRO 21/06:45
TEMP.AMOST.GR.C		26	24	22	25	20	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.0	6.5	6.0	6.0	6.0	6.0
IOX.DISSOL. mg/L	5.0 *	2.8 *	3.3	7.0	7.8	7.5	6.2
IOB(5,20) mg/L	5	1	1	1	5	3	3
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	1.4E+03 *	1.7E+04 *	2.4E+04	7.0E+02	1.3E+02	3.0E+02
IN. TOTAL mg/L		0.58	0.86	0.57	0.65	1.09	1.08
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.046 *	0.076 *	0.056 **	0.056 *	0.076	0.018
IRES.TOTAL mg/L		91	49	87	79	106	130
ITURBIDEZ UNT	100	92	65	30	17	20	23
IOA		49	46	55	66	71	69
IBARIO mg/L	1.00 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10
ICADMIO mg/L	0.001 *	0.020 ***	0.010 ***	0.010 ***	0.005 ***	0.005 ***	0.010 **
ICHUMBO mg/L	0.03 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 <	0.10 **
ICOBRE mg/L	0.02 *	0.03 ***	0.05 ***	0.01 *	0.05 **	0.01 *	0.05 **
ICROMO TOT. mg/L	0.05# <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05 <	0.05
INIQUEL mg/L	0.025 <	0.010 *	0.130 ***	0.050 ***	0.020	...	0.070 **
IMERCURIO mg/L	0.0002 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001 <	0.0001
IZINCO mg/L	0.18 *	0.79 ***	0.08 <	0.003 *	0.32 ***	0.05 <	0.003
IFENOL mg/L	0.001 *	0.008 ***	0.001 <	0.001 <	0.001 *	0.002 **	0.001
IT		0	0	0	0	0	0
TEMP.AR. GR.C		28	26	22	21	22	22
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.1E+04 *	2.2E+04 *	2.4E+04	3.0E+03	7.0E+02 *	1.7E+04
IFERRO TOT. mg/L		3.33	3.95	2.82	1.98	2.15	2.18
IMANGANES mg/L	0.10	0.04	0.05	0.06	0.05	0.10	0.08
ICLORETO mg/L	250	3.0	2.5	3.5	4.0	4.0	6.0
IDOO mg/L	<	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <	10 <
ISURFACT. mg/L	0.50 <	0.04 <	0.04 <	0.04 *	0.56 <	0.04 <	0.04
IN.NITRATO mg/L	10.0 <	0.05	0.10	0.13	0.16	0.26	0.17
IN.NITRITO mg/L	1.00 <	0.01 <	0.01 <	0.01	0.03	0.06	0.04
IN.AMONIAC. mg/L	0.50# <	0.02	0.02	0.06	0.08	0.13	0.03
IN.KJELDA. mg/L		0.50	0.85	0.43	0.46	0.77	0.87
IRES. FIL. mg/L	500	81	40	57	71	87	98
IRES.N.FIL. mg/L		10	9	30	8	19	32
ORTFO.SOL. mg/L							
COND.ESP. uS/cm		90	77	99	82	106	125
ICOLORACAO		MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM	MARROM
ICHUVAS		SIM	SIM	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							
IMEDIA DIARIA		236	...	50.7	27.0	28.5	17.1

(1) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (11) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS. ANO:1990  
 LOCAL :RIO SAO JOSE DOS DOURADOS, PONTE NA RODOVIA AURIFLAMA-DIRCE REIS.  
 CODIGO :00SP82JD200 CLASSE:2 BACIA:SAO JOSE DOS DOURADOS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 09/10:30	MARCO ...	MAIO 08/16:45	JULHO 03/11:30	SETEMBRO 05/11:35	NOVEMBRO 06/11:00
TEMP.AMOST.GR.C		26	...	21	18	23	29
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.8	...	6.9	6.7	6.7	6.7
OX.DISSOL. mg/L	5.0	5.5	...	7.4	8.7	8.1	6.9
DBO(5,20) mg/L	5	4	...	1	3	2	1
CO.F. NMP/100ml	1.0E+03 *	3.0E+03	...	3.0E+03 *	8.0E+02	2.3E+03 *	1.3E+04 *
IN. TOTAL mg/L		0.97	...	1.14	0.78	0.70	1.24
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.074	...	0.081 *	0.034 *	0.061 *	0.049
RES.TOTAL mg/L		167	...	131	92	136	157
TURBIDEZ UNT	100	75	...	13	11	12	32
IQA		56	...	67	71	68	60
IBARIO mg/L	1.00						
ICADNIO mg/L	0.001						
ICHUMBO mg/L	0.03						
ICOBRE mg/L	0.02						
ICROMO TOT. mg/L	0.05*						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0002						
IZINCO mg/L	0.18						
IFENOL mg/L	0.001						
IT							
TEMP.AR. GR.C		24	...	24	26	28	28
CO.T. NMP/100ml	5.0E+03 *	8.0E+03	...	3.0E+04 *	2.3E+03	5.0E+03 *	3.0E+04 *
IFERRO TOT. mg/L			...				
IMANGANES mg/L	0.10		...				
ICLORETO mg/L	250	1.7	...	3.5	4.9	5.6	8.8
IDOO mg/L		14	...	14	14	15	14
ISURFACT. mg/L	0.50		...				
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.08	...	0.31	0.30	0.16	0.37
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.003	...	0.002	0.002	0.002	0.002
IN.AMONIAC. mg/L	0.50*	0.08	...	0.48	0.08	0.08	0.27
IN.KJELDA. mg/L		0.89	...	0.83	0.48	0.54	0.87
RES.FIL. mg/L	500		...				
RES.N.FIL. mg/L			...				
IORTFO.SOL. mg/L			...				
ICOND.ESP. uS/cm		80	...	131	135	131	133
ICOLORACAO		TURVA	...	VERDE	TURVA	TURVA	TURVA
ICHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s			...				

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

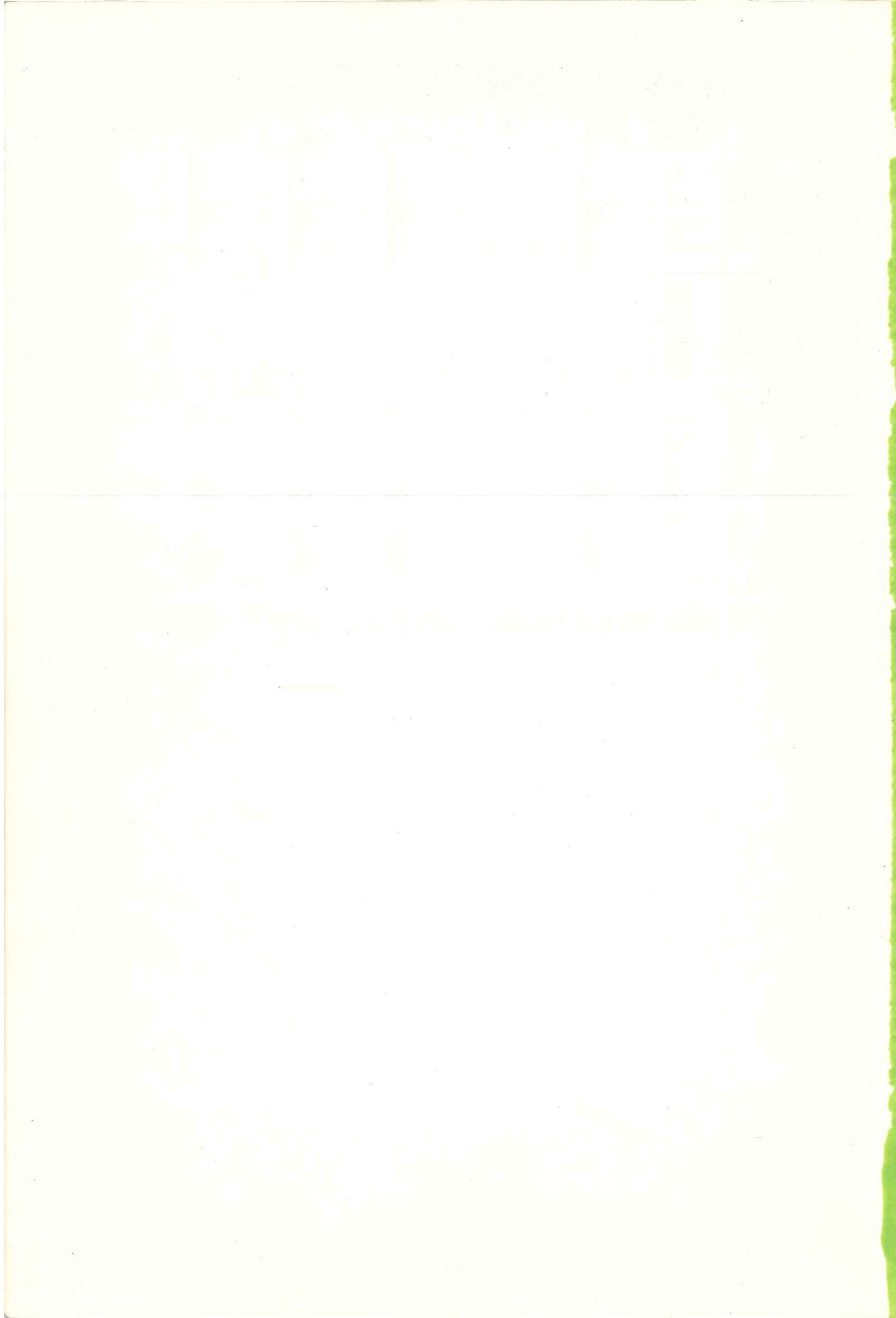
RESULTADOS DOS PARAMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS AGUAS. ANO:1990  
 LOCAL :RIO GRANDE, PONTE NA RODOVIA BR-153, A JUSANTE DA USINA MARIMBONDO.  
 CODIGO :00SP1868100 CLASSE:2 BACIA:GRANDE-VERTENTES PARCIAIS.  
 NAO ATENDEM AOS LIMITES: DA CLASSE (\*), DO IT (\*\*).

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 17/08:05	MARCO 28/08:45	MAIO 16/08:20	JULHO 16/09:00	SETEMBRO 17/08:10	NOVEMBRO 21/08:10
TEMP.AMOST.GR.C		26	26	24	21	20	22
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	6.5	7.0	6.5	6.0	6.5	6.5
OX.DISSOL. mg/L	5.0	6.6	5.7	6.6	8.0	7.4	6.5
DBO(5,20) mg/L	5	1	1	1	2	1	1
CO.F. NMP/100ml	1.0E+03	2.7E+02	3.3E+02 *	5.0E+03	2.0E+02	5.0E+02	2.0E+00
IN. TOTAL mg/L		0.63	0.59	0.34	0.20	0.28	0.63
IFOSF.TOT. mg/L	0.025 *	0.027	0.018	0.013	0.007	0.004	0.004
RES.TOTAL mg/L		46	20	41	43	39	51
TURBIDEZ UNT	100	15	5.0	3.5	5.0	2.0	17
IQA		75	82	66	72	76	87
IBARIO mg/L	1.00						
ICADNIO mg/L	0.001						
ICHUMBO mg/L	0.03						
ICOBRE mg/L	0.02						
ICROMO TOT. mg/L	0.05*						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0002						
IZINCO mg/L	0.18						
IFENOL mg/L	0.001						
IT							
TEMP.AR. GR.C		24	25	22	20	20	22
CO.T. NMP/100ml	5.0E+03 *	2.3E+04	1.7E+03 *	2.4E+04	1.7E+03	2.3E+03	5.0E+02
IFERRO TOT. mg/L							
IMANGANES mg/L	0.10						
ICLORETO mg/L	250	2.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0
IDOO mg/L		10	10	10	10	10	10
ISURFACT. mg/L	0.50						
IN.NITRATO mg/L	10.0	0.16	0.05	0.08	0.09	0.07	0.03
IN.NITRITO mg/L	1.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
IN.AMONIAC. mg/L	0.50*	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03
IN.KJELDA. mg/L		0.46	0.63	0.25	0.10	0.20	0.59
RES.FIL. mg/L	500	38	18	...	36	34	...
RES.N.FIL. mg/L		8	2	...	7	5	...
IORTFO.SOL. mg/L							
ICOND.ESP. uS/cm		49	43	44	44	42	47
ICOLORACAO		VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
ICHUVAS		SIM	SIM	SIM	NAO	NAO	SIM
IVAZAO m3/s							

(i) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (ii) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.

PARAMETROS	PADROES CONAMA 20/ DEC. 8488*	JANEIRO 09/07:40	MARCO ...	MAIO 08/13:10	JULHO 03/08:15	SETEMBRO 05/07:10	NOVEMBRO 06/07:10
TEMP. AMOST. GR. C		27	...	25	22	22	25
pH UNID. pH	6.0 a 9.0	7.2	...	7.5	6.5	6.5	6.7
OX. DISSOL. mg/L	5.0	8.6	...	9.4	8.5	8.1	7.3
DBO(S, 20) mg/L	5	3	...	2	3	1	2
ICO.F. NMP/100mL	1.0E+03 *	3.0E+03	...	5.0E+02	2.0E+01	3.0E+01	8.0E+02
IN. TOTAL mg/L		0.28	...	0.46	0.83	0.55	0.16
IFOSF. TOT. mg/L	0.025 *	0.037	...	0.019 <	0.010	0.013	0.019
RES. TOTAL mg/L		76	...	63	61	55	50
TURBIDEZ UNT	100	10	...	3.8	2.3	1.0	1.6
IOA		68	...	75	84	85	74
IBARIO mg/L	1.00						
ICADMI0 mg/L	0.001						
ICHUMBO mg/L	0.03						
ICOBRE mg/L	0.02						
ICROMO TOT. mg/L	0.05*						
INIQUEL mg/L	0.025						
IMERCURIO mg/L	0.0002						
IZINCO mg/L	0.18						
IFENOL mg/L	0.001						
IT							
TEMP. AR. GR. C		24	...	28	19	20	23
ICO.T. NMP/100mL	5.0E+03 *	1.6E+04	...	3.0E+03	2.3E+02	3.0E+02	8.0E+02
IFERRO TOT. mg/L			...				
IMANGANES mg/L	0.10		...				
ICLORETO mg/L	250	3.1	...	2.0	4.6	2.1	2.9
IDOO mg/L		14	...	14	14	14	14
ISURFACT. mg/L	0.50		...				
IN. NITRATO mg/L	10.0	0.12	...	0.17	0.42	0.03	0.11
IN. NITRITO mg/L	1.00	0.002	...	0.002	0.003	0.002	0.002
IN. AMONIAC. mg/L	0.50*	0.08	...	0.15	0.08	0.08	0.08
IN. KJELDA. mg/L		0.16	...	0.29	0.41	0.52	0.05
RES. FIL. mg/L	500		...				
RES. N. FIL. mg/L			...				
IORIF. S. mg/L		0.000	...	0.008	0.008	0.008	0.008
COND. ESP. uS/cm		75	...	60	67	55	49
COLORACAO		TURVA	...	VERDE	VERDE	LIMPIDA	LIMPIDA
ICHUVAS		SIM	...	NAO	NAO	NAO	SIM
VAZAO m3/s							

(\*) CONFORMIDADE INDEFINIDA QUANTO AO LIMITE DA CLASSE E (\*\*) QUANTO AO LIMITE DO IT, DEVIDO AO LIMITE DE DETECCAO DO METODO ANALITICO NAO ATINGIR AINDA OS NOVOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA RESOLUCAO CONAMA 20.



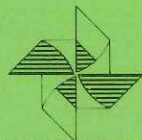




CETESB



Secretaria do Meio Ambiente



GOVERNO DE SÃO PAULO  
CONSTRUINDO UM FUTURO MELHOR