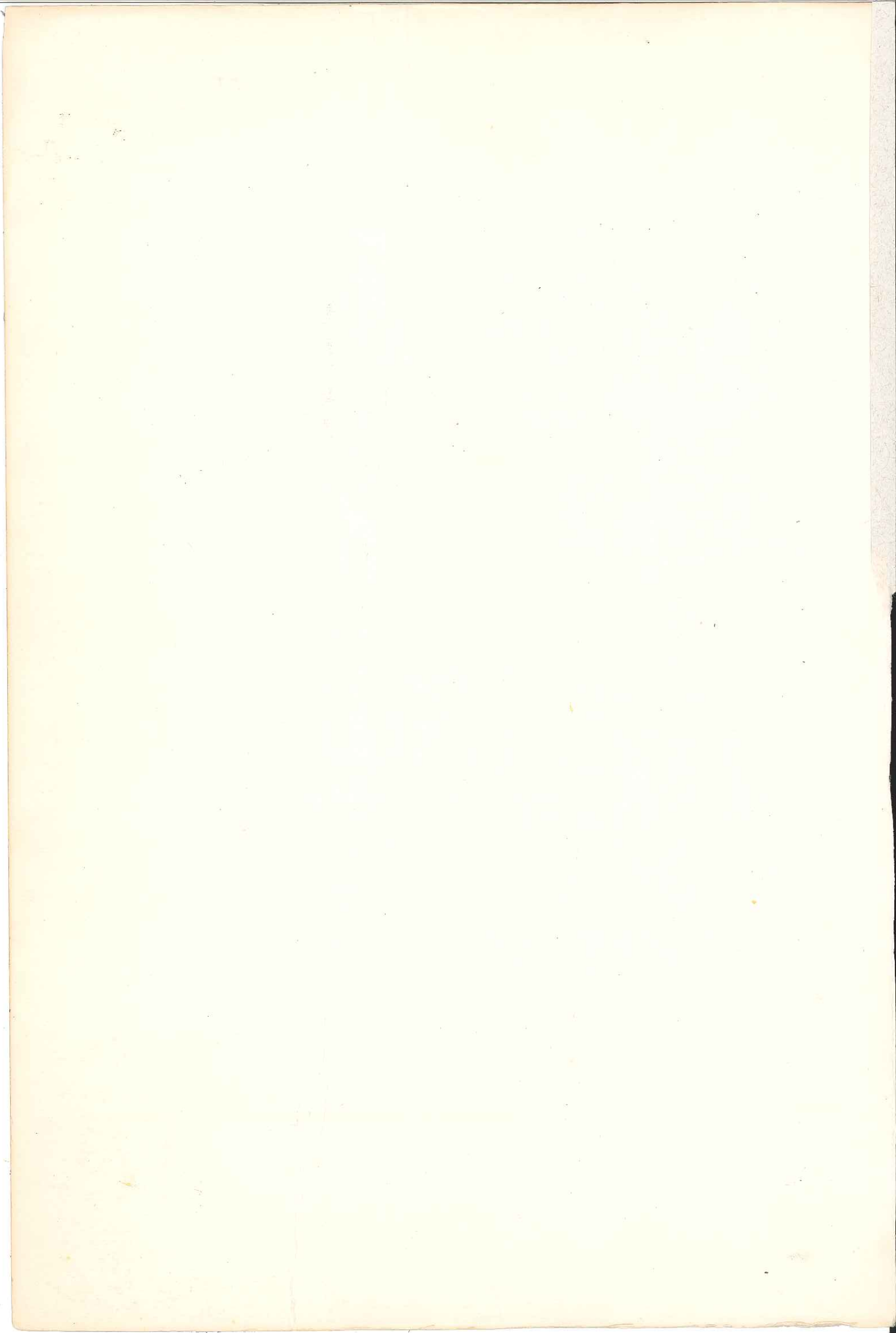
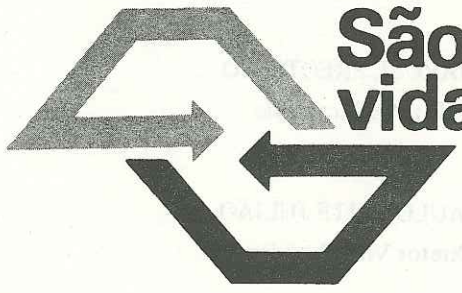


Qualidade das águas interiores  
do Estado de São Paulo 1979

CETESB 



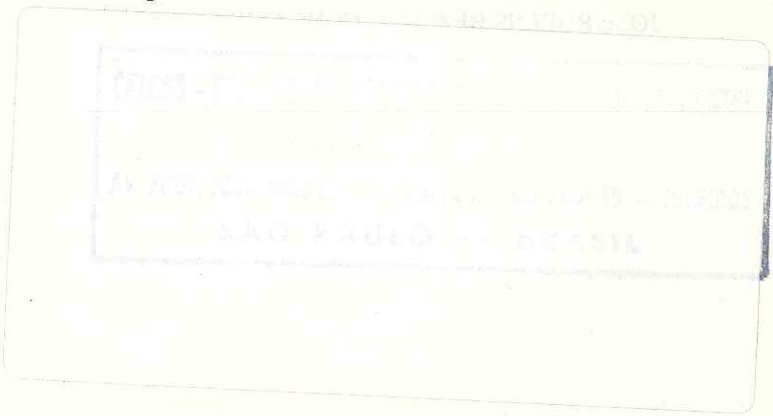
BRIDISCA 000.0004



**São Paulo,  
vida nova.**

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
ADMINISTRAÇÃO PAULO MALUF**

**Secretaria de Obras e do Meio Ambiente  
Engº Walter Antunes**



**Qualidade das águas interiores  
do Estado de São Paulo**

**1979**



**CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA**

**Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental**

# DIRETORIA

MARCEL PREOTESCO  
Diretor Presidente

PAULO LEITE JULIÃO  
Diretor Vice-Presidente

CAMAL ABDON SALOMÃO RAMEH  
Diretor de Engenharia e Ação Regional

CARLOS CELSO DO AMARAL E SILVA  
Diretor de Tecnologia e Desenvolvimento

JOSÉ RUBENS REZENDE GONÇALVES DA MOTTA  
Diretor Financeiro

NELSON NEFUSSI  
Diretor de Engenharia do Ar e Ação Metropolitana

PAULO LAURO JÚNIOR  
Diretor Administrativo

# APRESENTAÇÃO

Este boletim mostra, através de distintos parâmetros, como se comportou a qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo nos 88 pontos que constituíram a Rede Básica de Amostragem no decorso de 1979.

Trata-se de uma condensação dos dados que visa, principalmente, uma representação temporal.

Esta síntese foi facilitada com a utilização do IQA (Índice de Qualidade das Águas), através do qual se atribuiu à qualidade das águas, medida por um conjunto de parâmetros uma nota de 0 a 100.

Este tipo de informação, que é útil a leigos e técnicos, começou a ser publicada em 1978 e cobre todas as bacias hidrográficas do Estado de São Paulo.

Assim, a CETESB torna concreta uma de suas metas que é a divulgação de dados da qualidade das águas.

Engº CAMAL ABDON SALOMÃO RAMEH  
Diretor

---

E Q U I P E T É C N I C A

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

Superintendente: Engº Rubens Monteiro de Abreu

Gerente: Engº Milo Ricardo Guazzelli

Engenheiro Augusto Merighi Junior

Engenheiro Pedro Jorge Abrahão Filho

Técnico José Ferreira Assis

Técnico Juan Leyton Besoain

Técnico Marcos Achcar

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>12</b>
1. Tietê alto cabeceiras, 13. — 2. Tietê alto zona metropolitana, 14. — 3. Represa Billings, 15. — 4. Cotia, 16. — 5. Guarapiranga, 16. — 6. Tietê médio superior, 17. — 7. Capivari, 18. — 8. Jundiaí, 19. — 9. Piracicaba, 19. — 10. Sorocaba, 20. — Gráficos e tabelas, 23.	
<b>SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>104</b>
1. Tietê médio inferior, 105. — 2. Tietê baixo, 106. — 3. Rio Paraná — vertentes parciais, 107. — Gráficos e tabelas, 109.	
<b>TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>130</b>
1. Peixe, 131. — 2. Aguapeí ou Feio, 132. — Gráficos e tabelas, 135.	
<b>QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>146</b>
1. Santo Anastácio, 147. — 2. Paranapanema alto, 148. — 3. Paranapanema baixo, 149. — Gráficos e tabelas, 151.	
<b>QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>160</b>
1. Baixada santista, 161. — 2. Litoral norte, 162. — 3. Litoral sul, 163. — 4. Ribeira de Iguape, 164. — Gráficos e tabelas, 165.	
<b>SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>182</b>
1. Paraíba do Sul, 183. — Gráficos e tabelas, 185.	
<b>SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>198</b>
1. Sapucaí-Mirim, 199. — 2. Pardo, 200. — 3. Moji-Guaçu, 201. — Gráficos e tabelas, 203.	
<b>OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>224</b>
1. Turvo, 225. — 2. São José dos Dourados, 226. — Rio Grande — vertentes parciais, 227. — Gráficos e tabelas, 229.	
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>240</b>



# INTRODUÇÃO

A principal função da rede básica de amostragem é instituir a observação permanente de um ou mais parâmetros de qualidade de água, segundo programas pré-estabelecidos e em determinados locais de interesse. O objetivo é o conhecimento do estado atual de qualidade e da sua tendência. A assimilação desse conhecimento decorre do processo de interpretação dos dados gerados nos vários locais de amostragem que compõem a rede.

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 participou desse esforço, adaptou e desenvolveu a partir de um estudo feito pela " National Sanitation Foundation " um Índice de Qualidade das Águas - IQA que incorpora parâmetros relevantes para a avaliação da qualidade das águas.

Nos 88 pontos da rede básica, compreendidos pelas 29 bacias hidrográficas consideradas para efeito de controle da poluição das águas, a qualidade foi mês a mês locada num gráfico a partir de 1975. O gráfico apresentado também mostra a média aritmética móvel.

Além dos gráficos, incluiu-se no apêndice uma tabela com os métodos utilizados para a determinação de cada parâmetro e os laboratórios executores, bem como mais um elemento informativo, a tabela de resultados não conformes com os padrões de qualidade de águas estabelecidos ( Decretos Estaduais 8468 e 10755 ), computada para as amostragens realizadas em 1979.

## CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

### ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA - IQA

O Índice de Qualidade das Águas - IQA é determinado em função de um processo multiplicativo que envolve 9 parâmetros ( OD , DBO<sub>5</sub>, Coliformes Fecais, Temperatura, pH, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Sólidos Totais e Turbidez ).

A seguinte fórmula é utilizada para esse fim:

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

onde:

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

$q_i$  = qualidade do i-ésimo parâmetro, um número entre 0 e 100, obtido do respectivo " gráfico de qualidade ", em função de sua concentração ou medida;

$w_i$  = 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  $n$  = número de parâmetros que entram no cálculo índice.

Com os resultados determinados para cada parâmetro, nos respectivos gráficos de qualidade avalia-se os  $q_i$ , por exemplo, para 80% de saturação do OD obtem-se no respectivo gráfico  $q_i = 86$ . Eleva-se este valor ao expoente igual ao peso atribuído ao OD que é 0,17 e obtem-se  $86^{0,17} = 2,13$ . Repetida esta operação, para os demais parâmetros efetua-se o produto deles. O resultado será o IQA da amostra.

As curvas da função de qualidade do IQA e os respectivos pesos estão apresentados em sequência. Tratam-se de "curvas médias" inseridas num intervalo de confiança de 80%.

Nos gráficos de IQA incluídos neste boletim, também aparece a curva correspondente à média móvel. Essa média nada mais é do que a média aritmética dos IQA correspondentes aos doze últimos meses cujo valor é locado no meio do período.

A qualidade das águas indicada pelo IQA, numa escala de 0 a 100, tem o seguinte significado para o abastecimento público como água bruta:

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

Finalizando, cumpre observar que embora o IQA aplicado pela CETESB permita considerar a temperatura através do gráfico de qualidade de água correspondente, este parâmetro só é utilizável em casos particulares onde existe um nítido desvio de temperatura em relação à que seria normal (ou de equilíbrio) no momento da coleta. Como este caso não foi ainda caracterizado nos pontos de amostragem, esta temperatura tem entrado no cálculo do IQA com desvio zero, e, portanto, participado com o valor correspondente à melhor qualidade.

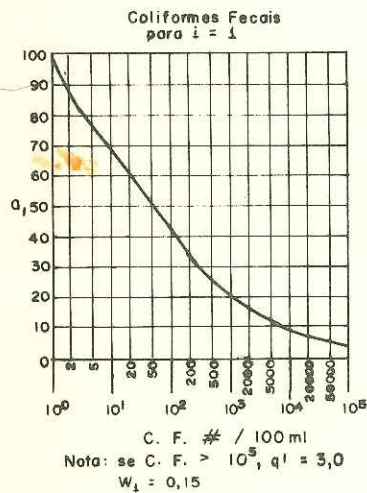
Para levar em conta os elementos tóxicos (metais pesados) que não são incluídos no jogo de parâmetros que compõem o IQA, adotou-se um indicador bivalente que assume valor 0, caso qualquer

# INTRODUÇÃO

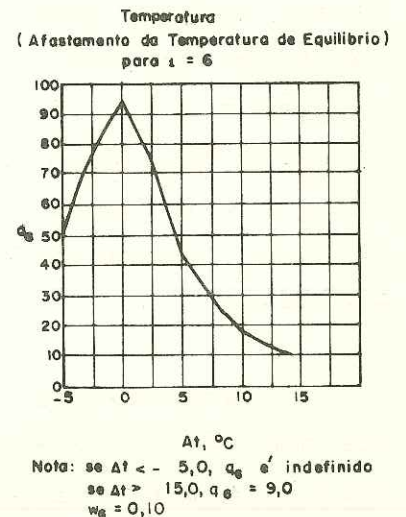
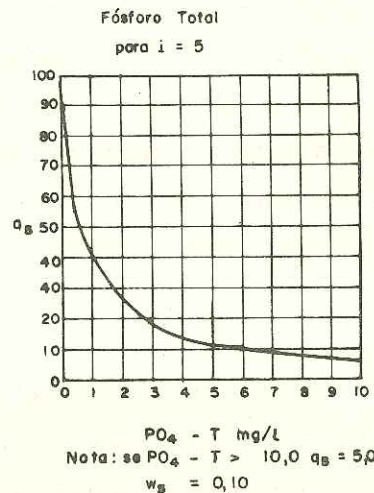
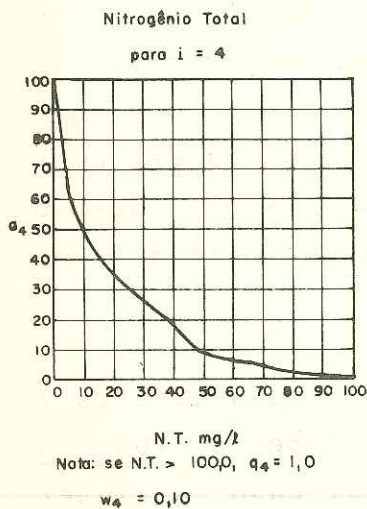
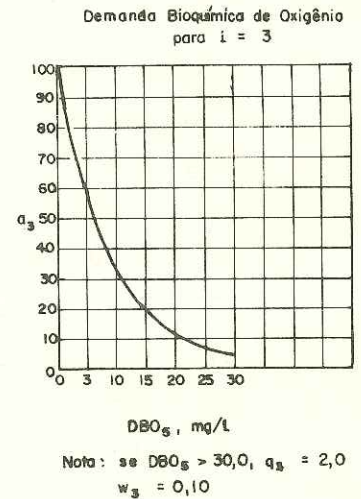
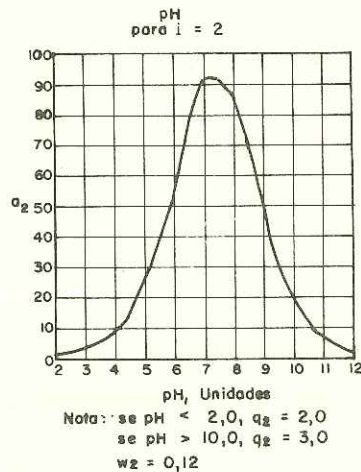
parâmetro tóxico do conjunto considerado ultrapasse o limite permitido ou 1, quando nenhum elemento tóxico excede o limite. Assim, a nota final de um corpo d'água num determinado ponto de amostragem deve resultar do produto do IQA (calculado em função dos 9 parâmetros mencionados) pelo IT (Índice de Toxicidade). Essa nota final confirma a nota atribuída pelo IQA, ou, é anulada face à presença de substâncias tóxicas em concentração acima das permissíveis.

## ÍNDICE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

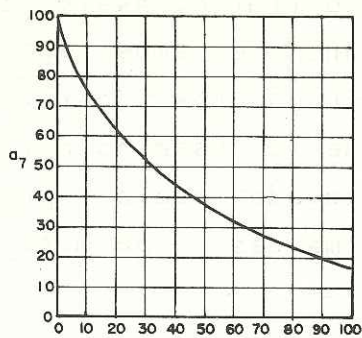
### Função dos Parâmetros de Qualidade



Escala logarítmica para interpolação



Turbidez  
para  $i = 7$

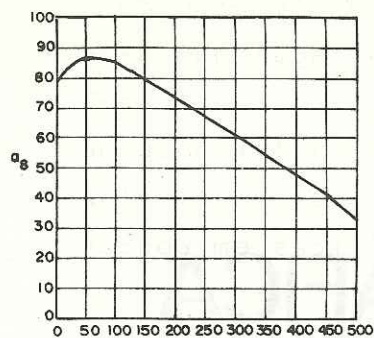


Turbidez, FTU

Nota: se turbidez > 100,  $q_7 = 5,0$

$w_7 = 0,08$

Resíduos Total  
para  $i = 8$

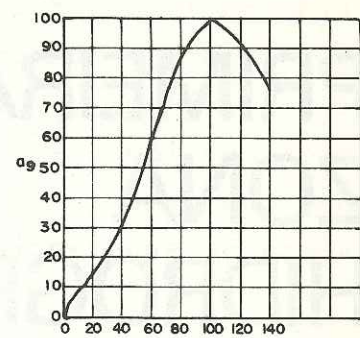


R. T. mg/l

Nota: se R. T. > 500,0  $q_8 = 32,0$

$w_8 = 0,08$

Oxigênio Dissolvido  
para  $i = 9$



OD, de saturação

Nota: se OD. % sat. > 140,0

$q_9 = 47,0$

$w_9 = 0,17$

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

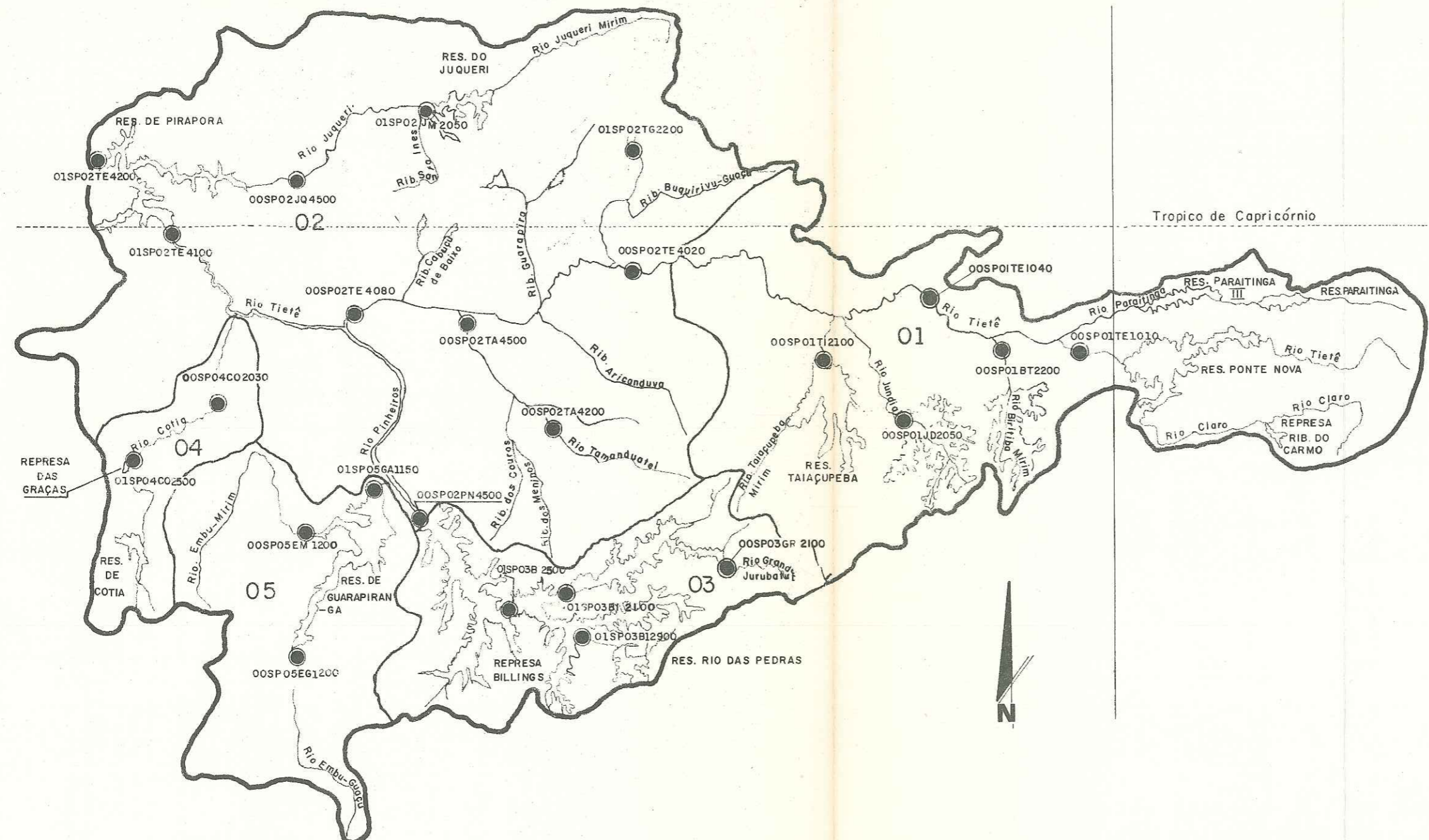
A Primeira Zona Hidrográfica do Estado abrange a parte superior do rio Tietê, desde suas cabeceiras até a barragem de Barra Bonita, numa extensão de 328 km. Sua área de drenagem de 32 170 Km<sup>2</sup> encerra 10 bacias hidrográficas das 29 em que foi dividido o Estado de São Paulo para efeito de controle da poluição das águas. Incluem-se nestas bacias 40 pontos de amostragem, conforme distribuição abaixo:


BACIAS DA 1a. ZONA HIDROGRÁFICA		
BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1. Tietê Alto Cabeceiras	01	5
2. Tietê Alto Zona Metropolitana	02	10
3. Billings	03	4
4. Cotia	04	2
5. Guarapiranga	05	3
6. Tietê Médio Superior	11	3
7. Capivari	12	1
8. Jundiá	13	2
9. Piracicaba	14	7
10. Sorocaba	15	3
TOTAL		40

**LEGENDA**

● PONTO DE AMOSTRAGEM

CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
01	TIETÊ ALTO CABECEIRAS
02	TIETÊ ALTO ZONA METRO-POLITANA
03	BILLINGS
04	COTIA
05	GUARAPIRANGA



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL		 CETESB
Diretoria de Engenharia e Ação Regional		
Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas		Data: MAI/80
<p align="center"><b>REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO</b></p> <p align="center"><b>PONTOS DE AMOSTRAGEM</b></p> <p align="center"><b>1ª ZONA HIDROGRÁFICA GRANDE SÃO PAULO</b></p>		Des.: DAEE
		Projeto
		Verif.
		Aprov.
		Escala: 1:500.000
		Nº

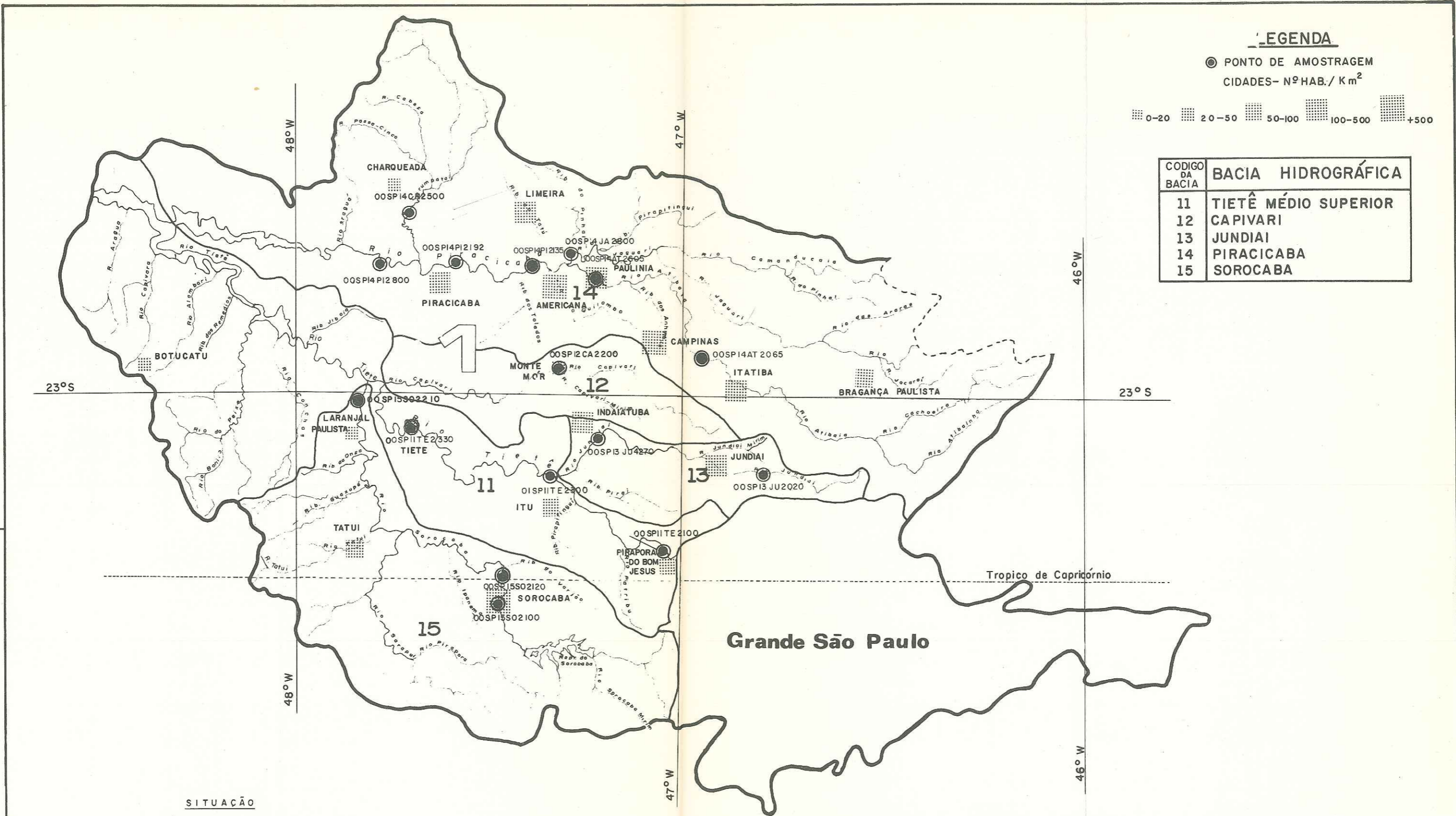


**LEGENDA**

● PONTO DE AMOSTRAGEM  
 CIDADES- Nº HAB./ Km<sup>2</sup>



CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
11	TIETÊ MÉDIO SUPERIOR
12	CAPIVARI
13	JUNDIAI
14	PIRACICABA
15	SOROCABA



**SITUAÇÃO**



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL		 CETESB
Diretoria de Engenharia e Ação Regional Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas		
Data	MAI/80	
Des.	DAEE	
REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO PONTOS DE AMOSTRAGEM 1ª ZONA HIDROGRÁFICA		Projeto
		Verif.
		Aprov.
Escala	1: 1000 000	
		Nº



Quase 90% da área da Primeira Zona Hidrográfica é de clima sub-tropical ( temperatura médias anuais de 18 a 22<sup>o</sup>C ), sendo o restante de clima temperado ( médias anuais de 12 a 18<sup>o</sup>C ).

Barra Bonita, Campinas, Itapira, Piracicaba e Porto Feliz são os municípios que têm apresentado estiagem forte. 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 ele, regiões cujo desenvolvimento está vinculado à produtividade da terra são pressionadas a efetuarem grandes despesas com irrigação.

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

A 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.

## 1. TIETÊ ALTO CABECEIRAS

### CARACTERIZAÇÃO

Esta parte da bacia do Alto Tietê estende-se desde as nascentes até quase à entrada de São Paulo, na divisa com Itaquaquecetuba. As nascentes do Tietê e de seus afluentes mais importantes da margem esquerda, como o rio Biritiba-Mirim, rio Jundiá e rio Taiapuê, localizam-se no alto da Serra do Mar, em região rural com algumas cidades como Salesópolis e Biritiba-Mirim. À medida que o rio Tietê se aproxima da Capital e atravessa Mogi das Cruzes, a presença de indústrias vai se acentuando mercê da crescente urbanização que domina São Paulo.

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 Jundiaí - próximo à futura barragem
- TE1010 - rio Tietê - 5 Km a jusante da barragem de Ponte Nova
- TE1040 - rio Tietê - captação do SEMAE de 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.

## 2. TIETÊ ALTO ZONA METROPOLITANA

### CARACTERIZAÇÃO

Esta bacia abrange o rio Tietê e seus afluentes desde a entrada de São Paulo até à barragem de Pirapora. Como se sabe esta região é a mais urbanizada e industrializada do Brasil. Os principais rios estão enquadrados na classe 4, com exceção do rio Juqueri e alguns outros que fazem parte do sistema de águas da Cantareira. Estima-se que nesta área são geradas cargas no montante de 300 toneladas de  $DBO_5$ /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:

- JQ4500 - rio Juqueri - na ponte da rodovia Anhanguera  
TA4200 - rio Tamanduateí - altura do nº 4826 da Av. do Est  
do ( São Caetano do Sul )  
TA4500 - rio Tamanduateí - ponte da Av. Santos Dumont  
TE4020 - rio Tietê - ponte na estrada Cumbica - S. Miguel  
Paulista  
TE4080 - rio Tietê - ponte dos Remédios  
TE4100 - rio Tietê - reservatório Edgard de Souza  
TE4200 - rio Tietê - junto à barragem de Pirapora  
PN4500 - canal do rio Pinheiros - junto à elevatória de Pe  
dreira

## Sistema Cantareira:

- JM2050 - represa do Juquerí na ponte de Santa Inês  
TG2200 - represa de Tanque Grande no município de Guarulhos

### 3. REPRESA BILLINGS

#### CARACTERIZAÇÃO

O reservatório Billings faz parte do sistema Alto Tietê e além de receber a contribuição dos rios Grande e Pequeno, rio Bororé e outros, pode acumular grande quantidade de água oriunda do rio Tietê, via canal de Pinheiros. Estas águas têm baixa qualidade por receberem toda a carga de esgotos urbanos e industriais gerados em São Paulo. Dentre os contribuintes, o rio Grande apresenta alguma poluição de origem industrial e doméstica e, no braço da Billings que lhe corresponde, próximo à via Anchieta, se encontra a captação do ABC.

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

- BI2100 - represa Billings - ponte da Via Anchieta, junto à  
captação do ABC
- BI2500 - represa Billings - ponte na Rodovia dos Imigrantes
- BI2900 - represa Billings - no " Summit Control "
- GR2100 - rio Grande ou Jurubatuba - ponte na Av. Santo An  
dré em Rio Grande da Serra

## 4. COTIA

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Cotia possui dois trechos com características próprias. O Alto Cotia, a montante da cidade do mesmo nome, tem suas águas represadas em dois reservatórios - Pedro Brecht e das Graças. Sua bacia é coberta por uma reserva florestal. O Alto Cotia fornece água para a ETA da SABESP. O Baixo Cotia percorre região urbanizada onde se localizam inúmeras indústrias. A ETA de Vila Izolina tem captado águas deste trecho.

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

- C02030 - rio Cotia - na ponte da rodovia Raposo Tavares Km 28,5.
- C02500 - rio Cotia - na barragem das Graças

## 5. GUARAPIRANGA

### CARACTERIZAÇÃO

O reservatório de Guarapiranga faz parte do sistema Alto Tietê. Originalmente construído para regularização e geração de energia, logo passou a ser utilizado para abastecimento público de São Paulo chegando a contribuir com 70% das águas distribuídas. Os rios Embu-Guaçu e Embu-Mirim são seus principais contribuintes e sua

bacia se encontra em zona protegida conforme Lei Estadual 898, de 18.12.75. Há núcleos residenciais próximos do reservatório e junto dos contribuintes, além de algumas indústrias.

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

EG1200 - Embu-Guaçu - ponte na estrada que liga Embu-Guaçu à Fazenda da Ilha

EM1200 - Embu-Mirim - ponte na estrada M'Boi Mirim

GA1150 - reservatório de Guarapiranga - no canal de captação da SABESP

## 6. TIETÊ MÉDIO SUPERIOR

### CARACTERIZAÇÃO

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 360 Km. A área de drenagem do Tietê neste trecho compreende, ainda, as bacias de afluentes cuja importância justifica considerá-las bacias individualizadas. Estão neste caso os afluentes Jundiá, Capivari e Piracicaba na margem direita, e o rio Sorocaba na margem esquerda que estão apresentados à parte, neste relatório. O rio Piracicaba deságua diretamente no reservatório de Barra Bonita.

Portanto, a análise deste trecho do Tietê deve levar em consideração as contribuições das bacias mencionadas. Os efluentes menores, presentes no trecho, aparecem destacados nesta bacia.

Esta bacia recebe de montante as águas do Alto Tietê que atravessam a região metropolitana de São Paulo. Esta contribuição depende da regra de operação do recalque do Tietê para a Billings em Pedreira. Desde meados de 1975 até por volta de abril de 1978, a descarga em Pirapora aumentou. Antes disso a descarga mínima obrigatória em Pirapora era de  $1 \text{ m}^3/\text{s}$ .

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

TE2100 - rio Tietê - junto à barragem do reservatório de Rasgão

TE2300 - rio Tietê - ponte sobre a represa da Usina de Porto Goes

TE2330 - rio Tietê - ponte da estrada Tietê - Capivari

## 7. CAPIVARI

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Capivari é afluente da margem direita do rio Tietê médio superior e sua bacia, com 1 700 Km<sup>2</sup> de área de drenagem, a briga região agrícola. Nasce no município de Louveira, próximo a Jundiá, corta a via Anhanguera na altura de Vinhedo seguindo paralelamente à mesma, até o município de Valinhos. A seguir, muda seu curso dirigindo-se para o oeste do Estado até seu deságue no rio Tietê, após um percurso total de 180 Km.

As águas de cabeceira da bacia do Capivari são utilizadas para o abastecimento dos municípios de Louveira e Vinhedo. Recebe a carga poluidora, de parte dos esgotos de Campinas, 60 Km a jusante de suas cabeceiras. É utilizado 20 Km abaixo, para abastecimento de Monte Mor. No trecho entre 70 Km e 40Km, respectivamente, de sua foz no Tietê recebe cargas poluidoras de grandes proporções, principalmente, as oriundas de Usinas de Açúcar.

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

CA2200 - rio Capivari - ponte da estrada que liga Monte-Mor à fazenda Rio Acima.

## 8. JUNDIAÍ

### CARACTERÍSTICAS

O rio Jundiaí 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 cidade de Salto. Sua bacia, de aproximadamente 1 200 Km<sup>2</sup>, abriga um parque industrial em grande desenvolvimento.

O Jundiaí é pesadamente poluído em dois trechos, um junto da cidade de Jundiaí cerca de 80 Km da confluência com o Tietê, e outro cerca de 1 Km de sua foz. Poluem o Jundiaí, além do efluente urbano da cidade do mesmo nome, águas residuárias de indústrias de chapas duras, alimentícias, bem como outros efluentes urbanos e industriais de menor monta.

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

JU2020 - rio Jundiaí - a jusante da Krupp no município de Campo Limpo

JU4270 - rio Jundiaí - distrito de Itaici no município de Indaiatuba

## 9. PIRACICABA

### CARACTERÍSTICAS

A bacia do Piracicaba tem por constituintes principais, os rios Atibaia, Jaguari e o próprio Piracicaba resultante da junção dos dois primeiros. 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 grande número de indústrias locais.

lizadas em zonas rurais como as de papel e celulose, as alimentícias, e as que utilizam cana-de-açúcar como matéria prima.

O Atibaia tem o trecho mais poluído a jusante da captação de Campinas, em Souza. A maior parcela da poluição dos formadores é transferida ao Piracicaba pelo Jaguari uma vez que a represa de Salto Grande ou de Americana, no Atibaia, processa o fenômeno de autodepuração produzindo considerável melhoria na qualidade das águas. Ao longo de seus 115 Km de extensão até a represa de Barra Bonita, o rio Piracicaba recebe inúmeros rios e ribeirões transportadores de poluição, bem como lançamentos diretos de várias cargas poluentes.

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

- AT2065 - rio Atibaia - captação nº 3 de Campinas
- AT2605 - rio Atibaia - ponte da estrada nova que liga Campinas à Cosmópolis
- CR2500 - rio Corumbataí - ponte ao lado da usina Tamandupá em Recreio
- JA2800 - rio Jaguari - 4,5 Km a montante da confluência com o rio Atibaia em Quebra Popa
- PI2135 - rio Piracicaba - ponte da estrada que liga Americana a Limeira
- PI2192 - rio Piracicaba - ponte próxima à usina Monte Alegre
- PI2800 - rio Piracicaba - ponte em Artemis no município de Piracicaba

## 10. SOROCABA

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Sorocaba é o afluente mais importante da margem esquerda do Tietê. Ainda próximo às cabeceiras atravessa a cidade que lhe empresta o nome, cuja região tem um significativo parque industrial. A seguir percorre 80 Km em zona rural antes de atingir o Tietê no trecho médio superior. Neste trecho vale assinalar

o rio Tatuí e respectiva região, com alguma capacidade de perturbar a qualidade de suas águas.

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 -no bairro de Itavuvu em Sorocaba

S02210 - rio Sorocaba -no município de Laranjal Paulista na  
localidade de Entre Rios

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





**PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA**  
**Gráficos e Tabelas**

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Biritiba-Mirim - 2 Km a montante da foz

ANO: 1979

PONTO: 00SP01BT2200

CLASSE: 2

BACIA: Tietê Alto Cabeceiras

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **PH** DA CLASSE 2; **DBO** DO IT; **DBO** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/86	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO 02   09:30	FEVEREIRO 01   12:40	MARÇO 01   11:10	ABRIL 02   14:50	MAIO 02   12:50	JUNHO 04   09:20	JULHO 02   10:15	AGOSTO 01   13:55	SETEMBRO 03   13:20	OUTUBRO 01   14:55	NOVEMBRO 06   14:00	DEZEMBRO 03   09:20

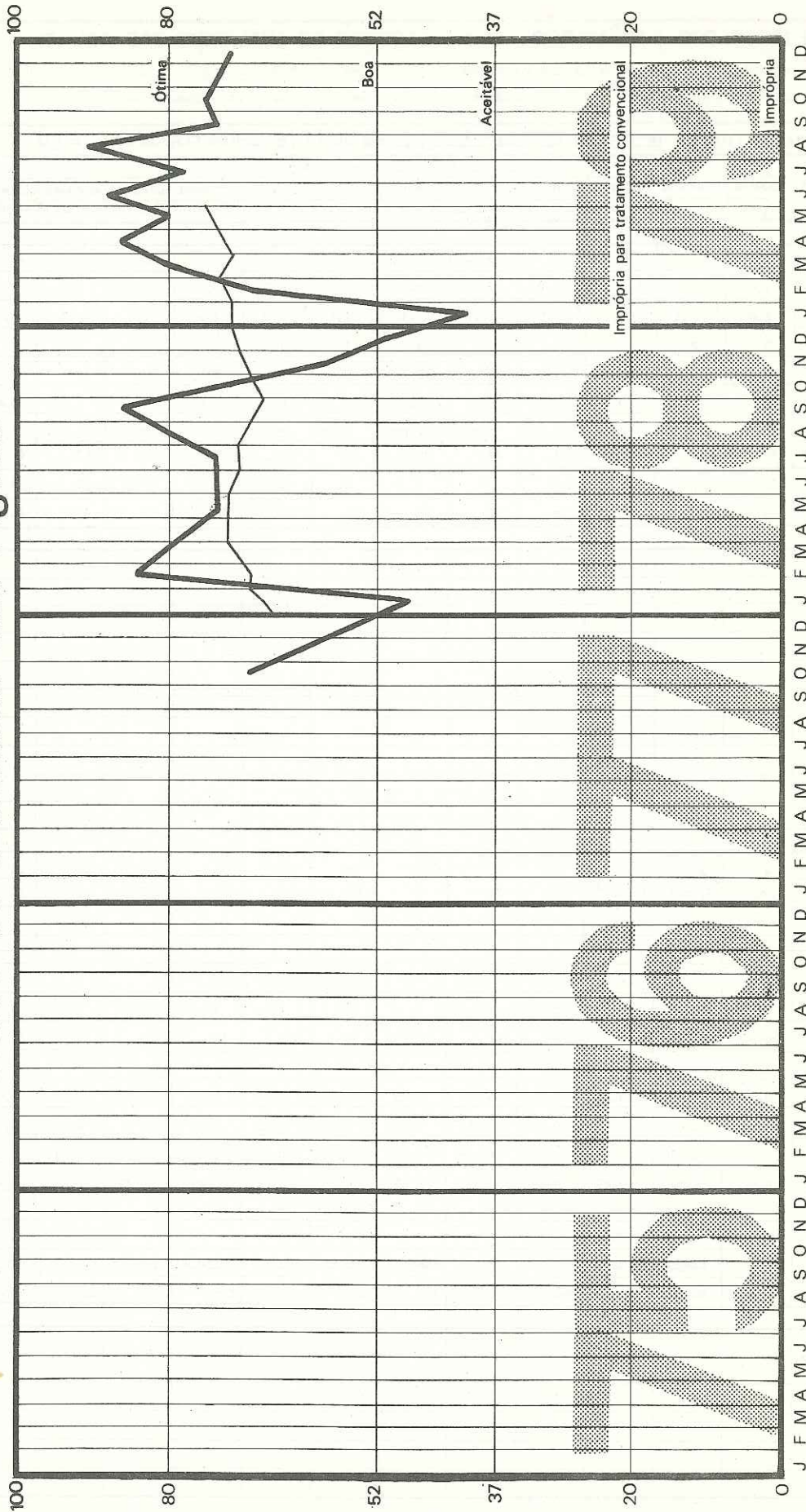
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	20	20	19	18	11	14	15	16	21	21	21
PH		5,9	6,0	6,5	6,6	6,3	6,2	6,7	6,4	6,1	6,3	5,9	6,2
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 3,3	6,6	6,4	6,4	7,2	9,1	10,7	9,4	7,0	6,6	7,3	5,9
DBO mg/l	5	4	2	1	<1	* 12	1	1	<1	2	3	2	3
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	230	790	70	7	2	4	170	2	170	130	230	230
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,92	0,54	0,58	0,40	0,63	0,60	0,35	0,47	0,70	0,80	0,69	0,64
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,054	<0,012	0,041	<0,012	0,029	0,026	0,069	<0,012	0,039	0,015	0,039	0,030
RESÍDUO TOTAL mg/l		62	42	43	37	47	39	43	38	56	44	53	43
TURBIDEZ UFT		15	4	5	4	3	3	5	2	12	5	6	5
I. Q. A.		41	69	80	86	80	88	78	91	73	75	73	72

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXICIDADE													

TEMPERATURA DO AR °C		26	24	29	28	24	16	18	26	17	23	31	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	940	790	22	* 7,9x10 <sup>3</sup>	17	4,9x10 <sup>3</sup>	350	1,3x10 <sup>3</sup>	1,4x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		4	4	4	<0,5	3	4	4	5	8	4	4	3
DOO mg/l		32	19	18	10	22	11	15	16	18	18	20	21
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,31	0,06	0,07	0,08	0,08	0,21	0,03	0,05	0,25	0,09	0,10	0,09
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,030	0,120	0,030	0,009	0,009	0,011	<0,001	<0,023	<0,023	0,200	0,027	0,060
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,60	0,47	0,50	0,31	0,54	0,38	0,31	0,41	0,44	0,70	0,58	0,54
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Turva	Amarela	Amarela	Amarela	Verde	Turva	Verde	Verde	Amarela	Amarela	Marron	Preta
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Biritiba - Mirim** Ponto: **00SP01BT2200** IQA: \_\_\_\_\_

Local: **2 Km a Montante da Foz** Classe: **2** Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Jundiá - próximo à futura barragem

ANO : 1979

PONTO : 00SP01JD2050

CLASSE : 1

BACIA : Tietê Alto Cabeceiras

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE [ ] E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 04/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02 08:55	01 11:45	01 10:00	02 12:20	02 12:10	04 08:20	02 09:25	14 11:00	03 12:00	01 12:30	06 11:50	03 08:45

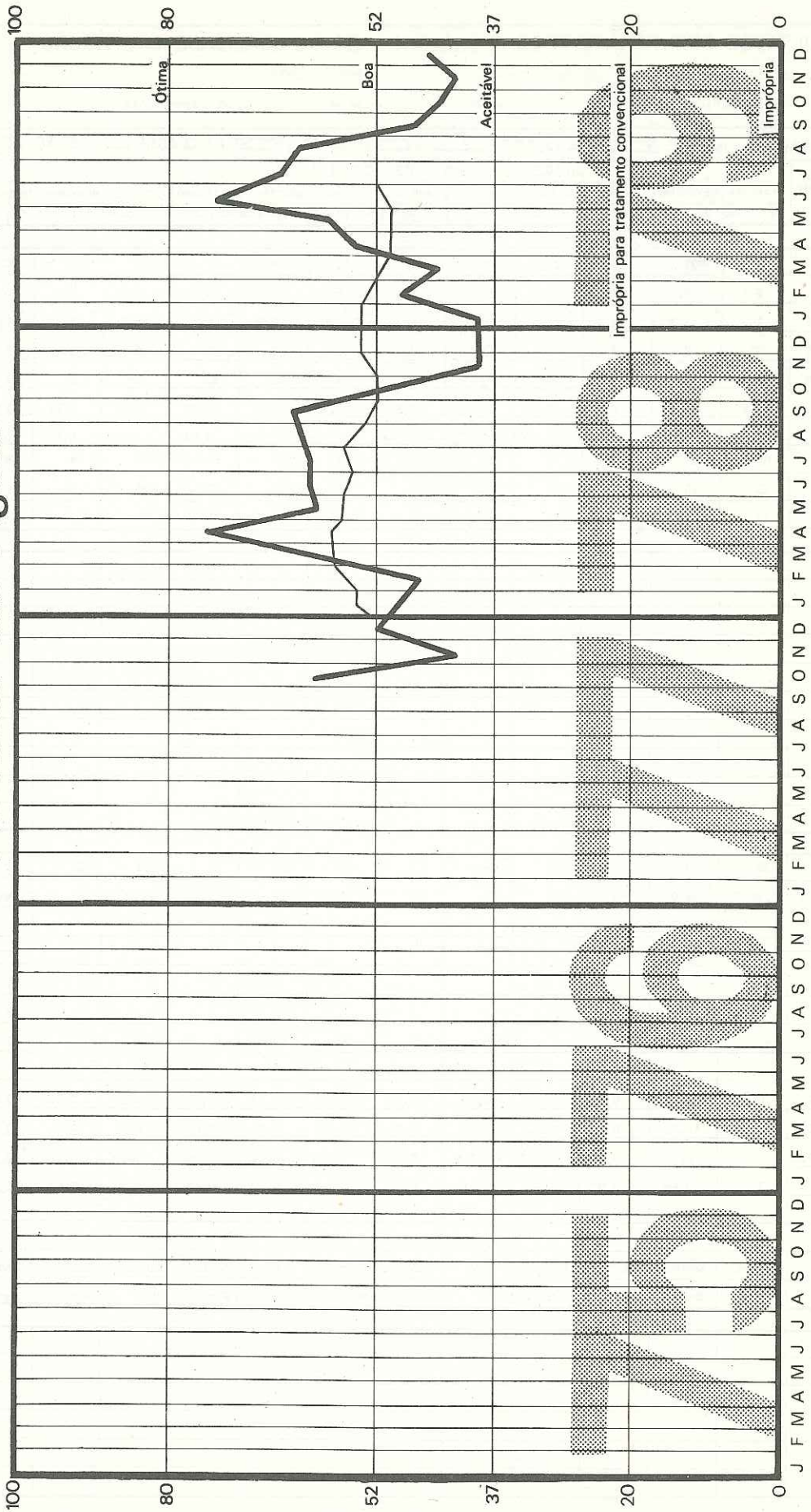
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	20	24	20	19	12	15	17	17	21	21	21
PH		6,0	5,2	6,0	5,7	5,7	5,7	6,1	6,1	5,7	5,6	5,2	5,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		* 0,0	* 1,3	* 0,1	* 1,0	* 2,6	* 4,9	* 2,1	* 1,5	* 1,0	* 0,1	* 0,0	* 0,0
DBO mg/l		5	2	4	4	3	2	<1	<1	<1	* 6	1	4
COLI. FECAL NMP/100 ml		130	79	21	2	4	<2	<2	2	230	4	17	9
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,83	0,59	0,48	0,72	0,54	0,67	0,37	0,53	0,47	0,81	1,01	0,69
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,166	0,119	0,069	0,026	0,050	0,035	0,020	0,018	0,039	0,091	0,176	0,063
RESÍDUO TOTAL mg/l		57	49	49	43	47	40	40	46	57	65	67	46
TURBIDEZ UFT		15	3	4	2	2	1	2	1	3	4	5	4
I. Q. A.		39	50	45	55	59	74	65	62	48	44	42	45

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXIDADEZ													

TEMPERATURA DO AR °C		24	22	30	27	23	10	16	23	15	23	27	24
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	63	23	9	350	9	230	130	280	330
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		4	4	5	3	3	4	5	7	9	5	5	3
DOO mg/l		36	29	24	14	14	15	15	9	19	29	31	21
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,05	0,01	0,03	0,03	0,05	0,01	0,03
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,050	0,070	0,180	0,003	0,009	0,052	<0,001	0,099	<0,023	0,101	0,044	0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,81	0,54	0,45	0,69	0,51	0,61	0,35	0,49	0,43	0,75	0,99	0,65
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Turva	Límpida	Preta	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Amarela	Amarela	Amarela	Preta	Verde
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Jundiá      Ponto: 00SP01JJD2050      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Próximo à futura barragem      Classe: I      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tietê - a/ jusante de Ponte Nova

ANO: 1979

PONTO: 00SP01TE1010

CLASSE: 2

BACIA: Tietê Alto Cabeceiras

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **II** DA CLASSE 2; **III** DO IT; **II** DA CLASSE E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   10:00	01   13:20	01   11:40	02   15:20	02   13:00	04   09:45	02   10:45	01   14:25	03   13:50	01   15:30	06   15:35	03   09:45

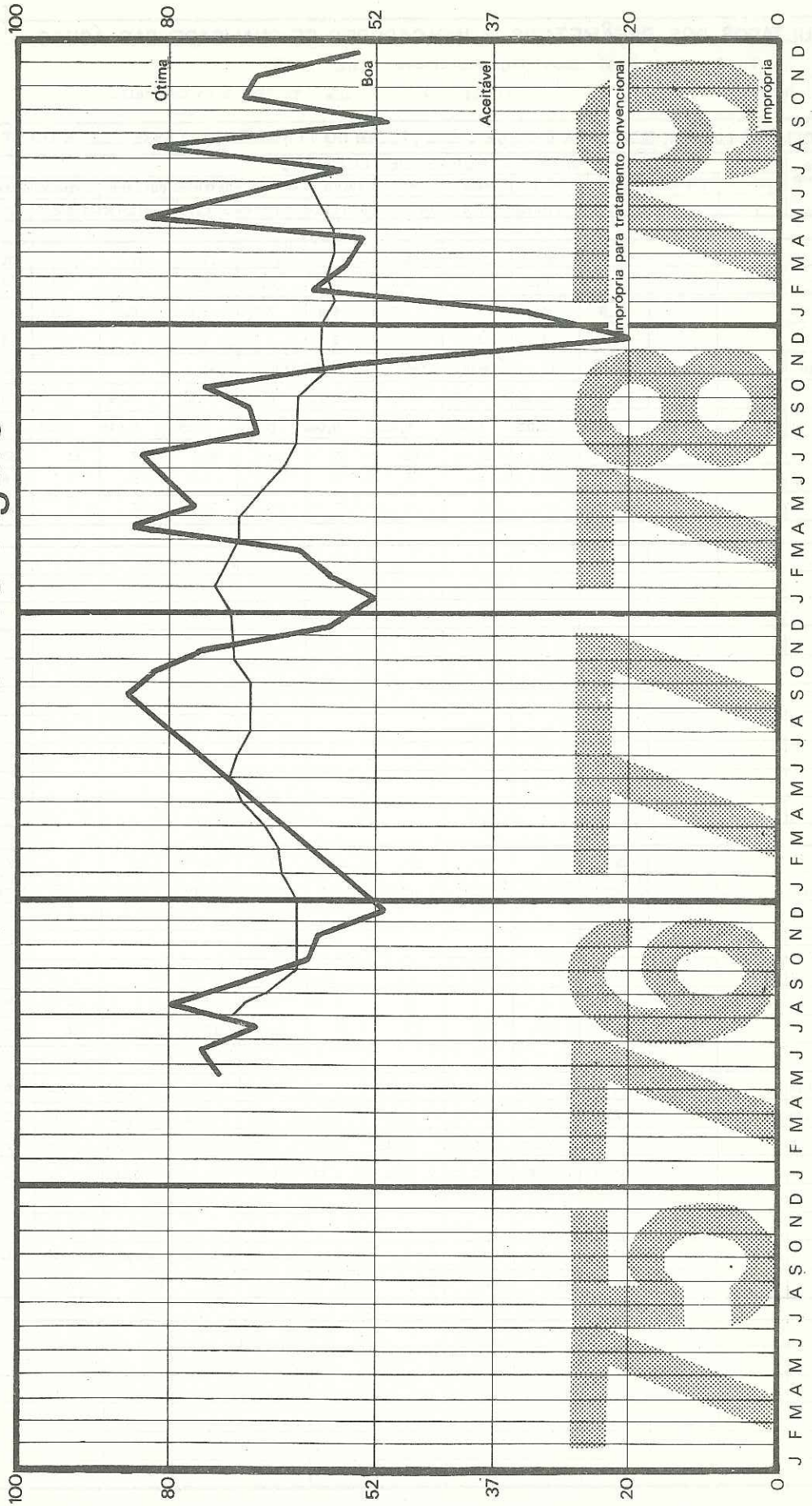
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		21	21	26	23	20	16	15	18	17	19	21	20
PH		6,1	6,1	6,2	5,8	6,3	5,4	6,0	6,3	5,2	5,5	5,5	6,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 1,4	* 3,3	* 1,4	* 1,6	5,6	6,3	* 3,6	6,9	* 3,1	5,6	* 3,8	* 0,9
DBO	5	4	3	2	1	3	1	2	3	1	2	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	170	33	33	4	<2	94	<2	790	21	5	11
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,12	0,78	0,84	0,96	0,63	0,87	1,30	0,87	0,80	0,57	0,74	1,23
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,100	0,029	0,032	0,050	0,032	0,066	0,126	0,069	0,027	0,069	0,088	0,030
RESÍDUO TOTAL mg/l		89	48	39	77	48	99	66	99	51	57	44	38
TURBIDEZ UFT		15	10	6	30	3	40	25	40	15	25	9	6
I. Q. A.		32	61	57	54	83	70	57	81	51	70	69	54

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXICIDADE													

TEMPERATURA DO AR °C		28	23	29	28	24	15	18	26	16	23	31	27
COLL. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	790	490	170	230	4,9x10 <sup>3</sup>	14	2,2x10 <sup>3</sup>	350	11	1,4x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l													
MANGANES mg/l													
NIQUEL mg/l													
CLORETO mg/l													
DOO mg/l		5	4	4	<0,5	2	3	4	3	5	2	3	3
SURFACTANTES mg/l		42	16	16	16	22	19	22	20	17	17	15	17
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,05	0,08	0,01	0,02	0,08	0,09	0,05	0,13	0,17	0,17	0,11	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,300	0,300	0,400	0,460	0,009	0,067	* 0,600	0,150	0,048	0,210	0,170	* 0,590
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,06	0,69	0,82	0,93	0,54	0,77	1,24	0,73	0,62	0,39	0,62	1,21
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Marron	Amarela	Turva	Turva	Verde	Cinza	Amarela	Cinza	Amarela	Turva	Cinza	Amarela
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê      Ponto: 00SP01TE1010      IQA: \_\_\_\_\_

Local: A jusante de Ponte Nova      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tietê - Captação do SEMAB, Moji das Cruzes ANO: 1979

PONTO: 00SP01TE1040

CLASSE: 2

BACIA: Tietê - Alto Cabeceiras

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\*\* ] DA CLASSE \_\_\_\_ E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
				01   12:40	02   14:20	02   14:15	04   10:30	02   11:20	01   15:45	03   12:50	18   13:50	06   13:40	03   10:20

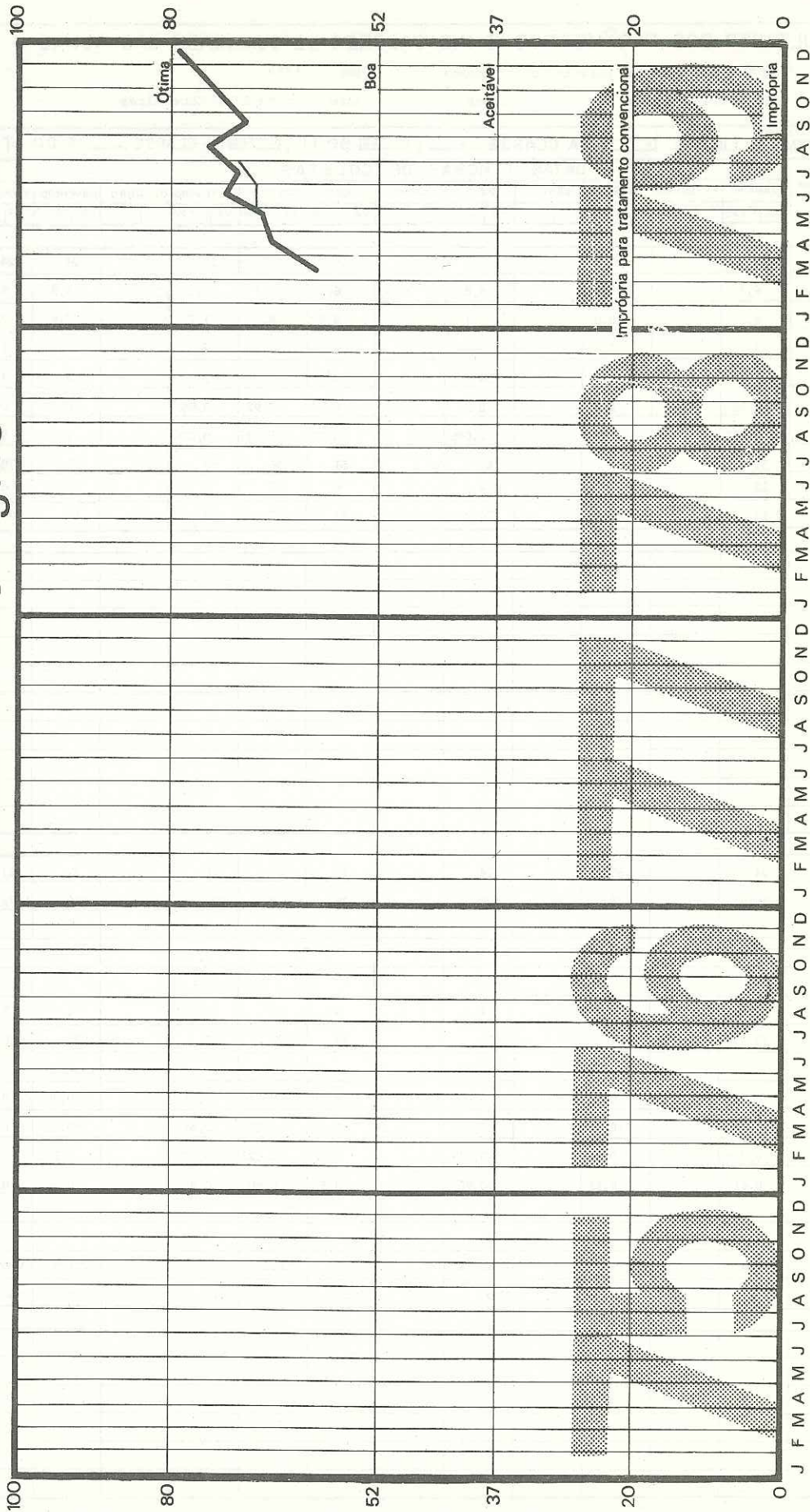
TEMPERATURA DA ÁGUA °C			26	23	21	16	17	17	17	21	22	21
PH			6,6	6,5	6,2	6,1	6,4	6,7	6,1	6,1	5,7	6,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5		* 4,8	* 4,8	6,5	7,7	6,8	7,5	6,1	6,3	6,3	5,1
DBO mg/l	5		4	3	3	4	2	1	1	2	2	3
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>		* 4,9x10 <sup>3</sup>	110	* 1,4x10 <sup>3</sup>	180	790	490	330	79	9	790
NITROGÊNIO TOTAL mg/l			1,11	1,64	0,67	0,89	0,79	0,70	0,82	0,89	0,91	0,94
FÓSFORO TOTAL mg/l			0,038	0,029	0,041	0,035	0,044	0,032	0,036	0,045	0,051	0,033
RESÍDUO TOTAL mg/l			62	55	57	42	57	45	60	77	51	53
TURBIDEZ UFT			7	6	5	5	6	4	7	9	7	6
I. Q. A.			61	67	68	73	71	75	70	76	79	67

BÁRIO mg/l												
CÁDMIO mg/l												
CHUMBO mg/l												
COBRE mg/l												
CROMO mg/l												
ESTANHO mg/l												
MERCÚRIO mg/l												
ZINCO mg/l												
FENOL mg/l												
ÍNDICE DE TOXIDAZ												

TEMPERATURA DO AR °C			28	28	26	19	18	27	16	28	31	27
COLI. TOAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>		* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	2,8x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l												
MANGANÊS mg/l												
NIQUEL mg/l												
CLORETO mg/l			7	2	3	4	5	4	7	4	5	4
DOO mg/l			52	20	24	13	19	23	17	26	22	19
SURFACTANTES mg/l												
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0		0,21	0,20	0,14	0,17	0,19	0,17	0,23	0,22	0,18	0,23
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0		0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5		0,080	0,150	0,014	0,043	0,120	0,033	0,054	0,044	0,068	0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l			0,89	1,43	0,52	0,71	0,59	0,52	0,58	0,66	0,67	0,70
RESÍDUO FIXO mg/l												
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l												
COLORAÇÃO			Turva	Amarela	Turva	Verde	Verde	Verde	Amarela	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê      Ponto: 00SP01TE1040      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Cap. do SEMAE - Moji das Cruzes      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Taiacupeba - a jusante da barragem

ANO : 1979

PONTO : 00SP01TI2100

CLASSE : 1

BACIA: Tietê Alto Cabeceiras

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **2** DA CLASSE 2 ; **2** DO IT ; **2** DA CLASSE     E DO IT.

PARÂMETROS	PÁRÁRCS DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02 07:30		01 09:05		02 11:30		02 08:40	01 11:40	03 10:30		06 11:15	03 08:05

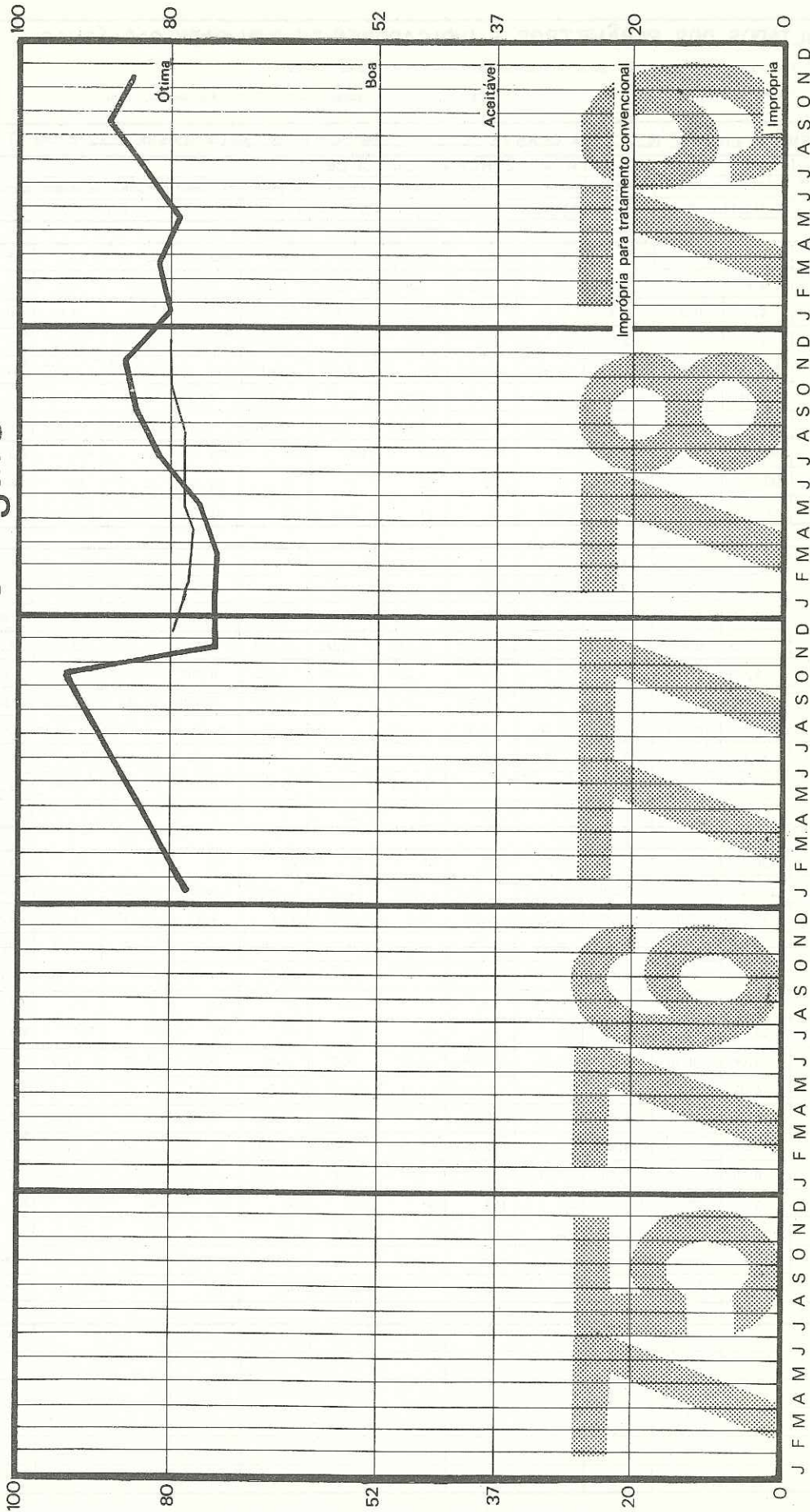
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24		27		21		18	20	18		24	24
PH		6,7		6,7		6,8		6,3	6,7	6,3		5,9	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		6,3		10,0		8,1		8,8	10,1	7,7		7,4	7,7
DBO mg/l		3		4		* 7		* 8	3	2		2	4
COLI. FECAL NMP/100 ml		17		8		34		<2	<2	<2		2	4
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,63		0,64		0,93		0,67	0,92	0,86		0,93	0,84
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,035		0,032		0,066		0,020	0,026	0,036		0,051	0,013
RESÍDUO TOTAL mg/l		59		52		61		51	56	64		79	78
TURBIDEZ UFT		15		10		4		6	5	9		16	8
I. Q. A.		80		81		79		82	87	88		84	87

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXIDAZ													

TEMPERATURA DO AR °C		24		30		24		16	24	16		27	23
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		2,3x10 <sup>3</sup>		79		490		330	5	220		230	1,7x10 <sup>3</sup>
FERRRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		6		6		4		6	7	10		6	5
DOO mg/l		23		21		27		42	27	20		25	30
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,02		0,02		0,02		0,01	0,01	0,01		0,06	0,03
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		<0,01		<0,01		<0,01		0,01	0,01	0,01		<0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,020		0,040		0,009		0,120	<0,023	<0,023		0,100	0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,61		0,61		0,90		0,65	0,90	0,84		0,86	0,80
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Turva		Amarela		Amarela		Verde	Verde	Turva		Turva	Verde
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim		Não		Não		Não	Não	Sim		Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Taiapuêba** Ponto: **00SP01TI2100** IQA: \_\_\_\_\_

Local: **A jusante da Barragem** Classe: **2** Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Juqueri - Ponte da Rod. Anhanguera

ANO : 1979

PONTO : 00SP02JQ4500

CLASSE : 3

BACIA: Tietê Alto Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [E] DA CLASSE 3 ; [E] DO IT ; [E] DA CLASSE 3 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02  12:30	05  09:15	01  09:00	03  08:30	02  09:30	05  08:00	02  13:00	21  14:30	24  16:05	01  09:05	06  14:00	03  12:40

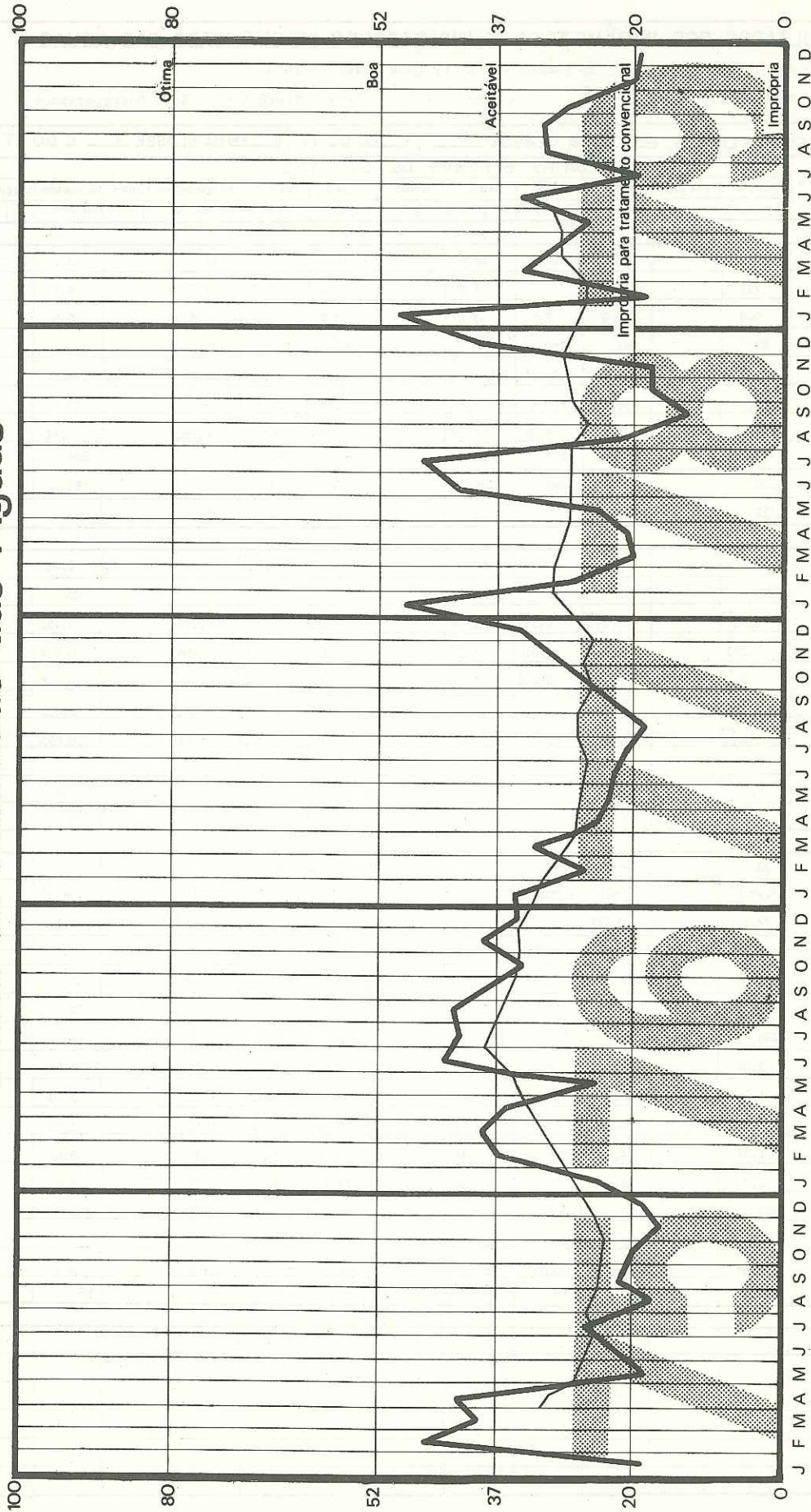
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	24	25	21	20	15	20	18	22	23	24	25
PH		6,8	5,9	6,9	6,4	6,3	6,4	5,9	6,1	6,4	6,0	6,6	6,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	4	4,5	*0,0	*0,6	*0,0	*0,0	*0,5	*0,0	*1,5	*0,5	*0,0	*0,0	*0,0
DBO	10	3	*45	9	*20	*12	*19	*88	*14	*23	7	*64	*90
COLI. FECAL NMP/100 ml	4x10 <sup>3</sup>	*4,9x10 <sup>3</sup>	*1,3x10 <sup>5</sup>	*1,7x10 <sup>4</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	280	*7,9x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	790	*4,9x10 <sup>3</sup>	*2,2x10 <sup>4</sup>	*4,9x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,94	2,04	1,14	2,34	1,82	2,58	3,64	2,68	2,47	3,41	1,90	3,39
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,166	0,010	0,050	0,082	0,115	0,085	0,330	0,207	0,072	0,069	<0,012	0,090
RESÍDUO TOTAL mg/l		248	418	178	332	240	253	452	376	229	118	615	561
TURBIDEZ UFT		100	35	30	34	125	60	8	40	65	25	30	29
I. Q. A.		50	18	34	29	26	34	21	31	31	28	20	19

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,057	0,037	0,014	0,023	0,003	0,021	0,007
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,029	0,005	0,012	0,014	0,015	0,006	0,092	0,039	0,005	0,001	0,008	ND
COBRE mg/l	1,0	0,026	0,005	0,019	0,017	0,012	0,031	0,042	0,040	0,014	0,002	0,005	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,008	0,012	0,015	*0,077**	0,005	0,012	0,025	0,020	0,008	0,001	0,010	ND
ESTANHO mg/l	2,0	0,002	ND	0,001	0,005	0,002	0,014	0,006	0,023	0,008	0,001	0,002	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,02	0,02	<0,002	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,03	0,01
FENOL mg/l	0,001	<0,0001	*0,023**	0,001	*0,013**	*0,007**	*0,014**	*0,037**	*0,009**	*0,009**	<0,0006	*0,036**	*1,2**
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		26	22	25	20	22	08	27	20	26	20	29	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	20x10 <sup>3</sup>	*2,3x10 <sup>5</sup>	*4,9x10 <sup>5</sup>	*2,8x10 <sup>5</sup>	*1,1x10 <sup>6</sup>	*2,3x10 <sup>5</sup>	*3,3x10 <sup>4</sup>	*1,3x10 <sup>7</sup>	*1,3x10 <sup>6</sup>	*7,0x10 <sup>5</sup>	7,9x10 <sup>3</sup>	*1,3x10 <sup>7</sup>	*1,3x10 <sup>6</sup>
FÉRRICO mg/l		10,5	7,17	2,09	6,22	6,20	10,3	8,47	33,0	1,41	0,055	1,22	0,055
MANGANÊS mg/l		0,48	0,65	0,40	0,45	0,38	0,56	0,52	0,48	0,50	0,46	0,95	0,80
NÍQUEL mg/l		0,013	ND	0,011	0,039	0,005	0,026	0,036	0,016	0,008	ND	0,005	ND
CLORETO mg/l		5	34	17	8	4	19	30	10	13	9	23	21
DOO mg/l		19	277	61	161	71	109	301	88	124	33	523	453
SURFACTANTES mg/l		0,09	0,48	0,32	0,30	0,19	0,27	0,67	0,44	0,52	0,38	0,45	1,00
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,31	0,03	0,06	0,03	0,06	0,09	0,01	0,26	0,02	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,01	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	*0,550	*1,00	*0,690	*1,22	*0,790	*1,12	*1,80	*0,930	*1,17	*1,98	*0,840	*1,58
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,60	2,00	1,06	2,30	1,74	2,46	3,62	2,38	2,43	3,39	1,88	3,37
RESÍDUO FIXO mg/l		202	169	103	150	150	145	180	265	132	68	206	225
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		46	249	75	182	90	108	272	111	97	50	409	336
COLORAÇÃO		Marron	Preta	Marron	Preta	Marron	Preta	Preta	Marron	Marron	Marron	Preta	Preta
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Juqueri      Ponto: 00SP02JQ4500      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Ponte da Rodovia Anhanguera      Classe: 3      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Tamanduateí - Av. do Estado - Alt. nº 4826 ANO : 1979

PONTO : 00SP02TA4200

CLASSE : 4

BACIA : Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [\*\*] DA CLASSE 4 ; [\*\*] DO IT ; [\*\*] DA CLASSE 4 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES REC. 8468	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   08:15		05   13:00	02   15:35	03   15:30		02   08:00	02   15:50	03   13:00		06   07:30	

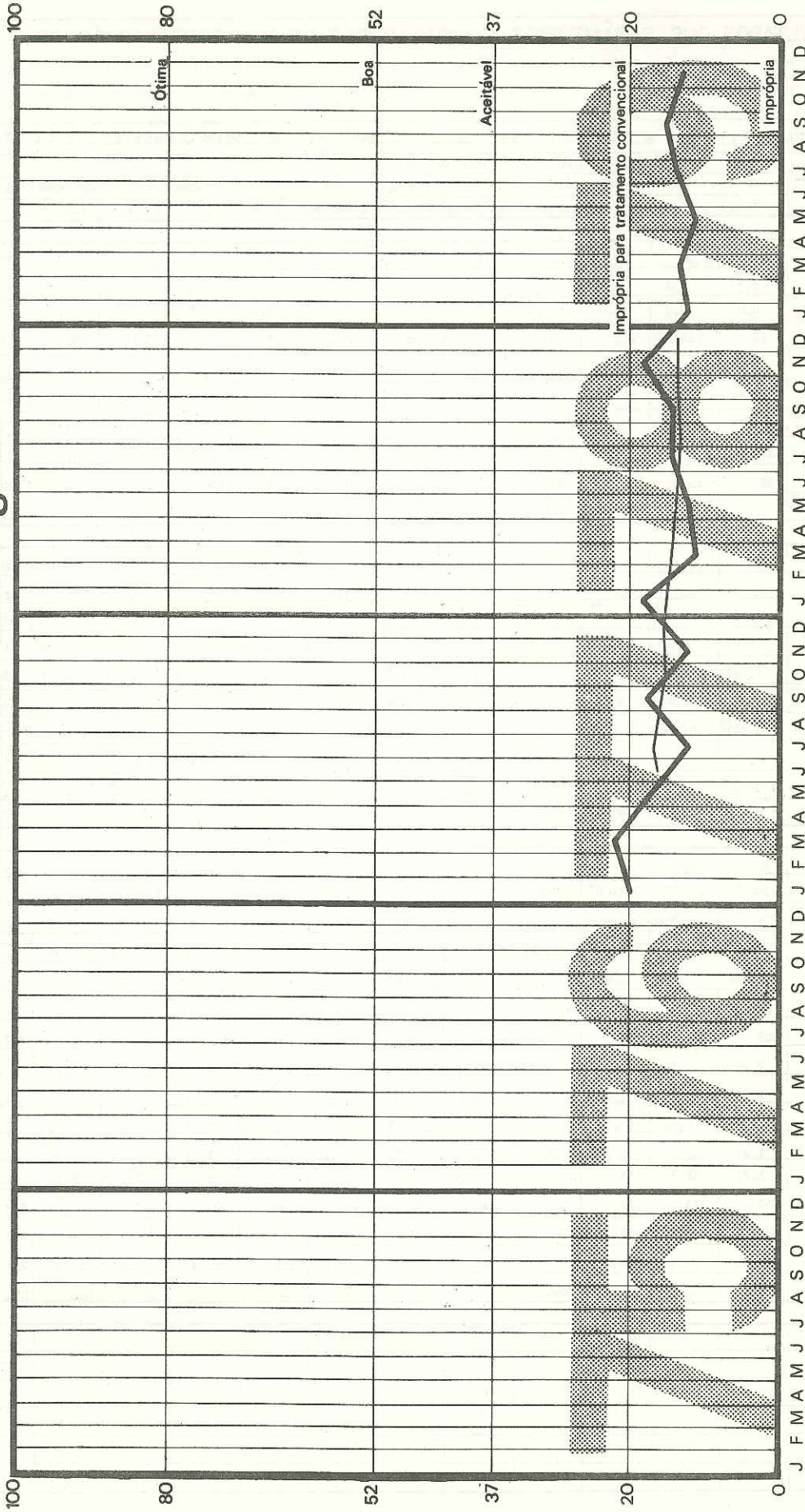
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22		27	24	26		18	21	19		22	
pH		7,1		6,7		6,4		7,1	7,2	7,2		6,7	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	* 0,0		* 0,0	* 0,0	* 0,0		* 0,0	* 0,0	* 0,4		* 0,0	
DBO		73		161	199	135		160	210	121		160	
COLI. FECAL NMP/100 ml		1,7x10 <sup>7</sup>		1,8x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>6</sup>	1,7x10 <sup>7</sup>		2,3x10 <sup>6</sup>	4,9x10 <sup>6</sup>	4,9x10 <sup>6</sup>		1,7x10 <sup>7</sup>	
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,07		26,3	32,6	7,65		13,4	10,5	23,7		23,7	
FÓSFORO TOTAL mg/l		2,95		3,95	5,66	6,04		2,83	6,32	0,398		3,44	
RESÍDUO TOTAL mg/l		784		630	836	686		569	754	381		896	
TURBIDEZ UFT		230		40	240	150		40	153	150		55	
I. Q. A.		12		13		11		14	11	15		13	

BÁRIO mg/l		ND		ND	ND	ND		0,088	0,014	0,016		0,015	
CÁDMIO mg/l		ND		ND	ND	ND		ND	ND	ND		ND	
CHUMBO mg/l		1,75**		5,94**	0,335**	1,98**		0,160**	0,377**	0,240**		0,452**	
COBRE mg/l		0,203		0,283	0,210	0,298		0,104	0,110	0,096		0,074	
CROMO mg/l		0,274**		0,061**	0,088**	0,016		0,162**	0,050	0,068**		0,028	
ESTANHO mg/l		0,028		0,009	0,020	0,030		0,031	ND	0,001		0,001	
MERCÚRIO mg/l		0,0022**		<0,00017	0,00040	<0,00017		<0,00017	<0,00017	0,00060		0,00095	
ZINCO mg/l		0,50		0,96	1,2	0,74		1,4	2,1	12**		1,7	
FENOL mg/l	1,0	0,30**		0,81**	6,10**	0,72**		* 1,3**	* 4,7**	0,76**		* 5,0**	
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0		0	0	0		0	0	0		0	

TEMPERATURA DO AR °C		23		28	26	26		15	28	19		21	
COLLITÓIS NMP/100 ml		2,2x10 <sup>8</sup>		7,9x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>7</sup>	3,3x10 <sup>7</sup>		9,4x10 <sup>7</sup>	1,1x10 <sup>8</sup>	1,3x10 <sup>8</sup>		4,9x10 <sup>7</sup>	
FERRO mg/l		72,1		0,234	0,857	5,19		0,840	0,278	1,62		0,149	
MANGANÊS mg/l		0,40		0,68	0,75	0,90		0,50	0,60	0,60		0,70	
NÍQUEL mg/l		1,56		0,02	0,03	0,032		0,052	0,506	0,086		ND	
CLORETO mg/l		53		75	39	75		65	100	88		80	
DOO mg/l		234		411	531	393		292	551	313		518	
SURFACTANTES mg/l		2,08		3,40	7,20	7,40		1,85	8,60	1,09		4,80	
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		1,26		0,06	0,13	0,01		0,01	1,52	0,38		3,70	
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,44		0,01	0,05	0,01		0,01	0,08	0,62		1,15	
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		1,34		14,6	19,8	3,83		5,60	5,10	11,8		2,92	
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,37		26,2	32,4	7,63		13,4	8,91	22,7		18,8	
RESÍDUO FIXO mg/l		598		430	562	466		422	498	362		694	
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		186		200	274	220		147	256	19		202	
COLORAÇÃO		Marrom		Preta	Marrom	Preta		Preta	Preta	Marrom		Preta	
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim		Não	Não	Não		Não	Não	Sim		Não	

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Tamanduatei** Ponto: **00SP02TA4200** IQA: \_\_\_\_\_

Local: **Av. do Estado - Alt.nº 4826** Classe: **4** Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tamanduateí - ponte da Av. Santos Dumont

ANO: 1979

PONTO: 00SP02TA4500

CLASSE: 4

BACIA: Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 4 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 4 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		04   14:45	01   06:00	01   15:00	02   09:15	02   09:15	04   12:20	02   13:10	01   17:00	03   08:00	01   10:10	06   08:50	03   11:45

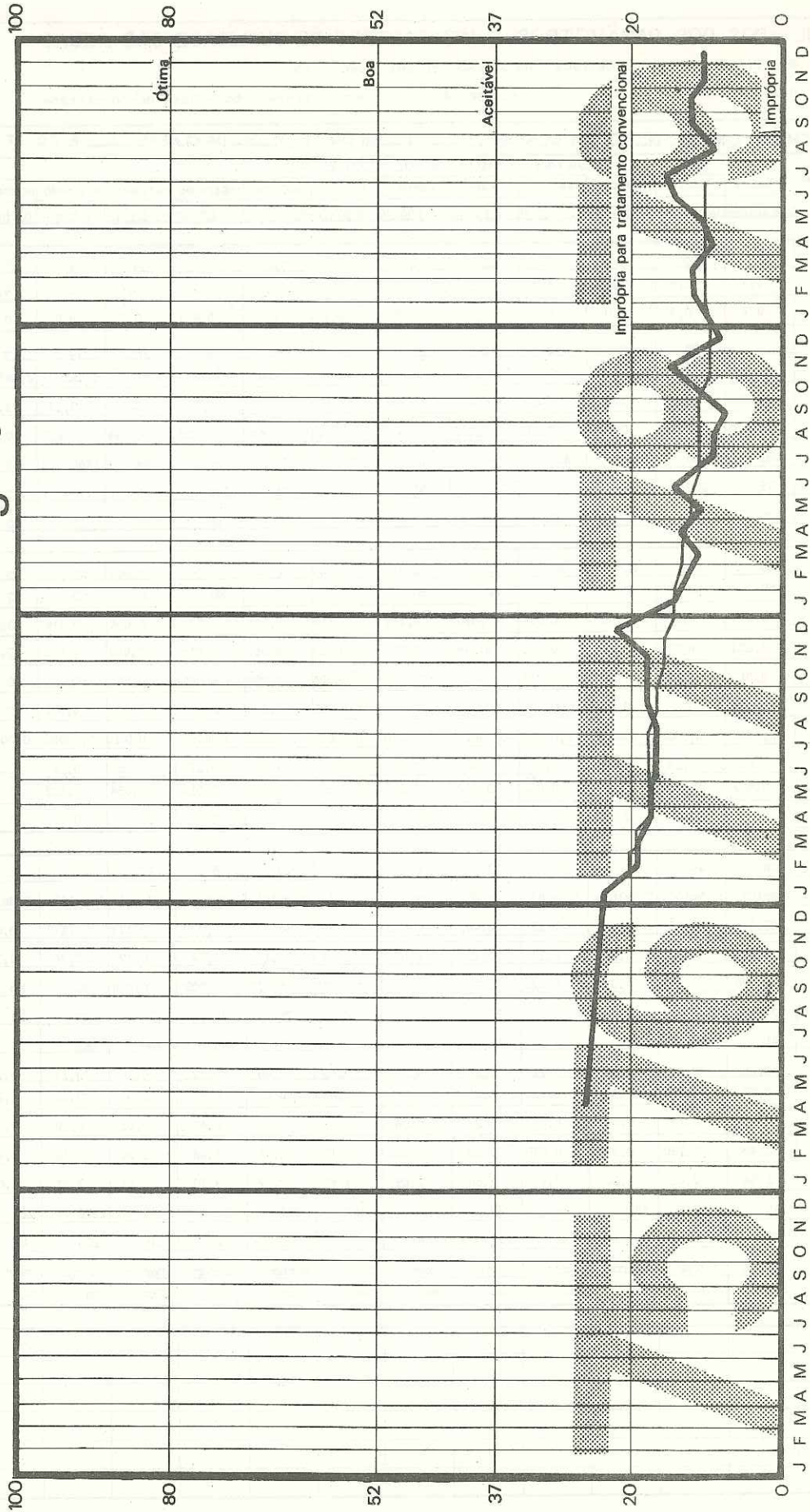
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	22	24	23	21	16	23	19	18	22	23	23
PH		7,5	7,4	7,2	6,7	7,4	6,9	7,1	6,7	6,7	6,3	6,7	7,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	> 0,5	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	2,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0
DBO		72	113	113	302	55	205	256	260	78	330	191	114
COLI. FECAL NMP/100 ml		1,3x10 <sup>6</sup>	1,1x10 <sup>7</sup>	1,3x10 <sup>7</sup>	1,1x10 <sup>8</sup>	9,4x10 <sup>6</sup>	1,1x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>6</sup>	3,3x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>6</sup>	3,3x10 <sup>7</sup>	2,4x10 <sup>9</sup>	1,3x10 <sup>7</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		2,47	18,8	33,7	30,0	8,13	7,85	14,6	10,4	15,7	21,6	28,7	32,5
FÓSFORO TOTAL mg/l		2,95	0,682	3,07	2,87	3,36	4,43	5,02	6,50	1,95	4,84	4,27	3,27
RESÍDUO TOTAL mg/l		835	635	838	703	590	672	750	899	316	700	758	734
TURBIDEZ UFT		260	130	40	200	185	45	105	160	120	50	60	90
I. Q. A.		12	13	13	11	12	14	15	11	13	13	12	12

BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,044	0,034	0,449	0,012	0,017	0,011	ND
CÁDMIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,250	2,91	2,50	0,177	0,404	0,947	1,61	2,56	0,445	0,030	0,281	0,040
COBRE mg/l		0,104	0,290	0,376	0,177	0,108	0,292	0,189	0,226	0,046	0,042	0,080	0,008
CROMO mg/l		0,049	0,015	0,549	0,023	0,013	0,279	0,115	0,173	0,014	0,010	0,018	ND
ESTANHO mg/l		0,006	0,046	0,082	ND	0,006	0,063	0,071	0,046	0,001	0,002	0,003	0,001
MERCÚRIO mg/l		0,0026	0,0045	0,0055	0,013	0,0019	0,0025	0,011	0,0054	0,0038	0,0082	0,011	0,0038
ZINCO mg/l		0,50	0,75	0,95	0,50	0,35	0,80	0,81	1,7	0,55	0,85	0,85	1,1
FENOL mg/l	1,0	0,28	0,85	7,5	3,1	1,4	0,97	1,0	1,7	0,25	0,72	5,0	1,7
ÍNDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		31	21	27	22	25	19	23	25	16	21	23	27
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		1,3x10 <sup>8</sup>	1,3x10 <sup>8</sup>	7,9x10 <sup>7</sup>	7,9x10 <sup>8</sup>	3,1x10 <sup>8</sup>	1,3x10 <sup>8</sup>	7,9x10 <sup>7</sup>	1,3x10 <sup>8</sup>	1,1x10 <sup>8</sup>	9,4x10 <sup>8</sup>	2,4x10 <sup>10</sup>	2,3x10 <sup>8</sup>
FÉRRICO mg/l		76,8	0,950	14,4	0,306	0,821	27,4	2,97	5,43	1,73	0,195	0,154	0,035
MANGANÊS mg/l		0,40	0,35	0,34	0,29	0,23	0,30	0,29	0,40	0,28	0,35	0,40	0,45
NIQUEL mg/l		0,096	0,085	0,061	0,018	0,130	0,857	0,254	0,137	0,026	0,025	0,042	0,008
CLORETO mg/l		52	95	90	30	60	39	63	95	60	78	90	80
DBO mg/l		209	318	370	718	386	483	585	658	111	511	496	448
SURFACTANTES mg/l		2,56	3,10	4,00	2,20	2,20	5,40	3,95	16,2	0,90	3,32	6,10	6,70
NITRATO mg/l		0,32	0,05	0,03	0,01	0,02	1,35	0,01	0,02	0,01	0,01	<0,02	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,94	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,05	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		1,21	11,6	21,3	17,1	3,94	3,22	6,16	5,04	7,28	17,9	7,39	5,82
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,21	18,7	33,7	30,0	8,10	6,45	14,6	10,4	15,7	21,6	28,7	32,5
RESÍDUO FIXO mg/l		653	443	613	422	330	405	464	646	304	414	489	469
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		182	192	225	281	260	267	286	253	12	286	269	265
COLORAÇÃO		Marron	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Marron	Preta	Cinza	Preta
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tamanduateí      Ponto: 00SP02TA4-500      IQA:      Média Móvel:

Local: Ponte da Av. Santos Dumont      Classe: 4

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tietê - Ponte na estrada Cumbica-São Miguel ANO: 1979  
Paulista

PONTO: 00SP02TE4020

CLASSE: 4

BACIA: Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: \* DA CLASSE 4; \*\* DO IT; \*\*\* DA CLASSE 4 E DO IT.

PARÂMETROS	DATAS E HORAS DE COLETAS											
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
	02   11:40	01   09:30	01   07:30	02   10:30	02   10:05	04   06:40	02   07:20	01   10:35	03   09:20	01   11:10	06   10:00	03   06:25

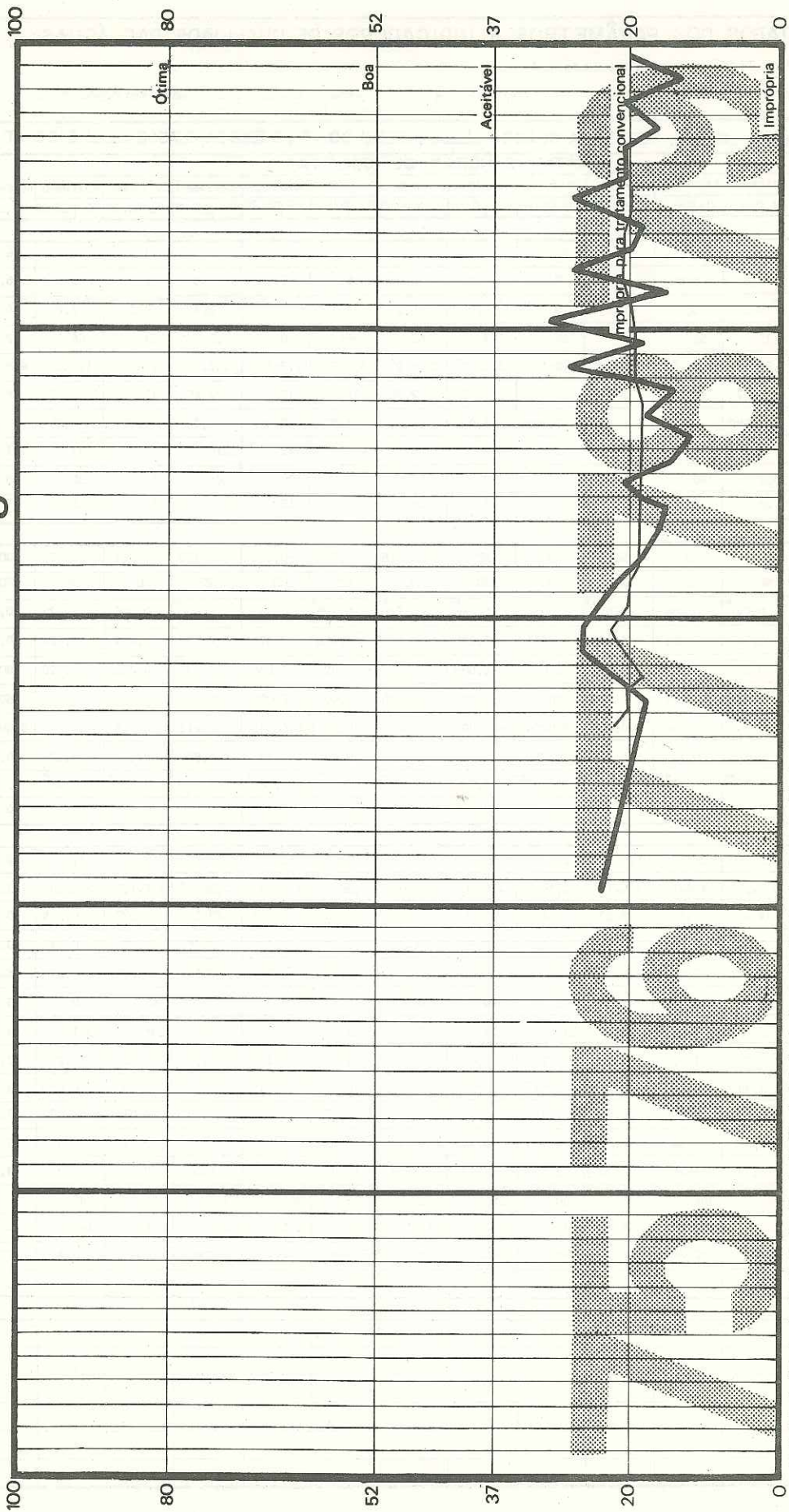
TEMPERATURA DA ÁGUA °C	23	22	25	23	21	14	18	18	18	23	24	23
PH	5,5	3,9	5,8	5,7	5,5	3,7	5,0	6,0	5,2	5,6	5,7	4,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	0,7	* 0,2	* 0,0	* 0,0	* 0,0	1,8	* 0,1	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0
DBO mg/l	6	20	9	10	12	18	28	23	26	16	38	13
COLI. FECAL NMP/100 ml	2,3x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>4</sup>	2,3x10 <sup>5</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	7,9x10 <sup>4</sup>	7,9x10 <sup>4</sup>	1,1x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l	2,58	4,05	1,54	2,67	4,40	3,99	4,51	3,38	4,92	2,58	3,23	3,30
FÓSFORO TOTAL mg/l	0,120	1,12	0,115	0,143	0,251	0,173	0,321	0,440	0,328	0,344	0,625	0,101
RESÍDUO TOTAL mg/l	282	580	595	419	395	269	474	778	229	488	1490	375
TURBIDEZ UFT	75	200	90	200	190	35	40	31	120	75	270	70
I. Q. A.	30	15	27	20	18	27	21	21	16	20	13	20

BÁRIO mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	0,010	0,044	0,029	0,004	0,009	ND	ND
CÁDmio mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,072	0,150**	0,007	0,024	0,024	0,114**	0,119**	0,104**	0,021	0,016	0,018	0,014
COBRE mg/l	0,053	0,010	0,074	0,023	0,048	0,028	0,119	0,060	0,018	0,052	0,021	0,002
CROMO mg/l	0,017	0,040	0,030	0,013	0,009	ND	0,024	0,050	0,005	0,002	ND	ND
ESTANHO mg/l	0,003	ND	0,007	ND	ND	ND	0,005	0,009	ND	0,001	0,002	ND
MERCÚRIO mg/l	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00025	<0,00017	0,00040	0,00050	0,00030	0,00060	0,0010	0,00025	0,00030
ZINCO mg/l	0,070	0,16	0,22	0,16	0,16	0,28	0,23	0,19	0,27	0,36	0,16	0,16
FENOL mg/l	1,0	0,003**	0,024**	0,003**	0,053**	0,042**	0,017**	0,055**	0,042**	0,015**	0,054**	0,122**
ÍNDICE DE TOXIDAZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TEMPERATURA DO AR °C	28	23	27	22	23	6	15	20	15	22	26	21
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	7,9x10 <sup>4</sup>	7,9x10 <sup>4</sup>	7,9x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	4,9x10 <sup>5</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>5</sup>	7,0x10 <sup>5</sup>	3,3x10 <sup>6</sup>	1,4x10 <sup>6</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l	25,9	5,28	10,2	1,29	0,445	0,113	3,59	68,3	5,92	0,174	0,177	0,053
MANGANÊS mg/l	0,13	0,20	0,17	0,12	0,11	0,09	0,18	0,16	0,14	0,17	0,26	0,18
NÍQUEL mg/l	0,020	0,014	0,039	0,028	0,010	0,023	0,070	0,178	0,008	0,016	ND	ND
CLORETO mg/l	23	46	39	2	37	38	80	75	65	70	43	33
ODO mg/l	41	100	72	67	111	69	99	113	286	106	163	75
SURFACTANTES mg/l	0,15	<0,04	0,18	0,22	0,27	0,50	0,68	0,60	0,42	0,32	0,13	0,21
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	0,97	1,26	0,50	0,20	1,61	1,26	0,07	0,02	0,82	0,03	<0,02	1,21
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	0,07	<0,18	0,04	0,05	0,23	0,04	0,03	0,04	0,40	0,01	0,60	0,05
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,400	0,730	0,320	0,670	0,300	0,850	2,15	1,68	1,68	1,28	1,46	0,840
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l	1,54	2,61	1,00	2,42	2,56	2,69	4,41	3,32	3,70	2,54	2,61	2,04
RESÍDUO FIXO mg/l	215	460	488	336	282	183	383	657	217	342	1270	287
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l	67	120	107	83	113	86	91	121	12	146	220	88
COLORAÇÃO	Marron	Turva	Marron	Marron	Marron	Preta	Turva	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Tietê** Ponto: **00SP02TE4020** IQA: \_\_\_\_\_

Local: **Ponte Estr. Cumbica-S.M.Paulista** Classe: **4** Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Tietê - Ponte dos Remédios

ANO : 1979

PONTO : 00SP02TE4080

CLASSE : 4

BACIA : Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 4 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 4 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		04   15:30	05   08:15	01   08:00	03   09:00	02   10:10	05   08:30	02   07:50	02   08:25	04   15:30	01   08:20	06   15:00	03   13:40

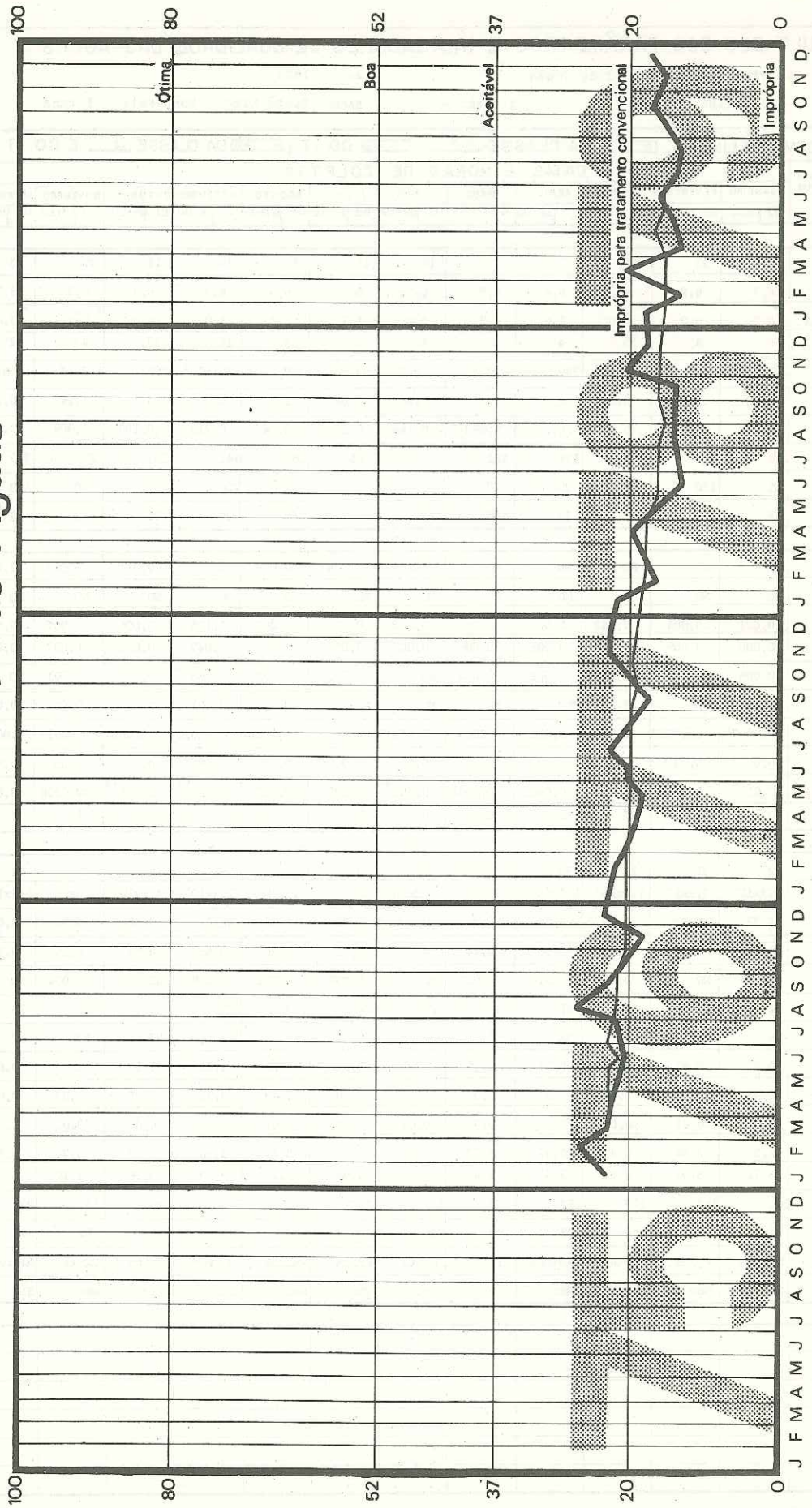
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	24	25	25	22	16	19	15	17	24	25	26
PH		6,8	6,0	6,3	7,2	6,5	6,6	6,8	6,6	6,8	6,4	5,4	6,6
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,1	* 0,0	* 0,4	* 0,0	* 0,0	* 0,0
DBO mg/l		15	52	13	54	127	62	66	110	31	24	66	32
COLI. FECAL NMP/100 ml		7,9x10 <sup>5</sup>	1,1x10 <sup>7</sup>	7,9x10 <sup>6</sup>	7,9x10 <sup>5</sup>	3,3x10 <sup>6</sup>	3,3x10 <sup>6</sup>	3,3x10 <sup>6</sup>	1,7x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>6</sup>	7,9x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>6</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		2,57	13,7	3,77	12,1	5,82	2,58	12,0	17,6	2,60	12,1	6,36	8,31
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,590	0,425	0,508	1,190	1,01	1,70	1,92	2,38	1,15	1,01	0,359	0,445
RESÍDUO TOTAL mg/l		1060	430	488	392	392	448	480	542	1210	462	443	303
TURBIDEZ UFT		300	160	85	110	180	60	95	100	300	80	50	50
I. Q. A.		18	13	21	13	14	16	14	13	15	17	15	17

BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,016	0,021	0,010	0,100	0,009	0,008	ND
CÁDMIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,350**	0,050	0,305**	0,084	0,166**	0,109**	0,125**	0,088	0,756**	0,008	0,029	0,001
COBRE mg/l		0,101	0,065	0,091	0,057	0,028	0,065	0,088	0,079	0,177	0,014	0,024	0,001
CROMO mg/l		0,102**	0,007	0,063**	0,016	0,009	0,027	0,025	0,036	0,075**	0,002	0,005	ND
ESTANHO mg/l		0,018	0,004	0,017	ND	0,005	0,006	0,005	0,009	0,003	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l		0,0009	0,0003	<0,00017	0,00065	<0,00017	0,00025	0,0011	0,00045	0,0011	0,00105	0,00145	0,00050
ZINCO mg/l		0,18	0,11	0,12	0,21	0,11	0,40	0,23	0,90	0,50	0,16	0,32	0,14
FENOL mg/l	1,0	0,012**	0,28**	0,051**	0,50**	0,12**	0,54**	0,43**	0,68**	<0,0006	0,35**	0,28**	0,31**
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		22	21	25	24	23	19	17	12	17	21	31	29
COLL. TOTAIS NMP/100 ml		4,9x10 <sup>6</sup>	4,6x10 <sup>7</sup>	4,6x10 <sup>7</sup>	2,3x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>7</sup>	3,3x10 <sup>7</sup>	7,9x10 <sup>7</sup>	3,3x10 <sup>7</sup>	2,3x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>6</sup>	3,3x10 <sup>7</sup>	1,3x10 <sup>7</sup>
FERRO mg/l		44,8	0,72	8,37	0,464	1,96	0,34	2,63	0,398	49,1	0,077	0,108	0,012
MANGANÊS mg/l		0,36	0,36	0,36	0,30	0,39	0,34	0,44	0,40	0,46	0,32	0,44	0,40
NÍQUEL mg/l		0,161	0,028	0,372	0,103	0,02	0,049	0,086	0,089	0,188	0,008	0,024	ND
CLORETO mg/l		26	50	43	1	40	65	60	75	29	60	50	43
DOO mg/l		65	148	93	142	153	180	193	232	174	134	361	84
SURFACTANTES mg/l		0,27	1,05	1,60	3,20	1,00	4,40	3,04	5,45	0,72	3,52	3,20	2,90
NITRATO mg/l		0,47	0,03	0,04	0,03	<0,002	0,02	0,01	0,79	0,07	0,03	<0,02	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,53	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		1,13	9,52	2,16	8,48	3,94	1,17	5,32	5,60	2,01	8,12	4,42	6,05
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,37	13,7	3,72	12,1	5,79	2,54	12,0	16,8	2,50	12,1	6,32	8,29
RESÍDUO FIXO mg/l		877	308	380	300	281	329	375	401	972	291	298	235
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		183	122	108	92	111	119	105	141	238	171	145	68
COLORAÇÃO		Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Preta	Preta	Turva	Vermelha	Preta	Preta	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê

Ponto: 00SP02TE4080

Local: Ponte dos Remédios

Classe: 4

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tietê - Res. Edgard de Souza

ANO: 1979

PONTO: 01SP02TE4100

CLASSE: 4

BACIA: Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **6** DA CLASSE **4**; **33** DO IT; **33** DA CLASSE **4** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 8488	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO 02 06:45	FEVEREIRO 01 09:05	MARÇO 01 07:30	ABRIL 02 14:50	MAIO 03 07:15	JUNHO 05 09:40	JULHO 03 07:10	AGOSTO 01 07:00	SETEMBRO 03 16:00	OUTUBRO 01 09:00	NOVEMBRO 05 13:10	DEZEMBRO 04 08:00

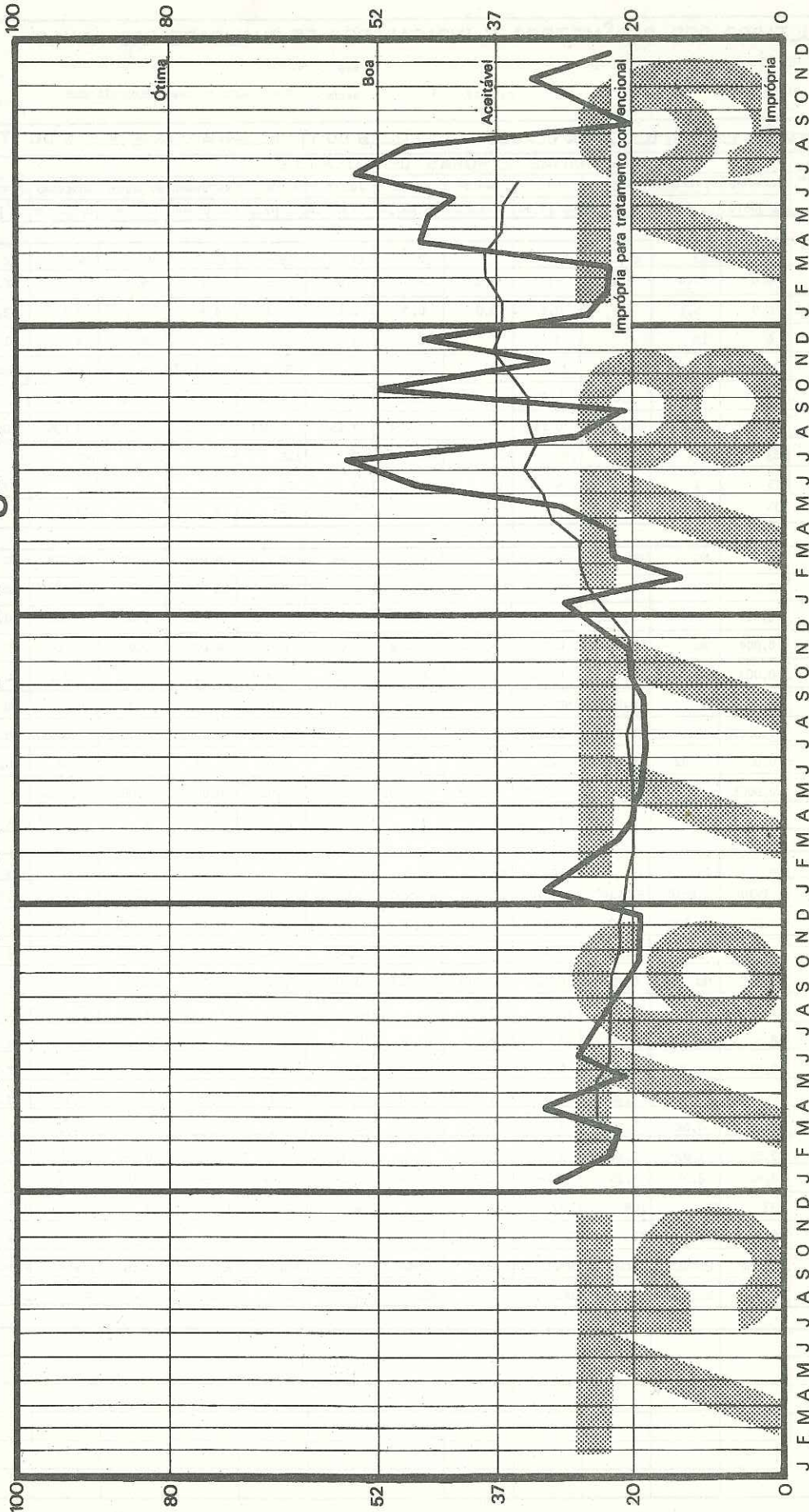
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	23	25	27	21	19	19	17	19	19	25	23
pH		6,7	6,8	6,8	6,4	6,9	6,9	6,7	6,5	6,4	6,0	6,3	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	* 0,2	* 0,0	* 0,0	1,6	0,9	0,8	1,7	1,1	1,0	* 0,0	* 0,4	* 0,4
DBO		6	4	15	4	3	4	3	3	18	33	4	42
COLI. FECAL NMP/100 ml		2,8x10 <sup>5</sup>	4,9x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	790	460	1,1x10 <sup>3</sup>	63	330	3,5x10 <sup>5</sup>	460	3,3x10 <sup>6</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,73	5,04	8,94	2,47	2,73	6,90	4,84	1,77	6,05	3,32	1,14	5,28
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,158	0,274	0,247	0,225	0,053	0,144	0,112	0,044	0,718	0,180	0,309	0,491
RESÍDUO TOTAL mg/l		216	214	168	174	181	173	166	162	441	237	237	320
TURBIDEZ UFT		85	120	50	25	20	12	3	4	200	27	90	150
I. Q. A.		26	24	23	47	46	42	55	49	20	26	33	22

BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,004	0,024	0,014	0,052	0,011	0,004	0,003
CÁDmio mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,021	0,004	0,042	0,033	0,014	0,008	0,007	0,007	0,115**	0,006	0,007	0,010
COBRE mg/l		0,008	0,009	0,006	0,005	0,006	0,007	0,004	0,005	0,047	0,001	0,007	0,002
CROMO mg/l		0,006	ND	0,004	0,009	0,004	ND	0,002	0,003	0,063**	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l		ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	0,001	0,001
MERCÚRIO mg/l		0,00075	<0,00017	<0,00017	0,00020	0,00055	<0,00017	0,0014	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	0,00025
ZINCO mg/l		0,01	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	0,0006	0,02	0,09	0,02	0,03	0,05
FENOL mg/l	1,0	0,016**	0,015**	0,022**	<0,0001	0,0001	0,002**	<0,0006	<0,0006	0,011**	0,005**	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		22	21	24	32	16	18	19	13	16	19	27	24
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		3,3x10 <sup>6</sup>	7,9x10 <sup>5</sup>	7,0x10 <sup>5</sup>	1,3x10 <sup>4</sup>	940	3,3x10 <sup>4</sup>	220	2,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>6</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	7,9x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		4,22	0,430	1,03	3,26	15,9	0,029	2,42	1,40	38,7	0,029	0,393	0,084
MANGANÊS mg/l		0,44	0,48	0,48	0,50	0,40	0,36	0,31	0,20	0,55	0,50	0,56	0,50
NÍQUEL mg/l		0,011	ND	0,004	0,010	0,017	ND	0,009	0,002	0,079	ND	0,004	ND
CLORETO mg/l		24	28	35	21	17	27	34	22	37	31	26	23
DOO mg/l		28	34	49	32	50	33	38	40	67	97	63	77
SURFACTANTES mg/l		0,57	0,87	0,86	0,76	0,39	0,37	0,28	0,27	1,00	0,29	0,37	0,61
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,10	0,28	0,49	0,02	0,05	0,03	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		<0,001	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,04	0,10	0,07	0,06	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		2,72	3,90	6,49	0,87	1,77	3,35	1,64	0,82	3,96	1,77	0,34	3,96
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		3,71	5,01	8,91	2,43	2,69	6,76	4,46	1,21	5,97	3,26	1,10	5,26
RESÍDUO FIXO mg/l		162	162	120	152	133	137	133	111	344	146	155	229
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		54	52	48	22	48	36	33	51	97	91	82	91
COLORAÇÃO		Marron	Preta	Preta	Amarela	Preta	Preta	Preta	Marron	Marron	Preta	Cinza	Amarela
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê      Ponto: Q1SPQ2TE4100      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Res. Edgard de Souza      Classe: 4      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Tietê - Barragem Pirapora

ANO : 1979

PONTO : 01SP02TE4200

CLASSE : 4

BACIA : Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 4 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 4 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		21   08:00	01   10:00	01   08:40	02   14:00	03   08:05	05   10:30	03   08:10	01   07:35	03   15:00	01   10:00	05   12:30	04   08:50

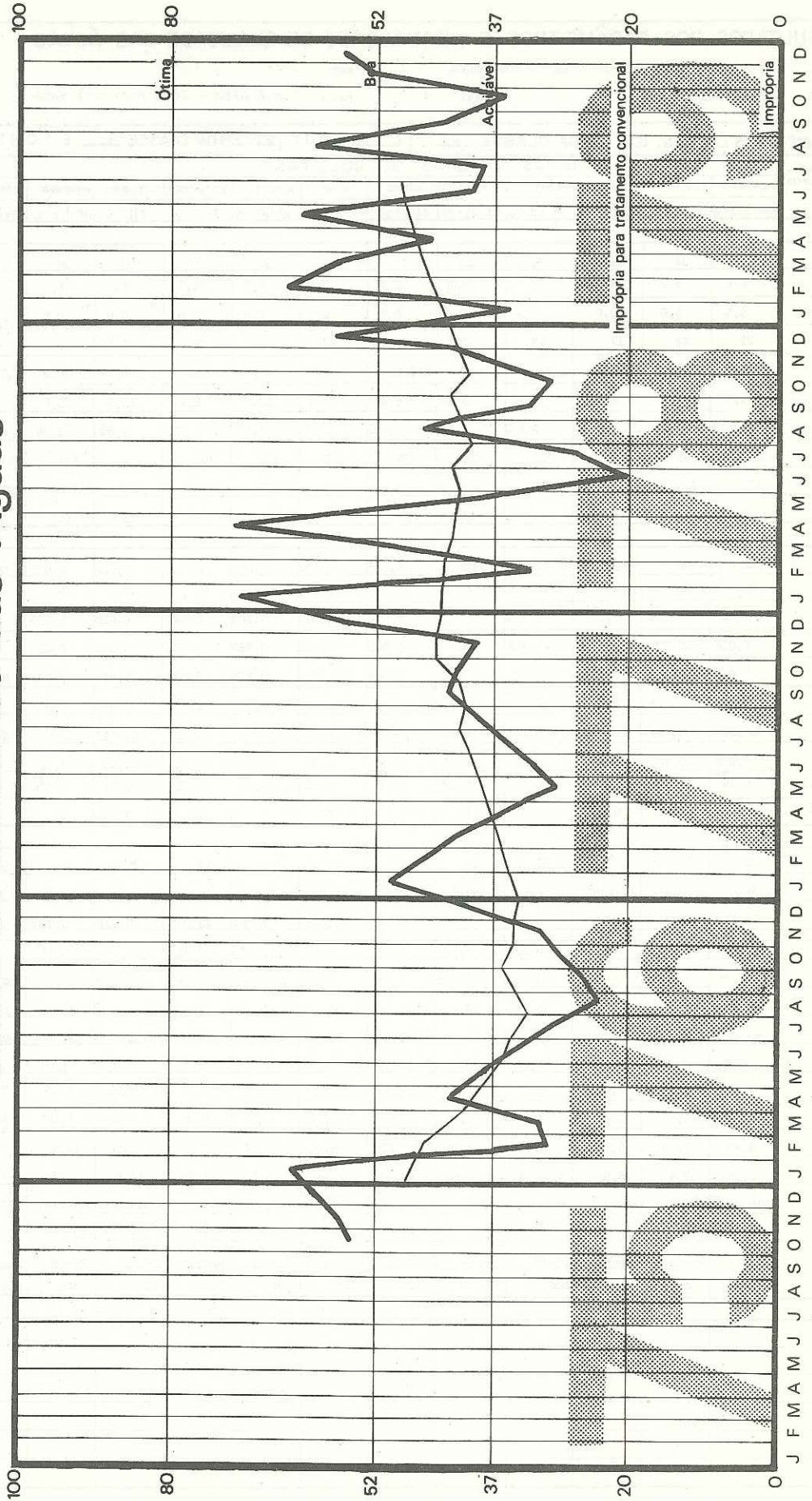
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	23	25	26	21	22	19	18	19	21	26	24
PH		6,6	7,4	7,3	6,5	6,8	6,7	6,6	6,8	6,7	6,3	6,5	6,9
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	0,9	6,1	4,1	*0,4	3,8	*0,3	*0,1	4,2	4,3	*0,0	3,1	3,8
DBO		6	13	7	7	3	20	24	3	21	29	8	1
COLI. FECAL NMP/100 ml		7,9x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>2</sup>	790	33	170	2	2	330	7,9x10 <sup>3</sup>	5	3,3x10 <sup>3</sup>	1,4x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,64	2,83	3,62	5,36	2,77	3,37	3,44	1,10	1,70	1,32	1,12	1,45
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,189	0,069	0,102	0,140	0,072	0,424	0,151	0,044	0,082	0,088	0,036	0,085
RESÍDUO TOTAL mg/l		183	150	155	172	161	203	189	128	192	207	161	187
TURBIDEZ UFT		75	7	20	5	11	19	3	37	30	3	5	7
I. Q. A.		35	64	58	45	63	40	39	61	43	36	52	54

BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,012	0,082	0,014	0,018	0,005	0,038	ND
CÁDMIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,010	0,001	0,015	0,039	0,001	0,086	0,019	0,004	0,016	0,003	0,002	0,003
COBRE mg/l		0,004	ND	0,007	0,003	0,001	0,008	0,011	0,004	0,020	0,003	0,004	0,001
CROMO mg/l		0,003	ND	0,031	0,002	ND	ND	0,011	0,002	0,013	0,001	0,002	ND
ESTANHO mg/l		ND	ND	0,002	ND	ND	ND	0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l		0,00075	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00055	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l		0,01	0,02	0,01	0,02	0,006	0,009	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	<0,0006
FENOL mg/l	1,0	<0,0001	0,002**	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	0,02**	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		25	22	25	32	19	21	18	16	18	20	30	24
COLIFORMES NMP/100 ml		1,1x10 <sup>5</sup>	2,8x10 <sup>5</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	3,5x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>5</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		3,57	0,050	5,02	1,04	0,036	1,37	7,67	0,641	7,79	0,009	0,163	0,003
MANGANÊS mg/l		0,36	0,26	0,36	0,40	0,30	0,52	0,68	0,50	0,32	0,80	0,30	0,30
NÍQUEL mg/l		0,007	ND	0,052	0,004	0,001	0,004	0,011	0,002	0,021	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		21	21	20	18	17	26	28	11	26	29	19	21
DOO mg/l		38	24	25	33	36	54	59	22	57	144	42	56
SURFACTANTES mg/l		0,51	0,39	0,36	0,26	0,25	0,19	0,20	0,13	0,29	0,19	0,21	0,23
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,01	0,26	0,38	0,07	0,47	0,14	0,38	0,41	0,49	0,16	0,36	0,38
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,01	0,06	0,08	0,03	0,07	0,04	0,38	0,05	0,07	0,06	0,02	0,08
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		2,56	1,92	2,40	3,36	1,56	1,46	1,31	0,170	0,190	0,390	0,180	0,360
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		3,62	2,51	3,16	5,26	2,23	3,19	2,68	0,64	1,14	1,10	0,74	0,99
RESÍDUO FIXO mg/l		133	115	108	137	114	146	140	82	131	124	98	115
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		50	35	47	35	47	57	49	46	61	83	63	72
COLORAÇÃO		Marrom	Preta	Marrom	Preta	Preta	Preta	Preta	Marrom	Marrom	Preta	Preta	Preta
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê      Ponto: 01SP02TE/4200      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Barragem Pirapora      Classe: 4      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Pinheiros - Elevatória de Pedreira

ANO: 1979

PONTO: 00SP02PN4500

CLASSE: 4

BACIA: Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **1** DA CLASSE **4**; **1** DO IT; **1** DA CLASSE **4** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		09 11:10	01 14:30	05 09:00	02 08:00	03 10:20	04 08:45	02 12:15	02 10:55	03 07:50	02 12:00	06 12:40	04 07:30

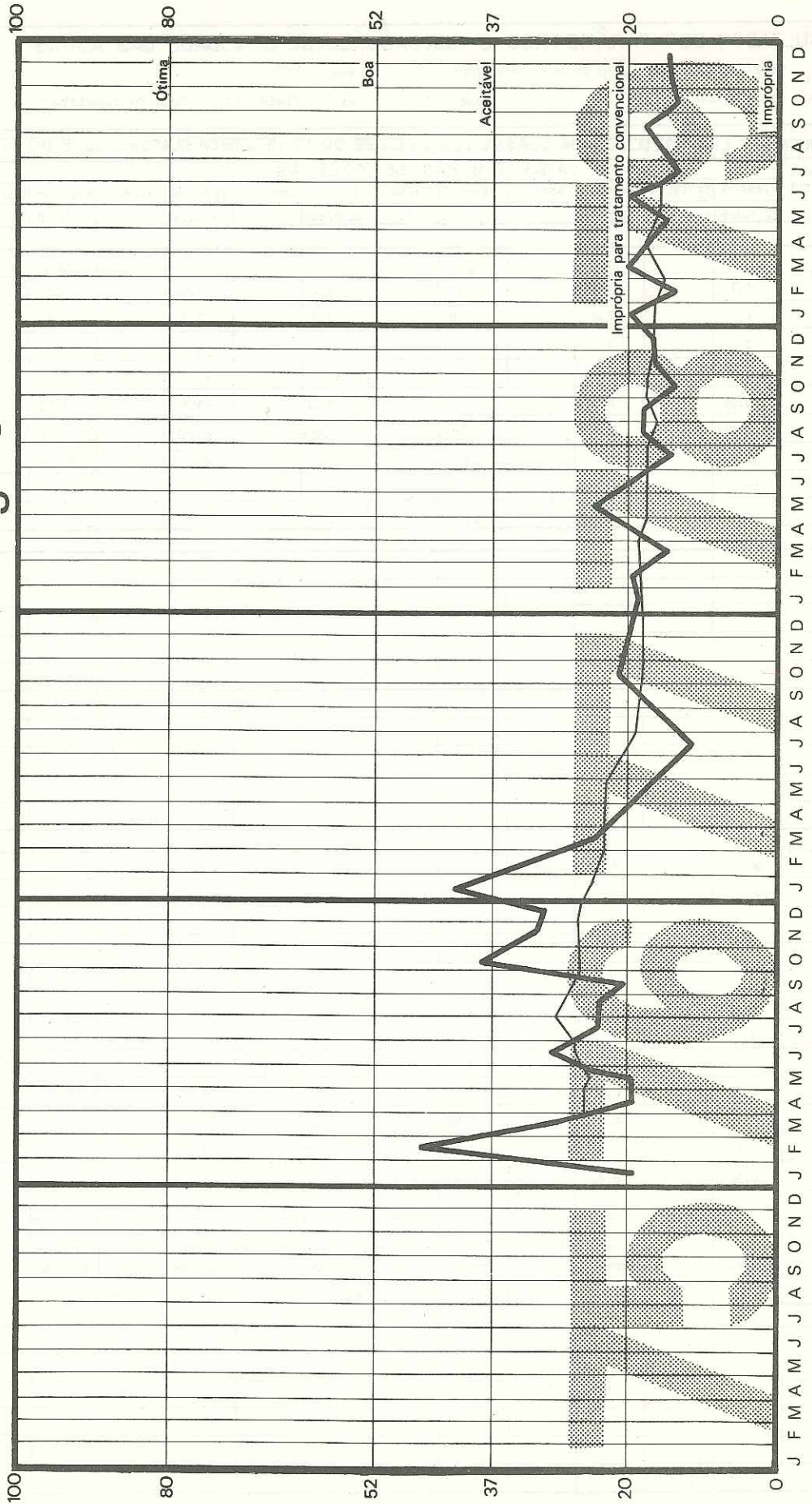
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	24	23	22	22	15	21	20	18	23	26	18
PH		6,6	6,2	6,7	...	6,9	6,7	7,0	6,7	6,7	6,9	6,7	7,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	0,6	* 0,0	* 0,0	3,2	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0
DBO mg/l		23	42	17	19	35	27	77	70	29	40	26	21
COLI. FECAL NMP/100 ml		3,3x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>7</sup>	7,9x10 <sup>5</sup>	1,7x10 <sup>7</sup>	1,3x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>5</sup>	2,3x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>7</sup>	4,6x10 <sup>5</sup>	1,3x10 <sup>6</sup>	3,3x10 <sup>6</sup>	1,7x10 <sup>6</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		4,68	12,5	8,53	9,76	5,58	6,49	13,4	12,7	5,20	11,5	25,6	4,45
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,514	1,24	0,606	0,657	1,04	0,682	1,60	0,95	0,392	1,80	1,36	7,50
RESÍDUO TOTAL mg/l		295	635	405	315	356	336	436	450	304	468	440	499
TURBIDEZ UFT		130	220	85	180	125	55	125	100	250	175	150	220
I. Q. A.		20	13	20	...	14	19	13	15	17	13	14	14

BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,023	0,020	0,019	0,015	0,011	0,005	ND
CÁDmio mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,102**	0,320**	0,205**	0,052**	0,502**	0,070	0,063	0,304**	0,145**	0,020	0,026	0,027
COBRE mg/l		0,055	0,290	0,076	0,013	0,090	0,061	0,046	0,082	0,056	0,038	0,036	0,013
CROMO mg/l		0,033	0,150**	0,039	0,012	0,008	0,008	0,017	0,035	0,038	0,015	0,003	ND
ESTANHO mg/l		0,003	0,016	0,005	ND	0,013	0,002	0,006	0,016	0,001	0,002	0,001	0,001
MERCÚRIO mg/l		0,00050	0,0014	0,00020	0,00045	0,00080	<0,00017	0,0010	0,00060	0,0017	0,0024	0,00065	0,0014
ZINCO mg/l		0,090	0,40	0,11	0,13	0,16	0,16	0,32	0,42	0,24	0,30	0,28	0,24
FENOL mg/l	1,0	0,19**	0,30**	0,082**	0,16**	0,19**	0,19**	0,41**	0,38**	0,31**	0,31**	0,016**	0,30**
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		22	23	23	21	24	13	20	25	17	25	28	18
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		1,3x10 <sup>7</sup>	3,3x10 <sup>7</sup>	1,7x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>7</sup>	1,8x10 <sup>8</sup>	1,3x10 <sup>5</sup>	4,9x10 <sup>7</sup>	2,3x10 <sup>7</sup>	7,9x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>7</sup>	2,3x10 <sup>7</sup>	4,9x10 <sup>7</sup>
FERRRO mg/l		12,5	10,9	6,95	0,87	2,69	0,843	1,14	1,31	12,3	0,931	0,083	0,126
MANGANÊS mg/l		0,30	0,45	0,44	0,35	0,34	0,38	0,43	0,02	0,35	0,43	0,45	0,44
NIQUEL mg/l		0,186	0,36	0,072	0,013	0,093	0,037	0,071	0,265	0,067	0,051	0,023	ND
CLORETO mg/l		38	58	46	2	35	43	65	80	33	50	40	38
DOO mg/l		62	164	99	69	91	92	173	189	138	154	135	151
SURFACTANTES mg/l		1,10	0,73	1,05	1,60	2,70	2,05	3,16	4,70	2,25	2,88	4,20	4,90
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,02	0,04	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		4,65	7,84	5,04	6,72	3,76	3,22	5,60	7,84	2,58	7,56	12,1	3,94
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		6,59	12,4	8,51	9,74	5,56	6,45	13,4	12,7	5,18	11,5	25,5	4,43
RESÍDUO FIXO mg/l		219	495	335	258	277	256	319	342	269	353	319	377
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		76	140	70	57	79	80	117	108	35	115	121	122
COLORAÇÃO		...	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Marron	Preta	Preta	Amarela
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Pinheiros      Ponto: 00SP02PN4500      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Elevatória de Pedreira      Classe: 4      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Represa de Juqueri - na Ponte de Santa Inês

ANO : 1979

PONTO : 01SP02JM2050

CLASSE : 1

BACIA: Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE     E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÃO S DEC. 8488	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   10:50		01   10:00		02   08:20		02   12:00		04   12:30		06   12:00	

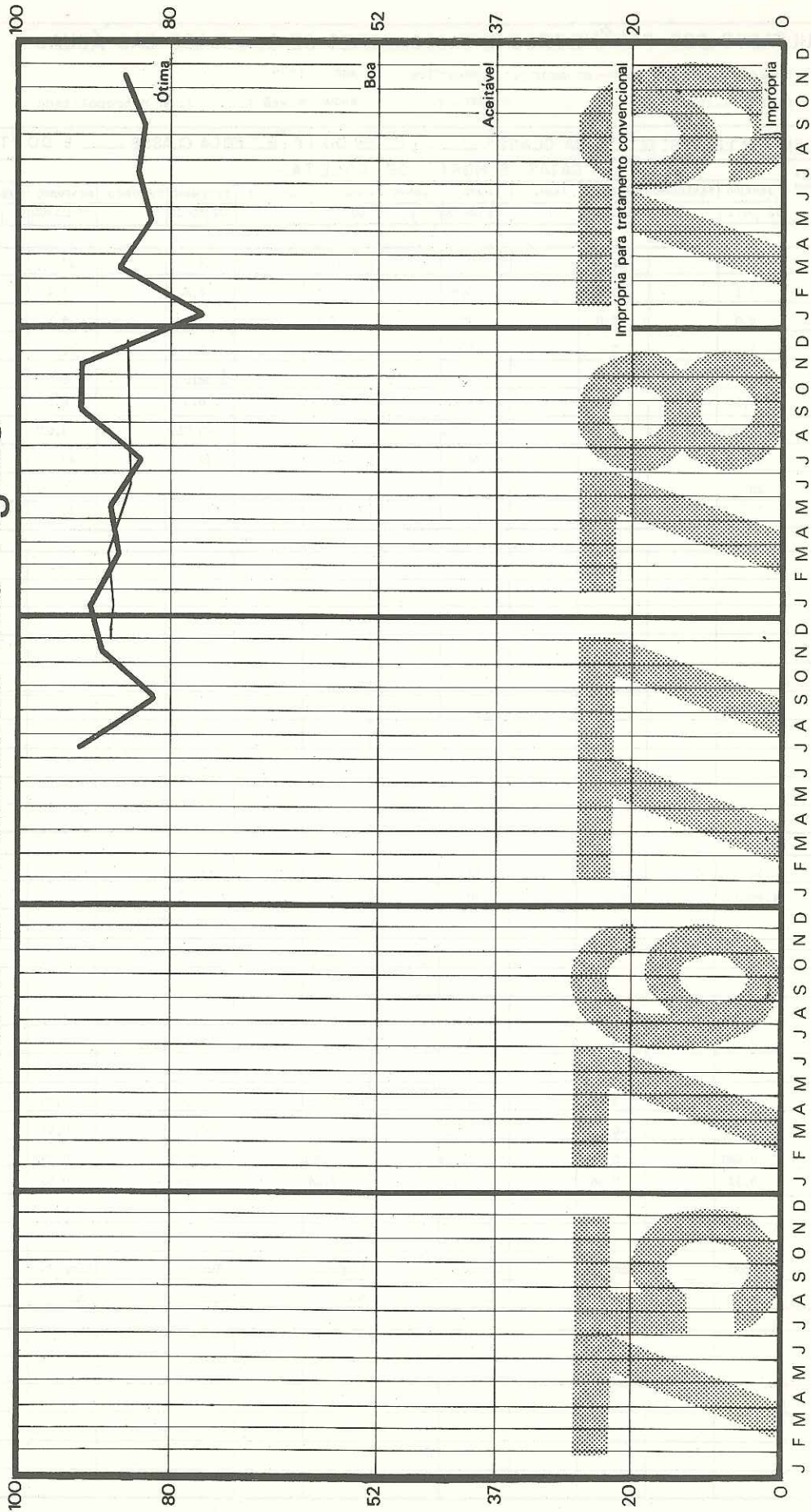
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23		27		21		20		19		26	
PH		6,7		7,3		6,5		6,9		6,9		5,9	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		6,7		7,0		5,0		7,0		7,4		7,6	
DBO mg/l		2		2		1		<1		1		1	
COLI. FECAL NMP/100 ml		170		5		5		23		26		2	
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,56		0,74		0,49		0,91		0,88		0,71	
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,014		0,026		0,014		0,056		<0,012		0,018	
RESÍDUO TOTAL mg/l		51		55		63		37		43		50	
TURBIDEZ UFT		17		20		5		5		8		9	
I. Q. A.		76		87		82		84		83		86	

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
PFENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXIDADEZ													

TEMPERATURA DO AR °C		26		28		16		26		18		28	
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		790		21		310		* 1,1x10 <sup>5</sup>		1,7x10 <sup>3</sup>		17	
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NIQUEL mg/l													
CLORETO mg/l													
DQO mg/l		2		3		1		2		2		2	
SURFACTANTES mg/l		3		8		10		8		8		16	
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,19		0,24		0,08		0,13		0,17		0,11	
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,01		<0,01		<0,01		0,01		0,01		0,01	
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,160		0,030		0,009		0,310		0,290		0,100	
NITROGÊNIO KUJELDAHL mg/l		0,36		0,49		0,40		0,77		0,70		0,59	
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Amarela		Turva		Límpida		Límpida		Límpida		Límpida	
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim		Não		Não		Não		Sim		Não	

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Represa do Juqueri**

Ponto: **01SP02JM2050**

IQA: \_\_\_\_\_

Local: **Na Ponte de Santa Inês**

Classe: **1**

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Represa Tanque Grande - no município de Guarulhos

ANO : 1979

PONTO : 01SP02TG2200

CLASSE : 1

BACIA: Tietê Alto - Zona Metropolitana

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 9488	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   09:20		01   11:30		02   07:00		02   10:50		04   10:30		06   11:00	

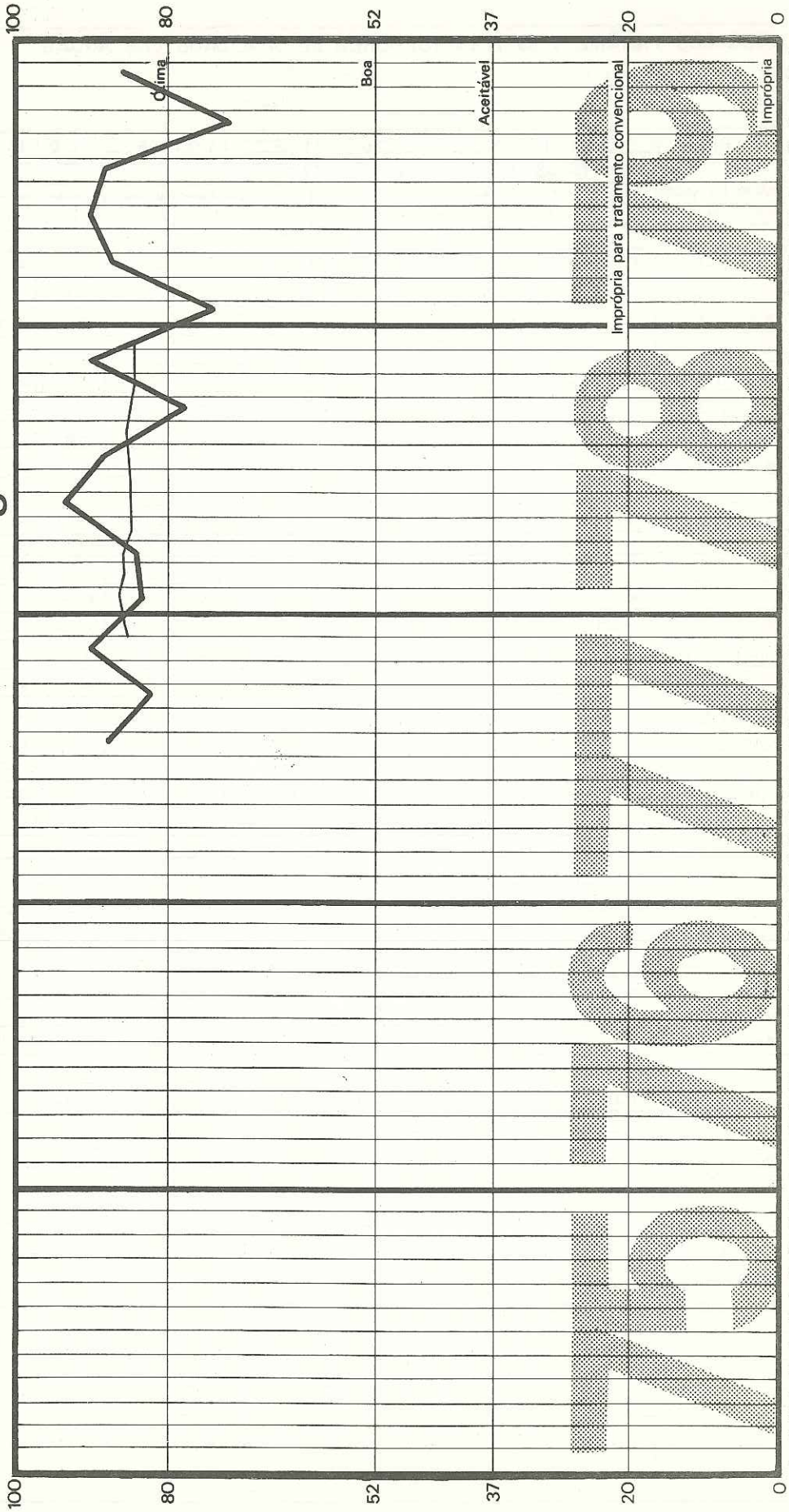
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22		26		20		19		18		24
pH		7,1		7,2		6,4		7,0		6,8		6,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		6,9		7,0		7,8		8,6		7,3		8,1
DBO mg/l		1		1		1		1		<1		<1
COLI. FECAL NMP/100 ml		490		14		<2		13		* 1,3x10 <sup>3</sup>		0
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,52		0,63		0,45		0,30		0,35		0,56
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,017		0,032		0,020		0,020		<0,012		0,036
RESÍDUO TOTAL mg/l		50		50		48		40		49		49
TURBIDEZ UFT		20		8		4		3		9		5
I. Q. A.		74		87		90		88		72		86

BÁRIO mg/l												
CÁDMIO mg/l												
CHUMBO mg/l												
COBRE mg/l												
CROMO mg/l												
ESTANHO mg/l												
MERCÚRIO mg/l												
ZINCO mg/l												
FENOL mg/l												
ÍNDICE DE TOXIDIZ												

TEMPERATURA DO AR °C		24		24		16		21		17		25
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		4,9x10 <sup>3</sup>		280		490		1,3x10 <sup>3</sup>		2,3x10 <sup>3</sup>		2
FERRO mg/l												
MANGANÊS mg/l												
NIQUEL mg/l												
CLORETO mg/l		2		3		1		2		3		2
DQO mg/l		2		9		10		9		5		8
SURFACTANTES mg/l												
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,19		0,06		0,02		0,05		0,05		0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,01		<0,01		<0,01		0,01		0,01		0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,040		0,020		0,014		<0,001		<0,023		0,092
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,32		0,56		0,42		0,24		0,29		0,50
RESÍDUO FIXO mg/l												
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l												
COLORAÇÃO		Marron		Límpida		Límpida		Límpida		Turva		Límpida
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim		Sim		Não		Não		Sim		Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Repr. Tanque Grande** Ponto: **01SP02TG2200** IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: **No Município de Guarulhos** Classe: **1** Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Represa Billings - Anchieta

ANO: 1979

PONTO: 01SP03BI2100

CLASSE: 2

BACIA: Billings

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **---** DA CLASSE 2; **---** DO IT; **---** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 0468	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO 03 09:30	FEVEREIRO 01 09:30	MARÇO 05 10:50	ABRIL 02 12:40	MAIO 03 12:40	JUNHO 04 13:50	JULHO 02 09:10	AGOSTO 02 14:05	SETEMBRO 03 10:50	OUTUBRO 02 09:20	NOVEMBRO 06 09:30	DEZEMBRO 04 09:05

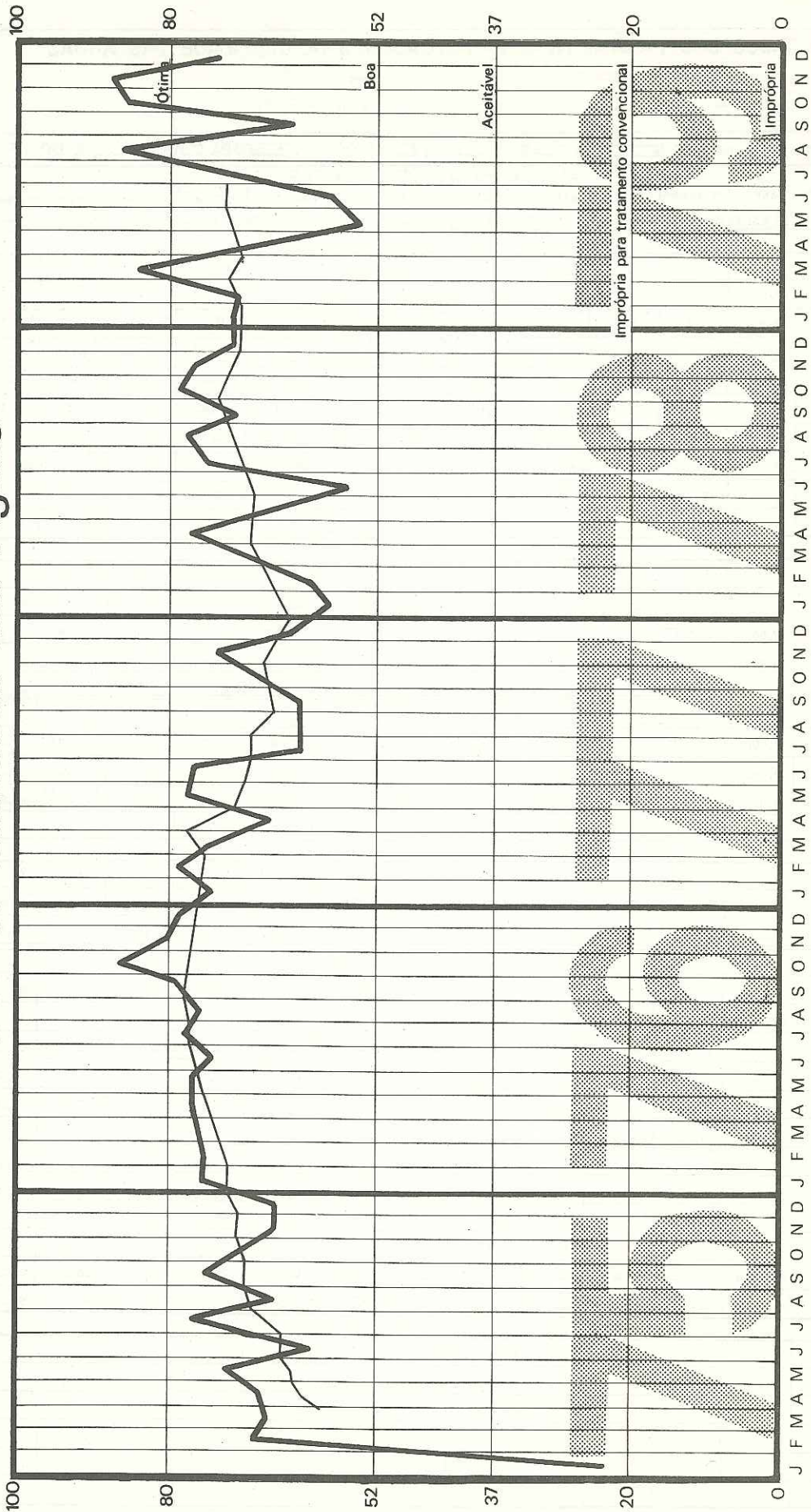
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	23	25	23	22	19	17	20	20	22	23	20
PH		7,1	7,5	7,5	-	7,3	6,8	6,7	8,3	7,2	7,9	7,3	7,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	5,8	8,2	8,1	7,4	* 3,2	* 3,5	* 4,6	11,0	* 4,3	9,5	7,6	7,9
DOO mg/l	5	* 8	4	3	5	* 15	* 12	3	1	* 10	3	3	3
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	23	230	6	11	50	8	8	2	23	<2	2	330
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		7,43	2,24	7,38	2,54	3,91	7,55	3,54	1,81	4,43	2,59	2,52	2,57
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,086	0,053	0,053	0,082	0,230	0,390	0,126	0,044	0,219	0,095	0,069	0,079
RESÍDUO TOTAL mg/l		138	163	155	199	209	217	173	166	211	198	181	169
TURBIDEZ UFT		3	4	3	3	16	3	3	3	10	4	3	4
I. Q. A.		72	71	84	-	54	59	73	87	64	86	88	74

CHUMBO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,002	0,003	0,003	ND	0,001	0,002	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,016	ND	0,003	0,015	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	ND	0,004	0,001
CÓBRE mg/l	1,0	0,017	0,031	0,040	0,019	0,020	0,032	0,007	0,024	0,003	0,012	0,007	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,007	ND	ND	0,044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	0,001	ND	ND	0,004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00019	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00030	0,00020
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,01	<0,002	0,02	0,01	0,005	0,02	0,01	<0,0006	0,01	0,01	<0,0006
FFNOL mg/l	0,001	<0,0001	<0,0001	* 0,002**	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001	* 0,002**	0,001	<0,0006	0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDAZ		1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		23	21	26	23	25	24	16	27	18	20	24	19
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	220	630	490	2,2x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>4</sup>	130	230	14	490	2,3x10 <sup>3</sup>
FÉRRICO mg/l		12,7	ND	0,006	0,386	ND	0,001	0,001	0,002	ND	0,002	ND	0,001
MANGANÊS mg/l		0,04	0,05	0,04	0,05	0,09	0,14	0,11	0,35	0,09	0,03	0,05	0,03
NIQUEL mg/l		0,012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		49	47	45	34	33	44	55	50	60	55	48	42
DOO mg/l		18 m	23	20	19	28	34	18	25	25	23	21	22
SURFACTANTES mg/l		0,27	0,15	0,23	0,21	0,59	0,82	0,36	0,31	0,83	0,77	0,40	0,29
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,31	0,99	0,41	1,11	1,48	0,57	0,64	0,50	0,31	0,49	0,41	0,59
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,15	0,11	0,25	0,04	0,20	0,25	0,01	0,06	0,27	0,05	0,19	0,27
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 6,23	0,140	* 3,36	0,310	* 0,820	* 3,22	* 1,40	* 0,510	* 2,64	* 1,01	* 1,14	* 0,550
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		6,97	1,14	6,72	1,39	2,23	6,73	2,89	1,25	3,85	2,05	1,92	1,71
RESÍDUO FIXO mg/l		109	132	125	157	158	169	150	148	189	175	141	140
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		29	31	30	42	51	48	23	18	22	23	40	29
COLORAÇÃO		Limpida	Verde	Turva	Verde	Preta	Amarela	Limpida	Verde	Verde	Limpida	Verde	Verde
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
CÓBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Represa Billings** Ponto: **01SP03BI2100** IQA: \_\_\_\_\_

Local: **Anchieta** Classe: **2** Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Represa Billings - Imigrantes

ANO: 1979

PONTO: 01SP03BI2500

CLASSE: 2

BACIA: Billings

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 0499	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 12:30	01 12:15	05 10:00	02 10:30	03 11:10	04 09:30	02 11:30	02 12:30	03 08:55	02 11:00	06 10:50	04 12:20

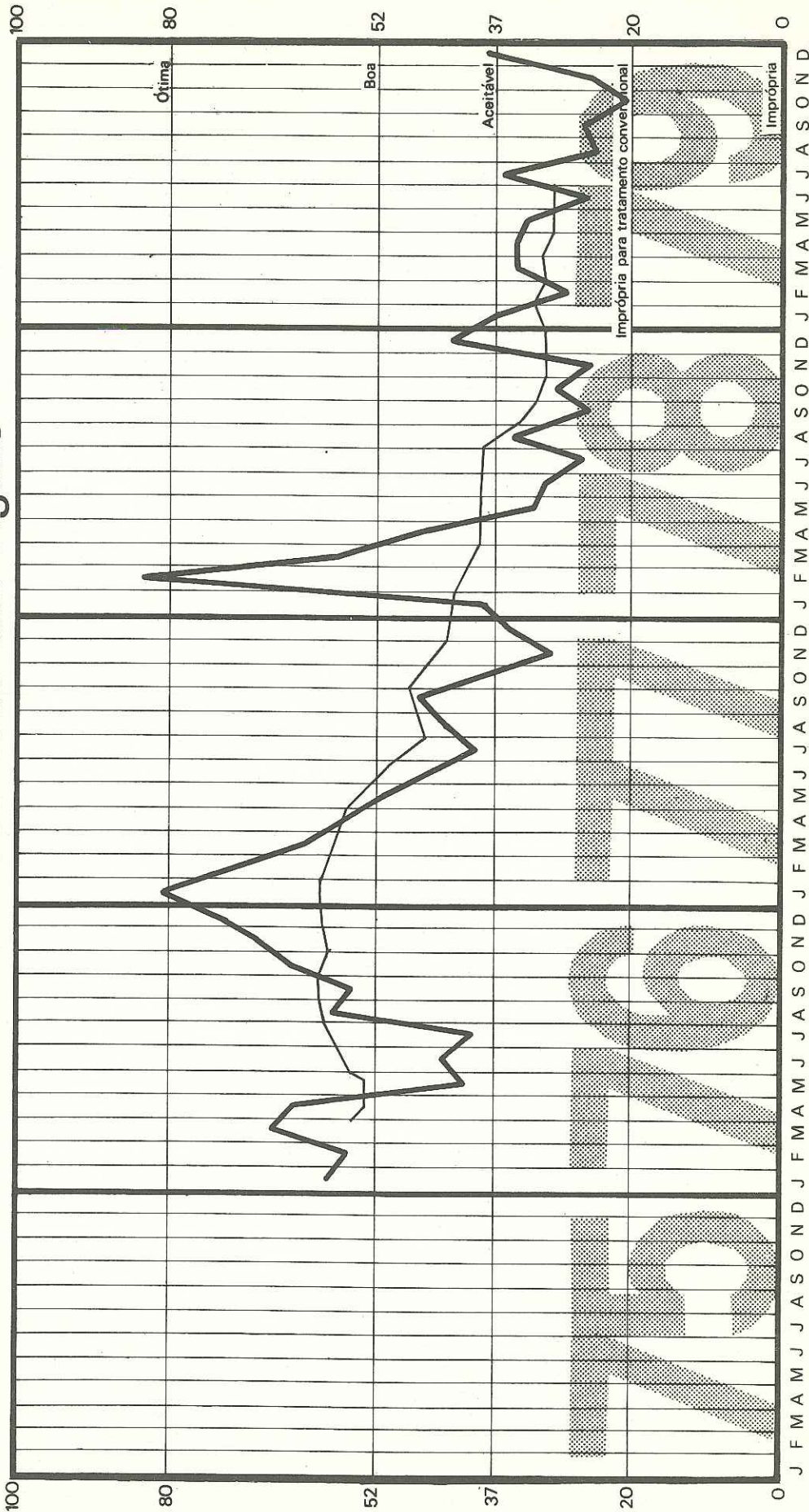
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		25	23	25	23	22	19	18	18	19	24	24	19
P.H.		7,0	6,7	7,0	-	7,2	7,2	7,3	7,4	7,1	7,9	7,2	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 0,8	* 0,3	* 0,2	* 0,0	* 0,6	* 0,0	* 0,8	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 0,0	* 1,4
DBO mg/l	5	* 8	* 14	* 8	3	10	8	11	11	11	* 15	* 18	* 15
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		9,52	7,74	12,0	8,86	5,65	7,78	12,0	2,42	5,45	11,2	11,5	8,10
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,507	0,440	0,501	0,481	0,574	0,657	0,522	0,512	0,484	0,611	0,718	0,445
RESÍDUO TOTAL mg/l		243	244	228	232	252	243	252	268	340	281	271	239
TURBIDEZ UFT		5	8	7	20	15	15	6	21	3	40	2	5
I. Q. A.		37	28	34	-	33	26	36	25	27	21	26	38

CHUMBO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,013	0,005	0,004	0,002	0,003	0,004	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,001	0,001	0,001	0,032	0,001	0,001	0,001	0,002	0,007	0,003	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,02	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00025	<0,00017	0,00050
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,02	<0,002	0,02	0,01	0,007	0,03	0,03	0,01	0,06	0,02	0,02
FENOL mg/l	0,001	* 0,002**	* 0,002**	* 0,007**	<0,0001	* 0,016**	* 0,022**	* 0,004**	* 0,15**	* 0,19**	* 0,073**	* 0,022**	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		24	20	25	27	24	17	19	27	15	21	24	20
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		0,005	ND	0,004	ND	ND	0,002	ND	0,002	ND	0,004	0,003	0,002
MANGANÊS mg/l		0,28	0,22	0,32	0,29	0,24	0,30	0,27	0,35	0,29	0,32	0,28	0,24
NÍQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		46	44	44	40	33	48	55	50	60	50	43	43
DQO mg/l		38	90	39	38	39	47	43	61	56	68	52	46
SURFACTANTES mg/l		1,04	1,04	0,97	1,40	1,64	1,76	1,36	12,6	3,05	2,96	2,20	4,40
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,02	0,38	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,001	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	5,0	* 6,10	* 4,75	* 6,38	* 6,72	* 3,83	* 3,82	* 5,32	* 0,350	* 3,59	* 7,84	* 9,63	* 6,27
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		9,50	7,35	12,6	8,84	5,63	7,74	12,0	2,40	5,43	11,2	11,5	8,06
RESÍDUO FIXO mg/l		180	171	173	184	192	188	189	213	320	208	194	172
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		63	73	55	48	60	55	63	55	20	73	77	67
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Verde	Amarela	Verde	Turva	Verde	Verde	Preta	Preta	Preta	Amarela
CHUVAS NAS ÚLT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Represa Billings** Ponto: **01SP03BI2500** IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: **Imigrantes** Classe: **2** Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Represa Billings - Summit Control

ANO : 1979

PONTO : 01SP03BI2900

CLASSE : 2

BACIA : Billings

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO 03   11:15	FEVEREIRO 01   11:15	MARÇO 05   11:15	ABRIL 02   12:00	MAIO 22   06:00	JUNHO 04   10:40	JULHO 02   10:30	AGOSTO 02   13:30	SETEMBRO 03   10:00	OUTUBRO 02   10:10	NOVEMBRO 06   10:05	DEZEMBRO 04   11:35

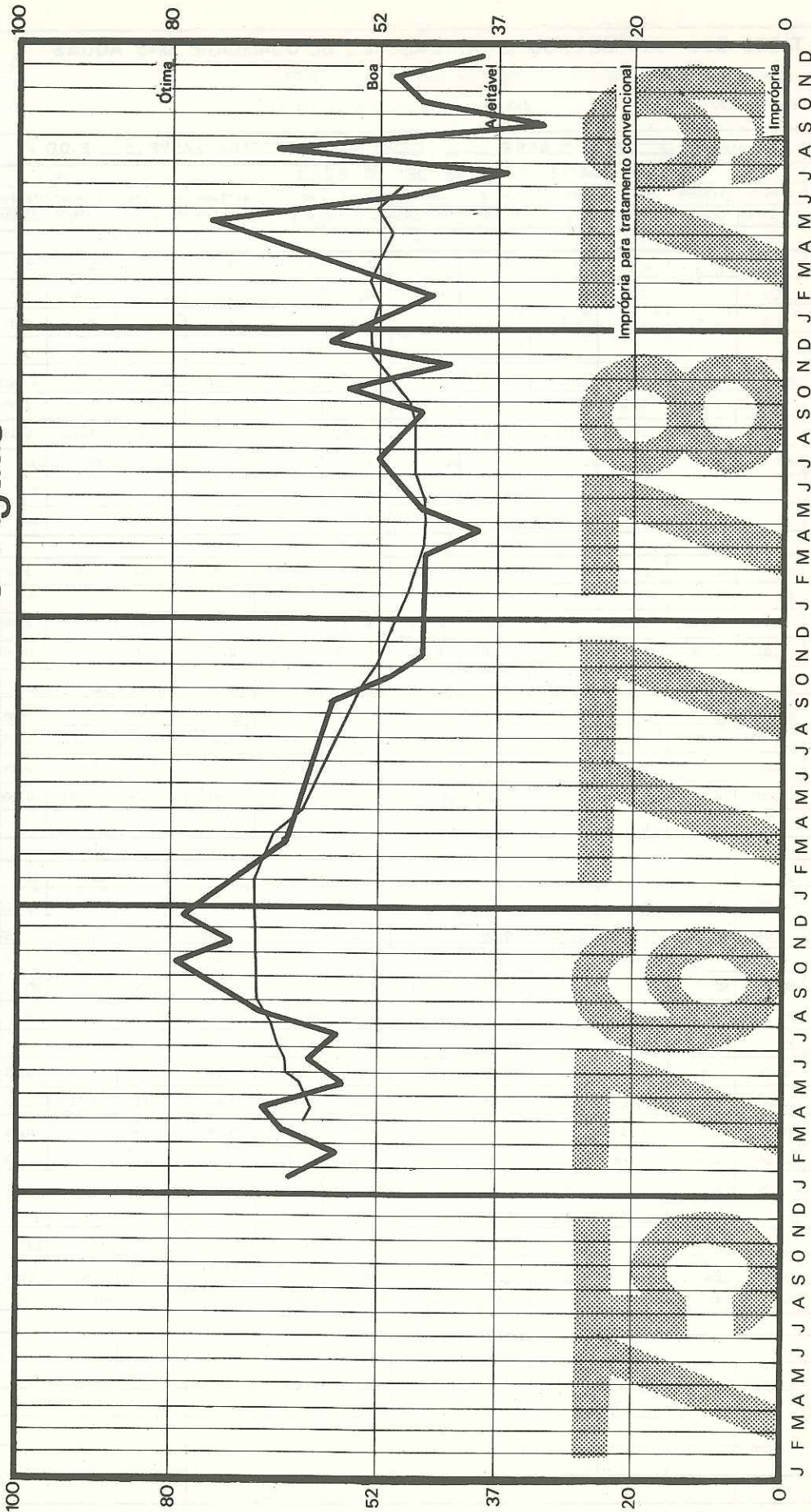
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	22	25	23	21	19	18	19	18	22	24	19
PH		7,0	6,3	7,4	...	7,2	6,7	7,0	7,9	7,0	6,9	7,2	7,3
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 3,6	* 1,0	* 2,5	* 4,1	* 4,8	* 1,9	* 0,2	11,7	* 0,0	* 1,2	* 2,6	* 1,6
DBO mg/l	5	5	3	3	3	4	* 7	* 10	* 9	* 15	* 8	* 10	* 10
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	490	330	49	<2	26	170	17	700	49	330	* 4,9x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,06	5,10	7,98	5,67	5,41	7,80	12,3	10,7	8,17	8,89	7,09	8,66
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,345	0,278	0,316	0,347	0,430	0,443	0,515	0,455	0,636	0,464	0,491	0,478
RESÍDUO TOTAL mg/l		223	211	218	205	221	224	224	229	248	276	237	236
TURBIDEZ UFT		5	4	4	4	3	30	6	5	15	4	4	7
I. Q. A.		50	45	55	...	75	49	36	67	31	47	50	39

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,020	0,002	ND	0,002	0,003	0,002	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,001	ND	0,005	0,003	0,001	0,001	ND	0,001	ND	0,001	0,001	0,002
COBRE mg/l	1,0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,004	0,005	0,001	ND	0,001	0,002	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	0,004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00050	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,01	<0,002	0,01	<0,0006	0,005	0,02	0,05	<0,0006	0,01	0,01	0,007
FENOL mg/l	0,001	<0,0001	<0,0001	* 0,002 **	<0,0001	<0,0001	<0,0001	* 0,003 **	* 0,002 **	* 0,015 **	<0,0006	0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDAZ	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		24	19	26	25	17	21	17	24	16	19	22	20
COLI TO TAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	490	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		0,022	ND	ND	ND	ND	0,004	ND	ND	ND	ND	ND	0,001
MANGANÊS mg/l		0,10	0,14	0,16	0,14	0,11	0,15	0,28	0,08	0,25	0,09	0,13	0,17
NÍQUEL mg/l		0,004	ND	ND	ND	0,002	0,011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		45	42	42	70	42	44	49	50	55	50	40	23
DQO mg/l		33	32	31	30	34	38	55	52	36	38	37	42
SURFACTANTES mg/l		0,64	0,57	0,70	0,76	0,96	1,00	0,88	1,40	0,07	1,64	1,10	3,35
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,35	1,98	0,20	0,68	0,24	0,08	0,07	0,38	0,01	0,29	0,17	0,09
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,35	0,42	0,06	0,28	0,06	0,04	0,21	0,08	0,05	0,15	0,13	0,05
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 0,860	* 1,34	* 4,36	* 3,15	* 3,64	* 3,82	* 5,32	* 7,39	* 6,50	* 6,72	* 5,26	* 5,94
KJELDAHL mg/l		2,16	2,70	7,72	4,71	5,11	7,68	12,0	10,2	8,11	8,45	6,79	8,52
RESÍDUO FIXO mg/l		165	168	190	160	169	173	177	196	218	211	172	175
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		58	43	28	45	52	51	47	33	30	65	65	61
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Turva	Preta	Limpida	Amarela	Verde	Verde	Marrom	Marrom	Preta	Verde
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Represa Billings** Ponto: **01SP03BI2900** IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: **"Summit Control"** Classe: **2** Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Grande ou Jurubatuba - Rio Grande da Serra ANO: 1979

PONTO: 00SP03GR2100

CLASSE: 2

BACIA: Billings

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE <sup>2</sup>;  DO IT;  DA CLASSE <sup>2</sup> E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 8468	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO 03 10:10	FEVEREIRO 01 10:15	MARÇO 05 12:00	ABRIL 02 13:00	MAIO 03 14:10	JUNHO 04 12:00	JULHO 02 09:40	AGOSTO 02 14:55	SETEMBRO 03 11:30	OUTUBRO 02 08:25	NOVEMBRO 06 08:50	DEZEMBRO 04 10:15

TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	21	23	22	21	15	18	19	19	20	21	20
pH		6,6	6,5	5,9	...	7,2	6,1	6,7	5,7	5,1	6,0	6,4	7,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 0,2	* 4,5	* 4,0	* 4,1	* 3,7	5,2	* 0,9	* 1,6	6,9	* 3,2	5,1	5,0
DBO mg/l	5	5	2	1	1	* 7	1	4	* 34	5	5	2	3
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	490	* 1,3x10 <sup>3</sup>	140	2	11	<2	<2	170	* 1,8x10 <sup>3</sup>	230	11	* 4,9x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,59	1,04	0,91	1,32	1,23	0,69	0,63	1,43	2,20	0,93	1,93	2,70
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,051	0,098	0,075	0,017	0,044	0,053	0,155	0,166	0,101	0,540	0,168	0,199
RESÍDUO TOTAL mg/l		162	226	173	223	331	215	302	343	161	435	240	234
TURBIDEZ UFT		8	20	15	3	16	3	4	5	20	30	8	85
I. Q. A.		39	61	64	...	65	81	55	36	56	45	75	46

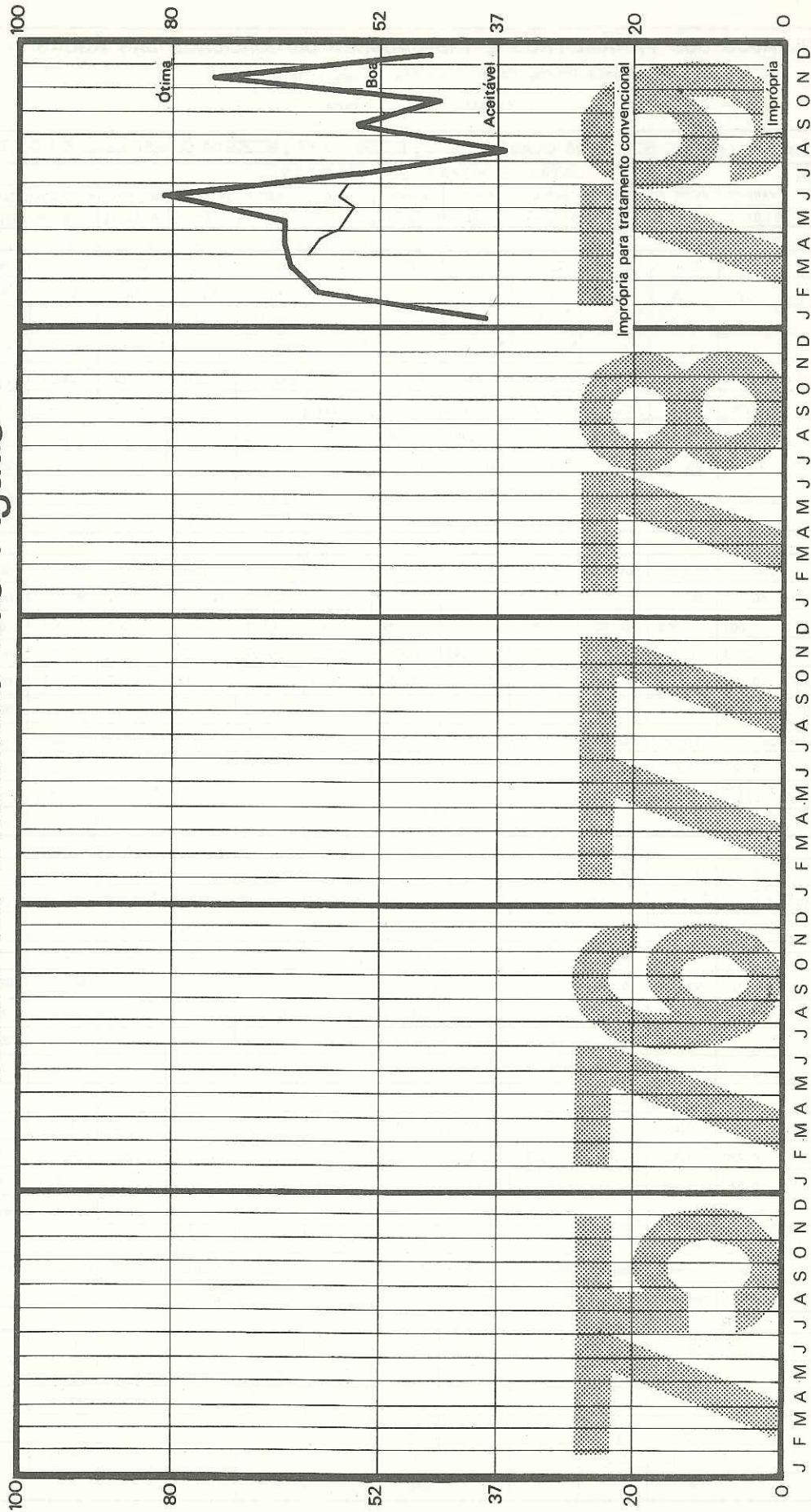
BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,008	0,017	0,006	0,003	0,004	0,011	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,001	0,001	0,003	0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,004	0,003	0,005	0,005
COBRE mg/l	1,0	0,001	0,003	0,004	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001	0,005	0,016	0,002	0,002
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	ND	0,009	0,007	ND	ND	ND	ND	0,002	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,002	ND	0,001
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,0013	0,0019	* 0,0031	0,00035	0,00085	<0,00017	0,00050	<0,00017	* 2,0 **	* 0,0042	0,0021	* 0,0021
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,005	0,02	0,02	0,05	0,03	0,08	0,09
FENOL mg/l	0,001	0,001	0,001	* 0,017 **	* 0,017 **	* 0,014 **	ND	* 0,002 **	* 0,009 **	* 0,012 **	<0,0006	0,001	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		23	21	27	24	26	22	17	28	16	21	23	22
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	<2	1,3x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l		0,045	0,120	0,226	0,143	0,086	0,010	0,067	0,013	0,042	0,221	0,013	0,157
MANGANÊS mg/l		0,24	0,22	0,22	0,35	0,12	0,14	0,26	0,14	0,19	0,19	0,26	0,22
NÍQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,002	ND	ND	ND	0,004	ND	ND
CLORETO mg/l		78	98	71	43	128	95	102	160	9	120	88	4
DODO mg/l		60	14	15	5	18	12	16	72	23	24	22	62
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,04	<0,04	0,05
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	<0,001	0,30	0,41	0,27	0,21	0,05	0,01	0,34	0,64	0,14	0,91	0,83
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,001	<0,01	0,01	0,01	0,05	0,01	0,01	0,04	0,04	<0,006	0,03	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	<0,001	0,300	0,260	0,250	0,330	0,078	0,120	0,430	* 0,570	0,240	0,390	0,290
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,59	0,73	0,49	1,04	0,97	0,63	0,61	1,05	1,52	0,79	0,99	1,86
RESÍDUO FIXO mg/l		139	190	138	182	311	197	281	315	147	385	207	171
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		23	36	35	41	20	18	21	28	14	50	33	63
COLORAÇÃO		Límpida	Límpida	Turva	Verde	Turva	Límpida	Límpida	Verde	Marron	Amarela	Marron	Verde
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

a

CÁDMIO EM SEDIMENTO μg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO μg/g													
COBRE EM SEDIMENTO μg/g													
CROMO EM SEDIMENTO μg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO μg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO μg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Grande ou Jurubatuba      Ponto: 00SP03GR2100      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Rio Grande da Serra      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Cotia - ponte rodovia Raposo Tavares Km 28,5 ANO : 1979

PONTO : 00SP04CO2030 CLASSE : 3 BACIA : Cotia

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **[ ]** DA CLASSE 3 ; **[\*]** DO IT ; **[\*\*]** DA CLASSE 3 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   11:40	01   11:20	06   13:00	03   10:40	03   11:20	05   13:10	03   10:15	02   09:20	04   12:00	01   11:45	05   14:40	03   11:30

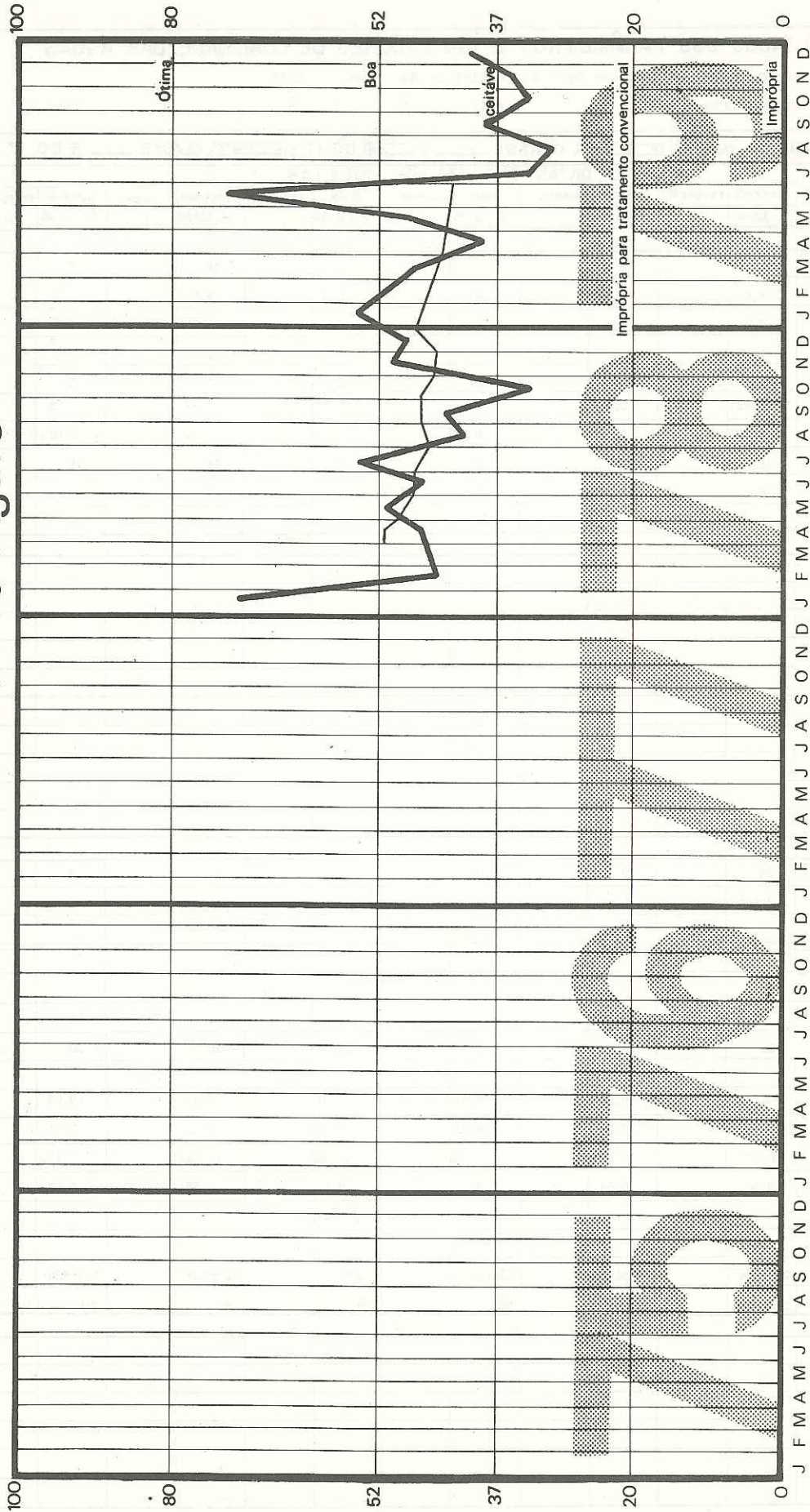
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	22	25	22	23	18	17	22	18	22	24	24
PH		6,9	6,5	6,2	6,7	6,1	6,1	6,7	6,1	6,5	6,6	5,3	6,2
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	4	* 3,1	* 3,7	* 3,0	* 3,0	4,3	6,2	* 3,7	* 1,9	* 2,8	* 1,4	* 1,6	* 2,2
DBO mg/l	10	2	6	6	* 26	* 14	7	* 32	* 31	* 15	* 11	4	10
COLI. FECAL NMP/100 ml	4x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	2,8x10 <sup>3</sup>	17	* 2,3x10 <sup>4</sup>	940	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,86	1,47	2,88	6,00	5,11	2,93	6,11	12,2	3,46	4,15	5,50	5,47
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,044	0,014	0,050	0,189	0,185	0,062	0,085	0,373	0,207	0,333	0,095	0,091
RESÍDUO TOTAL mg/l		77	68	73	145	121	99	102	188	115	110	123	119
TURBIDEZ UFT		30	9	20	8	19	7	7	33	38	30	20	25
I. Q. A.		55	51	48	39	49	73	33	30	39	33	35	41

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,007	0,006	0,006	0,008	0,002	0,003	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,007	0,004	0,002	0,003	0,004	* 0,139**	0,001	0,001	0,003	0,002	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,014	0,002	0,002	0,003	0,004	0,009	0,005	0,001	0,002	0,003	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	0,040	0,001	0,003	ND	ND	0,004	0,001	ND	0,003	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	ND	ND	0,001	ND	0,001	ND	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00025	0,00026	<0,00017	<0,00017	0,00085	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,002	0,01	0,002	0,01	0,03	0,02	0,0006	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01
FENOL mg/l	0,001	* 0,19**	* 0,21**	* 0,58**	* 0,19**	* 0,23**	* 0,27**	* 3,0**	* 0,32**	* 1,8**	* 0,84**	<0,0006	* 0,22**
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

TEMPERATURA DO AR °C		25	28	28	26	27	22	18	21	19	24	29	30
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	20x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>6</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 3,1x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	* 5,4x10 <sup>6</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		7,08	0,700	0,665	0,574	0,009	0,102	0,282	0,014	0,232	0,024	0,012	0,005
MANGANÊS mg/l		0,20	0,09	0,15	0,06	0,06	0,04	0,26	0,05	0,06	0,10	0,09	0,04
NÍQUEL mg/l		0,01	ND	0,001	ND	ND	0,002	ND	ND	ND	0,001	ND	ND
CLORETO mg/l		3	4	5	15	7	8	10	18	10	8	8	6
DDO mg/l		14	20	23	38	32	19	67	69	36	29	29	36
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,07	<0,04	0,11	0,13	0,09	0,06	0,05	0,04
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,03	0,04	0,11	0,06	0,13	0,05	0,01	0,11	0,13	0,13	0,05	0,03
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,02	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,250	* 0,610	* 2,00	* 3,47	* 3,17	* 1,42	* 2,77	* 8,40	* 2,28	* 3,08	* 4,40	* 3,64
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,81	1,42	2,76	5,93	4,97	2,87	6,09	12,1	3,32	4,01	5,44	5,43
RESÍDUO FIXO mg/l		51	40	40	114	96	58	80	175	84	72	101	80
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		26	28	33	31	25	41	22	13	31	38	22	39
COLORAÇÃO		Marron	Marron	Amarela	Marron	Marron	Amarela	Verde	Preta	Amarela	Turva	Preta	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g			ND	ND			ND		ND			ND	
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g			2	8			269		165			39	
COBRE EM SEDIMENTO µg/g			1	3			15		71			27	
CROMO EM SEDIMENTO µg/g			2	3			30		32			38	
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g			<0,12	1,27			0,11		0,73			0,64	
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g			130	39			296		36,9			131	

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Cotia** Ponto: **00SP04C02030** IQA: \_\_\_\_\_

Local: **Pte.Rod.Raposo Tavares Km 28,5** Classe: **3** Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Cotia - barragem das Graças - Município de Cotia ANO: 1979  
 PUNTO: 01SP04CO2500 CLASSE: 1 BACIA: Cotia

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

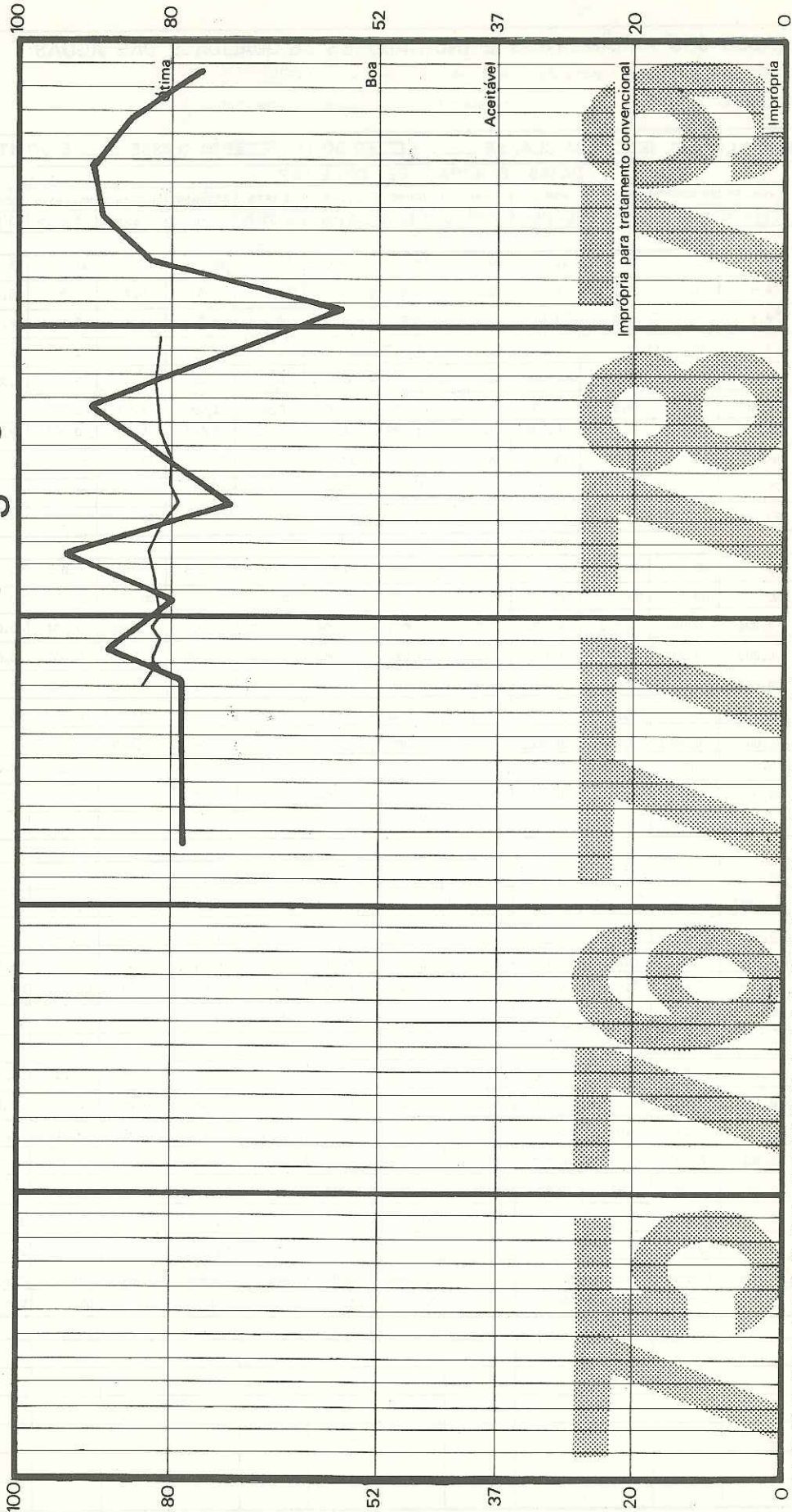
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		21		26		21		17		18		25
PH		6,6		6,9		6,4		6,4		6,8		5,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		* 2,9		9,3		7,5		8,4		6,9		6,2
DBO mg/l		<1		<1		1		2		2		2
COLI. FECAL NMP/100 ml		* 1,7x10 <sup>3</sup>		22		<2		2		7		5
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,42		0,57		0,59		0,55		0,77		0,75
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,017		0,026		0,029		0,038		<0,012		0,013
RESÍDUO TOTAL mg/l		38		32		36		37		44		46
TURBIDEZ UFT		6		4		11		3		6		7
I. Q. A.		58		83		89		90		86		76

BÁRIO mg/l												
CÁDMIO mg/l												
CHUMBO mg/l												
COBRE mg/l												
CROMO mg/l												
ESTANHO mg/l												
MERCÚRIO mg/l												
ZINCO mg/l												
FENOL mg/l												
ÍNDICE DE TOXIDAZ												

TEMPERATURA DO AR °C		24		29		28		17		17		28
COLI. TOXICAS NMP/100 ml		* 2,3x10 <sup>5</sup>		170		8		* 7,9x10 <sup>3</sup>		350		110
FERRO mg/l												
MANGANÊS mg/l												
NIQUEL mg/l												
CLORETO mg/l		2		3		1		2		3		2
DQO mg/l		11		14		11		21		20		20
SURFACTANTES mg/l												
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,11		0,02		0,01		0,01		0,21		0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,01		<0,01		0,01		0,01		0,01		0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		<0,001		0,040		<0,001		<0,001		<0,023		0,110
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,30		0,54		0,57		0,53		0,55		0,69
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l												
COLORAÇÃO		Limpida		Limpida		Limpida		Verde		Limpida		Limpida
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim		Não		Não		Não		Sim		Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Cotia**      Ponto: **01SP04C02500**      IQA: \_\_\_\_\_

Local: **Barragem das Graças**      Classe: **1**      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

1979

**RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS**  
 LOCAL: Rio Embu-Guaçu - Estr. para Faz. da Ilha ANO: 1979  
 PONTO: 00SP05EGL200 CLASSE: 1 BACIA: Guarapiranga

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2; [\*\*] DO IT; [\*\*] DA CLASSE 1 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

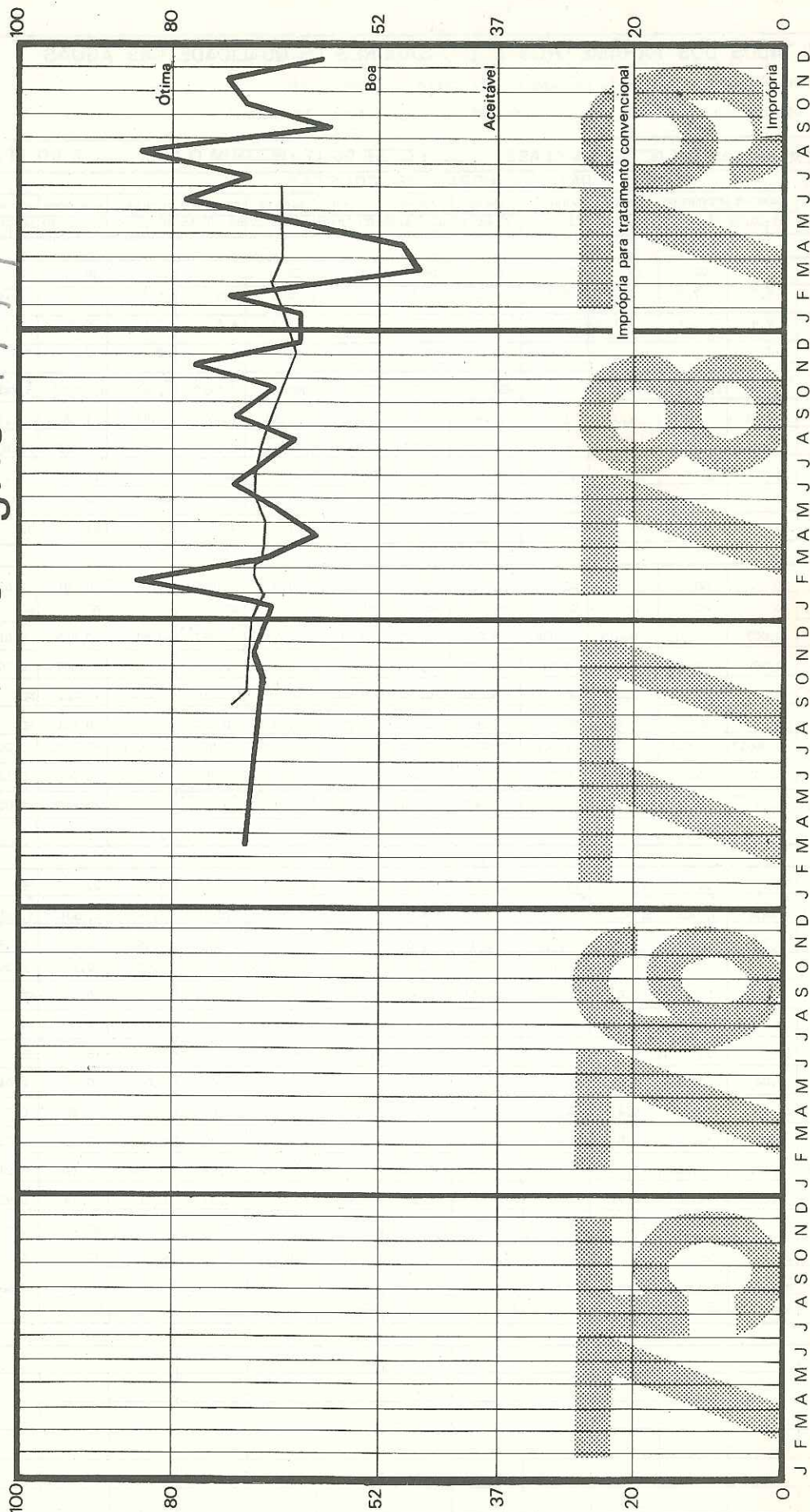
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	23	21	22	20	15	14	19	16	20	21	25
PH		6,9	6,9	5,4	5,8	6,0	5,8	6,2	6,6	5,4	5,7	5,9	5,3
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		* 4,5	6,3	6,0	* 1,6	...	8,7	8,1	8,2	6,3	7,0	6,5	6,4
DBO mg/l		1	<1	2	4	<1	5	1	1	<1	3	1	2
COLI. FECAL NMP/100 ml		* 1,3x10 <sup>3</sup>	460	* 4,9x10 <sup>5</sup>	490	110	4	330	26	* 2,3x10 <sup>3</sup>	26	79	* 1,3x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,68	0,66	0,58	0,63	0,56	1,11	0,45	0,57	1,02	1,07	0,73	0,99
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,047	0,032	0,038	0,038	0,041	0,020	0,029	0,035	0,013	0,452	0,024	0,101
RESÍDUO TOTAL mg/l		66	43	33	46	38	46	38	30	63	49	56	52
TURBIDEZ UFT		28	19	15	9	16	8	7	8	29	30	24	25
I. Q. A.		63	73	47	49	...	78	74	84	58	70	73	60

BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,007	0,003	0,002	0,005	0,007	0,018	ND
CÁDmio mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,004	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,001
COBRE mg/l		0,003	0,002	0,002	0,006	0,007	0,020	0,005	0,004	0,005	0,003	0,002	0,001
CROMO mg/l		0,004	ND	0,005	0,034	0,001	0,030	0,004	0,001	0,007	0,002	0,002	ND
ESTANHO mg/l		ND	ND	0,001	0,004	0,017	0,002	0,001	0,001	0,001	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l		<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00045	<0,00017	<0,00017	0,00030	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l		0,01	0,01	0,002	0,01	0,01	0,006	<0,0006	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
FENOL mg/l		<0,0001	<0,0001	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	* 0,17 **	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1 v	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		24	25	22	23	25	21	15	15	16	20	21	27
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		* 4,9x10 <sup>4</sup>	4,0x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	4,6x10 <sup>3</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	22	3,3x10 <sup>3</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>
FERRÓ mg/l		5,43	1,39	0,388	1,19	3,34	4,05	0,982	0,357	1,63	0,210	0,343	0,043
MANGANÊS mg/l		0,21	0,03	0,06	0,03	0,02	0,03	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,03
NÍQUEL mg/l		0,004	ND	0,002	0,011	1,23	0,015	0,006	0,002	0,002	0,001	ND	ND
CLORETO mg/l		4	3	4	3	2	3	4	4	6	4	3	3
DQO mg/l		16	15	22	15	5	6	10	10	21	14	20	15
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,05	0,05	<0,04	0,13	0,06
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,17	0,06	0,07	0,10	0,11	0,19	0,15	0,21	0,39	0,25	0,14	0,15
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,001	0,070	0,050	<0,001	0,014	0,020	<0,001	<0,023	0,025	0,083	0,092	0,15
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,50	0,59	0,50	0,52	0,44	0,91	0,29	0,35	0,57	0,81	0,58	0,83
RESÍDUO FIXO mg/l		37	24	15	31	27	24	25	20	40	13	24	31
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		29	19	18	15	11	22	13	10	23	36	32	21
COLORAÇÃO		Marrom	Marrom	Amarela	Marrom	Marrom	Marrom	Verde	Marrom	Marrom	Turva	Amarela	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

Índice de Qualidade das Águas 1979



Rio: Embu - Guaçu      Ponto: 00SP05EG1200      IOA: \_\_\_\_\_

Local: Estr. para Fazenda da Ilha      Classe: 1      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

1979

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Embu-Mirim - Ponte da Estrada M' Boi Mirim ANO : 1979  
 PONTO : 00SP05EM1200 CLASSE : 2 BACIA: Guarapiranga

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PÁRÁRRES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 10:30	01 09:55	06 10:10	03 09:25	03 10:15	05 14:40	03 09:05	02 08:10	04 10:55	01 16:35	05 17:40	03 16:30

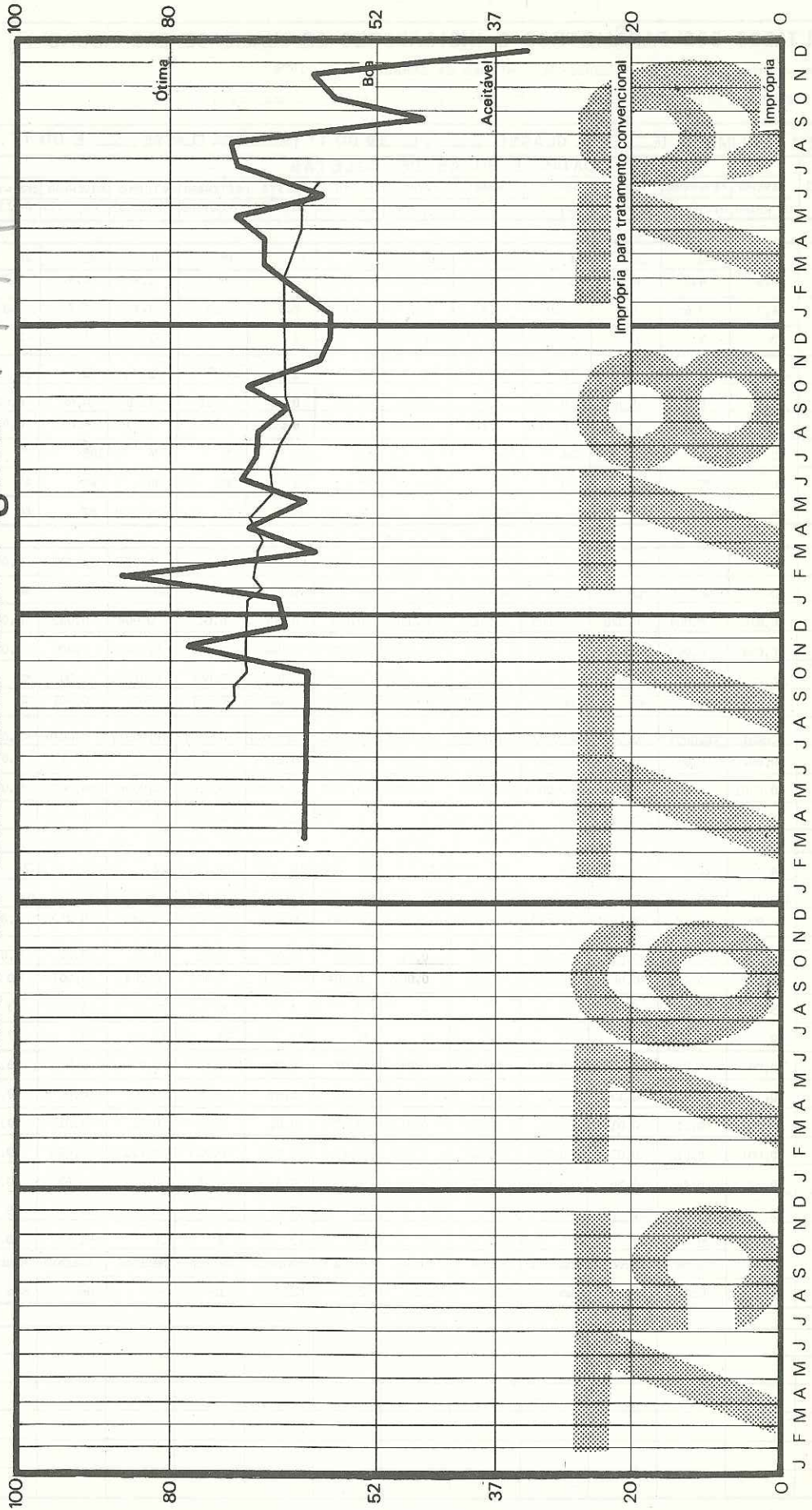
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		21	22	23	21	21	18	14	18	17	21	20	26
PH		6,7	7,2	6,7	6,8	6,4	5,9	6,6	6,4	5,6	6,4	6,5	5,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 2,9	6,9	7,4	7,5	7,2	8,9	8,4	8,3	6,9	7,1	6,9	6,5
DBO mg/l	5	2	1	<1	1	1	1	<1	<1	1	2	2	* 6
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 1,4x10 <sup>3</sup>	* 1,4x10 <sup>3</sup>	490	* 4,6x10 <sup>3</sup>	700	460	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,91	0,89	1,33	1,29	0,90	1,87	1,32	1,52	1,75	0,97	1,38	1,44
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,044	0,050	0,050	0,056	0,041	0,038	0,047	0,041	0,108	0,491	0,060	0,526
RESÍDUO TOTAL mg/l		81	107	85	95	80	87	83	86	158	71	115	1160
TURBIDEZ UFT		30	70	40	40	30	40	25	33	180	30	50	550
I. Q. A.		59	64	68	68	71	60	71	72	46	58	61	32

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,010	0,003	0,003	0,008	0,032	0,001	0,010
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,007	0,011	0,019	0,008	0,012	0,002	0,012	0,013	* 0,267**	0,003	0,005	0,012
COBRE mg/l	1,0	0,007	0,008	0,013	0,006	0,007	0,038	0,010	0,012	0,019	0,011	0,006	0,005
CROMO mg/l	0,05	0,004	ND	0,008	ND	0,002	* 0,155**	0,002	0,013	0,015	0,004	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,0011	ND	0,004	0,025	0,001	0,002	0,001	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	0,00025	<0,00017	0,00080	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,02	<0,002	0,02	0,01	0,04	0,02	0,10	0,60	0,01	0,06	0,10
FENOL mg/l	0,001	* 0,19 **	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	* 0,002 **	* 0,062 **	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		23	26	24	25	25	21	15	18	18	20	22	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 9,4x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>6</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>6</sup>
FÉRRICO mg/l		3,43	3,47	1,00	0,719	1,50	7,66	0,989	1,61	4,05	0,462	0,290	0,358
MANGANÊS mg/l		0,18	0,13	0,16	0,11	0,07	0,10	0,11	0,10	0,16	0,08	0,19	0,36
NÍQUEL mg/l		0,002	ND	0,03	0,001	0,004	0,013	0,002	0,005	0,005	ND	0,002	ND
CLORETO mg/l		3	5	4	5	3	6	5	6	8	4	4	4
DOO mg/l		11	11	10	16	7	12	10	10	20	9	15	35
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	0,04	<0,04	0,05	0,05	0,06	0,10	0,08	<0,04	0,08	0,04
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,09	0,32	0,41	0,47	0,40	0,52	0,50	0,62	0,66	0,35	0,48	0,50
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,170	0,160	0,10	0,130	0,012	0,130	0,007	0,170	0,180	0,130	0,180	0,240
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,81	0,56	0,91	0,81	0,48	1,33	0,80	0,88	1,07	0,61	0,78	0,92
RESÍDUO FIXO mg/l		55	78	58	73	60	68	66	67	97	32	86	1000
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		26	29	27	22	20	19	17	19	61	39	29	160
COLORAÇÃO		Marron	Marron	Amarela	Turva	Marron	Marron	Amarela	Marron	Amarela	Turva	Amarela	Vermelha
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

Índice de Qualidade das Águas 1979



Rio: Embu-Mirim      Ponto: 00SP05EMI200      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Ponte da Estr. M' Boi Mirim      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

1979

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Reservatório Guarapiranga - canal de captação da SABESP ANO : 1979

PONTO : 01SP05GAL150

CLASSE : 1

BACIA : Guarapiranga

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 1 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 15:00	01 15:20	05 08:00	02 07:00	03 09:30	04 07:45	02 13:10	02 10:10	03 07:00	02 12:35	06 13:25	04 13:45

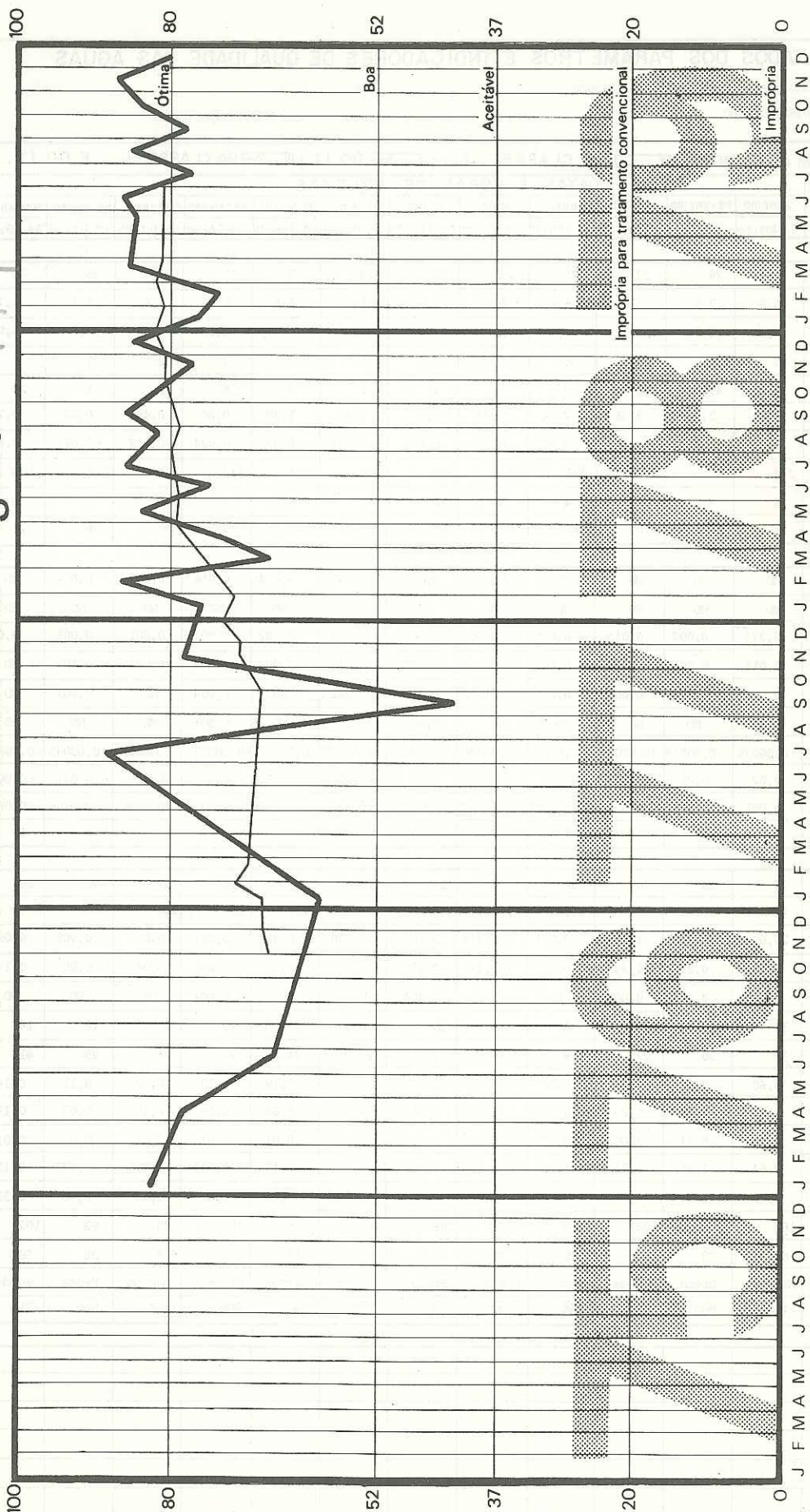
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		27	23	24	21	20	16	17	16	18	22	23	20
PH		6,3	6,3	6,6	...	6,4	6,3	6,7	7,0	6,7	6,9	6,9	7,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		6,7	7,6	7,0	7,0	7,9	8,2	8,1	8,4	7,9	7,4	7,7	7,3
DBO mg/l		3	2	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1
COLI. FECAL NMP/100 ml		27	130	5	6	4	2	70	9	230	2	<2	22
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,68	0,71	0,76	0,82	0,77	0,79	1,01	0,69	0,81	1,10	0,68	0,98
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,029	0,020	0,020	0,035	0,129	0,026	0,029	0,038	0,027	0,338	0,057	0,036
RESÍDUO TOTAL mg/l		75	69	82	56	66	56	55	57	74	76	105	75
TURBIDEZ UFT		40	37	23	3	25	28	26	29	37	40	45	45
I. Q. A.		76	74	86	...	84	86	78	85	73	84	87	80

BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,003	0,004	0,002	0,003	0,014	0,006	0,001
CÁDMIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,016	0,004	0,020	0,005	0,012	0,006	0,006	0,008	0,013	0,004	0,002	0,001
COBRE mg/l		0,034	0,004	0,021	0,002	0,017	0,010	0,005	0,006	0,008	0,010	0,009	0,002
CROMO mg/l		0,003	0,002	0,007	0,003	0,001	0,002	0,002	0,002	0,004	0,012	0,001	ND
ESTANHO mg/l		0,002	ND	ND	ND	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l		<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,0010	<0,00017
ZINCO mg/l		<0,002	0,01	<0,002	0,16	0,01	0,007	0,02	0,21	<0,0006	0,02	0,01	0,01
FENOL mg/l		<0,0001	0,001	* 0,082**	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		24	21	21	19	22	12	21	19	16	22	28	22
COLIFORMES NMP/100 ml		4,9x10 <sup>3</sup>	330	790	170	130	280	490	1,4x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	330	79	490
FERRO mg/l		6,90	1,18	2,66	0,108	2,68	1,05	0,803	0,679	3,00	0,341	0,252	0,066
MANGANÊS mg/l		<0,03	<0,03	<0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
NÍQUEL mg/l		0,001	0,001	0,004	0,0001	0,010	0,002	0,004	0,001	0,004	0,004	0,001	ND
CLORETO mg/l		5	6	4	3	3	4	4	4	6	6	4	23
DOO mg/l		10	16	12	9	4	9	11	17	10	11	27	17
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,05	<0,04	0,04	0,09	0,50	0,07	0,06	0,05
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,34	0,28	0,19	0,21	0,19	0,27	0,47	0,37	0,35	0,41	0,05	0,29
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,00	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,001	0,010	0,020	0,130	0,120	0,060	0,120	<0,023	<0,023	0,110	<0,023	0,140
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,34	0,42	0,56	0,60	0,57	0,51	0,53	0,31	0,45	0,68	0,62	0,68
RESÍDUO FIXO mg/l		52	49	55	41	46	41	38	45	66	50	54	45
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		23	20	27	15	20	15	17	12	8	26	51	30
COLORAÇÃO		Turva	Turva	Turva	Amarela	Turva	Turva	Turva	Amarela	Marrrom	Marrrom	Amarela	Amarela
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

Índice de Qualidade das Águas 1979



Rio: Reservatório Guarapiranga      Ponto: 01SP05GA1150      IOA: \_\_\_\_\_

Local: Canal de Captação da SABESP      Classe: 1      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Tietê - reservatório Rasgão

ANO : 1979

PONTO : 01SP11TE2100

CLASSE : 4

BACIA: Tietê Médio Superior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 4 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 4 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 04/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   09:10	01   10:25	01   09:30	02   13:00	22   13:30	05   11:10	03   08:50	01   08:10	03   14:30	01   11:00	05   11:50	04   09:30

TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	24	27	25	21	22	18	20	19	21	26	24
PH		6,9	7,1	7,1	6,6	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,6	6,4	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	4,2	2,8	5,7	1,9	2,5	1,9	1,9	4,5	4,1	5,4	3,9	4,0
DBO mg/l		5	2	4	6	5	2	1	2	3	2	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml		1,7x10 <sup>4</sup>	49	11	<2	17	4	2	2	5	<2	8	23
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,71	2,78	3,36	2,74	2,32	2,22	1,34	1,49	0,86	0,48	0,52	0,77
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,214	0,029	0,108	0,072	0,066	0,041	0,047	0,032	0,024	<0,012	<0,012	0,030
RESÍDUO TOTAL mg/l		224	145	156	155	155	149	150	151	112	144	130	158
TURBIDEZ UFT		75	7	20	4	5	12	3	3	3	2	3	4
I. Q. A.		46	64	78	62	63	63	65	80	75	85	76	74

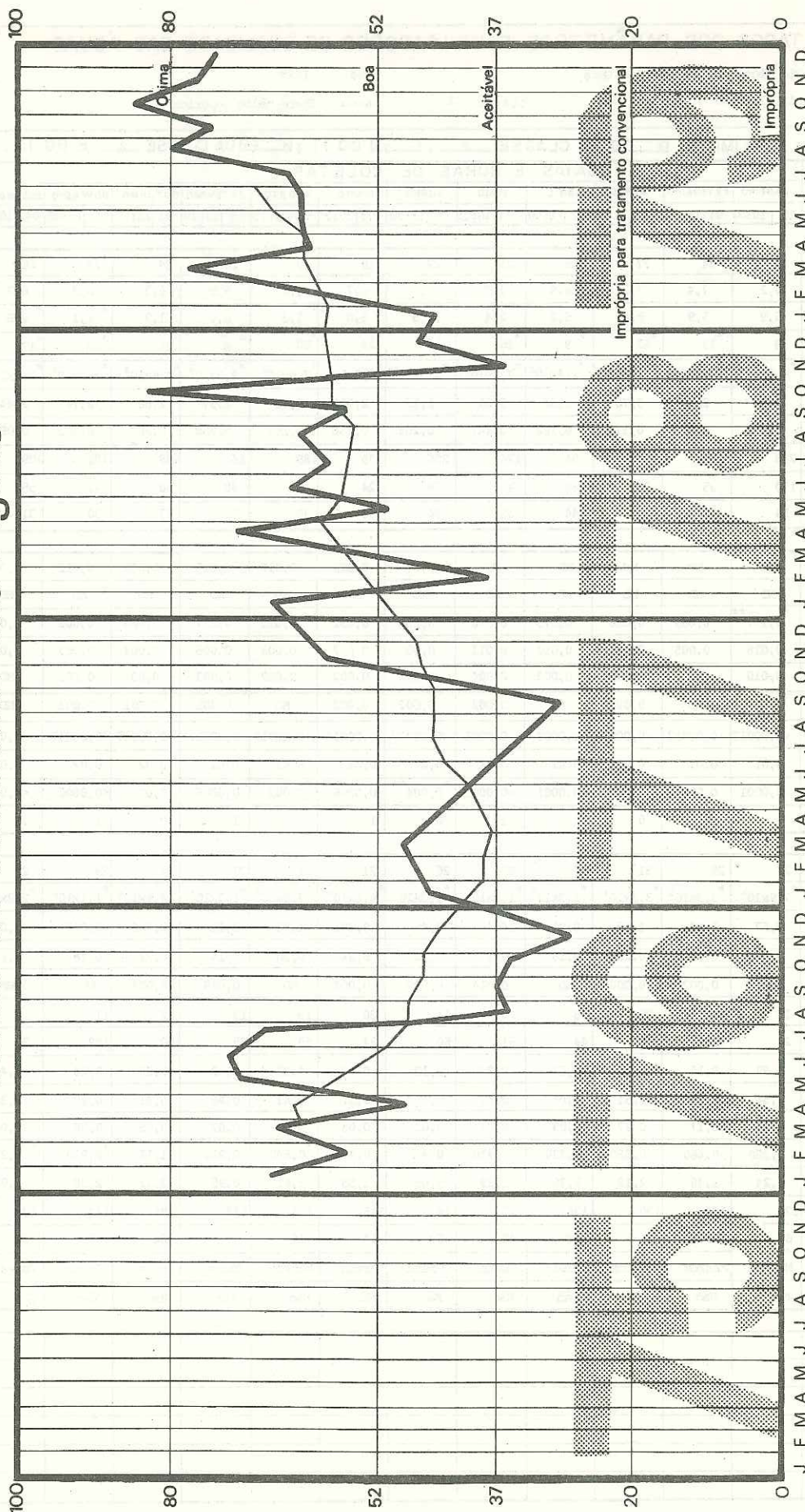
BÁRIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,01	0,045	0,014	0,016	0,002	0,004	ND
CÁDMIO mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		* 0,274 **	0,002	0,015	0,056	0,005	0,004	0,006	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l		0,019	0,001	0,006	0,003	0,007	0,007	0,014	0,003	0,003	0,001	0,001	ND
CROMO mg/l		0,014	0,002	0,002	0,003	0,002	ND	0,002	ND	0,004	ND	0,001	ND
ESTANHO mg/l		0,002	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	0,001	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l		0,00075	<0,00017	<0,00017	0,00030	0,00030	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	0,00045	<0,00017
ZINCO mg/l		0,02	0,01	<0,002	0,02	<0,002	0,01	<0,0006	<0,0006	0,01	0,01	0,01	<0,0006
FENOL mg/l	1,0	0,001	0,001	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		25	26	30	30	26	23	18	18	16	22	30	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		1,3x10 <sup>5</sup>	1,3x10 <sup>4</sup>	700	1,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	46	2,3x10 <sup>3</sup>	130	130	110	350	170
FERRO mg/l		20,6	0,320	1,15	0,264	0,714	0,186	0,520	0,282	0,561	0,005	0,005	0,001
MANGANÊS mg/l		0,32	0,28	0,36	0,55	0,18	0,18	0,14	0,06	0,06	0,04	0,05	0,19
NIQUEL mg/l		0,043	0,003	0,003	ND	0,006	0,004	0,011	ND	0,004	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		19	20	24	<0,5	19	20	6	22	23	21	18	14
DOO mg/l		32	20	27	18	26	32	27	28	27	27	25	41
SURFACTANTES mg/l		0,60	0,30	0,36	0,20	0,20	0,06	0,18	0,19	0,13	0,12	0,11	0,14
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,11	0,33	0,20	0,59	1,05	0,96	0,70	0,69	0,19	0,15	0,03	0,17
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,05	0,11	0,06	0,17	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		2,64	1,86	2,55	1,65	0,120	0,007	<0,001	0,170	0,035	0,076	0,083	0,110
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		3,61	2,34	3,10	1,98	1,24	1,24	0,62	0,79	0,66	0,32	0,48	0,59
RESÍDUO FIXO mg/l		163	106	103	115	110	108	106	105	109	85	92	102
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		61	39	53	40	45	41	44	46	3	59	38	56
COLORAÇÃO		Marron	Preta	Marron	Preta	Preta	Preta	Preta	Marron	Preta	Marron	Preta	Verde
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

Valor suspeito amostra oxidante

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê

Ponto: O1SP11TE2100

IQA: \_\_\_\_\_

Local: Reservatório Rasgão

Classe: 4

Média Móvel: \_\_\_\_\_

J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Tietê- usina de Porto Goes

ANO : 1979

PONTO : 01SP11TE2300

CLASSE : 2

BACIA : Tietê Médio Superior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **■** DA CLASSE 2 ; **■** DO IT ; **■** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		10   10:00	01   16:30	01   11:30	02   11:40	03   10:15	05   13:30	03   10:30	01   09:15	03   13:10	01   12:20	05   10:45	04   10:40

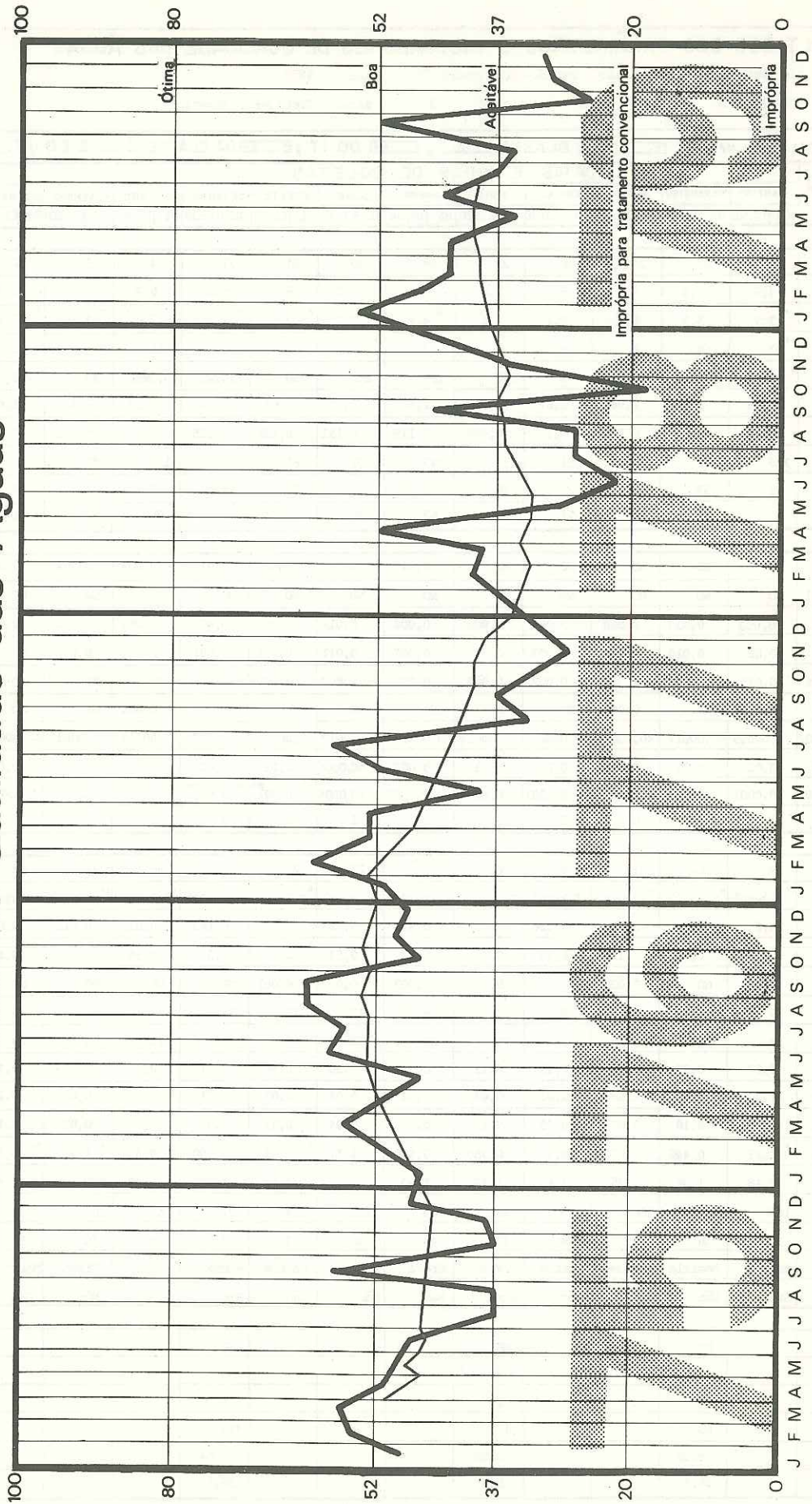
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	24	27	26	21	22	19	19	20	24	27	26
PH		7,2	7,4	7,3	6,9	7,9	6,7	6,7	6,9	6,9	6,3	6,3	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,9	5,9	5,8	5,2	* 2,4	6,5	5,0	* 2,3	6,8	* 1,9	* 1,1	* 2,0
DBO mg/l	5	3	* 13	* 13	* 9	* 16	* 17	* 24	* 20	* 8	* 27	* 19	* 17
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,4x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 4,6x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,04	2,68	3,70	2,38	1,89	2,17	2,00	2,05	1,37	2,88	2,74	2,44
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,136	0,088	0,173	0,102	0,147	0,209	0,158	0,160	0,088	0,207	0,203	0,098
RESÍDUO TOTAL mg/l		288	189	185	196	176	206	179	188	166	188	181	209
TURBIDEZ UFT		110	35	25	36	40	70	24	3	40	50	41	55
I. Q. A.		54	47	44	44	35	44	37	35	52	27	30	31

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,05	0,022	0,010	0,029	0,009	0,012	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	* 0,167**	0,009	0,026	0,075	0,070	0,058	0,052	0,012	0,037	0,004	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,016	0,005	0,010	0,010	0,011	0,030	0,017	0,003	0,006	0,004	0,003	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,010	ND	0,009	0,002	0,004	0,008	0,002	0,002	0,003	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,003	ND	0,002	0,002	0,002	ND	0,001	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,0003	0,0006	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,0002
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
FENOL mg/l	0,001	<0,0001	0,001	* 0,002**	<0,0001	<0,0001	* 0,004**	<0,0006	* 0,002**	<0,0006	* 0,005**	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		27	25	31	30	20	26	21	21	21	24	29	27
COLI. TOXIAS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>6</sup>	* 1,3x10 <sup>6</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 4,6x10 <sup>6</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>6</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 2,2x10 <sup>6</sup>
FÉRRICO mg/l		7,67	1,72	1,68	0,21	15,4	2,46	0,391	1,42	3,11	0,236	0,047	0,029
MANGANÊS mg/l		0,30	0,17	0,26	0,16	0,13	0,18	0,24	0,20	0,14	0,22	0,28	0,24
NÍQUEL mg/l		0,011	0,002	0,008	ND	0,014	0,009	0,003	ND	0,008	0,004	ND	ND
CLORETO mg/l		18	16	20	3	9	11	20	15	19	12	11	9
DOO mg/l		24	40	48	44	61	60	34	59	35	100	189	70
SURFACTANTES mg/l		0,27	0,15	0,25	0,17	0,24	0,12	0,39	0,28	0,12	0,27	0,28	0,46
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	1,54	1,05	1,31	1,05	0,43	0,45	0,37	0,41	0,40	0,41	0,28	0,30
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,26	0,17	0,27	0,03	0,07	0,03	0,05	0,03	0,02	0,05	0,08	0,06
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,280	0,460	* 0,850	0,330	0,410	0,430	0,430	* 0,640	0,210	* 1,17	* 0,930	* 0,950
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,24	1,46	2,12	1,30	1,39	1,69	1,58	1,61	0,95	2,42	2,38	2,08
RESÍDUO FIXO mg/l		226	120	130	138	127	143	115	128	117	104	114	128
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		62	69	55	58	49	63	64	60	49	84	67	81
COLORAÇÃO		Marron	Marron	Marron	Preta	Preta	Preta	Preta	Marron	Turva	Preta	Preta	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê      Ponto: 01SP11TE2300      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Usina de Porto Goes      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Tietê - ponte da Estrada Tietê - Capivari ANO : 1979  
 PONTO : 00SP11TB2330 CLASSE : 2 BACIA: Tietê Médio Superior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **5** DA CLASSE **2** ; **4** DO IT ; **4** DA CLASSE **2** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÃO DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

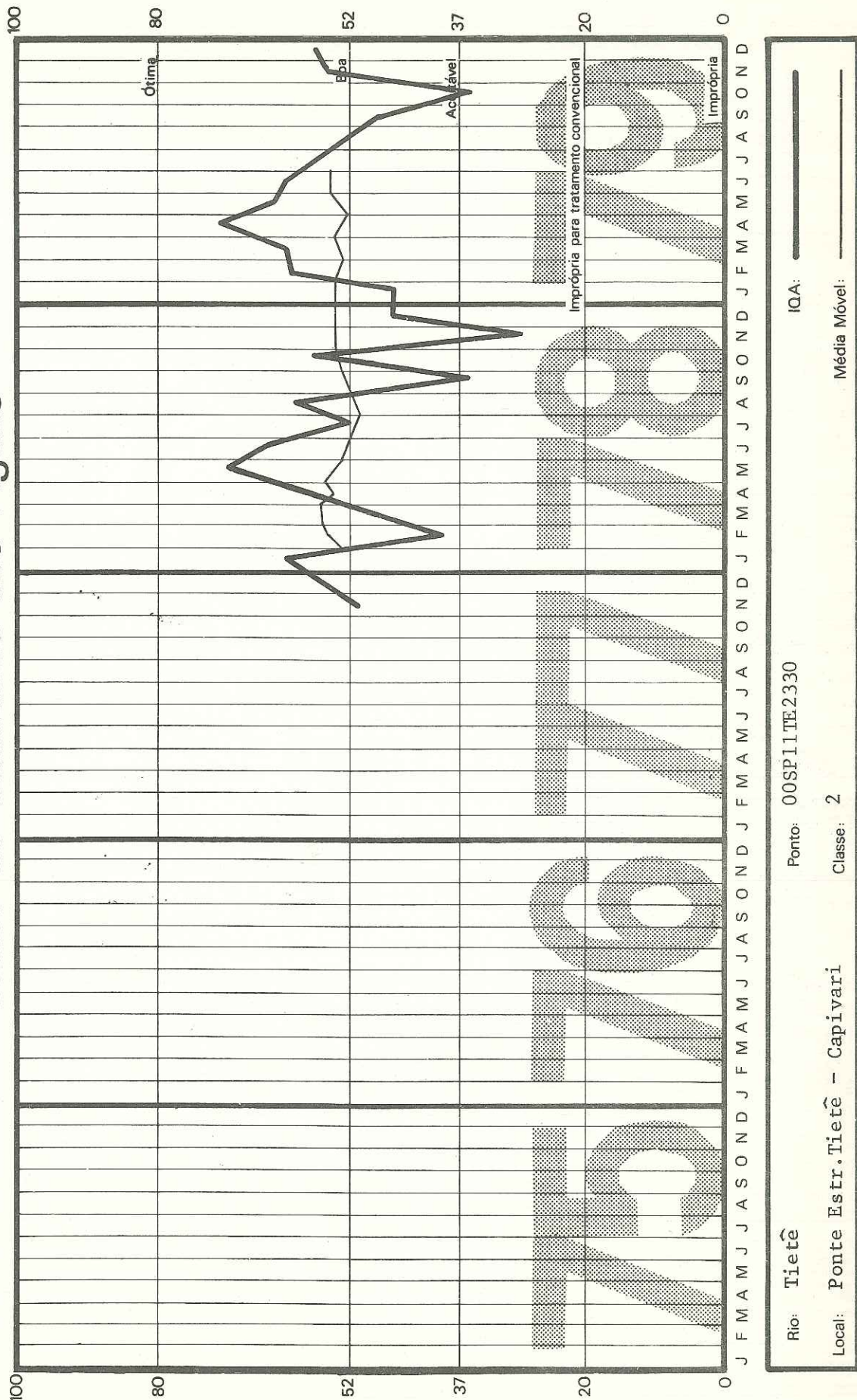
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		26	23	27	26	23	18	20	21	21	24	25	26
PH		7,0	7,4	7,3	6,8	7,2	6,8	7,0	6,9	6,2	6,4	6,6	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 3,7	5,2	6,4	5,1	* 4,1	* 4,2	* 2,7	* 2,1	* 2,5	* 2,0	* 2,6	* 3,1
ORO mg/l	5	* 11	4	3	3	4	3	* 6	4	5	* 11	2	3
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,8x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	79	220	110	230	330	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	490	790
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,76	2,33	2,99	2,67	1,82	2,52	2,31	2,62	1,94	1,50	2,22	1,89
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,222	0,056	0,012	0,105	0,098	0,115	0,151	0,136	0,115	0,066	0,111	0,057
RESÍDUO TOTAL mg/l		217	173	208	151	137	147	157	161	94	119	140	145
TURBIDEZ UFT		85	37	45	32	18	40	8	30	15	7	33	40
I. Q. A.		46	61	62	71	64	62	56	52	49	36	55	56

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,017	0,022	0,021	0,010	0,009	0,004	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,053	0,013	0,068	0,048	0,008	0,008	0,012	0,006	0,001	0,002	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,023	0,010	0,016	0,003	0,010	0,007	0,011	0,004	0,001	0,001	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	0,015	0,002	0,027	0,002	0,003	0,003	0,002	0,005	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	0,002	ND	0,002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00055	<0,00017	<0,00017	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,007	<0,0006	0,01	0,01	0,01	0,01	0,005
FENOL mg/l	0,001	<0,0001	0,001	* 0,007**	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	* 0,001**	* 0,001**	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		29	26	31	29	28	24	21	23	20	26	24	30
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>6</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>
FERRÔ mg/l		20,0	1,06	3,57	0,128	0,009	0,429	0,723	0,741	0,143	0,015	0,012	0,008
MANGANÊS mg/l		0,19	0,12	0,13	0,14	0,40	0,21	0,57	0,44	0,33	0,55	0,30	0,18
NIQUEL mg/l		0,039	ND	0,027	ND	0,001	0,003	0,003	0,001	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		19	16	18	70	10	16	17	16	14	8	11	5
DOO mg/l		34	21	27	26	24	31	33	42	28	25	25	29
SURFACTANTES mg/l		0,27	0,20	0,16	0,11	0,21	0,28	0,30	0,58	0,31	0,23	0,31	0,16
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	1,20	1,06	1,57	1,01	0,43	0,52	0,04	0,03	0,01	0,07	0,06	0,28
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,48	0,18	0,07	0,05	0,17	0,10	0,04	0,01	0,03	0,03	0,02	0,10
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 1,23	0,440	0,050	0,150	0,350	0,450	* 1,11	* 1,38	* 0,900	0,450	* 1,31	* 0,530
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		2,48	1,09	1,35	1,61	1,22	1,90	2,23	2,58	1,90	1,40	2,14	1,51
RESÍDUO FIXO mg/l		185	127	158	113	100	105	111	118	87	61	100	94
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		32	46	50	38	37	42	46	43	7	58	40	51
COLORAÇÃO		Marron	Amarela	Marron	Marron	Preta	Preta	Preta	Marron	Preta	Preta	Cinza	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g			ND			ND				ND			
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g			19			2				3			
COBRE EM SEDIMENTO µg/g			1			1				4			
CROMO EM SEDIMENTO µg/g			ND			17				444			
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g			0,39			0,02				0,04			
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g			56,2			18,9				36,1			

# Índice de Qualidade das Águas



# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Capivari - ponte da estrada entre Monte Mor e Paz. Rio Acima ANO: 1979  
 PONTO: 00SP12CA2200 CLASSE: 2 BACIA: Capivari

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

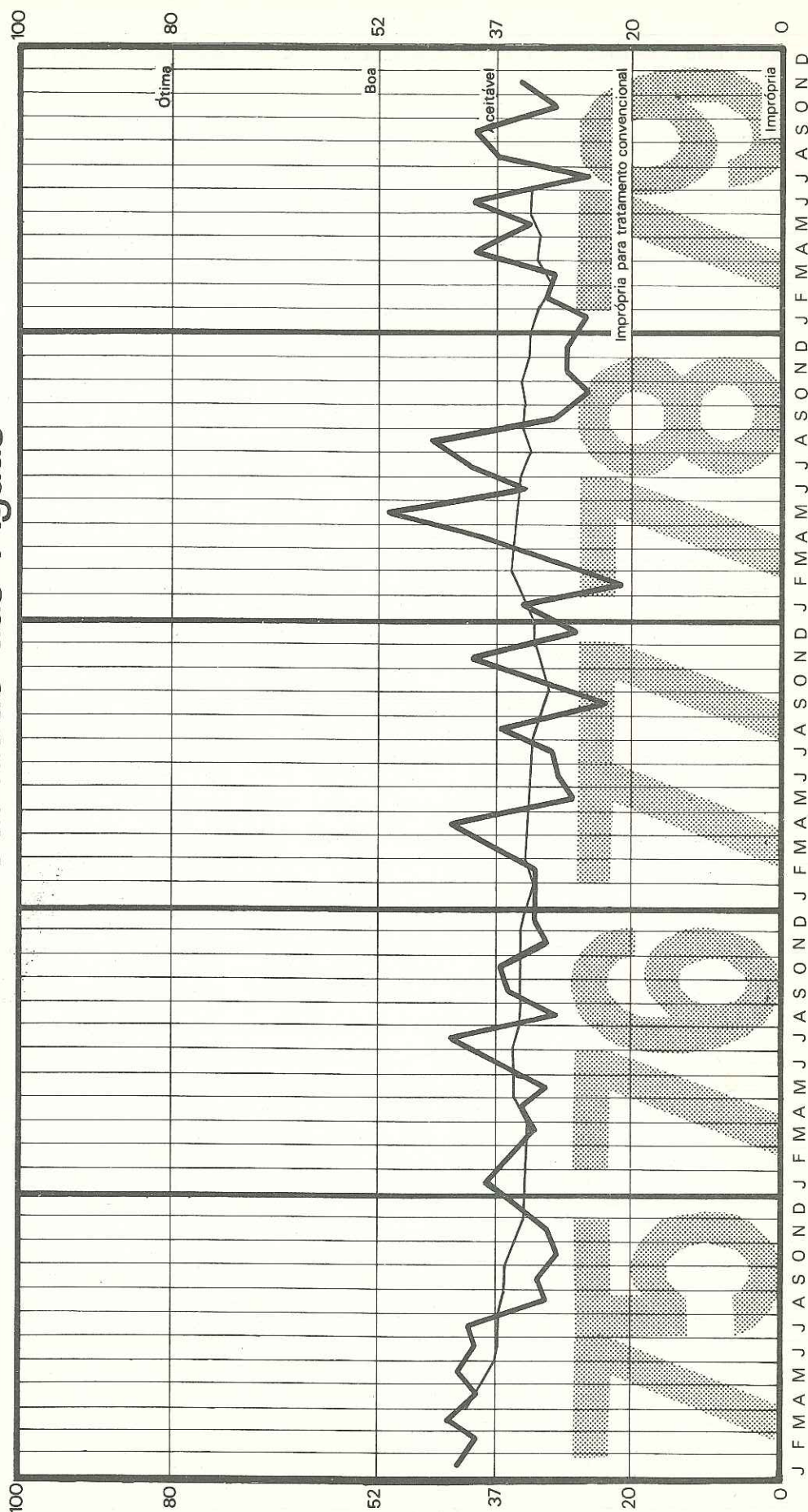
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	24	27	25	21	18	18	20	17	25	24	24
PH		6,6	6,7	6,6	6,7	6,8	5,7	6,4	5,7	6,9	6,9	6,3	6,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 1,8	* 1,2	* 0,9	* 3,0	* 2,4	* 2,8	* 1,3	* 1,3	* 1,7	* 0,5	* 1,5	* 2,1
DBO mg/l	5	5	5	3	4	5	4	* 13	* 7	4	2	2	5
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,6x10 <sup>5</sup>	700	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		2,84	5,92	4,60	8,17	2,09	5,18	9,08	11,9	6,65	8,40	2,38	2,82
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,478	0,491	0,389	0,389	0,005	0,445	0,519	0,295	0,459	0,441	0,423	0,187
RESÍDUO TOTAL mg/l		344	293	268	259	488	76	272	222	194	226	236	1362
TURBIDEZ UFT		280	20	50	45	250	50	40	55	45	45	45	300
I. Q. A.		27	31	30	41	32	41	26	37	41	30	34	27

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,042	0,003	0,026	0,043	0,009	0,008	0,009
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,054	0,005	0,023	0,013	0,040	0,034	0,005	0,015	0,008	0,004	0,002	0,012
COBRE mg/l	1,0	0,036	0,001	0,013	0,028	0,025	0,040	0,014	0,033	0,012	0,007	0,004	0,015
CROMO mg/l	0,05	* 0,086	ND	0,020	0,011	0,009	0,021	ND	0,036	0,030	0,003	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	0,004	0,002	ND	0,005	0,002	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	0,00055	0,00040	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,0003
ZINCO mg/l	5,0	0,06	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,17	0,03	0,02	0,02	0,02	0,10
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,010	* 0,003	<0,0006	0,001	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		25	25	33	27	25	25	21	29	19	27	26	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 4,6x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		50,8	0,050	4,05	0,400	35,9	2,18	0,067	4,22	2,38	0,062	0,054	1,88
MANGANÊS mg/l		0,30	0,65	0,38	0,45	0,24	0,30	0,33	0,27	0,26	0,38	0,60	0,44
NÍQUEL mg/l		0,11	ND	0,02	0,01	0,02	0,024	ND	0,034	0,024	0,010	0,002	ND
CLORETO mg/l		51	65	20	32	36	22	33	25	18	18	24	12
DOO mg/l		53	51	32	33	40	34	47	25	31	4	31	59
SURFACTANTES mg/l		0,16	1,82	1,70	1,58	0,09	0,55	2,36	1,50	0,81	1,18	0,70	0,08
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,07	0,10	0,09	0,10
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,08	0,01	0,01	0,09	0,01	0,10	0,04	0,10	0,10	0,13	0,07	0,07
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	* 0,930	* 5,84	* 4,50	* 6,20	0,360	* 4,44	* 7,20	* 9,28	* 4,44	* 7,10	0,500	* 1,08
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		2,75	5,88	4,56	8,04	2,04	5,04	9,01	11,7	6,48	8,17	2,22	2,65
RESÍDUO FIXO mg/l		269	243	208	235	430	58	191	168	145	179	190	1131
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		75	50	60	24	58	18	81	54	49	47	46	231
COLORAÇÃO		Amarela	Preta	Marron	Marron	Marron	Turva	Preta	Preta	Turva	Turva	Turva	Vermelha
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Capivari

Ponto: 00SP12CA2200

Local: Ponte da estr. Monte Mor-Faz. R. Acima Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Jundiá - a jusante da KRUPP - Campo Limpo ANO : 1979  
 PONTO : 00SP13JU2020 CLASSE : 2 BACIA: Jundiá

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:    DA CLASSE   2   ;    DO IT ;    DA CLASSE   2   E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 64/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		04 18:40	08 16:20	07 16:15	04 09:50	09 19:00	06 09:05	04 10:45	02 15:30	12 10:10	03 08:40	07 18:30	05 07:45

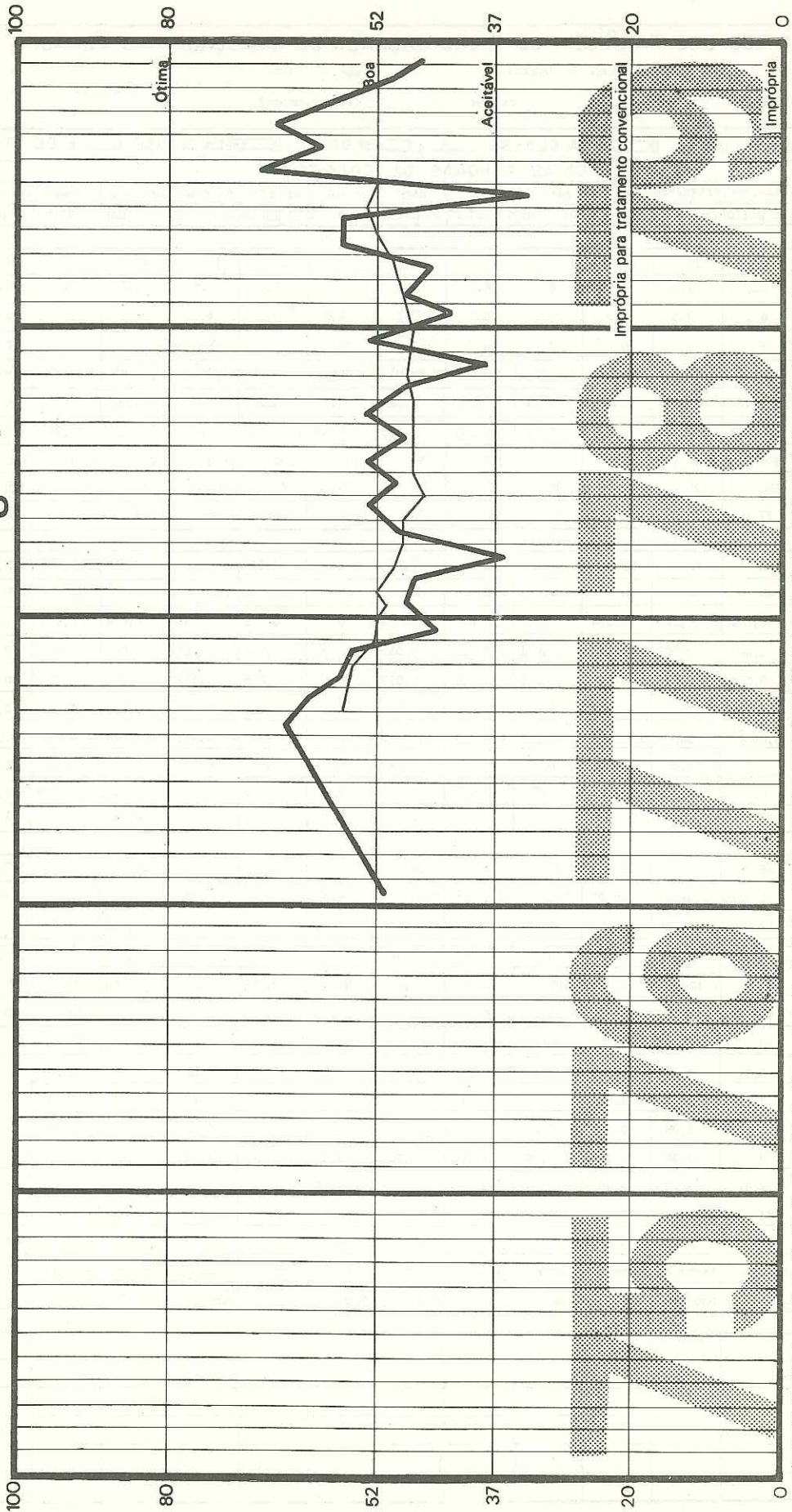
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	25	24	22	20	14	20	17	16	21	21	23
PH		6,7	6,6	6,3	6,4	6,3	6,1	6,1	5,8	7,1	6,9	6,4	6,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,2	5,7	5,1	7,3	8,0	9,0	9,3	9,7	8,3	8,2	6,3	7,7
DBO mg/l	5	1	2	4	4	1	* 31	2	1	1	1	* 9	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>	700	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,86	1,42	1,86	1,08	1,99	1,07	0,99	0,79	0,61	0,69	1,37	1,14
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,150	0,110	0,060	0,047	<0,005	0,579	<0,03	<0,020	0,052	0,080	0,110	0,169
RESÍDUO TOTAL mg/l		208	129	160	125	266	121	78	81	116	78	152	243
TURBIDEZ UFT		150	45	33	35	85	30	25	15	22	22	50	150
I. Q. A.		43	49	46	56	56	33	68	60	66	59	50	45

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,13	0,012	0,006	0,008	0,019	0,002	0,002
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	* 0,020	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,022	0,008	0,013	0,003	0,057	0,021	0,012	0,010	0,002	0,001	0,002	0,003
COBRE mg/l	1,0	0,012	0,004	0,011	0,008	0,046	0,025	0,006	0,007	0,013	0,005	0,008	0,004
CROMO mg/l	0,05	0,011	0,005	0,019	0,004	0,006	0,024	0,007	0,003	0,004	0,004	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	ND	0,004	0,005	0,004	ND	ND	ND	0,001	0,001
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00075	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00035	0,00020	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,02	0,02	0,01	0,02	0,05	0,02	<0,0006	0,01	0,01	<0,0006	0,10	0,01
FENOL mg/l	0,001	* 0,005**	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,004**	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		20	32	32	25	20	20	20	26	18	22	22	25
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 9,4x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 4,6x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 3,5x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	700	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		9,22	1,89	3,76	0,84	21,9	5,54	2,43	0,965	0,267	0,111	0,152	0,232
MANGANÊS mg/l		0,10	0,15	0,08	0,08	0,40	1,10	0,06	0,06	0,06	0,07	0,18	0,12
NIQUEL mg/l		0,02	0,005	0,01	0,002	0,07	0,005	0,007	0,004	0,002	ND	0,001	ND
CLORETO mg/l		31	15	3	2	5	6	4	16	1	4	5	5
DOO mg/l		18	23	17	40	14	85	10	18	10	13	92	13
SURFACTANTES mg/l		0,11	0,35	0,60	0,20	0,54	0,08	0,08	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	<0,01	0,03	<0,01	0,02	0,06	0,03	0,02	<0,02	0,04	0,04	0,04	0,07
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	0,05	0,01	0,03	0,09	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,030	0,290	0,480	0,160	<0,100	0,45	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,86	1,38	1,80	1,05	1,90	0,95	0,96	0,76	0,56	0,64	1,32	1,06
RESÍDUO FIXO mg/l		158	97	114	100	212	77	41	48	86	43	108	185
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		50	32	46	25	54	44	37	33	30	35	44	58
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Turva	Turva	Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Amarela
ORJIVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g				ND				ND		ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g				15				18		10			3
COBRE EM SEDIMENTO µg/g				1				5		4			2
CROMO EM SEDIMENTO µg/g				8				11		13			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g				0,06				0,40		<0,02			<0,01
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g				1,10				13,0		8,47			34,0

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Jundiáí      Ponto: 00SP13JU2020

Local: A jusante da KRUPP - Campo Limpo      Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Jundiá - no distrito de Itaiçi

ANO : 1979

PONTO : 00SP13JU4270

CLASSE : 4

BACIA: Jundiá

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 4 ;  DO IT ;  DA CLASSE 4 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84 68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		04 15:30	08 14:30	07 14:45	04 11:45	09 17:20	06 11:05	04 11:35	02 13:50	12 12:15	03 10:20	07 17:05	05 09:45

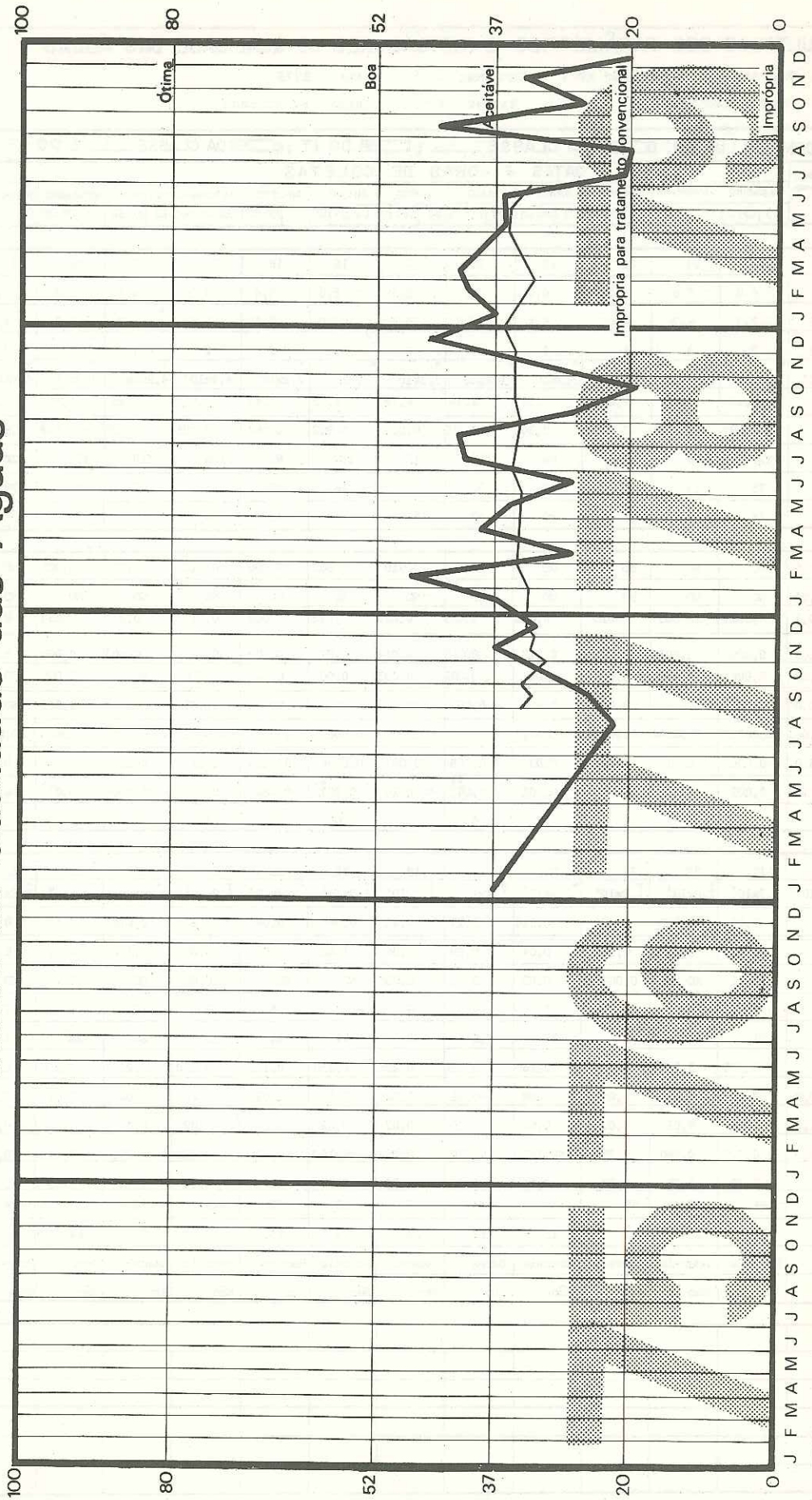
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	28	27	23	21	18	17	20	17	23	23	24
P.H.		6,6	6,8	6,5	6,9	6,6	6,0	6,0	5,8	6,8	6,7	6,6	6,2
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	>0,5	6,1	2,0	3,2	2,0	5,0	3,4	* 0,0	* 0,3	4,3	1,5	1,5	2,6
DBO mg/l		5	3	10	4	16	17	18	26	6	13	6	60
COLI. FECAL NMP/100 ml		7,9x10 <sup>5</sup>	2,8x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	7,9x10 <sup>5</sup>	2,8x10 <sup>4</sup>	1,3x10 <sup>6</sup>	2,2x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	2,4x10 <sup>6</sup>	5,4x10 <sup>6</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,97	3,43	2,48	5,28	5,35	2,56	6,83	4,94	3,89	4,60	1,58	5,68
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,329	0,395	0,039	0,358	<0,005	0,465	0,676	0,343	0,453	1,158	0,269	0,156
RESÍDUO TOTAL mg/l		354	253	246	279	347	96	266	292	206	288	253	3011
TURBIDEZ UFT		150	25	32	40	85	35	33	40	50	45	32	125
I. Q. A.		37	41	42	38	36	36	21	20	45	27	33	20

CHUMBO mg/l		0,044	0,008	0,034	0,009	0,070	0,019	0,004	0,022	0,009	0,004	0,005	0,021
COBRE mg/l		0,022	0,003	0,007	0,011	0,112	0,015	0,004	0,041	0,016	0,008	0,004	0,027
CROMO mg/l		0,021	0,004	0,012	0,008	0,010	0,012	ND	0,025	0,072**	0,006	0,001	ND
ESTANHO mg/l		0,01	ND	0,004	0,01	ND	0,004	0,002	0,017	0,010	0,002	0,003	0,004
MERCÚRIO mg/l		0,0059**	0,00045	<0,00017	<0,00017	0,00025	<0,00017	0,00020	0,0125	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,0004
ZINCO mg/l		1,3	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,06	0,09	0,03	0,05	0,05	0,28
FENOL mg/l	1,0	0,004**	<0,001	<0,001	<0,001	0,002**	<0,001	0,009**	0,009**	<0,0006	0,005**	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDAZ		0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		26	35	33	27	23	24	21	29	17	27	25	27
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		1,3x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>5</sup>	7,9x10 <sup>4</sup>	7,0x10 <sup>4</sup>	2,4x10 <sup>5</sup>	2,2x10 <sup>5</sup>	9,2x10 <sup>6</sup>	<2,4x10 <sup>7</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	7,9x10 <sup>5</sup>	9,2x10 <sup>5</sup>	5,4x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		12,3	0,300	3,22	0,320	18,0	0,445	0,035	7,26	1,80	0,138	0,060	1,63
MANGANÊS mg/l		0,60	0,38	0,32	0,30	0,36	0,38	0,42	0,40	0,30	0,39	0,75	0,90
NÍQUEL mg/l		0,02	ND	0,003	ND	0,09	0,004	ND	0,007	0,008	0,006	ND	ND
CLORETO mg/l		43	40	16	45	10	21	23	8	13	16	22	10
DOO mg/l		50	60	48	40	57	73	87	135	63	99	84	314
SURFACTANTES mg/l		0,31	0,94	1,02	1,40	0,33	1,03	0,90	1,36	0,62	1,40	0,64	<0,004
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,03	0,13	0,02	0,05	0,05	0,08	0,06	0,17	0,10	0,09	0,19	0,18
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,03	0,05	0,06	0,07	0,12	0,10	<0,01	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,250	2,36	2,20	2,66	3,14	1,66	3,40	1,66	1,74	2,20	1,33	0,590
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,91	3,25	2,40	5,16	5,18	2,98	6,76	4,66	3,78	4,50	1,38	5,49
RESÍDUO FIXO mg/l		282	179	183	231	281	74	162	185	111	201	148	2565
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		72	74	63	48	66	22	104	107	95	87	105	446
COLORAÇÃO		Amarela	Preta	Preta	Marrom	Turva	Preta	Preta	Preta	Preta	Marrom	Preta	Vermelha
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Jundiáí  
 Local: No distrito de Itaici  
 Ponto: 00SP13JU4270  
 Classe: 4  
 IQA: \_\_\_\_\_  
 Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

<b>RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS</b>	
LOCAL : Rio Atibaia - captação nº 3 de Campinas	ANO : 1979
PONTO : 00SP14AT2065	CLASSE : 2      BACIA: Piracicaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **5** DA CLASSE **2**; **8** DO IT; **8** DA CLASSE **2** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

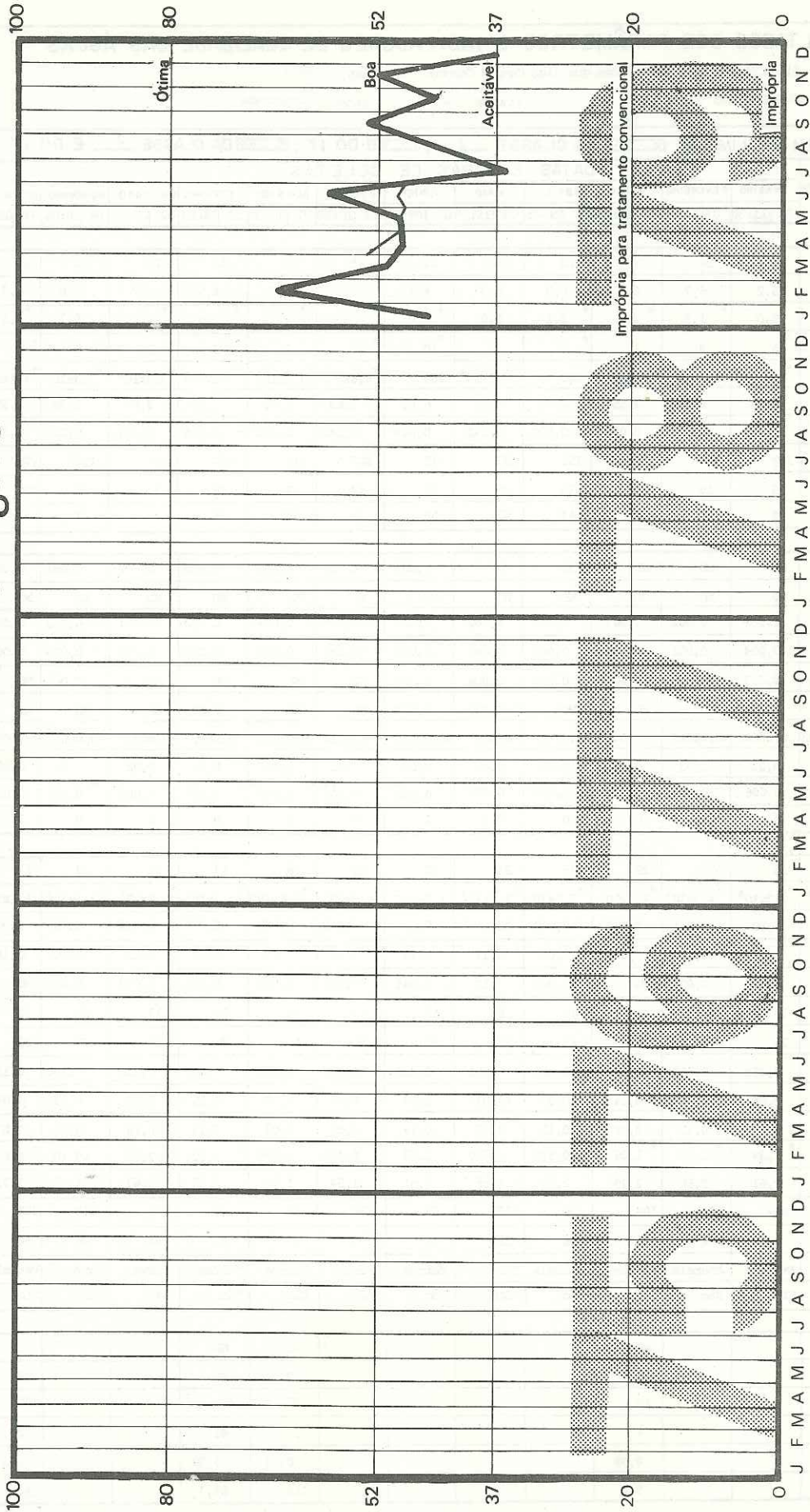
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	23	24	22	20	17	16	18	17	22	22	23
PH		6,0	6,6	6,2	6,2	6,7	5,3	5,8	5,4	6,8	6,7	6,7	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		5	7,3	6,2	6,0	6,1	6,8	8,4	7,0	7,5	7,5	4,3	5,0
DBO mg/l		5	2	3	1	4	3	2	22	2	2	3	8
COLI. FECAL NMP/100 ml		10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	2,6x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	3,3x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>5</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	7,9x10 <sup>5</sup>	2,2x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>5</sup>	1,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l			1,40	1,32	0,89	0,55	1,38	0,79	1,05	1,41	1,80	1,49	1,46
FÓSFORO TOTAL mg/l			0,086	0,098	0,025	0,340	0,010	0,036	0,882	0,069	0,086	0,139	0,149
RESÍDUO TOTAL mg/l			127	76	88	64	112	110	134	81	106	110	187
TURBIDEZ UFT			75	13	15	20	30	15	18	17	35	27	50
I. Q. A.			46	66	51	49	50	59	36	43	54	45	52

BÁRIO mg/l		1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,010	0,002	0,006	0,010	0,004	0,005
CÁDMIO mg/l		0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l		0,1	0,011	0,003	0,029	0,004	0,028	0,002	0,002	0,002	0,010	0,001	0,034
COBRE mg/l		1,0	0,009	0,003	0,020	0,017	0,015	0,014	0,003	0,003	0,041	0,003	0,009
CROMO mg/l		0,05	0,006	0,001	0,009	0,021	0,002	0,003	0,001	0,001	0,008	ND	0,005
ESTANHO mg/l		2,0	0,001	ND	0,010	0,004	0,001	ND	ND	ND	0,001	ND	0,001
MERCÚRIO mg/l		0,002	<0,00017	0,00040	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l		5,0	<0,002	0,01	0,002	0,03	0,005	0,007	<0,0006	<0,0006	0,01	0,01	0,04
FENOL mg/l		0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,003	<0,0010	* 0,002	0,001	0,001	<0,0006	* 0,014
ÍNDICE DE TOXIDADEZ			1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0

TEMPERATURA DO AR °C		22	32	23	25	21	18	18	25	16	20	20	23
COLLITÓIS NMP/100 ml		5x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>5</sup>	7,0x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>5</sup>	1,4x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>4</sup>	1,3x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>5</sup>	4,9x10 <sup>5</sup>	4,9x10 <sup>5</sup>	2,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l			5,26	0,160	0,470	0,310	9,13	0,455	0,090	0,040	0,677	0,018	0,610
MANGANÊS mg/l			0,11	0,08	0,10	0,04	0,09	0,06	1,60	0,07	0,07	0,16	0,22
NIQUEL mg/l			0,01	ND	0,004	0,02	0,01	0,009	ND	ND	0,004	ND	0,009
CLORETO mg/l			9	16	5	4	4	6	5	8	5	9	6
DOO mg/l			21	19	7	15	12	10	77	20	11	20	25
SURFACTANTES mg/l			0,070	0,240	0,220	0,160	0,150	0,290	0,250	0,150	0,150	0,240	0,130
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		10,0	0,06	0,05	0,04	0,08	<0,01	0,02	0,08	0,03	0,26	0,04	0,09
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		1,0	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,5	0,070	0,180	0,250	<0,100	0,250	0,150	<0,100	0,520	0,500	0,250	0,210
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l			1,33	1,26	0,84	0,45	1,36	0,75	0,95	1,36	1,52	1,43	1,35
RESÍDUO FIXO mg/l			91	55	65	49	94	87	55	55	49	78	123
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l			36	21	23	15	18	23	79	26	57	32	64
COLORAÇÃO			Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Turva	Amarela	Amarela	Marron	Amarela	Amarela	Amarela
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS			Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Atibaia      Ponto: 00SP14AT2065      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Captação nº 3 de Campinas      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Atibaia- pte. estr. nova que liga Camp.- Cosmópolis. ANO : 1979  
 PONTO : 00SP14AT2605 CLASSE : 2 BACIA : Piracicaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/98	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

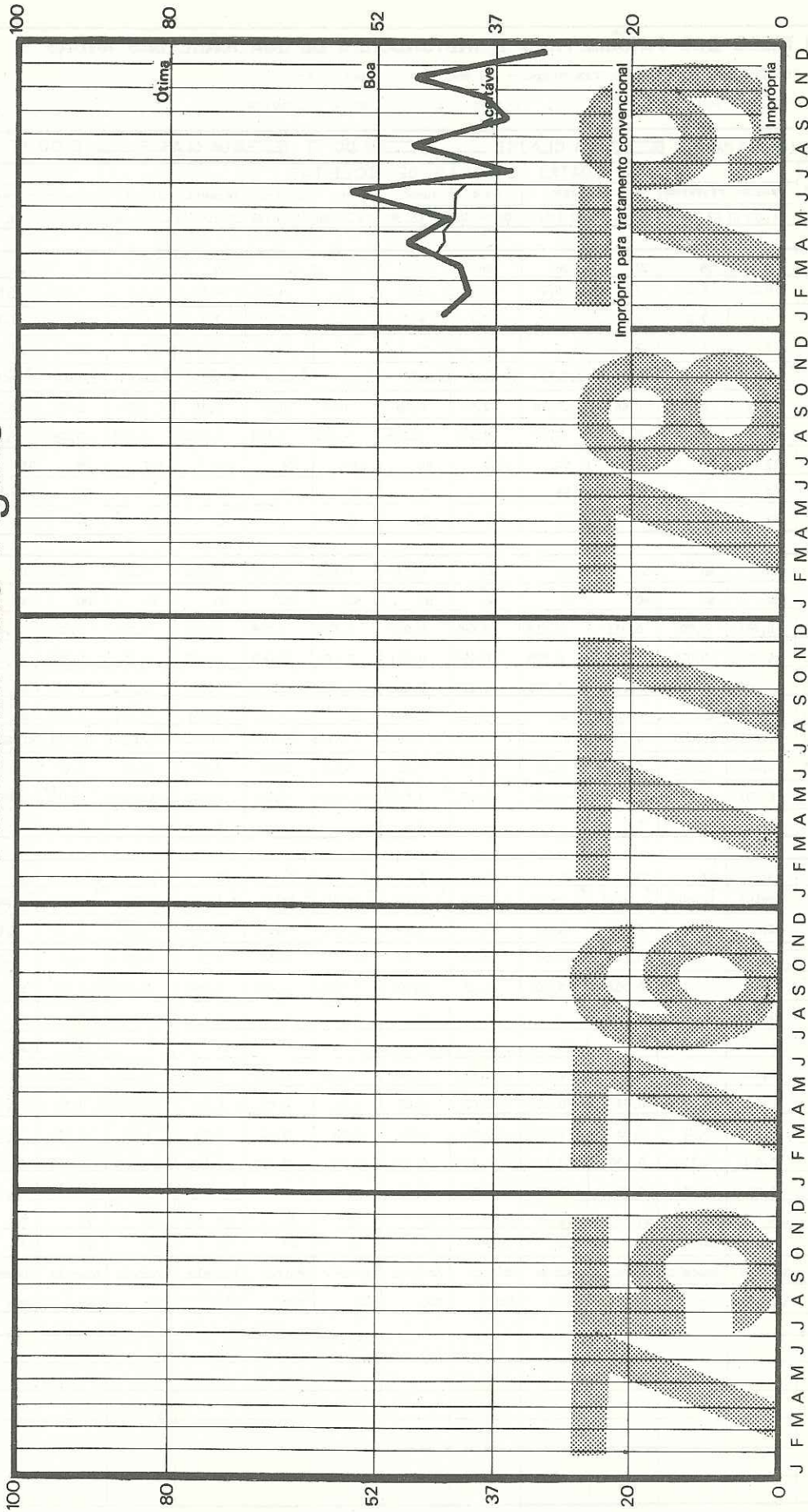
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	26	24	25	20	19	18	20	19	24	22	24
PH		6,2	6,7	6,6	6,0	6,8	6,7	6,1	5,9	6,9	6,7	6,6	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	5,0	* 1,5	* 2,1	* 2,2	5,0	* 4,0	* 1,8	* 3,7	* 2,6	* 2,0	6,7	* 3,5
DBO mg/l	5	* 6	3	1	* 8	3	* 10	* 24	* 7	* 9	2	4	* 6
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	200	* 7,9x10 <sup>5</sup>	200	* 4,6x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 2,2x10 <sup>5</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		2,81	2,82	2,55	2,70	2,04	6,00	1,63	1,82	3,73	3,88	1,76	1,85
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,166	0,278	0,083	0,510	0,092	0,069	0,142	0,142	0,228	0,274	0,200	0,363
RESÍDUO TOTAL mg/l		132	134	140	152	137	115	207	116	167	151	154	478
TURBIDEZ UFT		45	15	19	18	35	17	17	13	16	17	40	220
I. Q. A.		44	41	42	49	43	56	35	48	36	38	48	31

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,006	0,006	0,005	0,003	0,001	0,002
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,009	0,002	0,007	0,002	0,062	0,033	0,005	0,004	0,003	0,001	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,024	0,006	0,013	0,065	0,043	0,062	0,050	0,019	0,038	0,006	0,005	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,007	ND	0,002	0,002	0,004	0,003	ND	ND	ND	ND	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	0,001	ND	ND	ND	0,002	0,002	ND	ND	0,003	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05
FENOL mg/l	0,001	* 0,006**	<0,001	* 0,005**	* 0,005**	* 0,026**	* 0,039**	* 0,006**	* 0,014**	* 0,010**	* 0,001**	* 0,013**	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		26	30	29	25	21	20	21	26	17	21	22	27
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>6</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>6</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		5,50	0,040	0,060	0,040	15,0	0,154	0,042	0,022	0,038	0,014	0,038	0,009
MANGANÊS mg/l		0,13	0,10	0,08	0,08	0,17	0,13	5,30	0,07	0,09	0,11	0,10	0,14
NÍQUEL mg/l		0,06	0,02	ND	0,003	0,10	0,048	0,006	0,002	0,005	0,002	0,004	ND
CLORETO mg/l		13	26	10	10	6	12	17	19	13	13	10	11
DQO mg/l		25	23	20	43	27	32	46	45	31	33	27	26
SURFACTANTES mg/l		0,460	0,590	0,390	0,430	0,290	0,420	0,220	0,190	0,400	0,530	0,100	0,130
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,08	0,04	0,04	0,27	<0,01	0,03	0,06	0,07	0,05	0,05	0,11	0,07
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,12	0,12	0,02	0,15	0,15	0,16	0,03	0,03	0,16	0,16	0,06	0,07
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 1,39	* 1,52	* 1,26	* 0,580	* 0,790	* 1,37	0,480	0,390	* 2,22	* 2,38	<0,100	* 0,600
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		2,61	2,66	2,49	2,28	1,88	5,81	1,54	1,72	3,52	3,67	1,59	1,71
RESÍDUO FIXO mg/l		93	100	109	126	117	59	132	80	102	103	118	388
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		39	34	31	26	20	56	75	36	65	48	36	90
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Marron	Amarela	Turva	Marron	Amarela	Marron	Marron	Turva	Turva	Vermelha
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g				ND						ND	ND		ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g				17						32	48		18
COBRE EM SEDIMENTO µg/g				20						183	434		106
CROMO EM SEDIMENTO µg/g				5						17	41		22
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g				0,09						0,40	0,39		0,30
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g				9,8						114	59,3		116

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Atibaia      Ponto: 00SP14AT2605      IOA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. estr. nova que liga Camp. - Cosmóp. Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Corumbataí - usina Tamandupá - em Recreio ANO : 1979  
 PONTO : 00SP14CR2500 CLASSE : 2 BACIA : Piracicaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **5** DA CLASSE **2**; **3** DO IT; **3** DA CLASSE **2** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   20:30	07   16:45	06   17:00	03   15:30	08   09:20	07   15:30	03   16:10	01   16:45	10   15:30	02   12:30	06   17:10	04   15:00

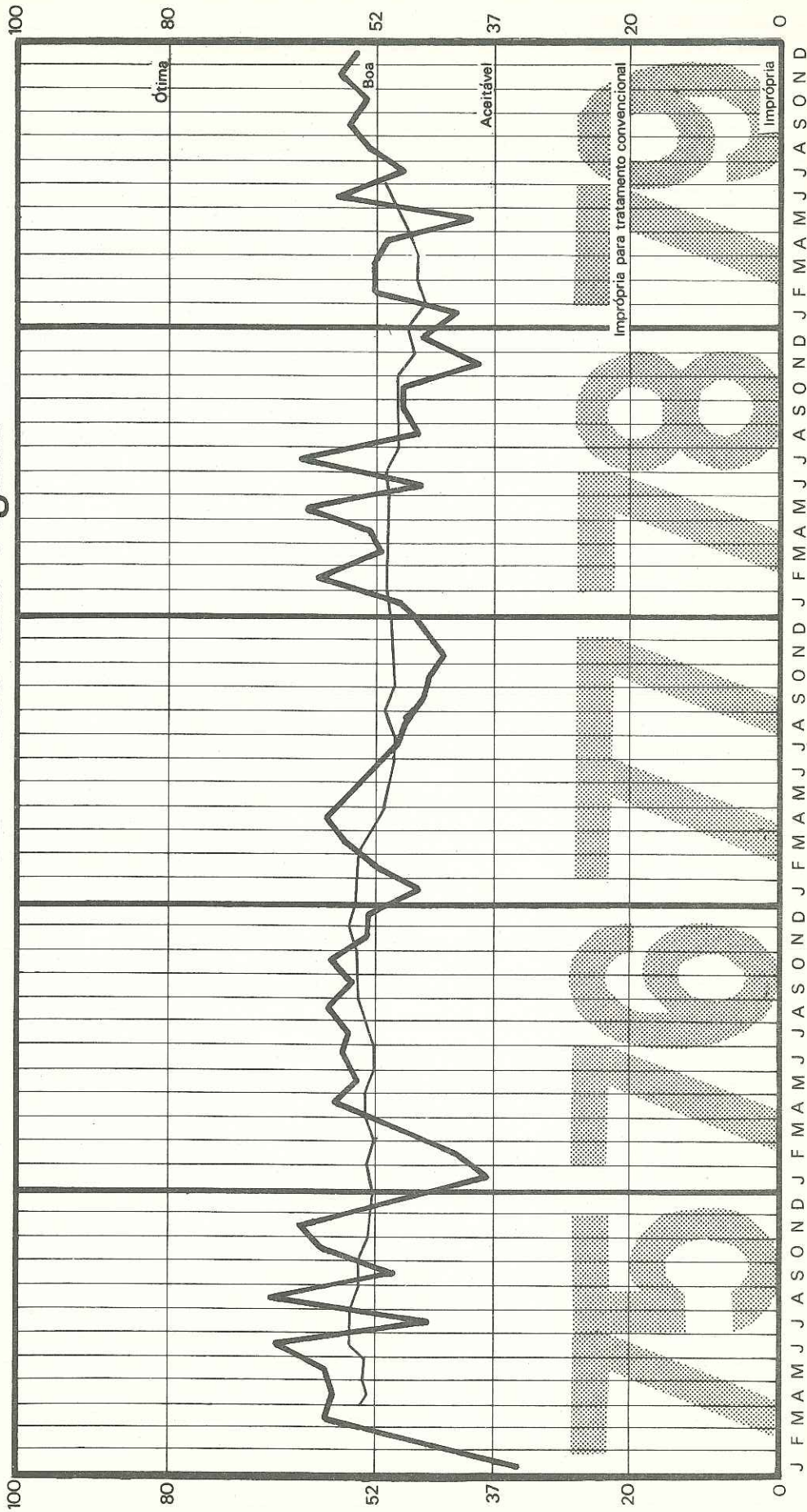
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	28	27	26	20	21	17	20	19	24	21	26
pH		6,3	6,6	7,4	6,2	6,6	6,5	6,1	5,5	6,8	6,9	6,3	6,9
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,7	7,0	6,0	7,2	7,1	6,8	7,6	7,2	7,1	6,1	6,7	5,7
DBO mg/l	5	* 7	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,4x10 <sup>5</sup>	* 2,8x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,12	0,79	0,66	0,78	2,69	0,56	0,79	0,89	0,89	1,79	1,69	0,59
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,186	0,058	0,041	0,200	0,269	0,025	0,333	0,129	0,162	0,149	0,086	0,200
RESÍDUO TOTAL mg/l		273	179	104	90	1170	54	124	74	112	102	98	104
TURBIDEZ UFT		90	75	28	15	300	18	16	14	23	31	30	25
I. Q. A.		42	52	52	51	40	58	49	53	55	53	56	54

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,018	0,010	0,008	0,012	0,006	0,002	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,021	0,008	0,011	0,012	0,095	0,039	0,007	0,005	0,003	0,001	0,002	0,005
COBRE mg/l	1,0	0,024	0,011	0,019	0,005	0,298	0,011	0,006	0,008	0,009	0,004	0,003	0,003
CROMO mg/l	0,05	0,006	0,005	0,003	0,006	0,018	0,003	0,003	0,004	0,009	0,002	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,002	ND	0,020	0,001	ND	0,001	0,001	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00055	<0,00017	<0,00017	0,00085	<0,00017	0,00035	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,04	0,06	0,04	0,02	0,07	0,01	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,10
FENOL mg/l	0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,002**	<0,0006	0,001	0,001	<0,0006	* 0,011**	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ		1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		23	37	30	27	19	26	19	25	20	25	30	26
COLI. TOXIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>6</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		22,8	2,42	0,550	1,99	71,0	1,14	0,894	0,941	0,750	0,440	0,372	0,440
MANGANÊS mg/l		0,20	0,13	0,14	0,04	0,50	0,03	27,7	0,04	0,13	0,15	0,16	0,24
NÍQUEL mg/l		0,01	0,01	0,001	0,003	0,22	0,002	0,003	0,002	0,006	0,003	0,003	ND
CLORETO mg/l		14	21	4	3	2	5	5	8	5	5	7	4
DOO mg/l		26	17	7	15	47	15	9	20	11	37	13	16
SURFACTANTES mg/l		0,050	0,130	0,250	0,340	0,090	0,200	0,130	0,130	0,130	0,130	0,050	0,100
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,05	0,03	0,04	0,30	0,02	0,03	0,02	0,05	0,04	0,05	0,23	0,06
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,02	0,02
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,010	0,130	0,100	<0,100	0,440	0,220	0,220	0,150	0,100	0,450	<0,100	<0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,06	0,74	0,59	0,45	2,66	0,52	0,75	0,82	0,82	1,68	1,44	0,51
RESÍDUO FIXO mg/l		214	146	85	78	1070	37	69	45	57	67	71	70
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		59	33	19	12	100	17	55	29	55	35	27	34
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Amarela	Marrom	Marrom	Amarela	Amarela	Marrom	Amarela	Amarela	Amarela	Vermelha
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Corumbataí      Ponto: 00SP14CR2500      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Usina Tamandupá - Em Recreio      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Jaguari - Quebra Popa

ANO: 1979

PONTO: 00SP14JA2800

CLASSE: 2

BACIA: Piracicaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [\*\*] DO IT ; [\*\*] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 15:45	07 11:30	06 12:20	03 11:00	08 13:10	07 11:15	03 11:40	01 12:45	10 09:15	02 09:00	06 09:55	04 10:15

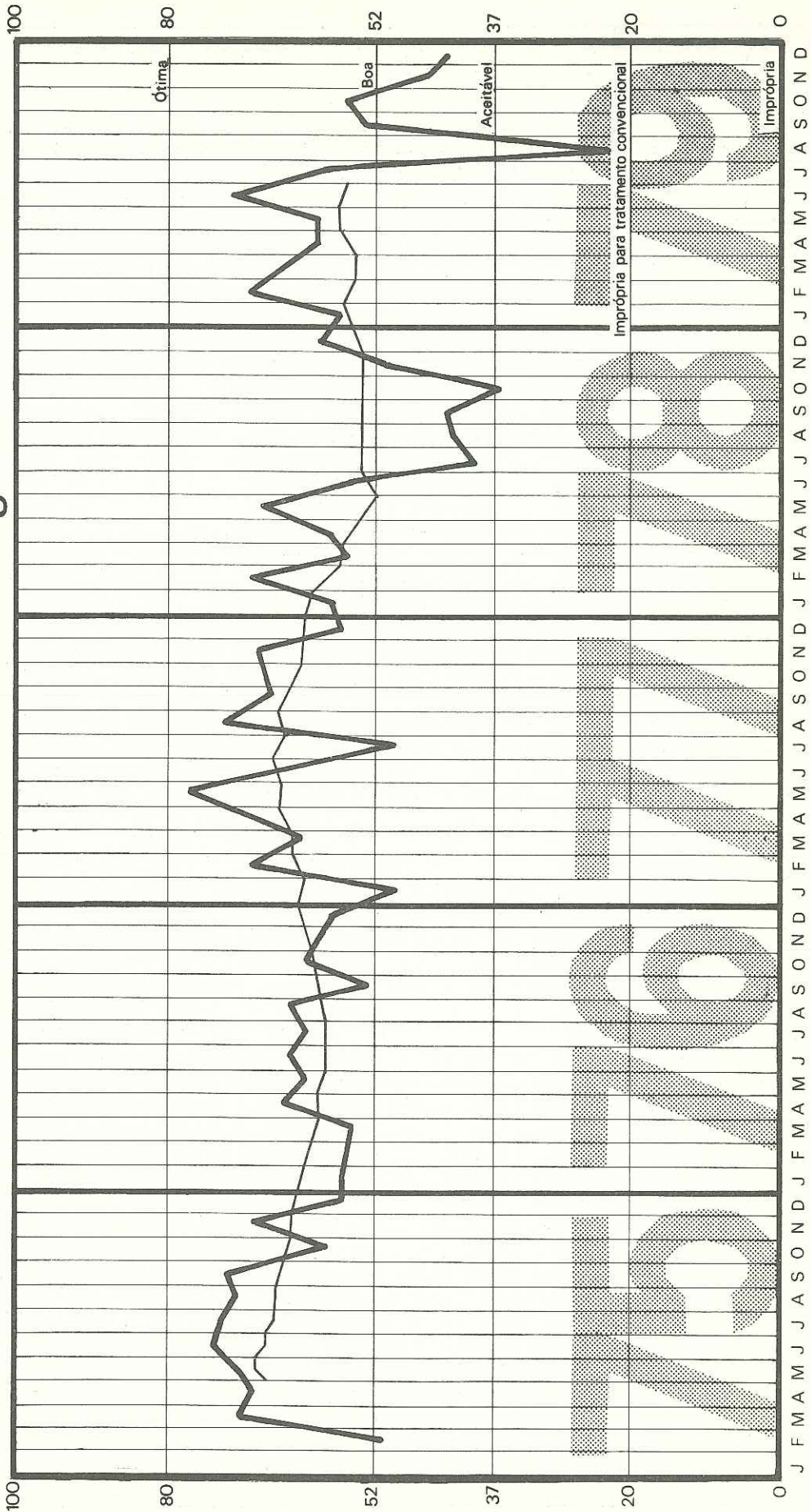
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	27	25	23	20	18	17	20	19	23	22	25
pH		6,4	7,1	6,8	6,1	6,7	6,1	5,7	5,4	6,6	6,6	6,5	6,6
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,4	7,4	7,3	8,2	8,5	8,6	7,0	* 0,9	5,4	6,0	* 3,8	7,0
DBO mg/l	5	2	1	4	1	1	1	2	* 69	4	1	3	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 4,6x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	500	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,77	0,43	0,70	0,67	0,78	1,06	1,24	1,99	1,12	0,82	2,24	1,09
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,205	0,069	0,041	0,280	0,132	0,010	0,110	0,086	0,066	0,080	0,194	0,278
RESÍDUO TOTAL mg/l		130	95	118	62	147	120	56	101	71	83	180	654
TURBIDEZ UFT		75	40	60	37	85	17	10	14	16	22	65	300
I. Q. A.		58	69	64	61	61	72	60	24	54	56	47	44

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,013	0,006	0,109	0,007	0,003	0,001	ND
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,008	0,016	0,011	0,015	0,037	0,036	0,003	0,001	0,002	0,001	0,003	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,007	0,006	0,003	0,007	0,022	0,012	0,002	0,003	0,003	0,001	0,006	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,009	0,004	0,005	0,016	0,003	0,004	0,001	0,010	0,006	0,001	0,002	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	0,002	0,001	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00080	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00025
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,02	<0,002	0,03	0,005	0,002	<0,0006	<0,0006	0,01	<0,0006	0,03	0,07
FENOL mg/l	0,001	* 0,004**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	* 0,002**	* 0,004**	0,001	<0,0006	* 0,013**	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		26	32	30	27	20	22	19	29	21	22	29	29
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	700	* 2,4x10 <sup>4</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	* 2,8x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>	* 4,6x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		10,3	2,72	3,24	2,07	13,4	1,24	0,022	0,560	0,277	0,050	0,024	0,130
MANGANÊS mg/l		0,07	0,07	0,05	0,11	0,07	0,02	6,0	0,06	0,07	0,05	0,14	0,08
NÍQUEL mg/l		0,01	0,01	0,003	0,01	0,02	0,01	ND	ND	0,002	0,001	0,003	ND
CLORETO mg/l		13	15	3	2	2	4	4	15	3	5	7	4
DQO mg/l		16	10	14	8	25	6	8	430	16	17	21	5
SURFACTANTES mg/l		0,070	0,220	0,090	0,100	0,080	0,150	0,230	0,060	0,100	0,140	0,080	0,080
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,05	0,01	0,04	0,14	<0,01	0,02	0,07	0,05	0,03	0,04	0,12	0,07
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,080	0,090	0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,380	0,350	0,120	<0,100	* 0,600	0,490
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,71	0,41	0,65	0,52	0,76	1,03	1,14	1,92	1,08	0,77	2,09	1,00
RESÍDUO FIXO mg/l		94	48	85	45	125	88	22	68	24	45	112	548
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		36	47	33	17	22	32	34	33	47	38	68	106
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Turva	Amarela	Amarela	Marrrom	Amarela	Amarela	Amarela	Vermelha
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Jaguari      Ponto: 00SP14JA2800      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Quebra Popa      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Piracicaba - Ponte da estrada Americana - ANO : 1979  
 Limeira  
 PONTO : 00SP14PI2135 CLASSE : 2 BACIA : Piracicaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   18:15	07   12:50	06   13:40	03   12:15	08   12:30	07   12:20	03   12:40	01   13:30	10   10:50	02   10:20	06   11:30	04   11:10

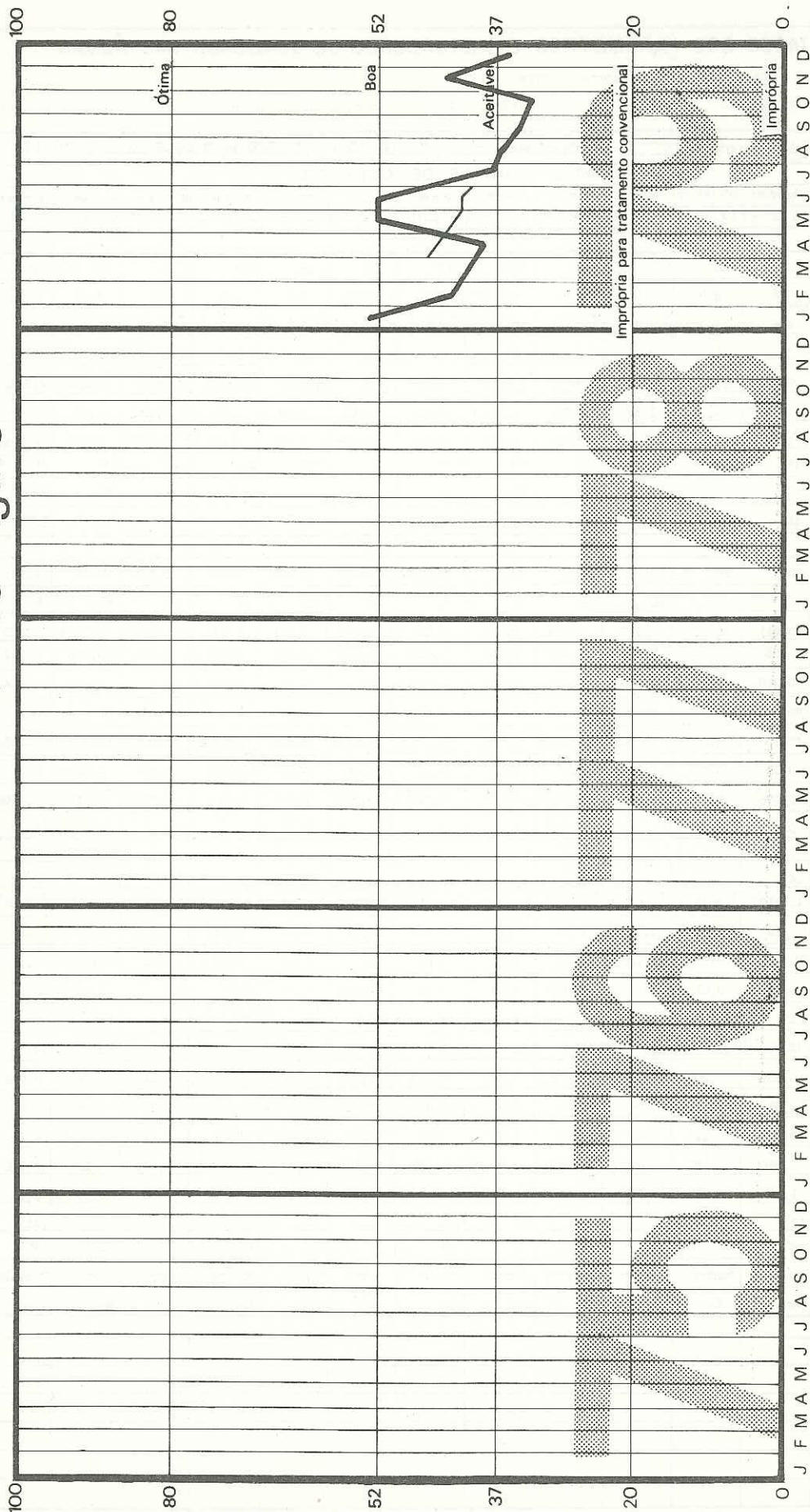
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	28	27	25	20	18	17	20	19	23	21	26
PH		6,3	6,6	6,4	6,2	6,8	6,8	6,0	5,3	7,5	7,3	6,4	6,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	5,2	* 2,9	* 2,8	* 4,2	7,4	6,6	* 3,6	* 3,1	* 1,3	* 0,7	5,9	* 2,7
DBO mg/l	5	2	2	2	2	2	5	* 6	3	* 6	2	4	5
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 6,3x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,79	1,34	1,28	1,43	1,36	0,58	1,77	2,59	1,78	1,99	1,36	1,12
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,080	0,049	0,049	0,450	0,101	0,047	0,478	0,107	0,162	0,177	0,184	0,478
RESÍDUO TOTAL mg/l		115	112	124	92	152	218	118	150	170	162	178	300
TURBIDEZ UFT		55	20	45	18	65	15	11	10	13	17	75	170
I. Q. A.		54	43	41	39	52	52	38	37	34	33	44	36

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,002	0,002	0,009	0,005	0,001	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,038	0,007	0,011	0,004	0,096	0,062	0,001	0,002	0,007	0,001	0,015	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,009	0,010	0,002	0,005	0,032	0,019	0,003	0,001	0,001	0,001	0,006	0,004
CROMO mg/l	0,05	0,006	ND	0,001	0,001	0,004	0,007	0,001	ND	ND	ND	0,002	0,002
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,0014	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00045	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	0,00035
ZINCO mg/l	5,0	ND	0,05	0,03	0,04	0,02	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
FENOL mg/l	0,001	* 0,002**	* 0,004**	* 0,004**	* 0,024**	<0,001	* 0,004**	* 0,026**	* 0,029**	* 0,014**	<0,0006	* 0,026**	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ		0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		24	35	33	27	20	23	19	30	22	22	30	30
COLL. TOXIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>6</sup>	* 5,4x10 <sup>6</sup>	* 5,4x10 <sup>6</sup>	* 5,4x10 <sup>6</sup>	* 2,4x10 <sup>7</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		5,54	0,140	0,140	0,040	15,5	0,180	0,013	0,007	0,026	0,013	0,213	0,369
MANGANÊS mg/l		0,11	0,38	0,12	0,09	0,10	0,05	2,55	0,07	0,16	0,12	0,12	0,18
NIQUEL mg/l		0,02	0,001	ND	0,001	0,02	0,046	ND	ND	ND	ND	0,006	ND
CLORETO mg/l		15	18	5	7	4	8	11	19	13	13	9	7
DGO mg/l		12	21	18	23	14	22	29	44	40	32	25	24
SURFACTANTES mg/l		0,090	0,200	0,250	0,220	0,130	0,210	0,130	0,190	0,260	0,250	0,070	0,050
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,03	0,05	0,04	0,13	<0,01	0,03	0,04	0,05	0,09	0,07	0,13	0,08
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,480	0,430	0,340	0,310	0,400	0,340	* 0,780	* 1,23	0,430	* 0,580	<0,100	<0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,73	1,27	1,23	1,28	1,33	0,54	1,71	2,52	1,65	1,90	1,21	1,03
RESÍDUO FIXO mg/l		73	59	91	81	130	165	68	111	100	125	134	238
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		42	53	33	11	22	53	50	39	70	37	44	62
COLORAÇÃO		Amarela	Marron	Marron	Marron	Turva	Marron	Verde	Marron	Preta	Marron	Marron	Vermelha
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g				ND						ND	ND		ND
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g				1						41	88		9
COBRE EM SEDIMENTO mg/g				1						106	57		25
CROMO EM SEDIMENTO mg/g				ND						78	39		5
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g				0,03						0,62	2,74		0,47
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g				6,30						163	435		176

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Piracicaba      Ponto: 00SP14PI2135      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. Estr. Americana-Limeira      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

**PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA**

**RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS**

LOCAL : Rio Piracicaba - Usina Monte Alegre

ANO : 1979

PONTO : 00SP14PI2192

CLASSE : 2

BACIA: Piracicaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 19:40	07 14:00	06 15:10	03 13:30	08 08:00	07 13:50	03 14:00	01 15:10	10 16:20	02 11:20	06 14:20	04 12:45

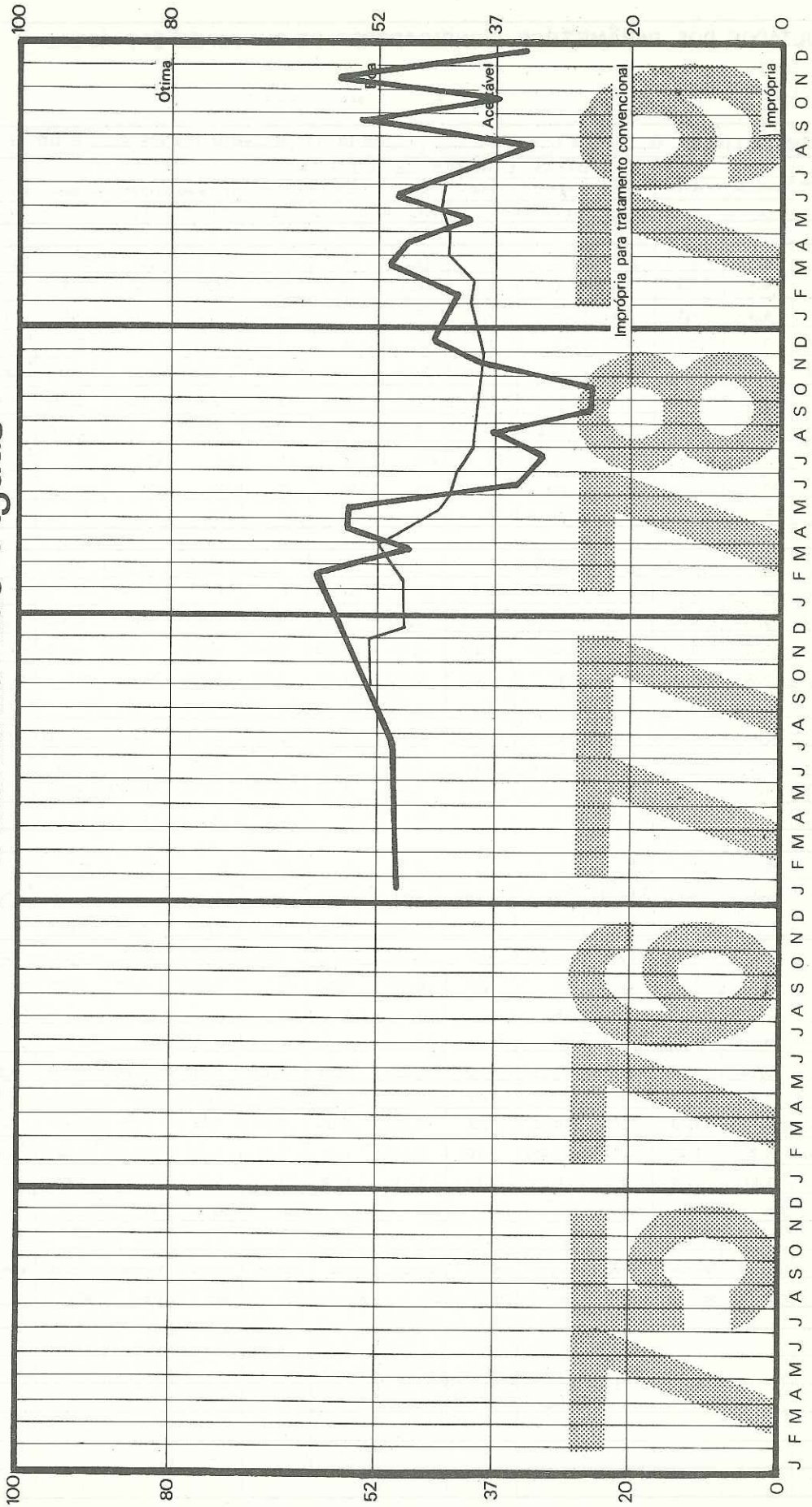
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	28	27	25	21	19	19	19	19	22	22	26
PH		6,4	6,5	6,0	6,1	6,5	6,4	5,9	5,3	6,8	6,8	6,4	6,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,6	* 1,3	* 3,0	* 4,0	5,2	* 4,0	* 0,6	* 1,2	5,6	* 0,3	5,4	* 2,2
DBO mg/l	5	2	1	3	2	5	3	3	4	3	3	2	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	500	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,64	2,34	1,30	1,25	1,70	0,49	0,47	2,28	1,28	1,97	0,76	1,01
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,132	0,080	0,107	0,430	0,139	0,025	0,278	0,142	0,098	0,213	0,123	0,221
RESÍDUO TOTAL mg/l		214	79	139	504	268	158	76	462	126	168	127	192
TURBIDEZ UFT		100	35	60	23	85	20	9	16	13	33	70	125
I. Q. A.		44	42	51	49	41	50	42	32	54	36	58	33

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,007	0,008	0,007	0,009	0,004	ND	0,016
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,011	0,019	0,017	0,004	0,039	0,027	0,003	0,011	0,003	0,002	0,001	0,005
COBRE mg/l	1,0	0,044	0,009	0,006	0,007	0,036	0,007	0,005	0,017	0,002	0,001	0,003	0,012
CROMO mg/l	0,05	0,010	0,006	0,022	0,005	0,006	0,002	ND	0,033	0,003	ND	0,001	0,004
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	ND	ND	0,001	ND	0,005	ND	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00065	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,03	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,02	0,04	0,01	0,07
FENOL mg/l	0,001	* 0,006**	<0,001	<0,001	* 0,009**	<0,001	* 0,026**	* 0,008**	* 0,009**	0,001	<0,0006	* 0,013**	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		24	35	33	28	19	26	19	29	20	23	30	30
COLI. TOAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 1,4x10 <sup>5</sup>	* 4,6x10 <sup>4</sup>	* 9,2x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,6x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		7,19	3,92	2,09	0,90	21,6	0,086	0,077	1,37	0,045	0,014	0,034	1,63
MANGANÊS mg/l		0,15	0,17	0,18	0,09	0,19	0,09	0,14	0,09	0,06	0,22	0,09	0,34
NÍQUEL mg/l		0,02	0,01	0,01	0,002	0,02	0,00	0,001	0,019	ND	ND	0,001	ND
CLORETO mg/l		12	15	6	7	4	8	10	9	11	14	24	6
DOO mg/l		22	21	18	19	66	19	22	34	20	31	11	32
SURFACTANTES mg/l		0,130	0,200	0,190	0,190	0,030	0,150	0,130	0,140	0,100	0,210	<0,040	0,060
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,03	0,06	0,04	0,08	<0,01	0,03	<0,01	0,16	0,04	0,09	0,06	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	<0,01	0,03	0,02	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,360	0,480	0,310	0,310	0,400	0,120	<0,100	* 0,540	0,360	* 0,540	<0,100	<0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,59	2,26	1,25	1,50	1,67	0,45	0,44	2,11	1,21	1,86	0,69	0,95
RESÍDUO FIXO mg/l		162	49	108	488	232	129	37	66	63	124	65	143
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		52	30	31	16	36	29	39	396	63	44	62	49
COLORAÇÃO		Amarela	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Preta	Marron	Marron	Marron	Marron	Vermelha
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Piracicaba      Ponto: 00SP14PI2192      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Usina Monte Alegre      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Piracicaba - Artemis

ANO : 1979

PONTO : 00SP14PI2800

CLASSE : 2

BACIA : Piracicaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **■** DA CLASSE 2 ; **■** DO IT ; **■** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   21:30	07   17:50	06   18:15	03   17:15	08   10:40	07   16:40	03   17:15	01   17:40	10   14:15	02   13:20	06   15:15	04   16:10

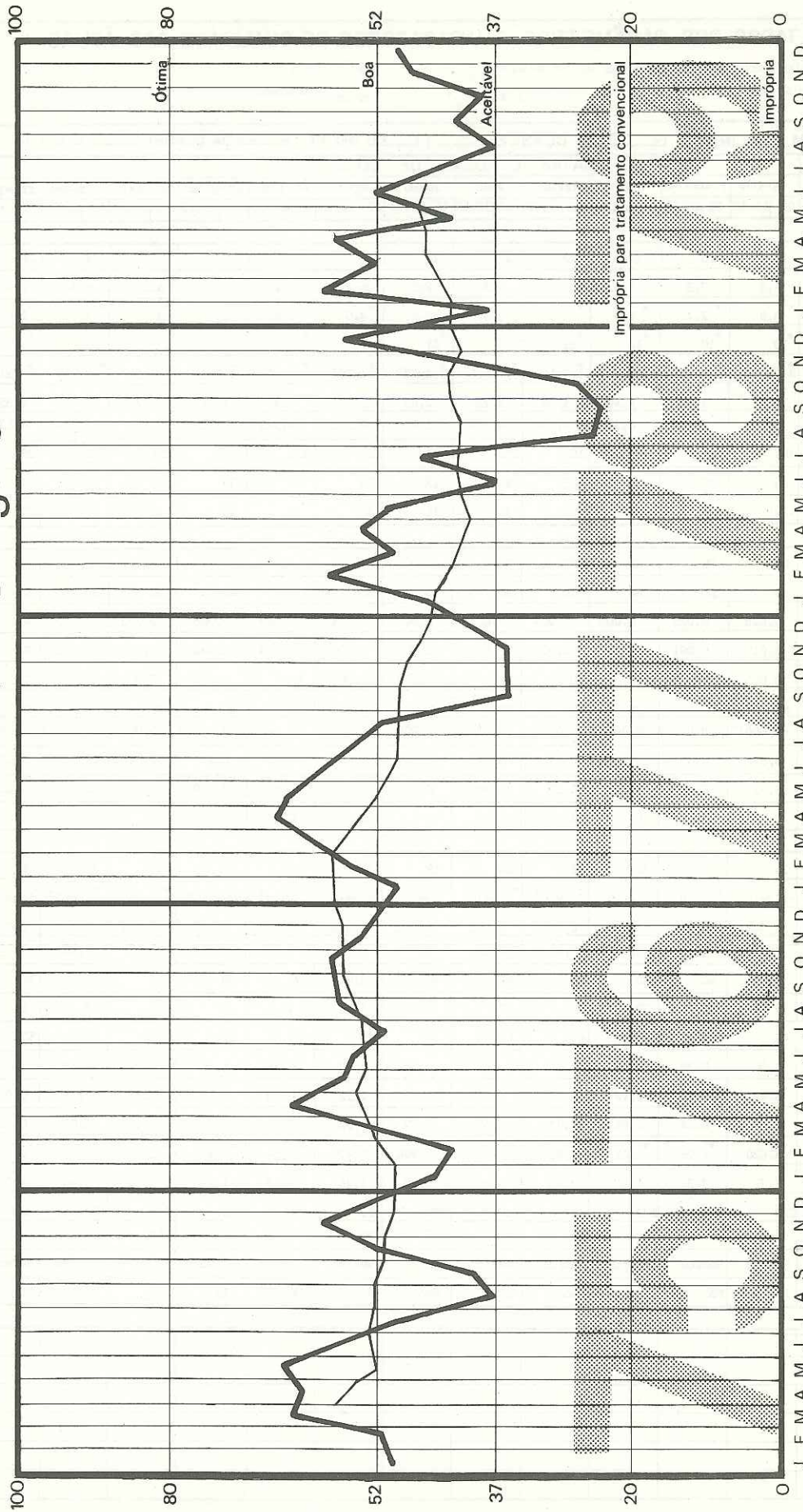
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	29	27	25	20	18	18	18	19	24	22	26
PH		6,5	6,6	6,2	6,2	6,8	6,0	6,2	5,3	6,9	6,8	6,2	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		5	6,4	6,0	5,4	6,0	7,3	5,0	* 3,8	* 4,1	* 1,0	* 2,3	5,1
DBO mg/l		5	5	3	2	2	4	3	4	4	2	4	* 6
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 9,4x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,92	0,93	1,19	1,13	2,71	1,17	1,86	2,34	1,44	3,50	2,59	5,69
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,160	0,086	0,018	0,250	0,339	0,020	0,958	0,209	0,136	0,152	0,228	0,522
RESÍDUO TOTAL mg/l		350	124	143	120	1170	140	137	170	136	131	169	146
TURBIDEZ UFT		150	30	40	20	350	15	17	22	14	20	33	30
I. Q. A.		38	60	52	58	43	52	43	37	43	38	48	50



BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,006	0,004	0,002	0,001	0,005	0,004	ND
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,023	0,013	0,010	0,003	* 0,102**	0,027	0,010	0,005	0,002	0,004	0,001	0,004
COBRE mg/l	1,0	0,014	0,009	0,003	0,006	0,114	0,009	0,003	0,003	0,011	0,002	0,015	0,008
CROMO mg/l	0,05	0,017	0,004	0,002	ND	0,018	0,001	0,002	0,001	0,028	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	0,002	ND	ND	ND	0,010	0,001	ND	ND	0,005	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00045	<0,00017	<0,00017	0,00025	<0,00017	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,03	0,03	0,02	0,04	0,13	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,06
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,023**	* 0,002**	* 0,002**	* 0,005**	<0,0006	* 0,025**	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		22	33	27	28	20	25	19	23	20	25	31	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 2,8x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 7,9 x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 3,5x10 <sup>6</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>6</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>
FERRRO mg/l		20,1	0,730	0,120	0,020	68,8	0,102	0,269	0,034	0,041	0,019	0,028	0,650
MANGANÊS mg/l		0,17	0,07	0,11	0,09	0,48	0,08	12,7	0,08	0,15	0,12	0,14	0,22
NÍQUEL mg/l		0,02	0,01	0,001	ND	0,40	0,001	0,002	ND	0,007	0,001	0,008	ND
CLORETO mg/l		17	17	60	6	5	7	9	15	9	10	18	7
DOO mg/l		30	28	16	30	29	17	29	34	20	33	47	27
SURFACTANTES mg/l		0,140	0,130	0,180	0,250	0,200	0,210	0,310	0,410	0,340	0,300	0,100	0,280
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,05	0,02	0,03	0,24	0,04	0,03	0,04	0,07	0,05	0,07	0,09	0,08
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,02	0,03	0,03	0,04	0,01	0,01	0,104	0,10	0,03	0,05	0,44	0,18
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,200	0,270	0,200	0,250	0,200	0,210	* 1,18	* 1,01	0,480	<0,100	* 1,26	* 4,44
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,87	0,88	1,13	0,95	2,66	1,13	1,72	2,17	1,36	3,38	2,06	5,43
RESÍDUO FIXO mg/l		278	94	109	103	1070	129	83	118	80	93	92	94
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		72	30	34	17	100	11	54	52	56	38	77	52
COLORAÇÃO		Amarela	Marrrom	Marrrom	Marrrom	Turva	Marrrom	Preta	Marrrom	Preta	Marrrom	Marrrom	Vermelha
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Piracicaba      Ponto: 00SP14PI2800      IQA:       Média Móvel: 

Local: Artemis      Classe: 2      Imprópria para tratamento convencional

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Sorocaba - Ponte do Pinga Pinga

ANO: 1979

PONTO: 00SP15802100

CLASSE: 2

BACIA: Sorocaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2; [ ] DO IT; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 14:50	01 13:10	06 15:50	03 12:00	03 13:55	05 10:20	03 13:45	02 11:10	04 15:15	01 10:00	05 11:00	03 09:30

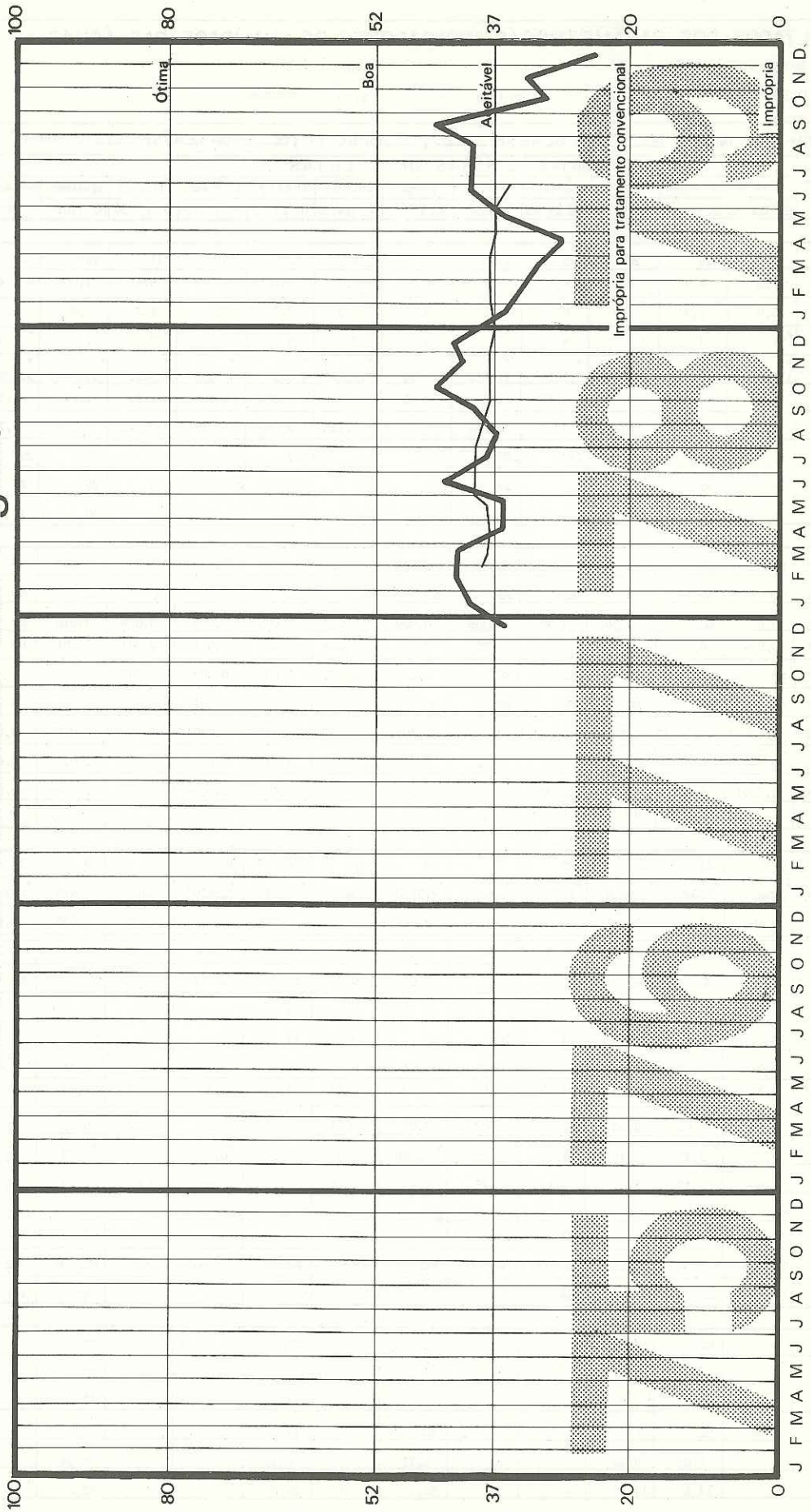
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	23	29	22	23	18	18	23	19	21	24	26
PH		6,8	7,3	8,4	7,9	6,9	6,5	6,7	6,2	6,3	6,3	6,4	6,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 3,9	* 2,4	* 1,9	* 1,8	6,0	6,9	* 4,0	5,9	6,3	* 3,2	* 3,7	* 0,6
DBO mg/l	5	* 10	* 10	* 10	* 21	* 19	* 11	* 7	* 13	* 7	* 23	* 17	* 16
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>6</sup>	* 4,9x10 <sup>6</sup>	* 1,3x10 <sup>7</sup>	* 3,3x10 <sup>6</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 1,4x10 <sup>6</sup>	* 7,9x10 <sup>6</sup>	* 4,9x10 <sup>7</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		3,18	3,59	6,40	4,08	3,22	2,83	1,60	4,45	1,96	3,92	3,70	4,35
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,262	0,283	0,311	0,436	0,373	0,209	0,162	0,326	0,139	0,253	0,344	0,176
RESÍDUO TOTAL mg/l		287	225	228	197	270	97	114	131	146	195	170	395
TURBIDEZ UFT		75	27	30	35	90	23	20	20	35	40	34	24
I. Q. A.		36	35	32	28	36	45	41	41	45	31	35	25

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,006	0,007	0,003	0,002	0,003	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,018	0,025	0,008	0,009	0,018	0,003	0,024	0,007	0,008	0,003	0,003	ND
COBRE mg/l	1,0	0,015	0,001	0,007	0,001	0,007	0,003	0,006	0,004	0,002	0,003	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	0,003	ND	ND	ND	ND	0,005	0,008	ND	0,002	0,001	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00060	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,03	0,03	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,07	0,19	0,04	0,04	0,02
FENOL mg/l	0,001	* 0,013**	* 0,003**	* 0,10**	* 0,22**	<0,0001	* 0,011**	* 0,005**	* 0,002**	* 0,070**	* 0,027**	<0,0006	* 0,21**
ÍNDICE DE TOXIDEZ		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0

TEMPERATURA DO AR °C		26	29	32	28	26	19	21	24	19	23	27	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>7</sup>	* 1,7x10 <sup>7</sup>	* 2,4x10 <sup>7</sup>	* 3,5x10 <sup>7</sup>	* 1,3x10 <sup>7</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>6</sup>	* 3,1x10 <sup>7</sup>	* 3,3x10 <sup>6</sup>	* 1,7x10 <sup>7</sup>	* 3,3x10 <sup>7</sup>	* 1,1x10 <sup>8</sup>
FERRÓ mg/l		0,346	0,040	0,098	0,050	0,182	0,121	0,142	0,054	0,137	0,058	0,017	0,02
MANGANÊS mg/l		0,32	0,16	0,12	0,11	0,11	0,07	0,06	0,06	0,09	0,17	0,12	0,19
NÍQUEL mg/l		0,004	ND	ND	ND	ND	ND	0,020	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		9	8	10	8	7	5	5	4	7	6	7	8
DQO mg/l		46	44	49	67	62	35	28	57	31	61	52	52
SURFACTANTES mg/l		0,36	0,39	0,56	0,66	0,89	0,05	0,30	0,48	0,39	0,34	0,13	0,20
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,42	0,22	0,18	0,18	0,17	0,18	0,12	0,23	0,17	0,66	0,18	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,04	0,04	0,04	0,02	0,05	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 0,820	* 1,29	* 1,08	* 1,92	* 1,20	* 0,900	0,470	* 1,54	* 0,550	* 1,44	* 1,61	* 2,55
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		2,72	3,33	6,18	3,88	3,00	2,63	1,46	4,19	1,78	3,24	3,49	4,33
RESÍDUO FIXO mg/l		220	174	173	141	217	72	91	96	105	139	134	323
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		67	51	55	56	53	25	23	35	41	56	36	72
COLORAÇÃO		Marrom	Marrom	Marrom	Marrom	Marrom	Marrom	Verde	Marrom	Marrom	Turva	Marrom	Marrom
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Sorocaba      Ponto: 00SP15S02100      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Ponte do Pinga Pinga      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Sorocaba - Itavuvu

ANO : 1979

PONTO : 00SP15S02120

CLASSE : 2

BACIA : Sorocaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03  14:10	01  14:30	06  16:40	03  13:45	03  15:00	05  09:00	03  14:35	02  12:15	04  16:00	01  08:50	05  10:00	03  08:30

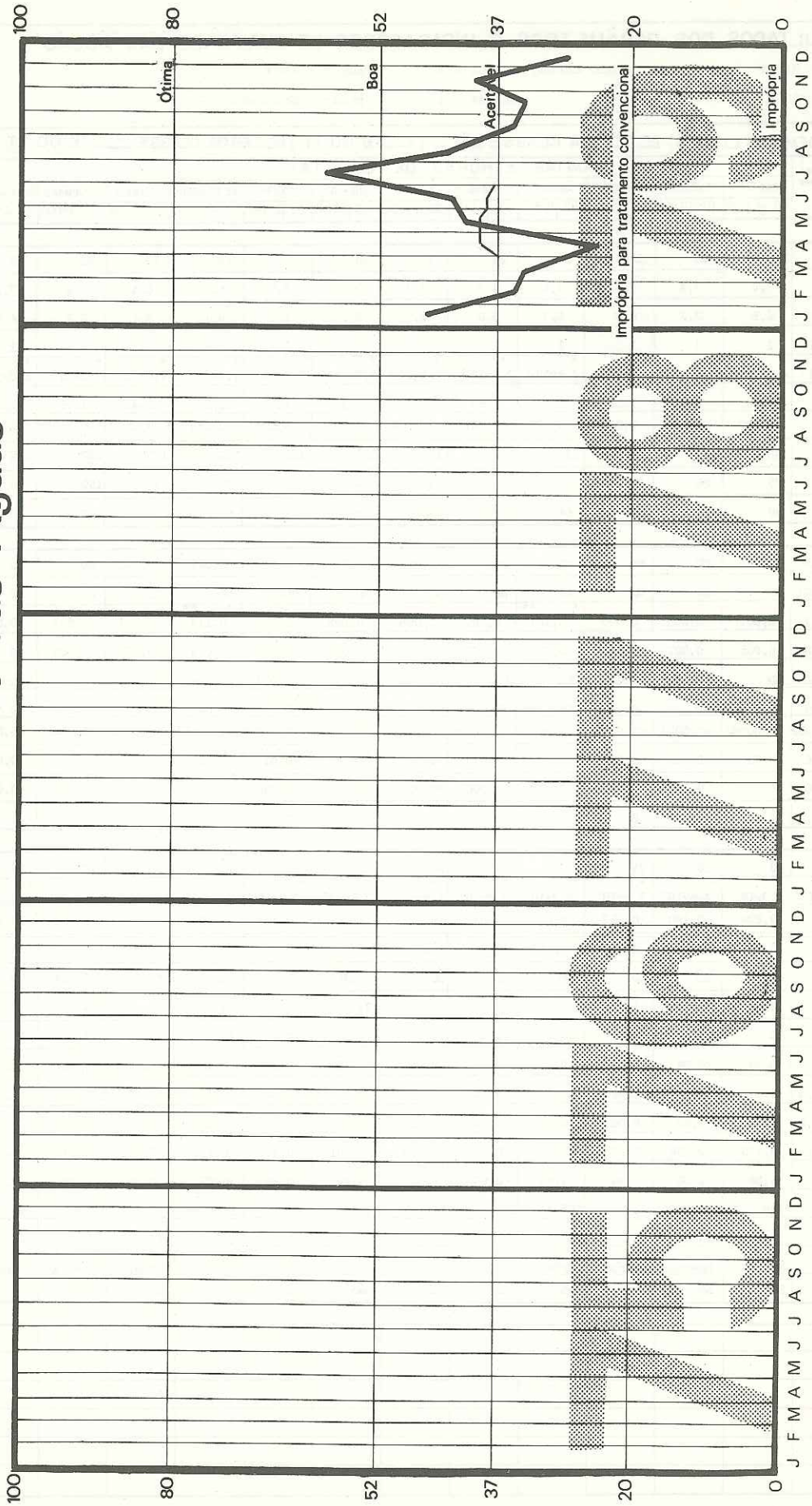
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	23	26	22	22	18	18	22	20	21	24	25
PH		7,3	6,9	6,8	6,9	6,7	6,3	6,7	6,6	6,1	6,6	7,0	6,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	5,8	* 1,5	* 1,0	* 0,7	* 4,1	* 3,6	8,3	* 3,1	* 3,5	* 1,2	* 1,2	* 0,3
DBO mg/l	5	* 6	3	3	* 6	* 7	4	3	5	2	* 7	1	* 7
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>6</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,6x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 3,1x10 <sup>6</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		2,00	2,53	2,03	2,48	1,67	2,61	1,43	2,30	1,95	2,23	2,62	2,75
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,173	0,158	0,122	0,177	0,144	0,108	0,155	0,095	0,211	0,115	0,176	0,236
RESÍDUO TOTAL mg/l		248	202	138	240	185	191	159	128	351	159	181	253
TURBIDEZ UFT		38	35	15	21	19	35	27	20	160	24	30	21
I. Q. A.		46	35	34	25	41	43	60	43	35	33	40	28

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,003	0,007	0,002	0,017	0,001	0,003	ND
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,009	ND	0,002	0,005	0,008	0,009	0,014	0,005	0,022	0,005	0,010	ND
COBRE mg/l	1,0	0,006	0,001	0,002	0,002	0,002	0,012	0,008	0,004	0,011	0,001	0,001	ND
CRÔMO mg/l	0,05	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,007	0,001	0,009	0,005	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	0,001	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00032	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,007	0,01	0,04	0,06	0,01	0,02	0,02
FENOL mg/l	0,001	<0,0001	0,001	* 0,002**	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0006	* 0,002**	<0,0006	0,001	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		27	31	30	29	27	17	21	26	20	22	28	26
COLL. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>6</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>6</sup>	* 7,9x10 <sup>6</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 2,2x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>6</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 6,3x10 <sup>6</sup>
FERRO mg/l		0,600	0,034	0,070	0,128	0,053	0,067	1,59	0,035	6,58	0,020	0,030	0,004
MANGANÊS mg/l		0,90	0,34	0,14	0,22	0,07	0,10	0,10	0,07	0,16	0,15	0,24	0,15
NÍQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,002	0,007	ND	0,014	0,002	ND	ND
CLÓRETO mg/l		5	6	6	6	5	6	4	4	5	5	6	6
DOO mg/l		28	25	22	28	26	21	23	19	27	21	22	31
SURFACTANTES mg/l		0,21	0,12	0,21	0,35	0,25	0,14	0,13	0,21	0,10	0,34	0,41	0,47
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,32	0,04	0,10	0,02	0,15	0,13	0,19	0,15	0,23	0,14	0,12	0,01
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,02	0,02	0,02	<0,01	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,300	* 1,45	* 1,46	* 1,01	0,330	* 0,600	0,350	* 0,860	* 0,530	* 1,31	* 1,63	2,34
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,66	2,47	1,91	2,45	1,49	2,45	1,19	2,12	1,69	2,07	2,48	2,73
RESÍDUO FIXO mg/l		206	162	100	153	156	161	138	116	265	112	137	198
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		42	40	38	87	29	30	21	12	86	47	44	55
COLORAÇÃO		Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Verde	Marron	Vermelha	Turva	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g			ND	ND			ND		ND			ND	
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g			3	23			37		14			21	
COBRE EM SEDIMENTO µg/g			1	15			22		7			44	
CRÔMO EM SEDIMENTO µg/g			ND	8			ND		19			17	
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g			0,05	0,12			0,11		0,15			0,34	
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g			13,6	14,5			80,2		20,0			97,0	

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Sorocaba      Ponto: 00SP15S02120      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Itavuvu      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# PRIMEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Sorocaba - município Laranjal Paulista ANO: 1979  
 PONTO: 00SP15S02210 CLASSE: 2 BACIA: Sorocaba

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2; [ ] DO IT; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO 02 13:00	FEVEREIRO 01 14:10	MARÇO 01 15:40	ABRIL 02 10:20	MAIO 03 14:00	JUNHO 05 15:20	JULHO 03 12:40	AGOSTO 01 12:40	SETEMBRO 03 09:40	OUTUBRO 01 15:00	NOVEMBRO 05 08:15	DEZEMBRO 04 14:45

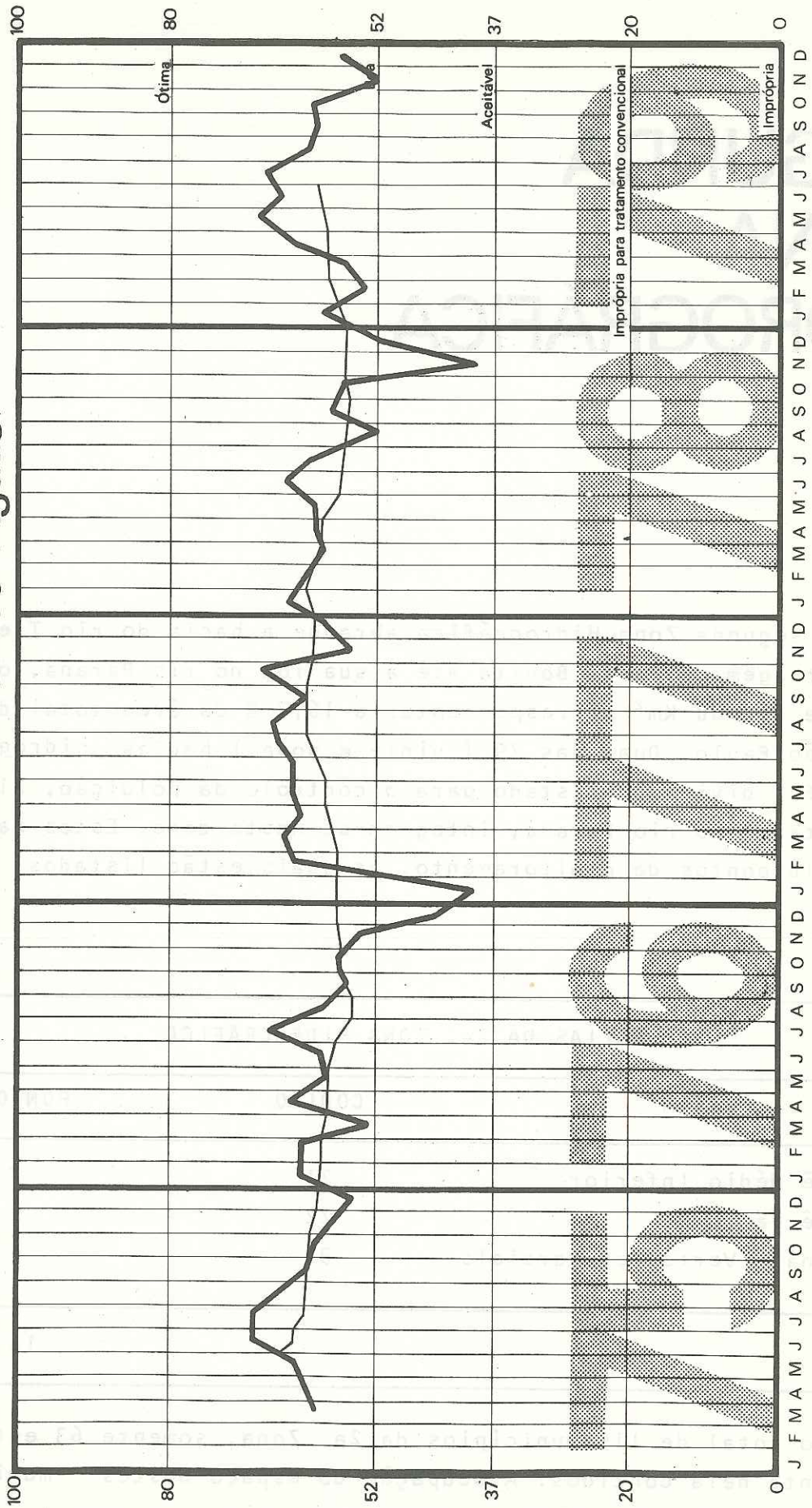
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		26	25	28	25	24	17	20	22	19	23	23	26	
pH		7,4	7,4	7,6	7,5	7,3	7,3	7,1	6,5	6,9	6,6	6,8	7,2	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		5	6,8	7,2	6,0	6,7	8,0	8,9	8,0	8,2	8,1	7,2	6,9	
DBO mg/l		5	2	4	1	1	1	1	1	2	3	2	<1	
COLI. FECAL NMP/100 ml		10 <sup>3</sup>	* 4,6x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>3</sup>	* 3,1x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,6x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,20	1,62	1,58	1,83	1,69	1,50	1,26	1,51	1,55	1,48	1,66	1,51	
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,100	0,069	0,020	0,038	0,041	0,062	0,038	0,075	0,069	0,054	0,153	0,024	
RESÍDUO TOTAL mg/l		166	149	123	129	125	130	106	128	152	125	252	182	
TURBIDEZ UFT		75	85	20	20	16	39	4	31	35	40	150	60	
I. Q. A.		60	54	57	64	69	66	68	62	61	62	52	58	

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	0,012	0,001	0,002	0,002	ND	ND
CAÓMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,007	0,003	0,009	* 0,107	0,001	0,008	0,005	0,004	* 0,114	0,001	0,003	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,005	0,002	0,004	0,001	0,001	0,005	0,010	0,005	0,004	0,001	0,005	ND
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	0,002	ND	ND	ND	0,030	0,002	0,006	ND	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	0,002	ND	0,001	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00040	<0,00017	<0,00017	0,00025	0,00045	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,08	0,01	0,03	0,01
FENOL mg/l	0,001	<0,0001	<0,0001	* 0,005	* 0,002	<0,0001	<0,0001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		30	28	28	27	30	26	25	25	19	26	22	22
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		* 5x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 4,6x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,8x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>
FÉRRICO mg/l		0,824	0,190	0,217	0,017	0,050	0,032	1,06	0,107	0,146	0,015	0,092	0,002
MANGANÊS mg/l		0,08	0,07	0,05	0,06	0,02	0,05	0,05	0,06	0,09	0,08	0,12	0,12
NÍQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,361	0,003	ND	ND	0,004	ND
CLORETO mg/l		4	4	5	11	6	4	22	5	6	4	4	2
DOO mg/l		19	16	13	11	11	17	11	20	19	17	18	17
SURFACTANTES mg/l		0,04	<0,04	0,05	0,07	0,07	0,04	0,13	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06
NITRATO mg/l	10,0	0,31	0,60	0,62	0,78	0,74	0,57	0,84	0,60	0,66	0,70	0,66	0,65
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,170	0,190	0,230	0,370	0,250	0,014	<0,001	0,120	0,110	0,150	0,110	0,068
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,88	1,00	0,94	1,03	0,93	0,92	0,40	0,89	0,87	0,76	0,98	0,85
RESÍDUO FIXO mg/l		129	105	83	105	103	106	85	97	114	81	195	141
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		37	44	40	24	22	24	21	31	38	44	57	41
COLORAÇÃO		Marrom	Amarela	Marrom	Verde	Verde	Amarela	Verde	Amarela	Turva	Amarela	Amarela	Amarela
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

ADMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Sorocaba      Ponto: 00SP15S02210      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Entre Rios - Munic. Lar. Paulista      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

A segunda Zona Hidrográfica abrange a bacia do rio Tietê, desde a barragem de Barra Bonita até a sua foz no rio Paranã, ocupando cerca de 41 460 Km<sup>2</sup> correspondentes a 16,7 % da área total do Estado de São Paulo. Duas das 29 ( vinte e nove ) bacias hidrográficas em que foi dividido o Estado para o controle da poluição, além de uma vertente do rio Paranã, integram-se nesta zona. Estas bacias abrangem 10 pontos de monitoramento, os quais estão listados a seguir:

---

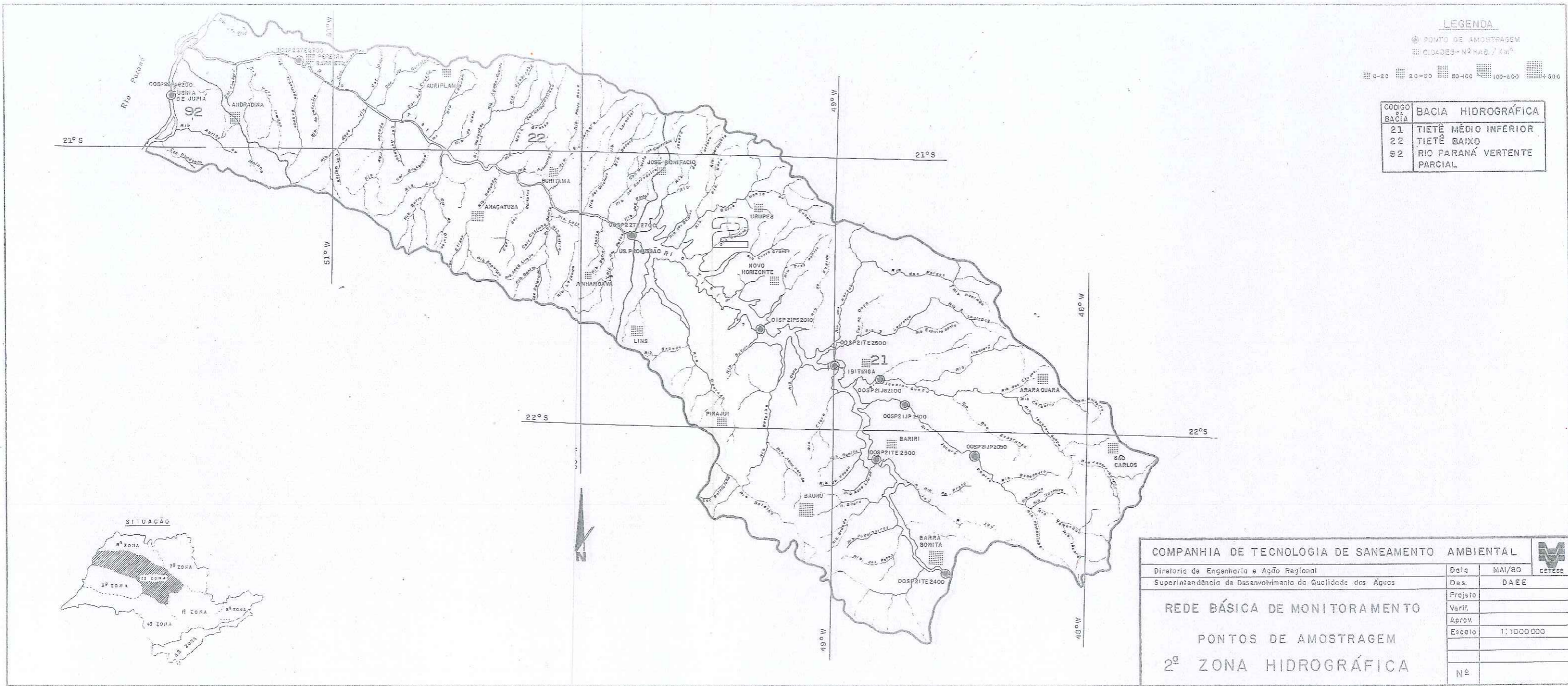
## BACIAS DA 2a. ZONA HIDROGRÁFICA

---

BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1. Tietê Médio Inferior	21	7
2. Tietê Baixo	22	2
3. Paranã - Vertentes Parciais	92	1
TOTAL		10

---

Do total de 115 municípios da 2a. Zona, somente 63 estão inteiramente nela contidos. A ocupação do espaço nestes municípios,





nos últimos anos, tem sido 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 2a. Zona é sustentada pelas atividades comerciais e industriais ligadas à produção agropecuária. Nota-se, deste modo, intensiva criação de gado leiteiro e de corte, grandes culturas de oleoginosas como algodão, soja, amendoim e mamona.

O clima nas três bacias é tropical apresentando variações apenas quanto ao fator térmico e pluviométrico. Nessas bacias as menores precipitações verificam-se nos meses de julho e agosto e as máximas, nos meses de janeiro e fevereiro. A ocorrência das maiores chuvas se observa nos municípios de São Carlos, Araraquara e Botucatu, na porção do Médio Tietê Inferior e nos municípios de Nipoã, Coroados e Birigui, na bacia do Baixo Tietê.

## 1. TIETÊ MÉDIO INFERIOR

### CARACTERIZAÇÃO

Esta bacia abrange uma área de drenagem de, aproximadamente, 18 469 Km<sup>2</sup> constituída pelo trecho de 258 Km do rio Tietê que vai, desde a barragem de Barra Bonita até à represa de Promissão, e por seus afluentes neste trecho. Na margem direita os principais contribuintes 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 dos Porcos e o ribeirão Barra Mansa que desembocam na represa de Promissão. Na margem esquerda destacam-se o ribeirão de Lençóis, o rio Bauru, afluente do Rio Grande que deságua na represa de Bariri e os rios Batalha e Dourado que desembocam na represa de Promissão.

A carga orgânica de, aproximadamente, 145 t/dia que polui esta bacia é oriunda, principalmente, de lançamentos de usinas de açúcar, indústrias alimentícias, cortumes e efluentes urbanos, em córregos e ribeirões de zona rural e urbana.

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

- JG2100 - rio Jacaré-Guaçu - ponte na estrada que liga Ibitinga a Itaju
- JP2050 - rio Jacaré-Pepira - ponte na estrada que liga Jaú a B. Esperança do Sul
- JP2100 - rio Jacaré-Pepira - Fazenda Timbó no município de Itaju
- PS2010 - represa de Promissão- ponte na estrada que liga Borborema a Pongaí
- TE2400 - rio Tietê - ponte da rodovia SP-255 a jusante da barragem de Barra Bonita
- TE2500 - rio Tietê - canal de fuga da barragem de Bariri
- TE2600 - rio Tietê - canal de fuga da usina Ibitinga

## 2. TIETÊ BAIXO

### CARACTERIZAÇÃO

Para efeito do controle da poluição das águas esta bacia compreende o trecho de 240Km do rio Tietê que vai, desde a barragem de Promissão até a foz no rio Paranã, e seus afluentes neste trecho. Sua área de drenagem de, aproximadamente, 14 632 Km<sup>2</sup> estende-se longitudinalmente de sudeste a noroeste, integrando-se na região central e extremo oeste do Planalto Central com a bacia do Tietê Médio Inferior.

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 14, dentre os 27 municípios da bacia. A economia na região está voltada para a agropecuária. Atualmente a bacia do Tietê Baixo ocupa entre as áreas de invernada do Estado de São Paulo, posição relevante.

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

TE2700 - rio Tietê - ponte na rodovia que liga Lins a J. Bonifácio

TE2900 - rio Tietê - ponte na rodovia que liga Pereira Barreto a Andradina

### 3. RIO PARANÁ-VERTENTES PARCIAIS

#### CARACTERIZAÇÃO

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.

O rio Paraná é monitorado através do ponto:

PA9200 - rio Paraná - ponte Dr. Francisco de Sá na E.F.N.B. a 1500m a jusante da barragem de Jupia





# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Jacaré-Guaçu - ponte da estr. Ibitinga-Itaju ANO : 1979

PONTO : 00SP2LJG2100

CLASSE : 3

BACIA: Tietê Médio Inferior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **\*** DA CLASSE 3 ; **\*\*** DO IT ; **\*\*** DA CLASSE     E DO IT

PARÂMETROS	PADRÕES REC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   11:00	07   12:10	07   13:10	04   13:40	09   08:50	06   09:15	04   09:00	01   11:15	05   09:05	09   09:15	07   08:30	05   08:45

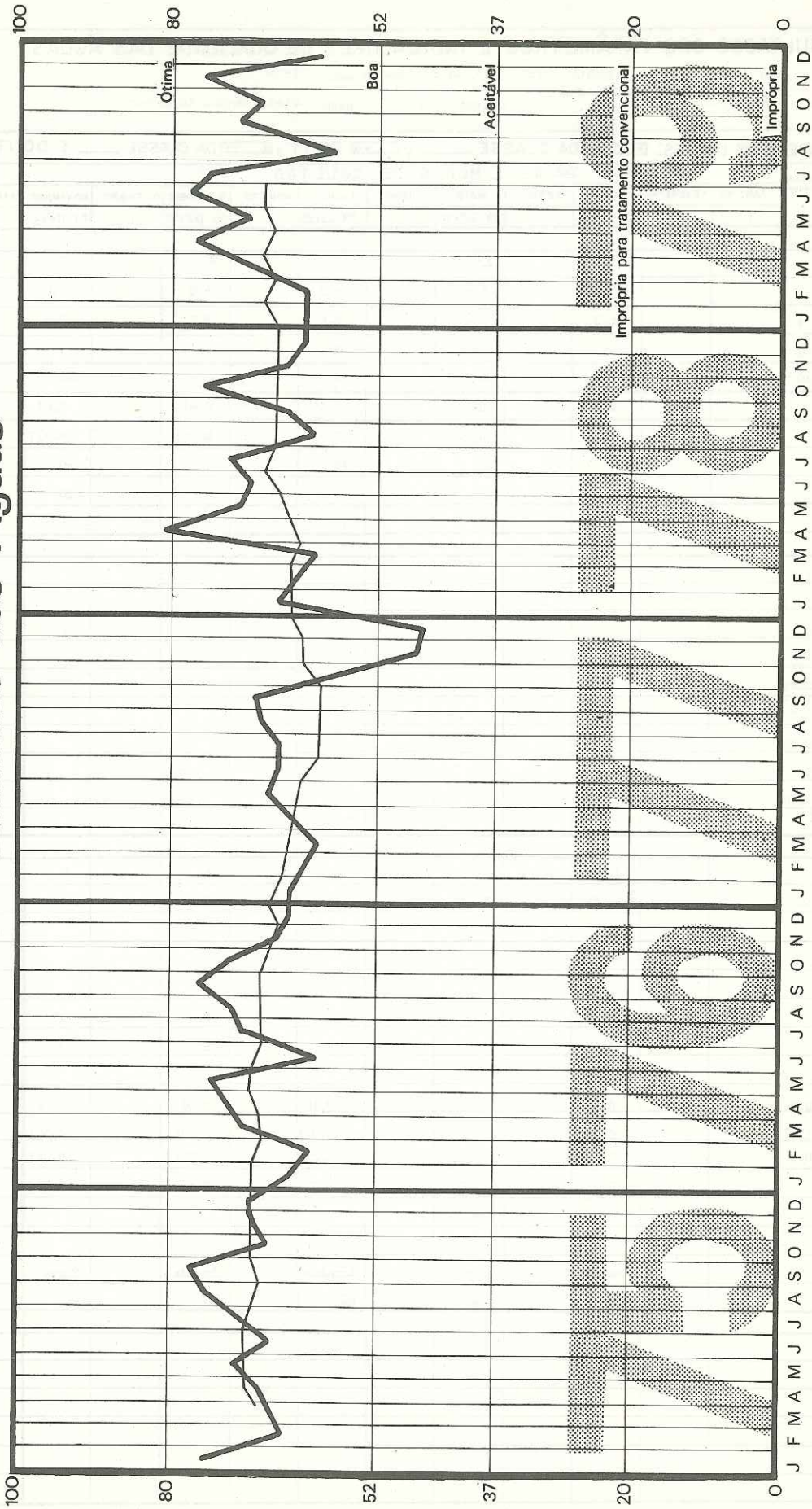
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	27	27	24	22	16	19	19	21	23	25	24
pH		5,7	6,1	6,7	7,1	6,7	7,3	6,7	6,4	6,6	6,9	6,6	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	4	* 2,4	4,2	4,4	6,1	5,6	8,9	6,5	6,0	5,8	5,7	6,4	6,6
DBO mg/l	10	2	1	<1	1	2	<1	2	2	2	4	2	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	4x10 <sup>3</sup>	230	790	230	90	240	70	170	* 1,6x10 <sup>4</sup>	240	490	130	* 5,4x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,38	0,49	0,54	0,92	0,46	0,52	0,50	0,60	0,87	0,83	0,67	0,86
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,041	0,066	0,032	0,053	0,067	0,045	0,039	0,055	0,039	<0,019	<0,019	0,152
RESÍDUO TOTAL mg/l		52	79	65	72	70	80	56	77	99	62	79	97
TURBIDEZ UFT		28	24	20	28	29	18	14	13	20	22	19	47
I. Q. A.		54	63	69	77	70	81	75	58	71	68	76	61

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXIDADEZ													

TEMPERATURA DO AR °C		24	30	31	27	22	16	21	* 26	20	24	23	26
COLLTOAIS NMP/100 ml	20x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	330	540	920	1,6x10 <sup>4</sup>	490	790	130	5,4x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	2
DOO mg/l		8	10	7	8	7	4	10	11	7	16	9	14
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,02	0,08	0,13	0,29	0,04	0,16	0,12	0,11	0,25	0,12	0,20	0,06
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,003	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	<0,001	<0,001	0,040	<0,001	0,080	<0,056	<0,056	0,107	<0,056	0,115	0,078	0,078
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,36	0,40	0,40	0,62	0,41	0,36	0,37	0,49	0,60	0,71	0,65	0,77
RESÍDUO FIXO mg/l			63										
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l			16										
COLORAÇÃO		Turva	Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turva	Límpida	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS				Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Jacaré-Guaçu      Ponto: 00SP21JG2100      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. da Estr. Ibitinga - Itaju      Classe: 3      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Jacaré Pepira - ponte estr. Jaú-Boa Esperança ANO : 1979  
do Sul

PONTO : 00SP21JP2050

CLASSE : 3

BACIA: Tietê Médio Inferior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 3 ;  DO IT ;  DA CLASSE \_\_\_\_ E DO IT

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
				07   16:45		09   15:10		04   13:55		05   12:30		07   14:25	

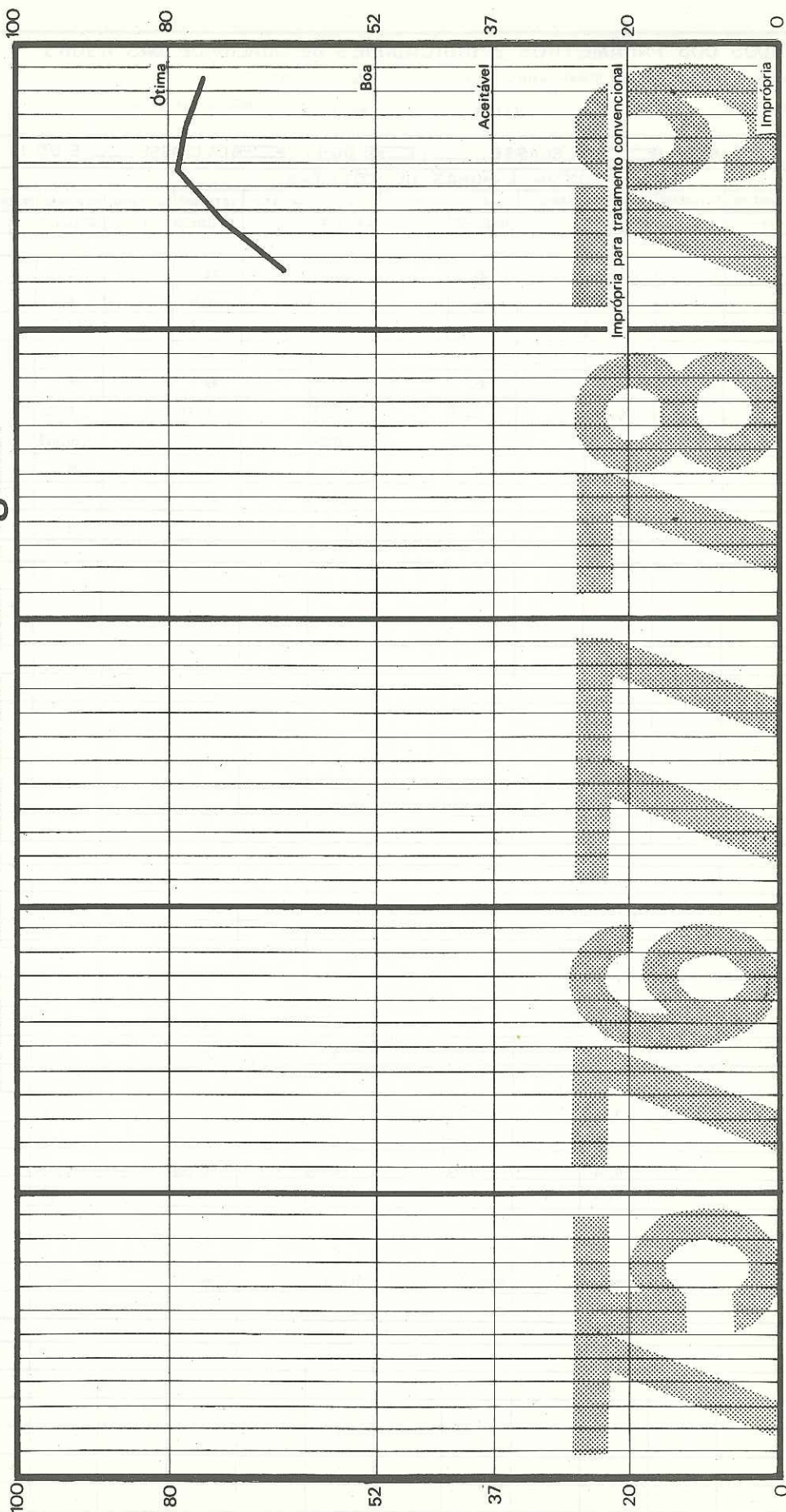
TEMPERATURA DA ÁGUA °C			26		22		19		20		25	
pH			7,4		6,8		6,2		6,8		6,6	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	4		6,3		6,4		8,6		8,5		7,9	
DBO mg/l	10		<1		1		1		1		1	
COLI. FECAL NMP/100 ml	4x10 <sup>3</sup>		* 4,9x10 <sup>3</sup>		330		79		130		240	
NITROGÊNIO TOTAL mg/l			0,89		0,37		0,51		0,61		0,67	
FÓSFORO TOTAL mg/l			0,026		0,025		0,039		0,064		0,033	
RESÍDUO TOTAL mg/l			90		63		49		92		60	
TURBIDEZ UET			20		26		12		23		20	
I. Q. A.			65		73		79		78		76	

BÁRIO mg/l	1,0											
CÁDMIO mg/l	0,01											
CHUMBO mg/l	0,1											
COBRE mg/l	1,0											
CROMO mg/l	0,05											
ESTANHO mg/l	2,0											
MERCÚRIO mg/l	0,002											
ZINCO mg/l	5,0											
FENOL mg/l	0,001											
ÍNDICE DE TOXIDADEZ												

TEMPERATURA DO AR °C			31		28		22		26		31	
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	20x10 <sup>3</sup>		* 3,3x10 <sup>4</sup>		330		350		240		240	
FERRO mg/l												
MANGANÊS mg/l												
NÍQUEL mg/l												
CLORETO mg/l			3		1		1		2		1	
DDO mg/l			7		7		4		5		3	
SURFACTANTES mg/l												
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0		0,21		0,06		0,10		0,14		0,16	
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0		0,01		<0,003		<0,003		<0,003		<0,003	
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5		0,060		<0,060		0,092		<0,056		0,063	
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l			0,67		0,30		0,41		0,47		0,51	
RESÍDUO FIXO mg/l												
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l												
COLORAÇÃO			Amarela		Límpida		Límpida		Límpida		Turva	
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS			Não		Sim		Não		Não		Sim	

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Jacaré Pepira      Ponto: 00SP21JP2050      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte.Estr.Jaú - B.Esperança do Sul      Classe: 3      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Jacaré-Pepira - Faz. Timbó- munic. Itaju

ANO: 1979

PONTO: 00SP21JP2100

CLASSE: 3

BACIA: Tietê Médio Inferior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 3;  DO IT;  DA CLASSE 3 E DO IT

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
				07 14:15		09 10:25		04 10:40		05 10:15		07 10:30	

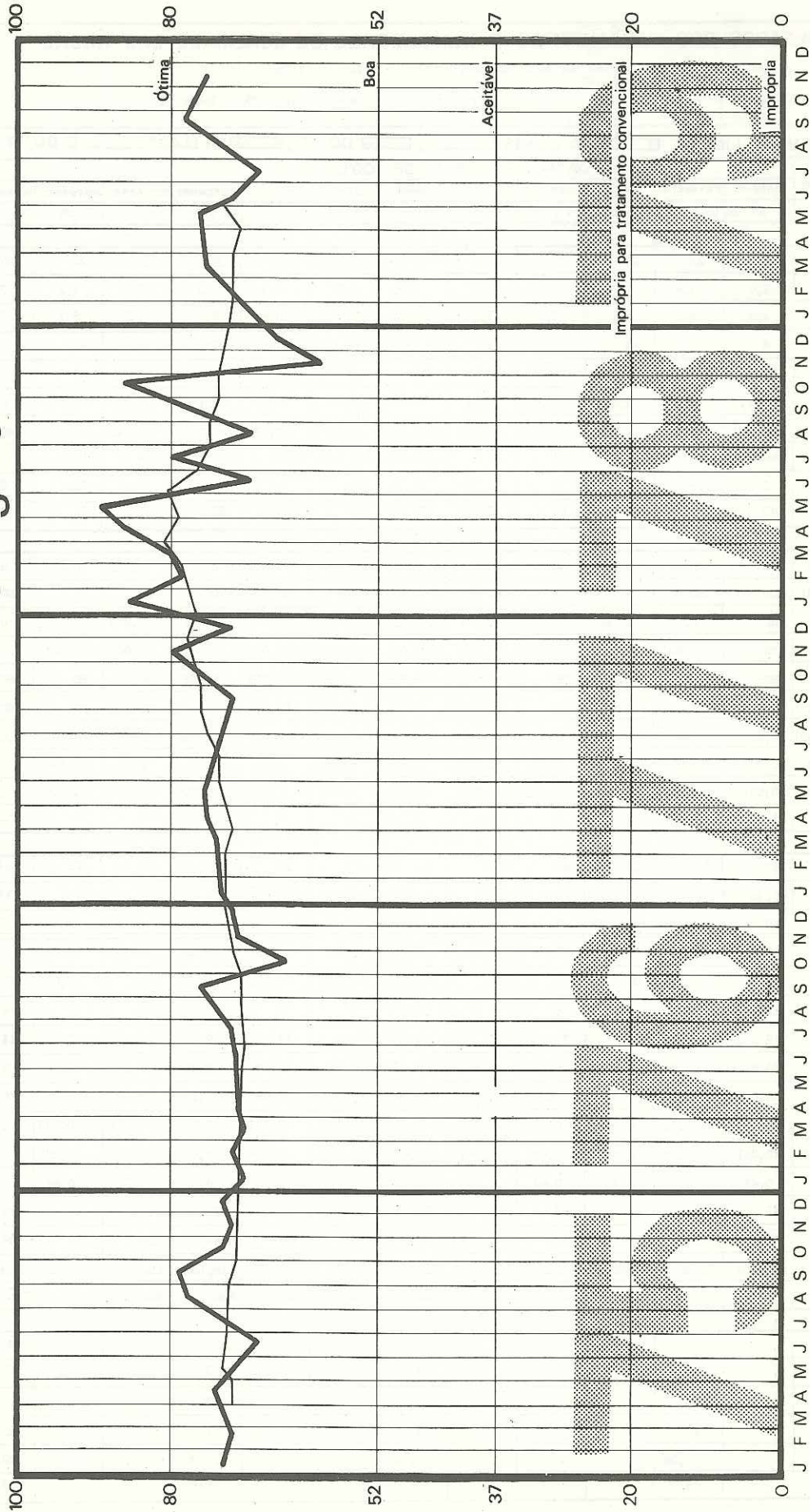
TEMPERATURA DA ÁGUA °C			28		23		19		21		25	
PH			6,8		6,7		6,2		6,9		6,7	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	4		5,7		5,5		9,5		7,7		7,7	
DBO	10		<1		1		1		1		2	
COLI. FECAL NMP/100 ml	4x10 <sup>3</sup>		490		49		1,7x10 <sup>3</sup>		49		240	
NITROGÊNIO TOTAL mg/l			0,63		0,44		0,29		0,70		0,71	
FÓSFORO TOTAL mg/l			0,035		0,025		0,039		0,074		<0,019	
RESÍDUO TOTAL mg/l			80		70		54		123		76	
TURBIDEZ UFT			2		26		16		42		26	
I. Q. A.			75		76		68		78		75	

BÁRIO mg/l	1,0											
CÁDmio mg/l	0,01											
CHUMBO mg/l	0,1											
COBRE mg/l	1,0											
CROMO mg/l	0,05											
ESTANHO mg/l	2,0											
MERCÚRIO mg/l	0,002											
ZINCO mg/l	5,0											
FENOL mg/l	0,001											
ÍNDICE DE TOXIDADEZ												

TEMPERATURA DO AR °C			31		27		22		24		26	
COLL.TOTAIS NMP/100 ml	20x10 <sup>3</sup>		1,7x10 <sup>4</sup>		79		3,5x10 <sup>3</sup>		240		790	
FERRO mg/l												
MANGANÊS mg/l												
NÍQUEL mg/l												
CLORETO mg/l			2		2		1		3		1	
DOO mg/l			8		13		3		8		7	
SURFACTANTES mg/l												
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0		0,18		<0,04		0,06		0,16		0,12	
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0		<0,01		<0,003		<0,003		<0,003		<0,003	
NITROGÊNIO AMONIACAL mg/l	0,50		0,04		<0,056		<0,056		<0,056		<0,056	
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l			0,44		0,40		0,23		0,54		0,58	
RESÍDUO FIXO mg/l												
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l												
COLORAÇÃO			Amarela		Amarela		Limpida		Limpida		Turva	
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS			Não		Sim		Não		Não		Sim	

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Jacaré - Pepira  
 Local: Fazenda Timbó - Munic. de Itaju  
 Ponto: 00SP21JP2100  
 Classe: 3  
 IQA: \_\_\_\_\_  
 Média Móvel: \_\_\_\_\_

SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Represa de Promissão - Ponte na estrada Borborema - ANO : 1979

Pongai

PONTO : 01SP21PS2010

CLASSE : 2

BACIA : Tietê Médio Inferior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS																							
		JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO	
		03	08:30	07	09:40	07	10:00	04	10:40	09	06:50	06	06:30	04	06:50	01	09:00	05	07:00	09	07:15	07	06:45	05	06:45

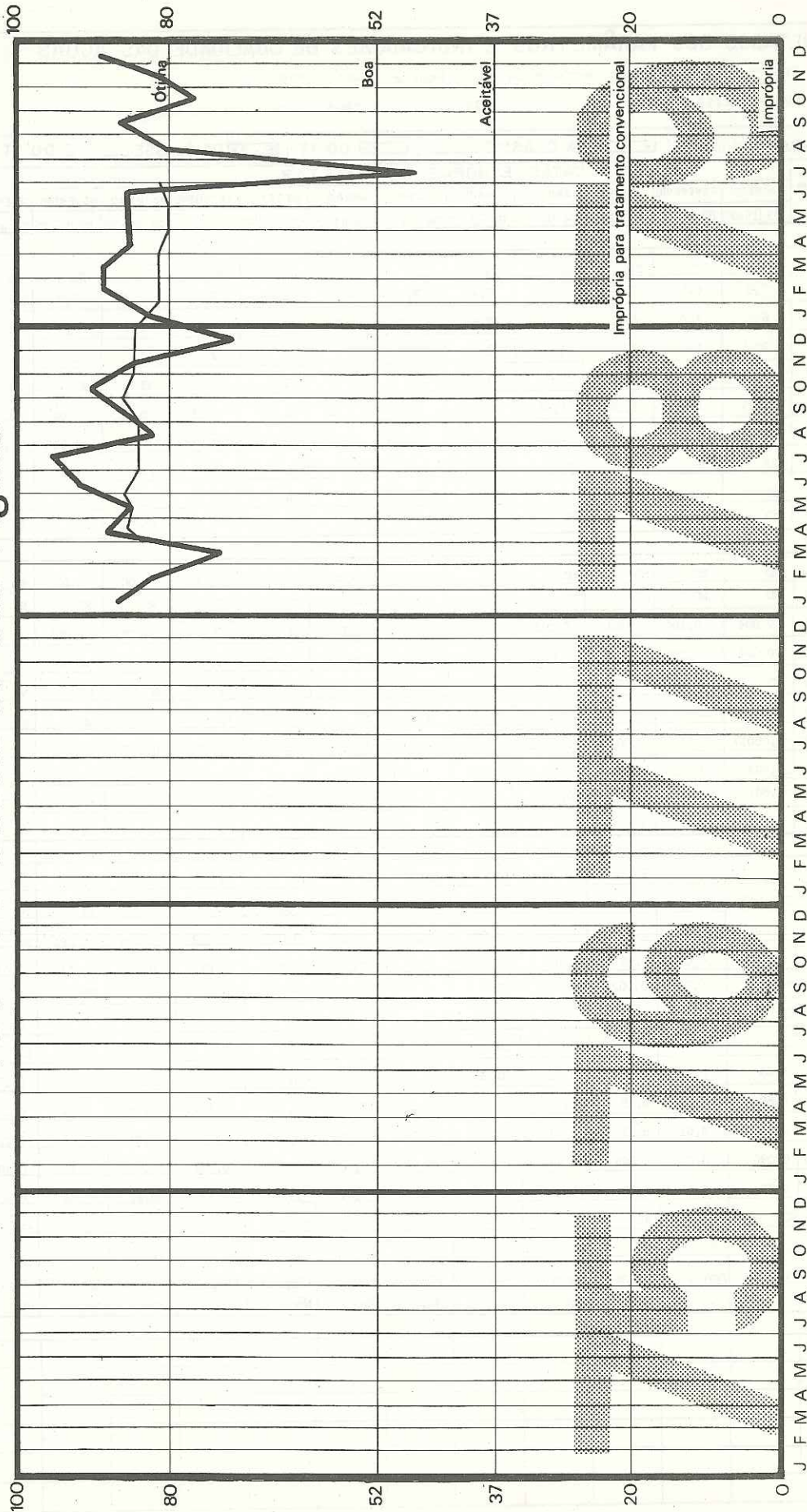
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	27	27	27	23	19	19	19	20	23	24	25
PH		8,0	7,8	7,5	7,6	7,4	7,2	6,7	7,3	7,2	7,5	7,2	7,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,9	9,0	5,7	8,2	7,2	8,6	6,5	10,6	8,9	8,5	8,1	7,4
CBOD mg/l	5	* 8	1	<1	1	1	1	* 31	2	2	3	3	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	70	<2	<2	<20	23	23	23	49	8	240	49	8
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,43	0,72	1,11	1,00	0,54	0,73	9,13	0,67	0,69	0,62	0,92	0,67
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,017	0,020	0,032	<0,012	<0,019	0,030	0,127	0,039	<0,019	0,042	<0,019	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		66	90	68	87	77	98	111	97	128	64	82	77
TURBIDEZ UFT		3	16	7	9	5	15	65	19	14	5	10	8
I. Q. A.		83	89	88	85	85	85	48	80	86	78	81	89

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,015	0,014	0,012	0,010	0,001	0,003	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	ND	0,001	0,003	0,001	0,004	0,022	0,008	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	ND	0,001	0,001	0,003	0,003	0,005	0,014	0,007	0,005	0,001	0,001	0,001
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	0,002	ND	ND	0,002	0,030	0,003	0,001	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	0,002	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00055	<0,00017	0,00025
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	0,001	0,004	<0,0006	0,02	0,02	0,02	<0,0006	0,01
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,005**	* 0,004*	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ		1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		23	28	29	29	22	16	17	21	11	22	22	24
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	49	5	20	23	23	79	1,3x10 <sup>3</sup>	23	240	49	79
FERRO mg/l		ND	0,060	0,030	0,110	0,160	0,050	10,3	0,305	0,121	0,001	0,002	0,001
MANGANÊS mg/l		0,05	<0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,09	0,03	0,03	0,06	0,06
NIQUEL mg/l		ND	0,001	ND	ND	ND	0,001	0,006	0,001	0,002	ND	0,001	ND
CLORETO mg/l		6	6	6	6	5	5	4	5	5	6	4	6
DQO mg/l		9	12	11	14	5	10	121	13	9	11	10	14
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,26	0,24	0,31	0,49	0,46	0,39	0,46	0,32
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	<0,018	0,29	0,39	0,35	0,15	0,08	0,06	0,08	0,11	0,08	0,05	<0,02
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,003	0,01	0,01	0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	0,003	<0,003	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	<0,001	<0,001	0,040	<0,001	0,060	<0,056	0,145	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,43	0,42	0,71	0,64	0,39	0,65	9,07	0,59	0,57	0,54	0,86	0,65
RESÍDUO FIXO mg/l		45	61	50	64	50	76	52	77	85	43	46	38
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		21	29	18	23	27	22	59	20	43	21	36	39
COLORAÇÃO		Límpida	Verde	Turva	Verde	Límpida	Límpida	Verde	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS			...	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g			ND					ND			ND		ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g			ND				79			3			ND
COBRE EM SEDIMENTO µg/g			ND				71			7			1
CROMO EM SEDIMENTO µg/g			ND				25			11			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g			0,06				3,38			0,05			<0,01
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g			2,4				46,0			28,1			3,85

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Represa de Promissão      Ponto: 01SP21PS2010      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Ponte Estr. Borborema - Pongãí      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

**RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS**  
 LOCAL: Rio Tietê-a jusante da barragem de Barra Bonita ANO: 1979  
 PONTO: 00SP21TE2400 CLASSE: 2 BACIA: Tietê Médio Inferior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: \* DA CLASSE 2 ; \*\* DO IT ; \* DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   15:00	07   15:00	07   18:10	04   19:10	09   13:25	06   12:30	04   15:05	01   14:55	05   14:10	09   12:20	07   15:30	05   11:45

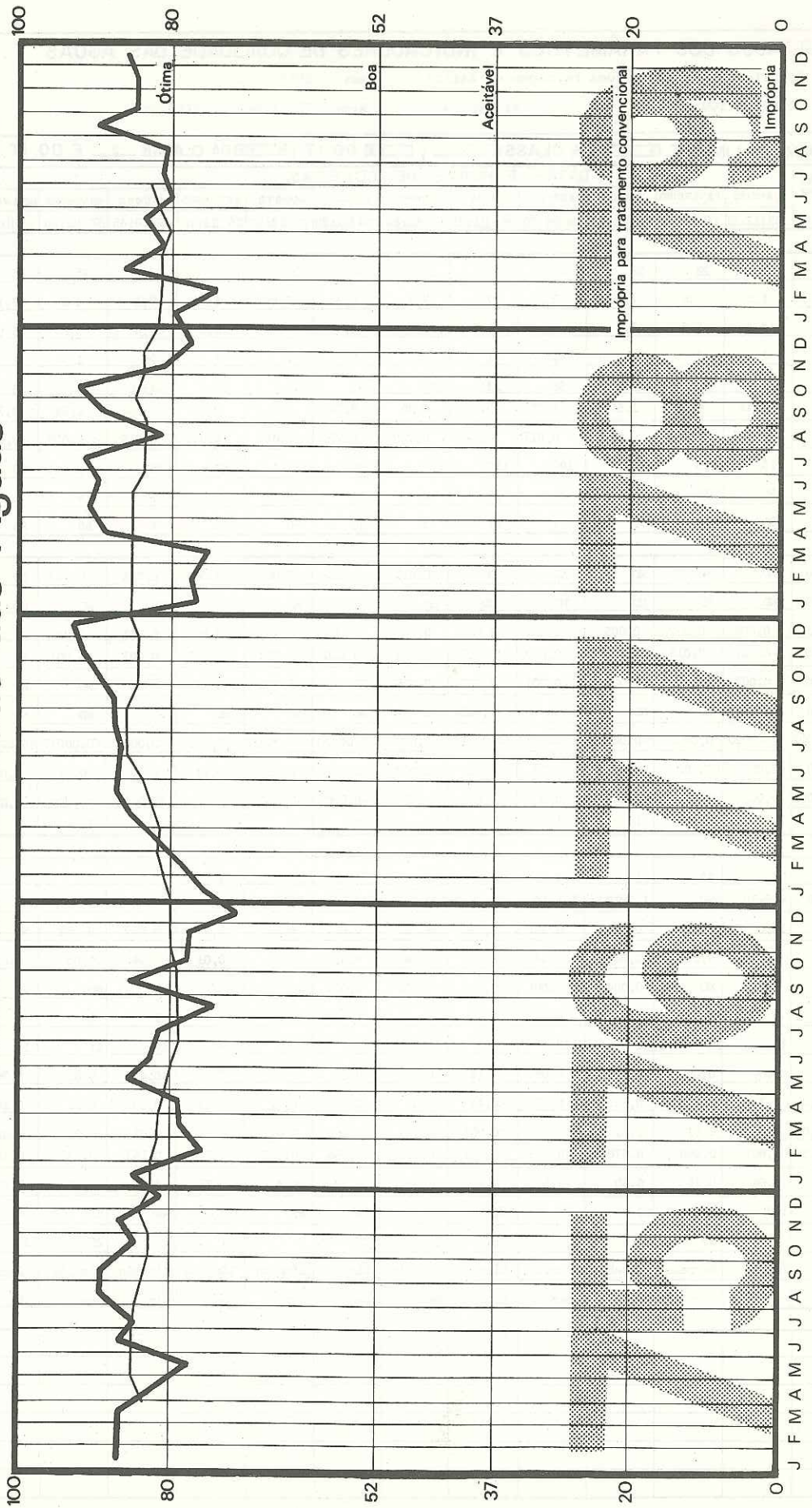
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	28	27	26	23	21	20	20	20	24	26	25
PH		7,0	6,5	7,5	7,2	7,4	7,3	6,9	6,8	7,6	7,4	7,4	7,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,4	7,2	6,1	5,5	7,6	8,1	8,2	10,3	9,5	8,4	7,7	8,0
DBO mg/l	5	2	1	<1	<1	2	1	3	1	2	1	2	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	17	<2	2	<20	23	79	33	23	2	33	23	23
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,79	1,61	1,16	1,48	0,80	0,70	1,12	1,57	0,85	0,66	1,02	0,68
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,041	0,062	0,038	0,035	<0,019	0,039	0,045	0,052	0,045	<0,019	<0,019	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		123	6390	74	101	114	112	97	111	115	84	101	98
TURBIDEZ UFT		26	40	25	18	14	17	16	18	13	6	7	4
I. Q. A.		80	75	87	81	84	80	81	81	90	85	85	87

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,016	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,004	0,100	0,003	0,003	0,002	0,032	0,002	0,001	* 0,104**	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,004	0,290	0,002	0,002	0,003	0,007	0,006	0,009	0,003	0,001	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	ND	* 0,079**	0,002	0,002	ND	0,005	0,001	0,001	0,002	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00030	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,01	<0,002	0,02	0,005	0,009	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,002**	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	* 0,002**
ÍNDICE DE TOXIDEZ	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	

TEMPERATURA DO AR °C		27	33	28	27	26	29	21	28	24	29	31	29
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	2,2x10 <sup>3</sup>	70	49	4,9x10 <sup>3</sup>	23	79	33	1,3x10 <sup>3</sup>	23	33	23	79
FERRO mg/l		0,150	18,9	1,27	0,610	0,060	0,533	0,106	0,026	0,019	0,004	0,001	ND
MANGANÊS mg/l		0,04	0,05	<0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,03	0,03
NIQUEL mg/l		ND	0,05	0,002	0,001	ND	0,004	0,001	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		22	9	8	5	6	7	7	7	8	9	8	8
ODO mg/l		15	15	11	12	14	12	15	11	11	14	10	13
SURFACTANTES mg/l		0,09	0,05	<0,04	0,05	0,28	0,22	0,42	0,27	0,47	0,47	0,34	0,27
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,89	0,79	0,65	0,47	0,38	0,32	0,31	0,31	0,17	0,18	0,14	0,14
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,01	0,01	0,03	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,090	0,050	0,100	0,130	0,060	<0,056	0,085	<0,056	<0,056	0,070	0,122	0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,89	0,81	0,50	0,98	0,42	0,38	0,81	1,26	0,68	0,47	0,88	0,53
RESÍDUO FIXO mg/l		92	4440	48	75	84	87	70	88	71	50	75	57
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		31	1950	26	26	30	25	27	23	44	34	26	41
COLORAÇÃO		Turva	Amarela	Turva	Turva	Turva	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		...	...	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê

Ponto: 00SP21.TE.2400

Local: A jusante da barragem de B.Bonita Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tietê - canal de fuga barragem de Bariri

ANO: 1979

PONTO: 00SP21TE2500

CLASSE: 2

BACIA: Tietê Médio Inferior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: # [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; # [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   12:50	07   15:50	07   15:20	04   16:50	09   11:45	06   10:40	04   11:55	01   12:50	05   11:15	09   10:45	07   12:20	05   10:00

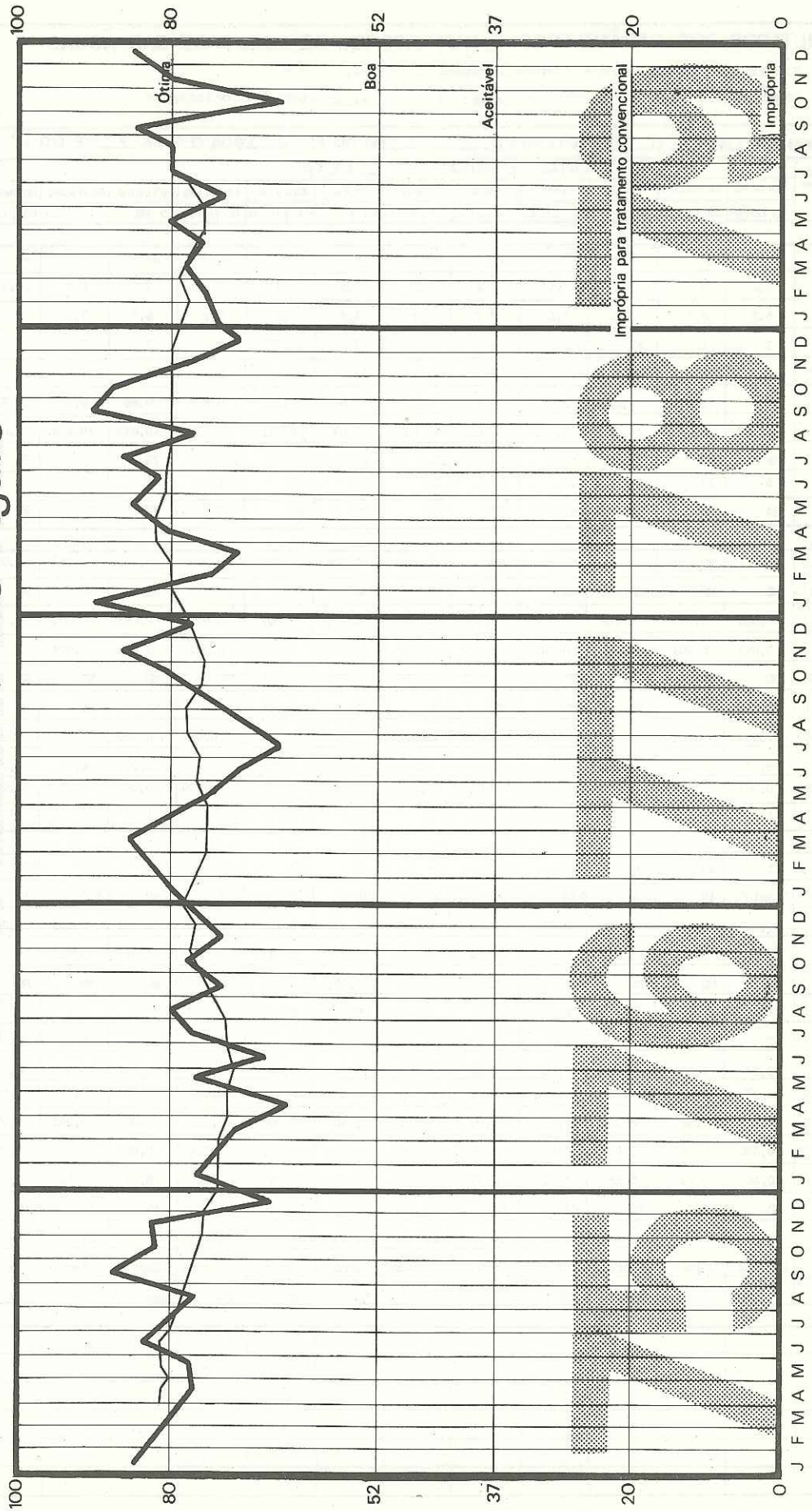
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	28	28	26	23	21	18	19	20	24	25	25
PH		6,5	6,6	7,5	7,3	7,1	7,1	6,3	6,6	6,9	7,1	6,8	7,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,9	5,8	5,3	5,4	5,7	6,9	6,9	6,1	8,3	7,0	5,8	6,6
DBO mg/l	5	1	2	<1	<1	1	2	2	1	1	2	2	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	33	49	17	50	13	490	23	23	13	* 5,4x10 <sup>3</sup>	33	23
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,42	1,60	1,50	1,21	0,90	0,90	0,74	0,69	0,85	0,65	1,29	0,75
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,026	0,044	0,032	0,017	0,027	0,030	0,033	0,052	0,045	<0,019	<0,019	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		115	125	160	100	110	112	90	112	94	76	86	90
TURBIDEZ UFT		20	30	30	20	20	14	13	16	12	7	9	5
I. Q. A.		75	76	79	77	81	73	80	80	85	66	80	85

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,017	0,002	0,007	0,006	0,001	0,003	ND
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,008	0,002	0,005	0,007	0,004	0,051	0,001	0,001	0,001	0,001	0,006	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,017	0,010	0,009	0,009	0,015	0,009	0,010	0,004	0,001	0,001	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	0,007	ND	0,002	0,001	0,002	0,005	ND	0,002	0,003	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	0,001	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	<0,002	0,01	0,02	0,005	0,002	0,02	0,02	0,14	0,02	0,01	0,003
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	* 0,002
ÍNDICE DE TOXICIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

TEMPERATURA DO AR °C		24	32	31	29	27	19	21	27	24	27	32	27
COLL. TOAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	490	1,3x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	23	790	23	1,3x10 <sup>3</sup>	49	* 5,4x10 <sup>3</sup>	33	49
FERRO mg/l		10,6	0,120	0,770	0,290	0,790	0,327	0,067	0,309	0,031	0,002	0,002	ND
MANGANÊS mg/l		0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,04	0,05	0,03	0,01	0,04	0,05	0,05
NÍQUEL mg/l		0,01	ND	0,004	0,001	0,002	0,003	0,001	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		9	9	8	6	6	6	6	7	5	7	8	8
DQO mg/l		13	14	12	10	10	9	9	12	8	14	11	11
SURFACTANTES mg/l		<0,04	0,05	0,07	0,05	0,19	0,27	0,55	0,34	0,59	0,42	0,31	0,36
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,71	0,81	0,69	0,65	0,44	0,34	0,24	0,22	0,17	0,10	0,11	0,10
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,05	0,01	0,01	0,01	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	<0,001	0,060	0,070	<0,001	<0,056	<0,056	<0,056	0,063	0,070	0,153	0,145	0,137
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,66	0,78	0,80	0,55	0,46	0,55	0,49	0,47	0,67	0,54	1,18	0,65
RESÍDUO FIXO mg/l		100	86	83	73	72	90	68	86	53	46	61	54
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		15	39	77	27	38	22	22	26	41	30	25	36
COLORAÇÃO		Turva	Amarela	Amarela	Turva	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		...	...	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê      Ponto: 00SP21TE2500      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Canal de fuga barragem de Bariri      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Tietê - canal de fuga usina Ibitinga ANO : 1979  
 PONTO : 00SP21TE2600 CLASSE : 2 BACIA : Tietê Médio Inferior

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 04/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 09:45	07 11:00	07 11:05	04 11:45	09 08:00	06 08:30	04 07:50	01 10:00	05 08:05	09 08:10	07 07:55	05 07:45

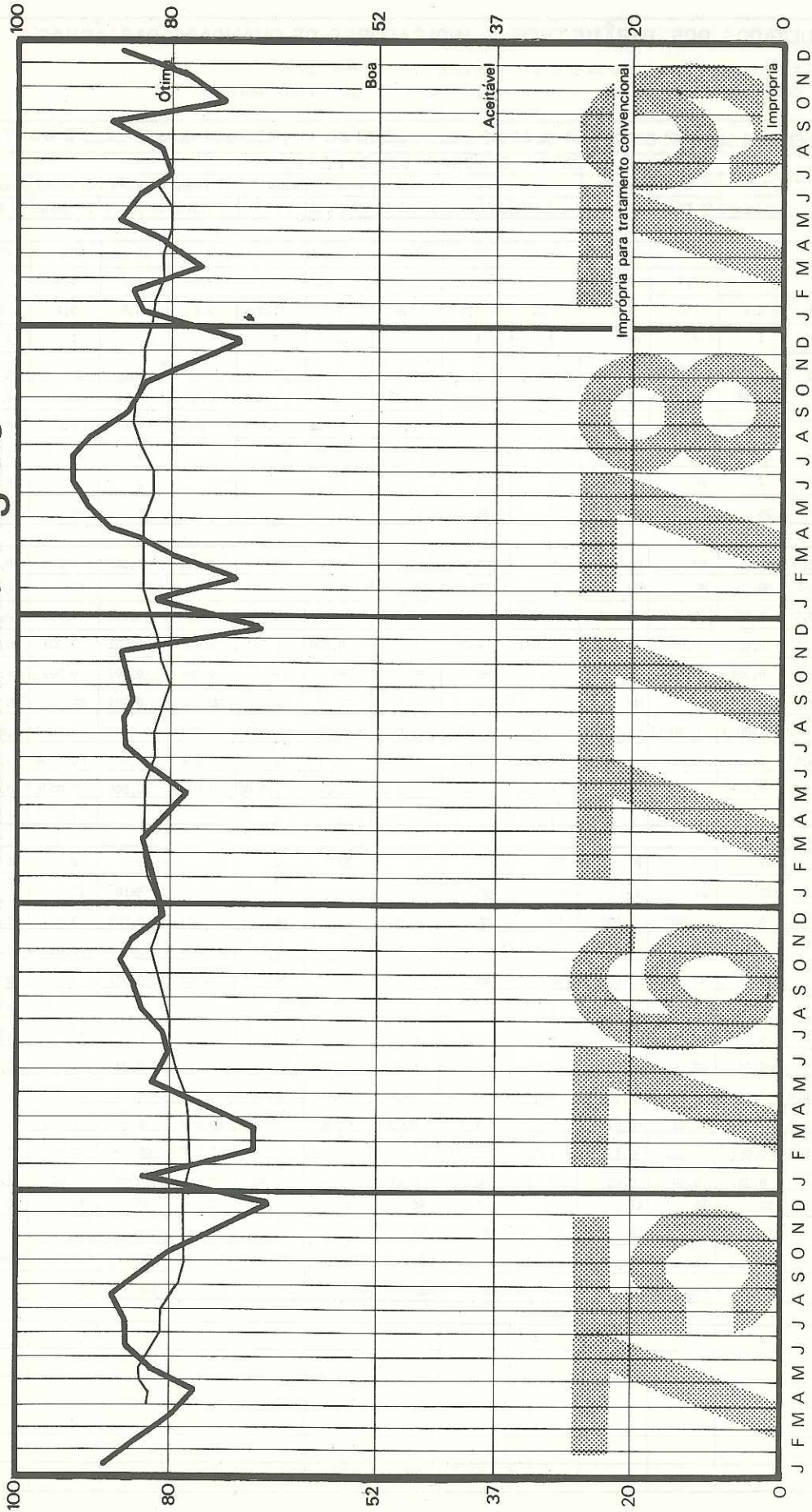
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	27	28	27	24	20	19	18	20	22	24	25
PH		6,7	6,9	7,5	7,4	7,2	7,1	6,5	6,4	7,4	7,0	6,9	7,3
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		5	6,0	6,1	5,2	5,6	8,2	7,4	7,4	9,5	8,9	6,7	7,3
DBO mg/l		5	1	1	<1	<1	1	1	3	2	1	3	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	17	4	79	<20	13	23	23	33	8	490	240	23
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,64	1,20	1,08	2,06	0,61	0,52	0,64	1,18	0,61	0,86	0,59	0,51
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,017	0,026	0,026	0,014	<0,019	0,027	0,036	0,033	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		56	124	75	91	78	102	83	106	114	72	73	78
TURBIDEZ UFT		6	19	20	12	10	13	18	17	11	8	5	6
I. Q. A.		84	85	76	81	87	84	80	81	88	73	78	87

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,016	0,006	0,006	0,004	0,001	0,002	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,001	0,001	0,006	0,002	0,013	0,035	0,001	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,001	0,001	0,002	0,002	0,006	0,012	0,005	0,006	0,001	0,001	0,004	0,001
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	0,002	ND	0,002	0,010	0,001	0,001	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	0,00050	<0,00017	0,0002
ZINCO mg/l	5,0	0,01	<0,002	0,01	0,01	0,01	0,003	<0,0006	0,02	0,02	0,02	0,01	0,008
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDIZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		25	30	31	30	23	18	18	22	12	22	22	23
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	49	330	130	23	2,4x10 <sup>3</sup>	240	220	33	490	490	49
FERRO mg/l		0,001	0,028	0,210	0,003	1,46	0,623	0,993	0,181	0,011	0,001	0,001	0,001
MANGANES mg/l		0,04	<0,03	<0,03	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,01	0,06	0,02	...
NÍQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	0,002	0,013	0,001	0,001	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		7	7	7	6	5	5	5	5	6	7	6	7
DQO mg/l		7	14	10	10	3	7	14	10	8	15	6	8
SURFACTANTES mg/l		<0,04	0,06	0,05	0,05	0,28	0,35	0,34	0,38	0,46	0,34	0,35	0,38
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,23	0,57	0,51	0,47	0,22	0,12	0,17	0,22	0,09	0,12	0,06	0,08
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,080	0,060	0,040	<0,001	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	0,085	0,063	<0,056
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,40	0,62	0,56	1,58	0,39	0,40	0,47	0,96	0,52	0,72	0,53	0,43
RESÍDUO FIXO mg/l		40	66	55	64	54	89	60	79	74	45	54	42
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		16	58	20	27	24	13	23	27	40	27	19	36
COLORAÇÃO		Límpida	Verde	Amarela	Turva	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		...	...	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê      Ponto: 00SP21TE.2600      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Canal de fuga Usina Ibitinga      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tietê - Ponte Rod. Lins-José Bonifácio

ANO: 1979

PONTO: 00SP22TE2700

CLASSE: 2

BACIA: Tietê Baixo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 04/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   05:30	07   07:00	07   07:25	04   08:50	07   18:00	04   15:50	02   15:20	06   15:00	03   15:50	01   15:40	05   14:45	03   14:55

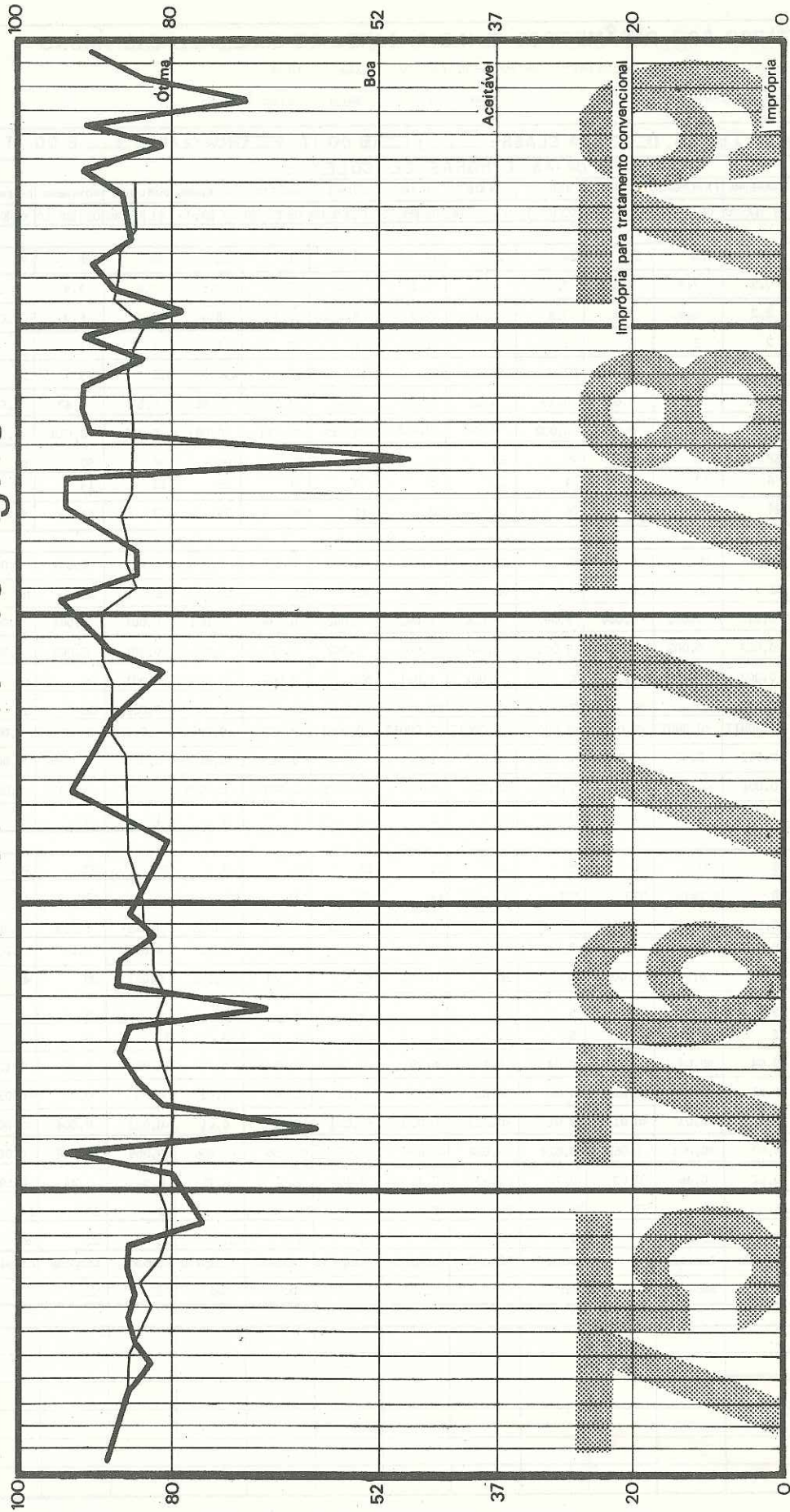
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	24	26	27	23	23	22	22	22	23	28	27
PH		7,0	7,4	7,6	7,6	6,7	7,5	7,5	7,4	7,8	8,1	8,0	7,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,6	7,6	6,0	6,3	7,8	9,5	9,3	10,3	9,6	8,9	9,4	8,2
DBO	5	1	1	<1	<1	1	2	1	4	<1	2	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	230	8	2	20	23	13	2	33	2	* 1,7x10 <sup>3</sup>	23	5
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,46	0,54	0,65	0,61	0,39	0,47	0,44	0,61	0,59	0,66	0,62	0,43
FÓSFORO TOTAL mg/l		<0,012	0,020	0,017	<0,012	<0,019	<0,019	0,022	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		69	77	65	72	72	87	82	76	73	71	79	73
TURBIDEZ UFT		2	10	2	3	1	2	3	5	6	4	6	3
I. Q. A.		79	88	91	86	86	87	92	81	92	71	84	91

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,008	0,005	ND	0,014	0,009	0,001	0,002
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,001	0,001	0,003	0,001	0,007	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,006	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,001	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	0,008	0,001	0,001	0,001
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00030	<0,00017	<0,00017	0,00030	0,00020	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,01	0,05	0,02	0,01	0,004	0,01	0,01	<0,0006	0,01	<0,0006	0,005
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	* 0,002 **	<0,001	<0,001	<0,002	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		17	22	24	27	24	30	29	32	27	27	34	33
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	330	23	33	220	490	23	13	33	49	3,5x10 <sup>3</sup>	23	5
FERRO mg/l		0,002	0,008	0,021	ND	ND	0,002	0,001	ND	0,081	0,080	0,014	0,001
MANGANÊS mg/l		0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	<0,002	0,01	0,01	0,03
NÍQUEL mg/l		ND	ND	0,004	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	0,001	0,001	ND
CLORETO mg/l		6	7	6	6	5	6	6	6	6	5	5	5
DOO mg/l		6	10	7	9	8	8	6	14	6	8	10	6
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,12	0,15	0,38	0,29	0,38	0,22	0,23	0,43
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,13	0,04	0,02	0,07	0,04	0,06	0,05	0,06	0,03	0,13	<0,02	<0,02
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,003	<0,003	0,01	<0,003	<0,003	<0,003	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,001	0,010	0,100	<0,001	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	0,063
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,32	0,49	0,62	0,53	0,34	0,41	0,38	0,54	0,55	0,53	0,60	0,41
RESÍDUO FIXO mg/l		52	73	47	52	33	66	30	50	45	60	48	46
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		17	4	18	20	39	21	52	26	28	11	31	27
COLORAÇÃO		Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê

Local: Ponte Rod.Lins - J. Bonifácio

Ponto: 00SP22TE2700

Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tietê - ponte rod. Pereira Barreto-Andradina ANO: 1979

PONTO: 00SP22TE2900

CLASSE: 2

BACIA: Baixo Tietê

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **FE** DA CLASSE 2; **MA** DO IT; **AG** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84 69	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		17   14:00	06   09:20	06   18:00	03   10:10	07   10:00	04   09:55	02   09:00	06   08:40	03   09:30	01   09:40	05   09:10	03   09:10

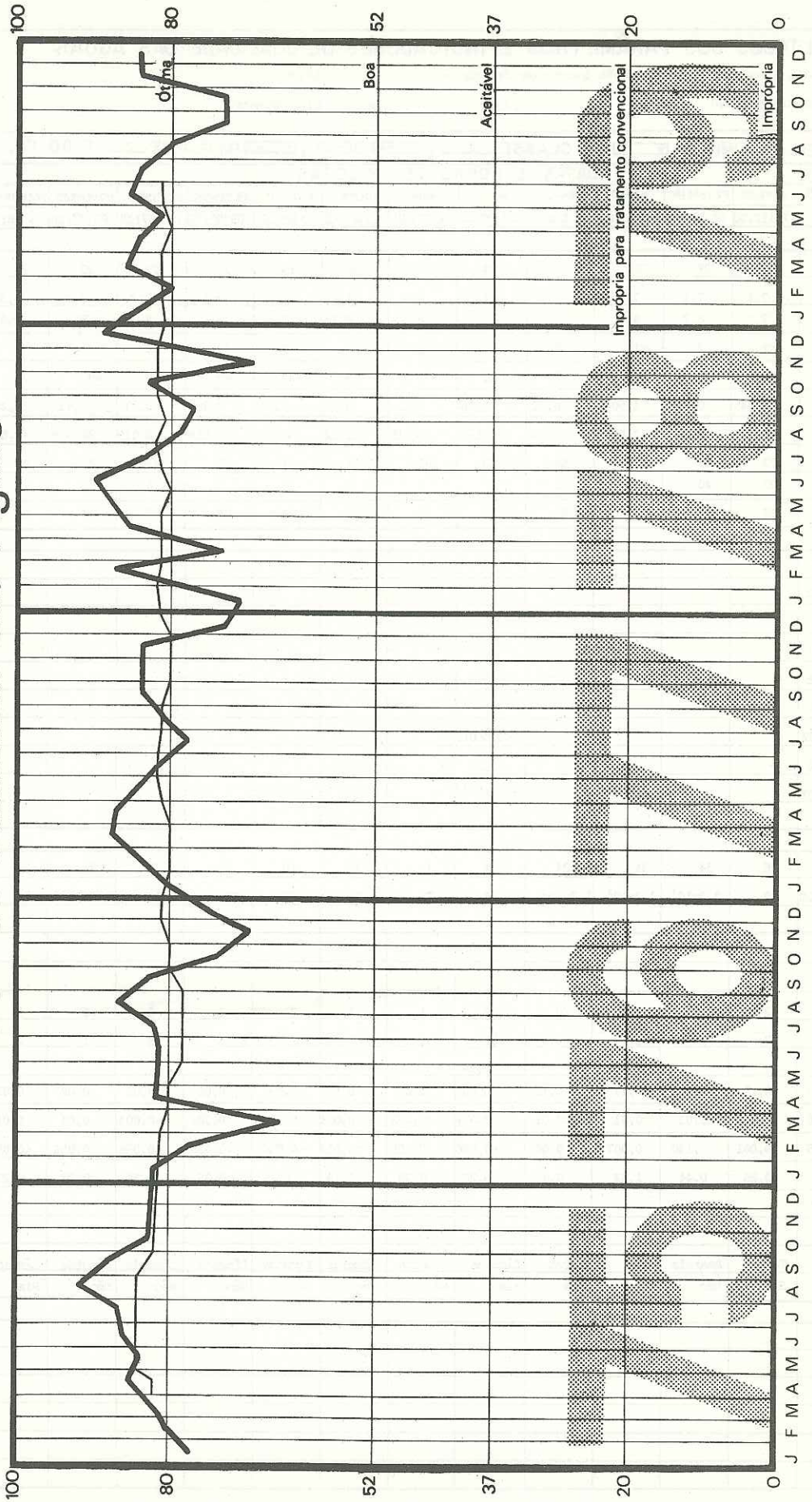
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		28	28	30	26	26	19	21	21	22	24	26	27
PH		7,9	7,8	7,2	7,2	6,9	7,1	7,2	6,6	7,5	7,6	7,8	8,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		5	8,2	8,8	7,9	7,4	8,3	9,6	8,8	10,7	8,4	8,2	8,6
PRO mg/l		5	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	27	49	22	27	79	33	49	33	490	920	33	33
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,63	0,49	0,66	0,73	0,45	0,43	0,46	0,58	0,81	0,87	0,47	0,61
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,035	0,032	0,026	0,032	0,042	<0,019	0,039	<0,019	0,083	0,027	<0,019	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		152	76	80	79	84	97	77	81	100	94	80	80
TURBIDEZ UFT		6	17	7	14	13	5	4	9	26	12	14	6
I. Q. A.		84	80	86	84	81	85	84	80	73	73	84	84

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,016	0,003	0,019	0,005	0,011	0,004	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,016	0,002	0,004	0,002	0,006	0,002	0,002	0,034	0,001	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,002	0,002	0,008	0,005	0,004	0,005	0,002	0,006	0,005	0,001	0,002	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,002	0,002	0,001	ND	0,002	0,001	ND	0,004	0,004	0,001	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,01	<0,002	0,007	0,007	0,004	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,0006	0,004
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		31	30	31	28	30	21	21	23	21	26	27	30
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	330	2,2x10 <sup>2</sup>	330	230	1,1x10 <sup>3</sup>	49	49	110	790	920	170	33
FERRO mg/l		0,160	0,470	0,492	0,016	0,235	0,100	0,002	0,170	0,185	0,155	0,009	0,001
MANGANÊS mg/l		0,04	0,04	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,03	0,03	0,03
NÍQUEL mg/l		ND	0,001	0,003	ND	ND	0,002	ND	0,001	0,001	0,001	ND	ND
CLORETO mg/l		5	6	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5
DQO mg/l		12	14	12	6	15	3	4	14	15	13	6	8
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	0,06	<0,04	0,15	0,28	0,33	0,51	0,34	0,26	0,39	0,42
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,01	0,02	0,02	0,02	<0,02	0,07	0,05	0,06	<0,02	0,03	0,03	<0,02
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	0,01	<0,003	0,004	<0,003
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,07	<0,001	0,060	0,014	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	0,085
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,62	0,46	0,63	0,70	0,43	0,36	0,40	0,51	0,79	0,84	0,44	0,59
RESÍDUO FIXO mg/l		121	51	57	51	52	78	58	55	63	72	58	54
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		31	25	23	28	32	19	19	26	37	22	22	26
COLORAÇÃO		Límpida	Amarela	-	Verde	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tietê

Ponto: 00SP22TE2900

Local: Pte.Rod.Pereira Barreto-Andradina

Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEGUNDA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Paranã - a jusante da barragem de Jupiaã

ANO: 1979

PONTO: 00SP92PA9200

CLASSE: 2

BACIA: Rio Paranã

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 0468	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		17   12:00	06   11:30	06   16:00	03   12:30	07   07:30	04   07:20	02   07:00	06   06:20	03   07:30	01   07:15	05   07:10	03   06:30

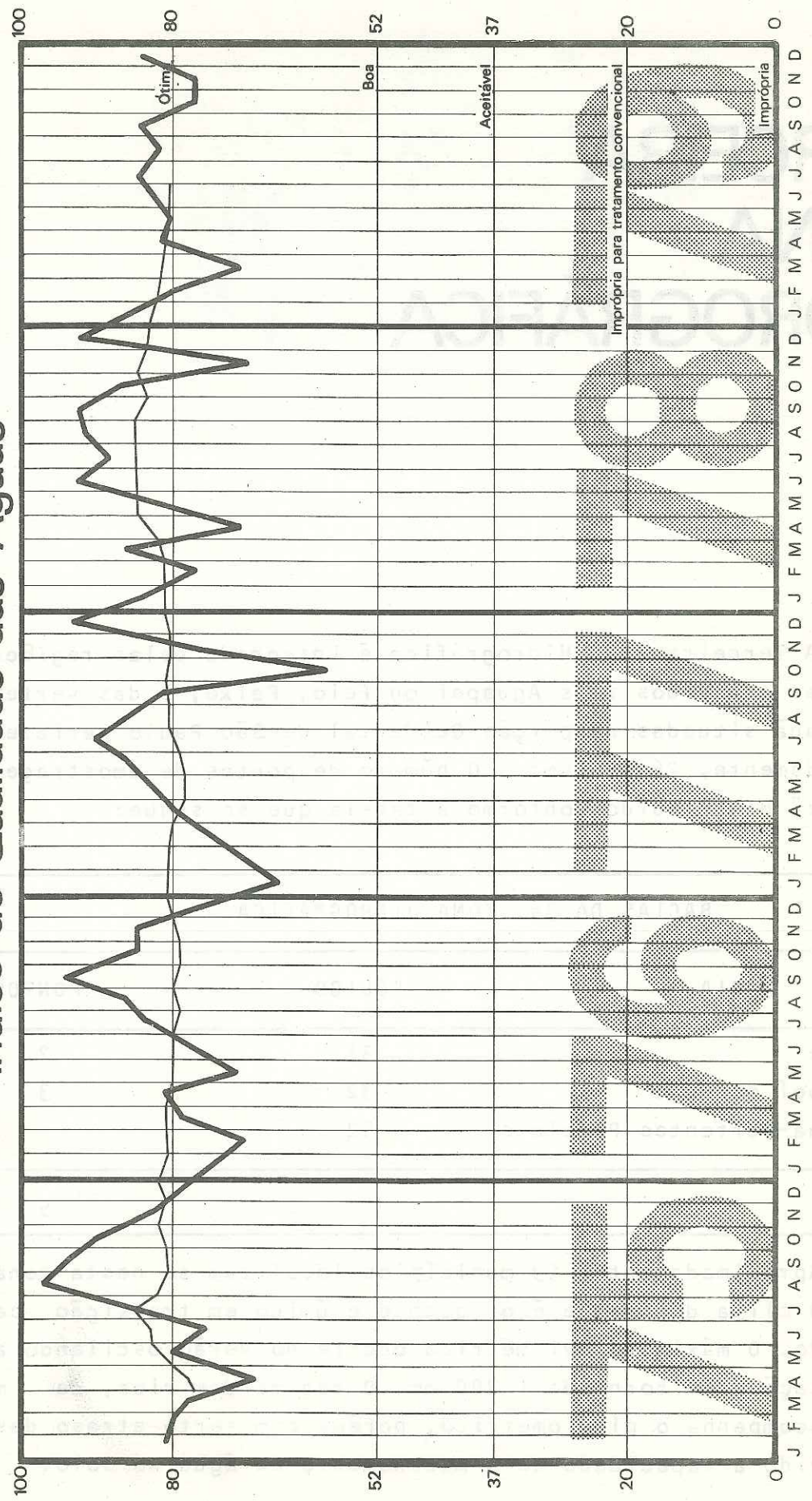
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	29	30	27	24	20	20	19	22	22	22	25
PH		7,1	7,5	7,3	7,4	6,5	7,2	6,6	6,4	7,3	7,3	7,3	7,5
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,3	8,7	9,7	6,7	7,2	8,6	8,7	9,4	8,6	8,3	8,4	8,0
DO mg/l	5	<1	2	<1	<1	2	1	1	3	<1	2	<1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	5	33	140	17	23	79	23	33	49	350	490	79
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,44	0,63	1,50	0,62	0,26	0,33	0,22	0,27	0,38	0,31	0,41	0,29
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,057	0,056	0,050	0,032	0,030	<0,019	0,022	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		77	69	87	68	53	82	48	51	45	42	49	47
TURBIDEZ UFT		27	40	55	35	17	1	6	2	3	6	3	2
I. Q. A.		86	80	72	82	81	83	85	82	85	77	77	84

BÁRIO mg/l	1,0												
CÁDMIO mg/l	0,01												
CHUMBO mg/l	0,1												
COBRE mg/l	1,0												
CROMO mg/l	0,05												
ESTANHO mg/l	2,0												
MERCÚRIO mg/l	0,002					<0,00017							
ZINCO mg/l	5,0					0,07							
FENOL mg/l	0,001					< 0,001							
ÍNDICE DE TOXIDADEZ													

TEMPERATURA DO AR °C		26	34	34	34	24	19	17	18	22	23	23	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>6</sup>	49	3,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	23	79	79	33	350	490	1,8x10 <sup>3</sup>	79
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l						0,009							
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		2	4	3	<0,5	2	1	1	2	2	2	2	1
DOO mg/l		7	9	5	<4	11	2	3	7	5	3	1	2
SURFACTANTES mg/l						0,14							
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,17	0,18	0,17	0,16	0,06	0,03	0,03	0,09	0,02	0,05	0,08	0,03
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	<0,001	0,140	0,007	0,001	<0,056	0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,26	0,44	1,32	0,45	0,20	0,30	0,19	0,18	0,35	0,26	0,33	0,25
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Turva	Amarela	...	Turva	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paraná  
 Local: A jusante da Barragem de Jupia  
 Ponto: 00SP92PA9200  
 Classe: 2  
 IQA: \_\_\_\_\_  
 Média Móvel: \_\_\_\_\_

# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

A Terceira Zona Hidrográfica é integrada pelas regiões banhadas pelas águas dos rios Aguapeí ou Feio, Peixe, e das vertentes do rio Paran situadas na porção Ocidental de São Paulo perfazendo, aproximadamente, 26 050 Km<sup>2</sup>. O número de pontos de amostragem nesta zona está distribuido conforme a tabela que se segue:

---

## BACIAS DA 3a. ZONA HIDROGRÁFICA

---

BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1. Peixe	31	2
2. Aguapeí ou Feio	32	3
3. Paran-Vertentes Parciais	92	-
TOTAL		5

---

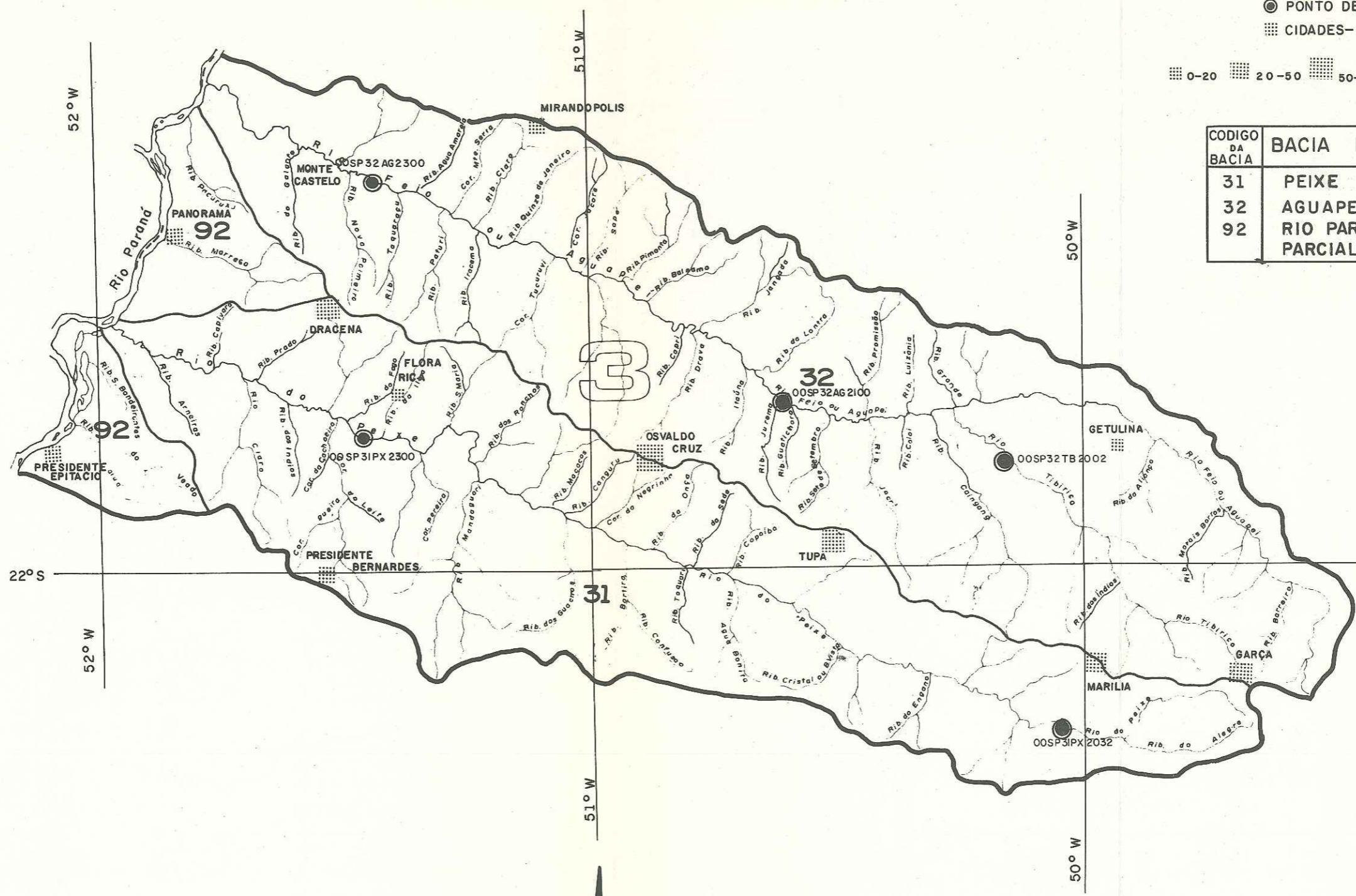
Aproximadamente, 59 municípios localizam-se nesta zona.

O clima dominante é o quente e úmido em transio para o temperado. O máximo pluviométrico ocorre no verão, oscilando, as suas precipitaoes em torno de 1 200 mm. O regime dos rios, de maneira geral, acompanha o pluviométrico, porém, com certo atraso das vazoes devido a capacidade de armazenamento de água no solo. Ests

**LEGENDA**

- PONTO DE AMOSTRAGEM
  - ▣ CIDADES- Nº HAB./ Km<sup>2</sup>
- 0-20
  20-50
  50-100
  100-500
  +500

CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
31	PEIXE
32	AGUAPEI
92	RIO PARANÁ VERTENTE PARCIAL



<b>COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL</b>			 CETESB
Diretoria de Engenharia e Ação Regional		Data	
Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas		Des.	DAEE
<b>REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO</b>  PONTOS DE AMOSTRAGEM  <b>3ª ZONA HIDROGRÁFICA</b>		Projeto	
		Verif.	
		Aprov.	
		Escala	1:1000000
		Nº	



rios, quando atingem as camadas basálticas, apresentam uma série de quedas de água com estrangulamento dos vales ou alagados.

Na 3a. 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 da 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.

## 1. PEIXE

### CARACTERIZAÇÃO

O rio do Peixe, com uma área de drenagem de 11 260 Km<sup>2</sup>, nasce da junção de vários córregos e ribeirões, nos municípios de Garça e Vera Cruz, na Serra dos Agudos. Seu curso tem uma velocidade acentuada até a distância de 160 Km das cabeceiras, passando por cachoeiras e saltos ao final do trecho. Após vencer os saltos, ele começa a se tornar sinuoso chegando à foz depois de descrever uma infinidade de pequenas curvas.

Localiza-se no rio do Peixe a barragem da usina 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. Maiores esclarecimentos poderão ser obtidos no relatório da CETESB sobre : " Influência da Descarga de Lodo da Represa de Quatiara na Ecologia do Rio do Peixe " ( 28.06.77 ).

Ao longo dos seus 380 Km de extensão o rio do Peixe recebe inúmeros contribuintes transportadores de poluição, destacando-se pela margem direita o ribeirão do Futuro que transporta os efluentes urbanos de Pompéia, córrego da Fortuna ou da Sede que transporta os efluentes urbanos e industriais de Bastos, ribeirão da Negrinha que transporta os efluentes urbanos de Oswaldo Cruz, ribeirão dos Ranchos que transporta os efluentes urbanos de Adamantina; pela margem esquerda destaca-se somente o ribeirão Água Bonita ou ribeirão de Francisco Padilha que transporta efluentes da usina Santa Lina em Quatã.

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

PX2032 - rio do Peixe - ponte no Km 105 da rodovia SP-33 que liga Marília a Assis

PX2300 - rio do Peixe - ponte da estrada que liga Emilianópolis a Flora Rica

## 2. AGUAPEÍ OU FEIO

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Aguapeí, pelos mapas oficiais, só adquire a designação de Feio a montante da foz do Tibiriçã, mas na nomenclatura popular regional o Feio vigora já a montante do Salto Dr. Carlos Botelho, formado por um paredão de diábase de 16 m de altura, entre os municípios de Lucélia e Rubiãcea. Esta bacia com área de drenagem de 12 900 Km<sup>2</sup> tem sua nascente na fazenda Santa Lídia no município de Gália e sua foz no rio Paranã a jusante de Ilha Comprida.

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 Tibiriçã que transporta as cargas domésticas e industriais das cidades de Garça e Marília, o rio Iacri que transporta as cargas domésticas e industriais da cidade de Tupã, ribeirão Aguapeí-Mirim ou do Lageado que

transporta o esgoto doméstico da cidade de Lucélia e pela margem direita, o ribeirão Claro que transporta o esgoto doméstico da cidade de Mirandópolis.

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

- AG2100 - rio Aguapeí - ponte no Km 176 da rodovia SP-425 que liga Parapuã a Penápolis
- AG2300 - rio Aguapeí - ponte da estrada que liga Junqueirópolis a cidade D'Oeste
- TB2002 - rio Tibiriçã - ponte da estrada que liga Queirós a Macucos



Forma de trabalho com tabelas e espaços para gráficos, contendo linhas e colunas para registro de dados.

**TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA**  
**Gráficos e Tabelas**

# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio do Peixe - Ponte da Rodovia que liga Marília a Assis ANO: 1979  
 PONTO: 00SP31PX2032 CLASSE: 2 BACIA: Rio do Peixe

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

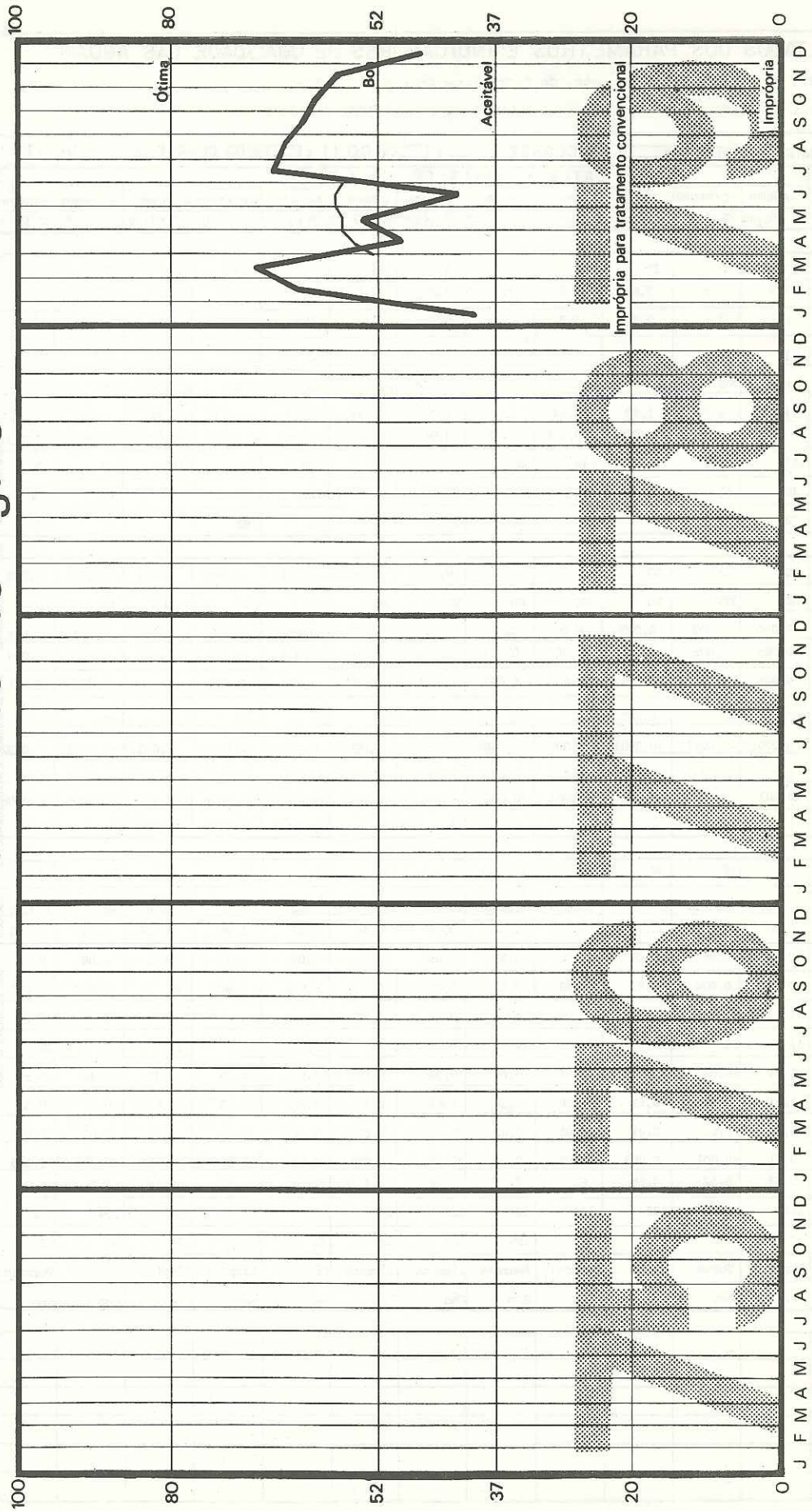
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	28	29	26	23	21	20	23	24	29	30	33
PH		7,4	7,8	7,6	8,1	7,8	7,5	7,6	7,6	7,7	7,5	7,7	6,9
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,4	7,5	6,7	7,1	7,8	8,6	8,6	8,8	8,7	8,7	6,8	6,4
DBO mg/l	5	5	1	<1	1	5	1	4	1	5	4	*6	5
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	*3,3x10 <sup>4</sup>	*7,0x10 <sup>3</sup>	*1,1x10 <sup>3</sup>	*7,9x10 <sup>3</sup>	*9,2x10 <sup>3</sup>	*3,5x10 <sup>3</sup>	*1,7x10 <sup>3</sup>	*2,4x10 <sup>3</sup>	*3,5x10 <sup>3</sup>	*5,4x10 <sup>3</sup>	*2,4x10 <sup>3</sup>	*3,5x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		2,18	2,07	1,53	1,85	1,68	1,23	1,81	1,73	1,34	1,54	2,41	2,14
FOSFORO TOTAL mg/l		0,189	0,056	0,059	0,059	0,058	0,058	0,027	0,110	0,058	<0,019	0,077	0,244
RESÍDUO TOTAL mg/l		494	176	178	158	250	194	175	209	208	154	293	417
TURBIDEZ UFT		200	38	30	29	70	27	21	42	37	35	59	95
I. Q. A.		40	63	69	49	55	42	67	65	62	61	58	47

CHUMBO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,094	0,110	0,100	0,086	0,005	0,014	0,009
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,023	0,002	0,007	0,009	0,017	0,020	0,006	0,005	0,007	0,001	0,003	0,003
COBRE mg/l	1,0	0,019	0,003	0,005	0,010	0,029	0,016	0,015	0,004	0,006	0,002	0,008	0,008
CROMO mg/l	0,05	*0,075	0,002	0,003	0,017	0,005	0,006	0,015	0,005	0,017	0,001	0,002	0,003
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,002	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,02	<0,002	<0,002	0,01	0,02	0,01	<0,0006	0,01	0,20	0,03	0,02	0,06
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		27	30	32	31	27	30	26	30	27	29	32	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	*3,3x10 <sup>5</sup>	*2,3x10 <sup>5</sup>	*1,3x10 <sup>4</sup>	*4,9x10 <sup>4</sup>	*1,6x10 <sup>4</sup>	*9,2x10 <sup>3</sup>	*9,2x10 <sup>3</sup>	*1,6x10 <sup>4</sup>	*1,6x10 <sup>4</sup>	*1,6x10 <sup>4</sup>	*2,4x10 <sup>4</sup>	*9,2x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		45,5	1,30	2,09	4,08	21,0	2,88	13,6	3,22	2,99	0,540	0,692	1,46
MANGANÊS mg/l		0,60	0,14	0,12	0,11	0,20	0,07	0,10	0,10	0,11	0,21	0,22	0,45
NIQUEL mg/l		0,08	0,003	0,01	0,01	0,02	0,016	0,006	0,005	0,011	0,004	0,006	0,012
CLORETO mg/l		5	3	2	2	3	4	6	3	4	4	3	3
DQO mg/l		40	15	9	9	18	2	20	9	11	20	28	37
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	0,05	0,04	0,09	1,01	0,37	0,25	0,34	0,21	0,22	0,13
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,96	1,11	0,92	1,11	0,70	0,66	0,77	0,55	0,63	0,43	0,54	0,17
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,02	0,05	0,04	0,01	0,03	0,05	0,02	0,01	0,02	0,02	0,05	0,02
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,170	0,010	0,050	0,001	0,090	<0,056	0,107	0,063	<0,056	0,092	0,078	0,107
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,20	0,91	0,57	0,73	0,95	0,52	1,02	1,17	0,69	1,09	1,82	1,95
RESÍDUO FIXO mg/l		402	130	135	138	196	156	138	175	174	120	235	322
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		92	46	43	20	54	38	37	34	34	34	58	95
COLORAÇÃO		Vermelha	Amarela	Turva	Turva	Turva	Límpida	Límpida	Turva	Límpida	Turva	Turva	Turva
CHUVAS NAS ULTIMAS 24 HORAS		...	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: do Peixe      Ponto: 00SP31PX2032      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. da Rod. Marília - Assis      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio do Peixe - ponte da estr. de Flora-Rica-Emilia ANO: 1979

PONTO: 00SP31PX2300 nópolis

CLASSE: 2

BACIA: Rio do Peixe

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2;  DO IT;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84 88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		17 06:00	06 16:10	06 11:10	03 16:50	07 13:50	04 14:00	02 12:10	06 08:30	03 08:45	01 09:30	05 08:30	03 08:10

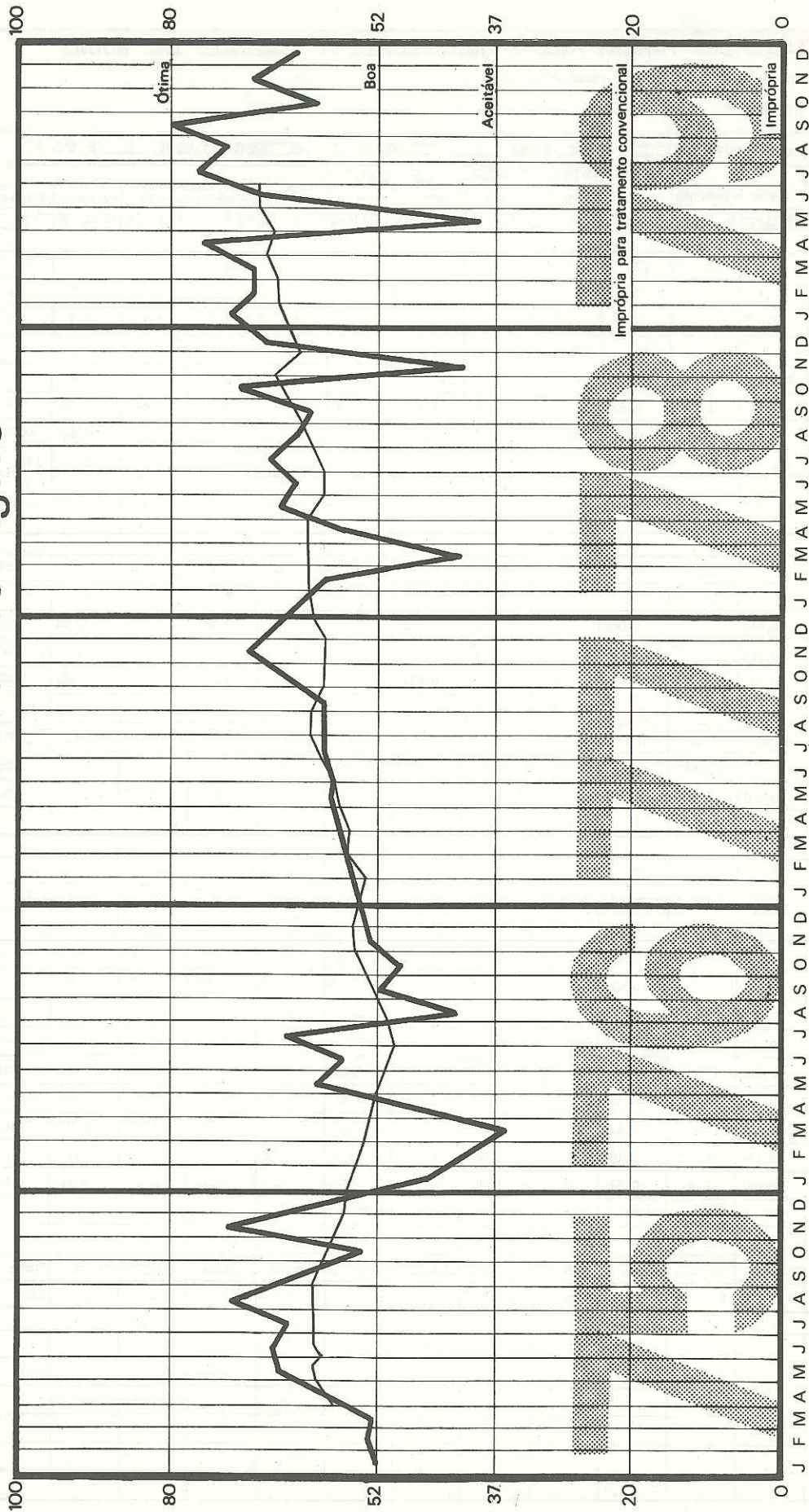
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	30	29	25	23	18	20	19	23	25	24	25
PH		7,7	7,9	7,6	7,5	7,3	7,5	7,1	7,4	7,3	7,6	7,4	7,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,9	7,7	7,4	8,0	6,8	9,8	9,0	9,6	8,4	8,4	8,3	7,9
DBO mg/l	5	1	2	<1	<1	10	2	1	2	1	2	<1	5
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	310	790	790	140	*3,5x10 <sup>3</sup>	*1,3x10 <sup>3</sup>	240	490	70	5,4x10 <sup>3</sup>	490	33
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,61	1,54	1,40	1,64	3,06	1,24	0,94	1,23	1,24	1,38	1,14	1,35
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,047	0,069	0,069	0,056	1,47	0,064	0,055	0,048	0,045	<0,019	0,052	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		151	136	138	144	1020	146	118	129	122	180	171	293
TURBIDEZ UFT		40	40	38	35	840	30	16	22	23	58	58	130
I. Q. A.		72	70	70	76	40	69	77	73	80	61	70	63

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,104	0,069	0,021	0,049	0,002	0,004	0,009
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,005	0,002	0,005	0,004	0,060	0,007	0,004	0,004	0,002	0,001	0,001	0,004
COBRE mg/l	1,0	0,005	0,005	0,011	0,007	0,107	0,015	0,004	0,005	0,009	0,001	0,003	0,004
CROMO mg/l	0,05	0,006	0,004	0,024	0,004	0,023	0,014	0,007	0,005	0,008	ND	0,002	0,001
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	0,00090	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00025
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	<0,002	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		21	32	34	27	29	30	27	24	22	25	24	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	*9,2x10 <sup>3</sup>	2,4x10 <sup>3</sup>	350	*1,6x10 <sup>4</sup>	140	*9,2x10 <sup>3</sup>	490	1,3x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l		0,640	0,840	12,7	0,870	41,0	3,16	4,46	1,21	1,28	0,016	0,607	0,212
MANGANÊS mg/l		0,08	0,06	0,07	0,05	0,90	0,05	0,03	0,04	0,05	0,11	0,08	0,19
NIQUEL mg/l		ND	0,004	0,03	0,01	0,14	0,013	0,005	0,006	0,005	ND	0,007	0,002
CLORETO mg/l		2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	2
DQO mg/l		11	11	9	10	72	8	4	8	11	11	12	20
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	0,38	0,55	0,64	0,39	0,37	0,46	0,52
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	1,07	1,01	0,81	1,06	0,30	0,66	0,48	0,88	0,53	0,67	0,37	0,31
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,02	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,01	<0,001	0,003	0,001	0,220	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	0,145
NITROGÊNIO KUJDAHL mg/l		0,53	0,52	0,58	0,57	2,74	0,58	0,46	0,34	0,72	0,70	0,76	1,03
RESÍDUO FIXO mg/l		114	109	105	100	824	124	89	97	85	154	129	241
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		37	27	33	44	196	22	29	32	37	26	42	52
COLORAÇÃO		Turva	Turva	...	Marrom	Amarela	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turva	Vermelha
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		...	Não	...	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio do Peixe      Ponto: 00SP31PX2300      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. Estr. F. Rica - Emilianópolis      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Aguapeí - Ponte da Rod. Parapuã-Penápolis

ANO: 1979

PONTO: 00SP32AG2100

CLASSE: 2

BACIA: Rio Aguapeí

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2;  DO IT;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   15:00	06   15:30	06   12:05	03   14:10	09   08:15	06   12:45	04   11:40	01   12:15	05   11:45	09   11:20	07   12:20	05   09:30

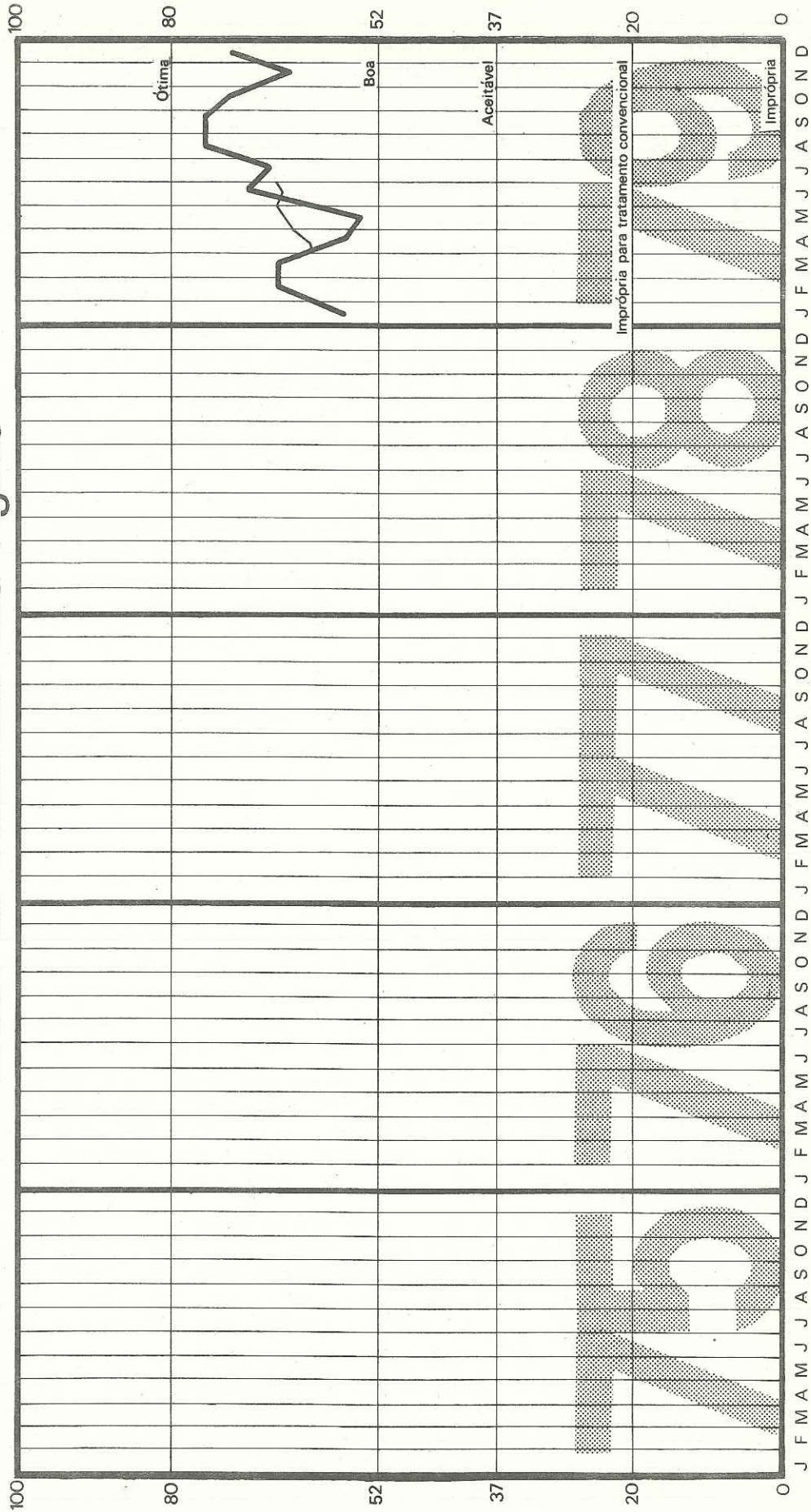
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		25	30	27	26	22	18	20	21	22	27	27	26
PH		7,4	7,6	7,3	7,6	7,0	7,1	7,6	7,6	7,4	7,1	7,5	7,2
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,0	7,3	5,5	6,7	6,8	9,6	8,3	9,6	8,8	8,0	8,3	7,8
DBO mg/l	5	2	1	<1	<1	3	3	1	<1	2	* 8	2	<1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	700	* 2,2x10 <sup>3</sup>	280	490	790	790	540	170	130	130	* 1,1x10 <sup>3</sup>	790
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,86	1,50	0,97	1,83	0,98	1,17	1,23	1,95	1,12	1,58	1,23	0,89
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,073	0,072	0,115	0,053	0,070	0,048	0,064	0,070	0,086	0,033	0,117	<0,019
RESÍDUO TOTAL mg/l		236	150	200	151	279	142	1050	138	172	105	190	134
TURBIDEZ UFT		85	40	85	37	175	28	24	24	36	20	78	37
I. Q. A.		57	66	66	57	55	70	67	75	75	72	64	72

BÁRIO mg/l	1,0	ND	...	ND	ND	ND	0,124	0,088	0,076	0,080	0,007	0,012	0,011
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	...	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,011	...	0,009	0,004	0,019	0,045	0,006	0,004	0,003	0,002	0,003	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,007	...	0,009	0,007	0,047	0,009	0,003	0,005	0,009	0,003	0,007	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,014	...	0,026	0,002	0,006	0,011	0,007	0,005	0,020	0,002	0,002	0,002
ESTANHO mg/l	2,0	ND	...	ND	0,002	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	<0,002	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,0006	0,03	<0,0006	0,04	0,02	0,003
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	0,008	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE	1	...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		29	38	32	31	23	25	29	29	27	29	28	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	790	1,7x10 <sup>3</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	130	1,7x10 <sup>3</sup>	2,4x10 <sup>3</sup>
FERRÔ mg/l		6,29	...	3,43	0,690	22,6	2,93	8,43	1,71	1,45	0,368	0,476	0,102
MANGANÊS mg/l		0,06	0,11	0,10	0,08	0,10	0,04	0,36	0,07	0,06	0,09	0,14	0,12
NÍQUEL mg/l		0,01	...	0,02	0,004	0,03	0,01	0,005	0,004	0,02	0,005	0,01	ND
CLÓRETO mg/l		3	3	4	2	3	3	4	4	3	3	2	2
DOO mg/l		17	12	16	10	23	7	7	10	8	22	12	10
SURFACTANTES mg/l		0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,12	0,42	0,43	0,21	0,38	0,34	0,22	0,16
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,19	1,03	0,45	1,06	0,17	0,77	0,85	0,64	0,56	0,55	0,31	0,36
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,003	0,01	0,01	0,004	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,100	<0,001	0,100	0,001	<0,06	<0,056	<0,056	0,063	<0,056	0,122	0,130	0,085
NITROGÊNIO mg/l		0,66	0,46	0,51	0,76	0,80	0,39	0,38	1,32	0,56	1,02	0,91	0,53
RESÍDUO FIXO mg/l		183	115	160	112	228	126	1030	108	115	76	145	101
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		53	35	40	39	51	16	20	30	57	29	45	33
COLORAÇÃO		Turva	Amarela	Turva	Turva	Amarela	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turva	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		...	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Aguapeí      Ponto: 00SP32AG2100      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte.da Rod. Parapuã-Penápolis      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Aguapeí - ponte da est. Junqueirópolis-Cidade ANO: 1979

PONTO: 00SP32AG2300 D'Oeste

CLASSE: 2

BACIA: Rio Aguapeí

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2;  DO IT;  DA CLASSE     E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		17 08:20	06 14:40	06 13:30	03 15:05	07 15:40	04 15:45	02 14:45	06 06:45	03 06:40	01 07:00	05 06:45	03 06:45

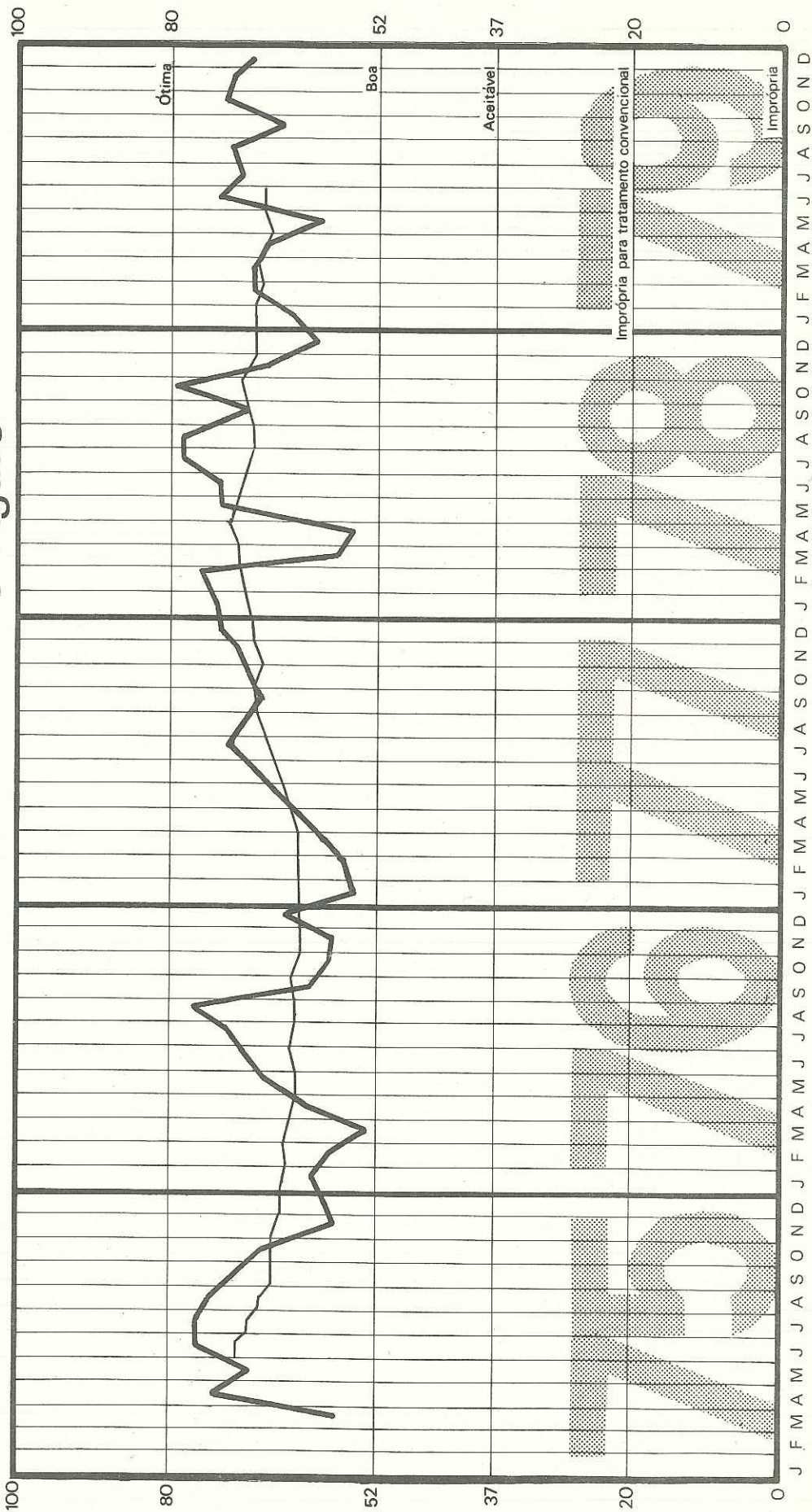
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	30	30	27	24	19	21	19	22	25	26	25
PH		7,3	7,4	8,0	7,1	7,5	7,2	7,4	7,5	7,4	7,5	7,3	7,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,0	6,9	6,4	6,7	7,7	9,5	8,9	9,5	7,5	7,3	7,9	8,0
DBO mg/l	5	<1	2	<1	<1	4	2	* 10	4	<1	4	1	3
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	79	700	230	280	70	140	79	330	* 3,5x10 <sup>3</sup>	79	170	240
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,32	1,40	1,53	1,43	1,27	1,08	0,74	0,91	0,79	0,98	0,92	0,91
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,121	0,075	<0,012	0,072	0,191	0,096	0,090	0,058	0,083	0,103	0,027	0,175
RESÍDUO TOTAL mg/l		71	158	220	173	320	171	155	144	132	158	190	194
TURBIDEZ UFT		120	50	70	100	320	52	24	27	27	42	66	70
I. Q. A.		64	69	69	67	60	74	71	72	65	73	72	69

CHUMBO mg/l	1,0												
CÁDMIO mg/l	0,01												
CHUMBO mg/l	0,1												
COBRE mg/l	1,0												
CROMO mg/l	0,05												
ESTANHO mg/l	2,0												
MERCÚRIO mg/l	0,002												
ZINCO mg/l	5,0												
FENOL mg/l	0,001					<0,001							
ÍNDICE DE TOXIDAZ													

TEMPERATURA DO AR °C		23	34	33	31	28	30	27	17	22	23	22	24
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	330	490	130	1,7x10 <sup>3</sup>	* 5,4x10 <sup>3</sup>	79	790	330
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NIQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		3	5	3	1	4	3	2	4	4	4	3	2
DOO mg/l		16	15	10	9	24	11	43	11	8	13	12	12
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,61	0,67	0,75	0,80	0,23	0,57	0,33	0,46	0,22	0,25	0,17	0,18
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,003	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,080	<0,001	0,050	0,001	0,070	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	0,122
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,70	0,72	0,77	0,62	1,04	0,51	0,40	0,45	0,56	0,73	0,74	0,72
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Turva	Turva	...	Marron	Amarela	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turva	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		...	Não	...	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Aguapeí      Ponto: 00SP32AG2300  
 Local: Pte. Estr. Junq. - Cidade D'Oeste      Classe: 2  
 IQA: \_\_\_\_\_  
 Média Móvel: \_\_\_\_\_

# TERCEIRA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Tibiriçá - ponte da estr. de Queiroz a Macucos ANO: 1979

PONTO: 00SP32TB2002 CLASSE: 2 BACIA: Rio Aguapeí

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/89	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
				06 09:15	03 08:20	09 10:30	06 09:50	04 09:45	01 10:15	05 09:50	09 09:30	07 10:30	05 07:00

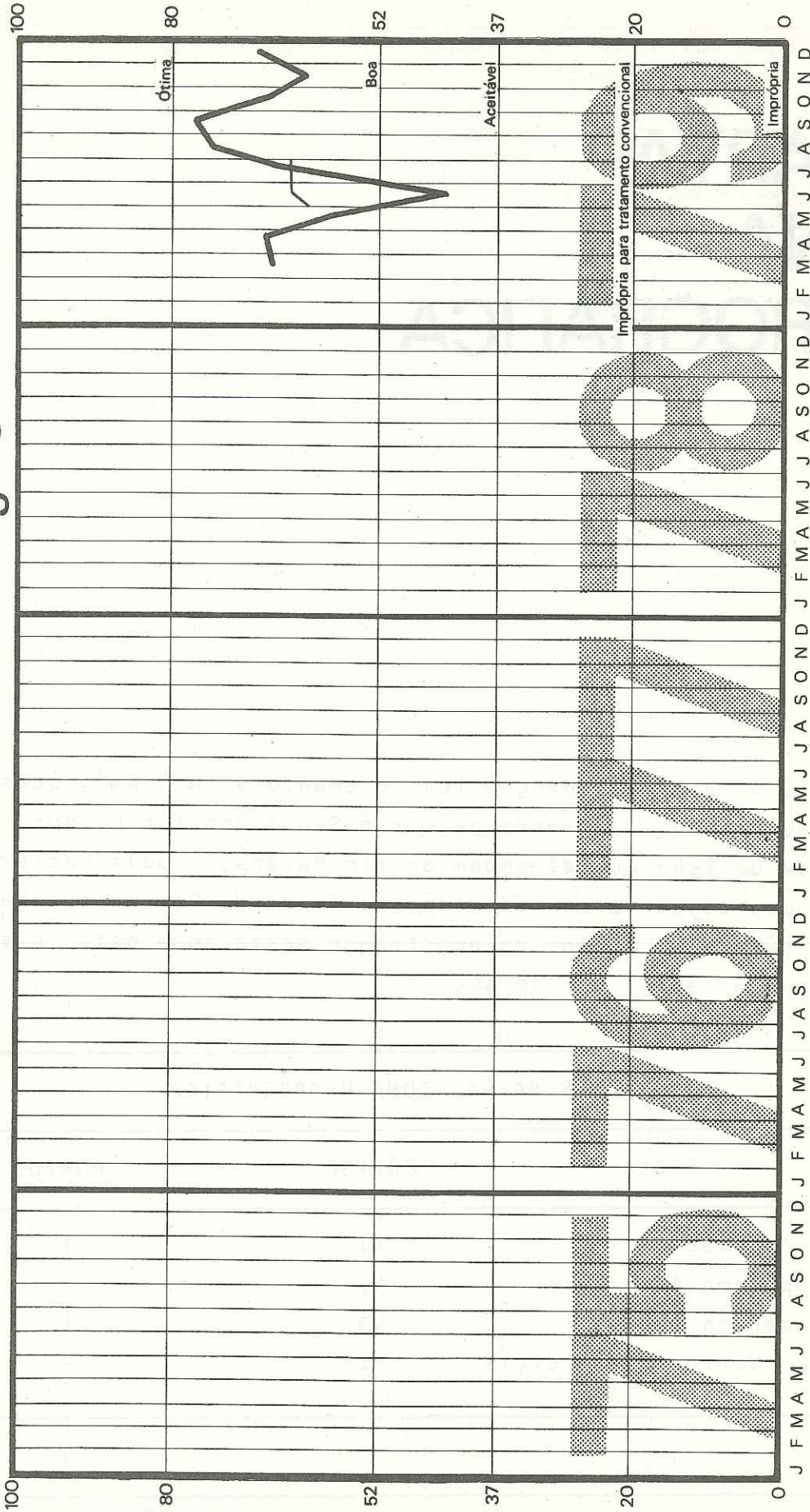
TEMPERATURA DA ÁGUA °C			26	25	22	18	19	19	22	25	26	24
pH			7,7	7,4	7,1	7,1	7,5	7,6	7,7	7,2	7,4	7,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5		7,2	7,3	6,6	9,2	8,5	9,9	8,5	7,9	7,6	8,1
DBO mg/l	5		<1	<1	<1	1	1	1	<1	4	2	<1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>		*1,7x10 <sup>3</sup>	*1,3x10 <sup>3</sup>	170	*1,3x10 <sup>3</sup>	490	240	79	790	*1,7x10 <sup>3</sup>	*1,3x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l			1,86	2,20	1,28	1,84	1,80	1,51	1,03	1,86	1,52	1,25
FÓSFORO TOTAL mg/l			0,026	0,041	0,061	0,067	0,058	0,064	0,096	<0,019	0,090	0,134
RESÍDUO TOTAL mg/l			133	139	385	150	682	158	161	128	214	154
TURBIDEZ UFT			33	35	380	26	32	22	35	38	84	42
I. Q. A.			67	68	59	44	67	75	77	68	63	69

BÁRIO mg/l	1,0		ND	ND	ND	0,113	0,102	0,090	0,090	0,005	0,016	0,006
CÁDMIO mg/l	0,01		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1		0,002	0,004	0,047	0,044	0,005	0,003	0,003	0,001	0,010	0,001
COBRE mg/l	1,0		0,005	0,004	0,064	0,009	0,021	0,008	0,003	0,003	0,006	0,001
CROMO mg/l	0,05		ND	0,005	0,008	0,014	0,007	0,006	0,012	0,002	0,007	ND
ESTANHO mg/l	2,0		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002		<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0		0,01	0,01	0,01	0,007	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
FENOL mg/l	0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C			27	28	24	24	24	28	24	28	28	23
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>		*3,3x10 <sup>4</sup>	*1,7x10 <sup>4</sup>	460	1,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	490	790	1,7x10 <sup>3</sup>	2,4x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l			0,150	1,20	30,7	5,01	10,2	1,51	1,58	0,449	0,768	0,012
MANGANÊS mg/l			0,07	0,06	0,16	0,05	0,06	0,06	0,06	0,11	0,11	0,10
NÍQUEL mg/l			ND	0,01	0,04	0,04	0,007	0,002	0,007	0,007	0,011	ND
CLORETO mg/l			2	2	4	3	5	4	4	4	3	2
DOO mg/l			8	8	25	4	8	5	8	17	18	8
SURFACTANTES mg/l			<0,04	<0,04	0,11	0,43	0,32	0,14	0,39	<0,25	0,23	0,18
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0		1,35	1,39	0,25	1,26	1,22	1,07	0,42	0,65	0,41	0,71
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0		0,01	0,03	<0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50		0,060	0,020	<0,056	<0,056	0,063	<0,056	<0,056	0,107	0,078	0,063
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l			0,50	0,78	1,03	0,57	0,57	0,44	0,60	1,20	1,11	0,54
RESÍDUO FIXO mg/l			93	112	308	126	656	126	126	100	160	104
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l			40	27	77	24	26	32	35	28	54	50
COLORAÇÃO			Turva	Turva	Amarela	Limpida	Limpida	Limpida	Limpida	Turva	Turva	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS			Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Tibiriçã      Ponto: 00SP 32TB2002

Local: Pte. da Estr. Queiroz - Macucos      Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Quarta Zona Hidrográfica, ocupando 57 614 Km<sup>2</sup>, quase 23% da área do Estado, é formada pelo rio Santo Anastácio, por pequenos corpos de água que demandam do rio Paranã, e pela bacia do rio Paranapanema cujas nascentes estão na Serra de Paranapiacaba.

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

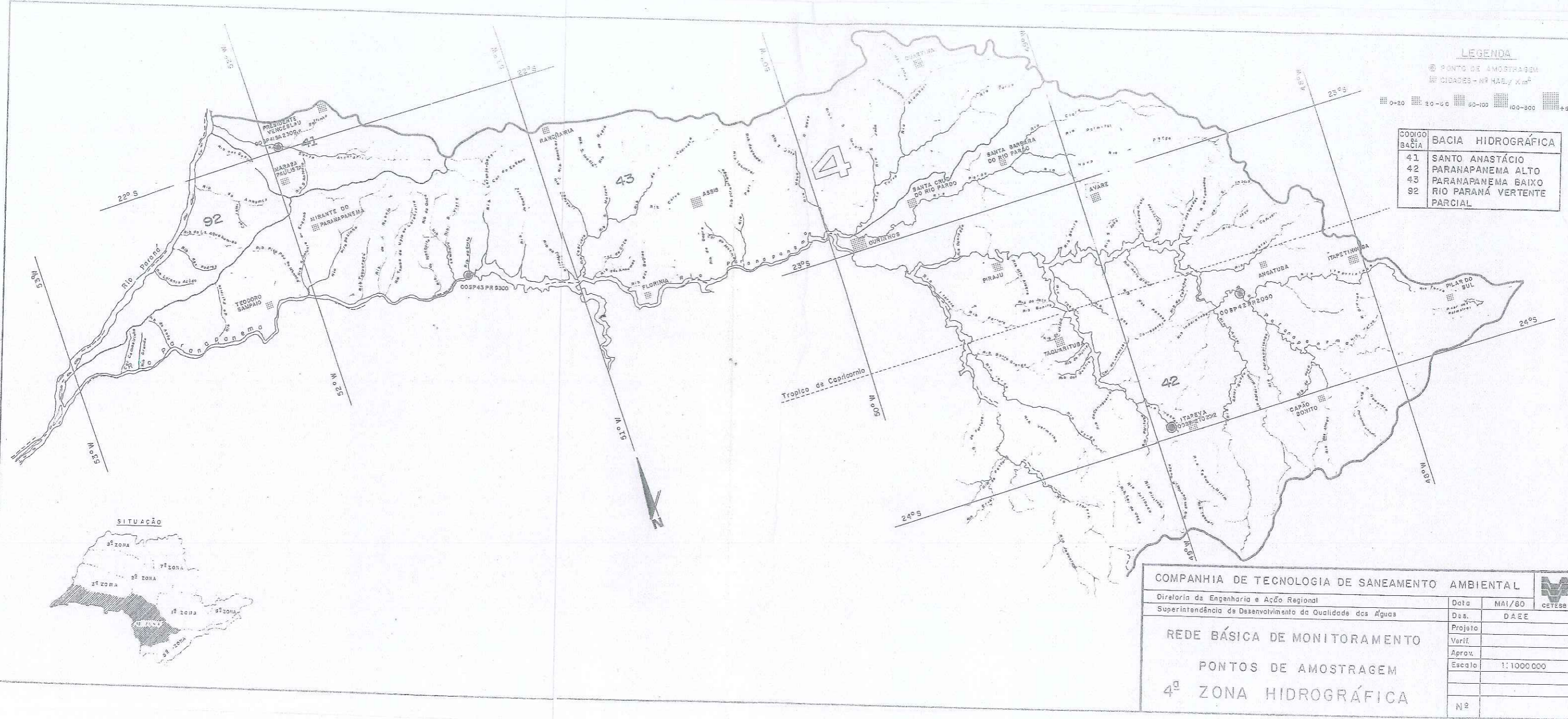
---

## BACIAS DA 4a. ZONA HIDROGRÁFICA

---

BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1. Santo Anastácio	41	1
2. Paranapanema Alto	42	2
3. Paranapanema Baixo	43	1
4. Paranã -Vertentes Parciais	92	-
TOTAL		4

---



**LEGENDA**

- PONTO DE AMOSTRAGEM
- CIDADES - Nº HAB. x Km²
- 0-20
- 20-50
- 50-100
- 100-500
- +500

CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
41	SANTO ANASTÁCIO
42	PARANAPANEMA ALTO
43	PARANAPANEMA BAIXO
92	RIO PARANÁ VERTENTE PARCIAL



<b>COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL</b>			
Diretoria de Engenharia e Ação Regional Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas			
<b>REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO</b> <b>PONTOS DE AMOSTRAGEM</b> <b>4ª ZONA HIDROGRÁFICA</b>		Data: MAI/80 Des.: D.A.E.E. Projeto: Verif.: Aprov.: Escala: 1:1000000 Nº:	



O vale do Paranapanema situa-se na região das formações de basalto e do arenito Bauru, os quais predominam em toda a área meridional do Brasil.

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 está classificada como temperada, com verões amenos. Esta não tem período seco durante qualquer estação particular do ano. A precipitação pluviométrica varia, consideravelmente, dependendo do local. A mínima anual se dá próximo de Capão Bonito e a máxima, ao redor de Guapiara.

A 4a. Zona possui notável potencial energético disponível, hoje aproveitado através da instalação de várias usinas hidroelétricas fixadas nos pontos mais convenientes. 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, Itapeitinga, Piraju, Ourinhos e Itapeva como os núcleos urbanos mais expressivos desta zona.

## 1. SANTO ANASTÁCIO

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Santo Anastácio é formado pelo próprio ribeirão Santo Anastácio após sua confluência com o córrego do Cedro, na localidade do bairro do Cedrinho em Presidente Prudente. A área de drenagem desta bacia é de 2 113 Km<sup>2</sup> desaguando na margem esquerda do rio Paraná. Poluem o rio Santo Anastácio, além dos efluentes das cidades de Presidente Prudente, Presidente Bernardes e Presidente Venceslau, águas residuárias de indústrias alimentícias de processamento de extrato de tomate e de abate bovino.

A qualidade das águas desta bacia é acompanhada através de um único ponto de amostragem:

SA2300 - rio Santo Anastácio - ponte da rodovia que liga Presidente Venceslau a Marabá Paulista

## 2. PARANAPANEMA ALTO

### CARACTERIZAÇÃO

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

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

. pela margem direita o rio Itapetininga que transporta os efluentes da cidade de Itapetininga e o rio Pardo que transporta os efluentes da cidade de Santa Cruz do Rio Pardo.

. pela margem esquerda o ribeirão das Almas que transporta os efluentes da cidade de Capão Bonito e o rio Itararé já na divisa sul do Estado de São Paulo.

Sua bacia é caracteristicamente agrícola, sendo a sua parte mais de montante, coberta por enormes áreas reflorestadas. Este fato tem levado empresas do ramo de Celulose e Papel a estudar a implantação de indústria deste tipo, nesta bacia. Por este motivo,

o trecho a montante de Jurumirim tem sido estudado em campanhas específicas. Os levantamentos feitos revelam a qualidade da água excelente embora alguns lançamentos já se façam presentes especialmente nas regiões de Itapeva e Itapetininga.

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

- PR2050 - rio Paranapanema - ponte da estrada que liga Campina do Monte Alegre a Buri
- TQ2012 - rio Taquari - ponte no Km 298 da SP-258 que liga Itapeva a Itararé

### 3. PARANAPANEMA BAIXO

#### CARACTERIZAÇÃO

Esta bacia abrange o rio Paranapanema e seus efluentes desde o reservatório da usina hidroelétrica de Salto Grande até a sua foz no rio Paranã, sendo o divisor entre a região Sudoeste do Estado de São Paulo e a região Norte do Estado do Paraná. O rio Paranapanema dispõe de um grande potencial hidroelétrico, sendo parte deste potencial aproveitado pelas usinas de Salto Grande e Capivara. No futuro, com a inclusão de duas novas usinas hidroelétricas de Canoas e Taquaruçu, todo este potencial será aproveitado.

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

. rio Turvo que transporta os efluentes da cidade de Duartina

. rio Capivara que transporta os efluentes das cidades de Paraguaçu Paulista e Rancharia.

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

- PR9300 - rio Paranapanema - ponte da rodovia Iepê - Porecatu (PR)



**QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA**  
**Gráficos e Tabelas**

# QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Santo Anastácio-Ponte da rod. Pres. Venceslau-ANO : 1979

Paulista

PONTO : 00SP41SA2300

CLASSE : 2

BACIA : Rio Santo Anastácio

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 1 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		10   08:15	07   07:20	05   17:35	04   07:20	07   10:50	04   10:00	02   10:10	06   10:50	03   10:56	01   11:30	05   10:45	03   10:30

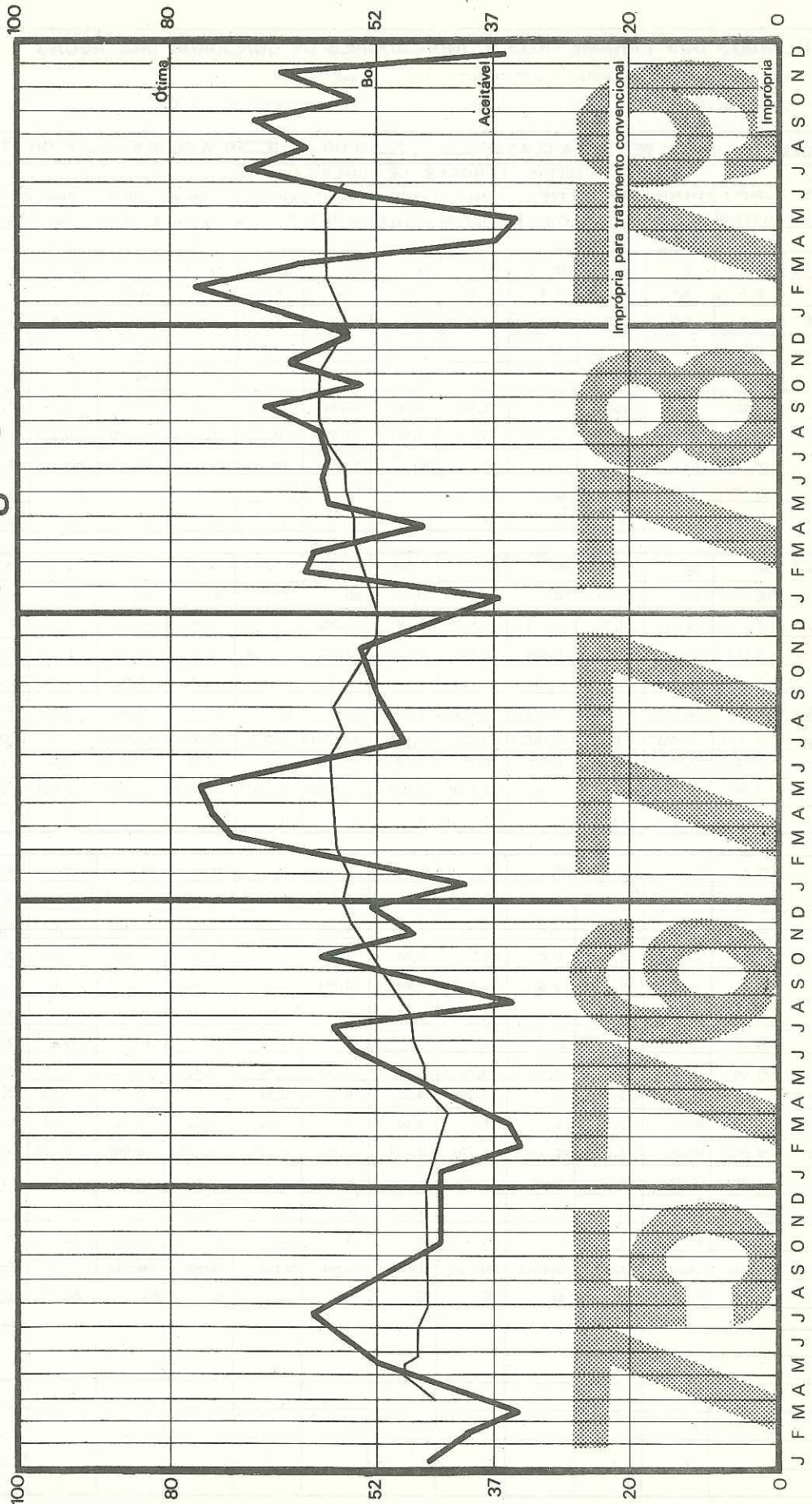
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		21	26	28	24	22	18	19	20	23	26	26	25
PH		7,1	7,4	7,3	7,2	6,9	7,1	6,7	7,2	7,1	7,4	6,9	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,2	6,0	6,2	5,8	5,5	8,6	7,2	9,2	7,2	7,3	8,1	6,2
DBO	5	5	2	1	2	* 11	* 9	2	* 6	1	* 8	2	* 16
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	330	* 4,6x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 5,4x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>3</sup>	240	790	790	* 9,2x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 9,2x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		2,45	2,61	1,24	3,62	4,12	2,27	2,62	1,91	2,46	1,63	1,51	3,38
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,107	0,066	0,020	0,424	2,11	0,137	0,117	0,103	0,107	0,058	<0,019	0,796
RESÍDUO TOTAL mg/l		176	148	133	546	1530	254	177	792	152	213	204	1020
TURBIDEZ UFT		10	30	33	350	1360	73	32	31	32	56	59	260
I. Q. A.		65	77	63	37	35	57	71	62	69	55	66	36

BÁRIO mg/l	1,0												
CÁDMIO mg/l	0,01												
CHUMBO mg/l	0,1												
CÓBRE mg/l	1,0												
CROMO mg/l	0,05												
ESTANHO mg/l	2,0												
MERCÚRIO mg/l	0,002												
ZINCO mg/l	5,0												
FENOL mg/l	0,001	...	...	....	...	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

TEMPERATURA DO AR °C		22	26	34	22	26	24	20	29	28	28	29	31
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 2,4x10 <sup>4</sup>	* 5,4x10 <sup>3</sup>	350	790	2,4x10 <sup>3</sup>	* 9,2x10 <sup>3</sup>	3,5x10 <sup>3</sup>	* 9,2x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NIQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		10	24	8	10	4	8	13	10	11	9	6	3
DOO mg/l		19	14	12	28	96	19	6	22	15	19	15	68
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	1,35	1,65	1,37	1,12	0,23	0,66	1,30	0,99	1,42	0,50	0,46	0,15
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,37	0,45	0,11	0,22	0,05	0,23	0,29	0,25	0,27	0,17	0,11	0,14
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,080	0,070	<0,001	0,450	0,410	0,470	0,360	0,080	<0,056	<0,056	0,070	0,360
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,73	0,51	0,76	2,28	3,83	1,39	1,02	0,67	0,76	1,06	0,96	3,10
RESÍDUO FIKO mg/l		...	...	...	...	1280	206	140	754	118	178	152	891
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		...	...	...	...	250	48	37	38	34	35	52	129
COLORAÇÃO		Vermelha	Marrom	...	Turva	Amarela	Turva	Limpida	Limpida	Limpida	Limpida	Turva	Vermelha
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		...	Não	...	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
CÓBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Santo Anastácio      Ponto: 00SP41SA2300

Local: Pte. Rod. Pres.Vences. -Marabá Paul. Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Paranapanema -pte.estr. Camp.Mte.Alegre - Buri

ANO : 1979

PONTO : 00SP42PR2050

CLASSE : 2

BACIA: Paranapanema Alto

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   10:40	05   15:00	05   14:30	02   15:30	03   11:00	05   13:30	03   14:50	02   10:40	04   10:15	16   12:10	05   10:15	04   11:00

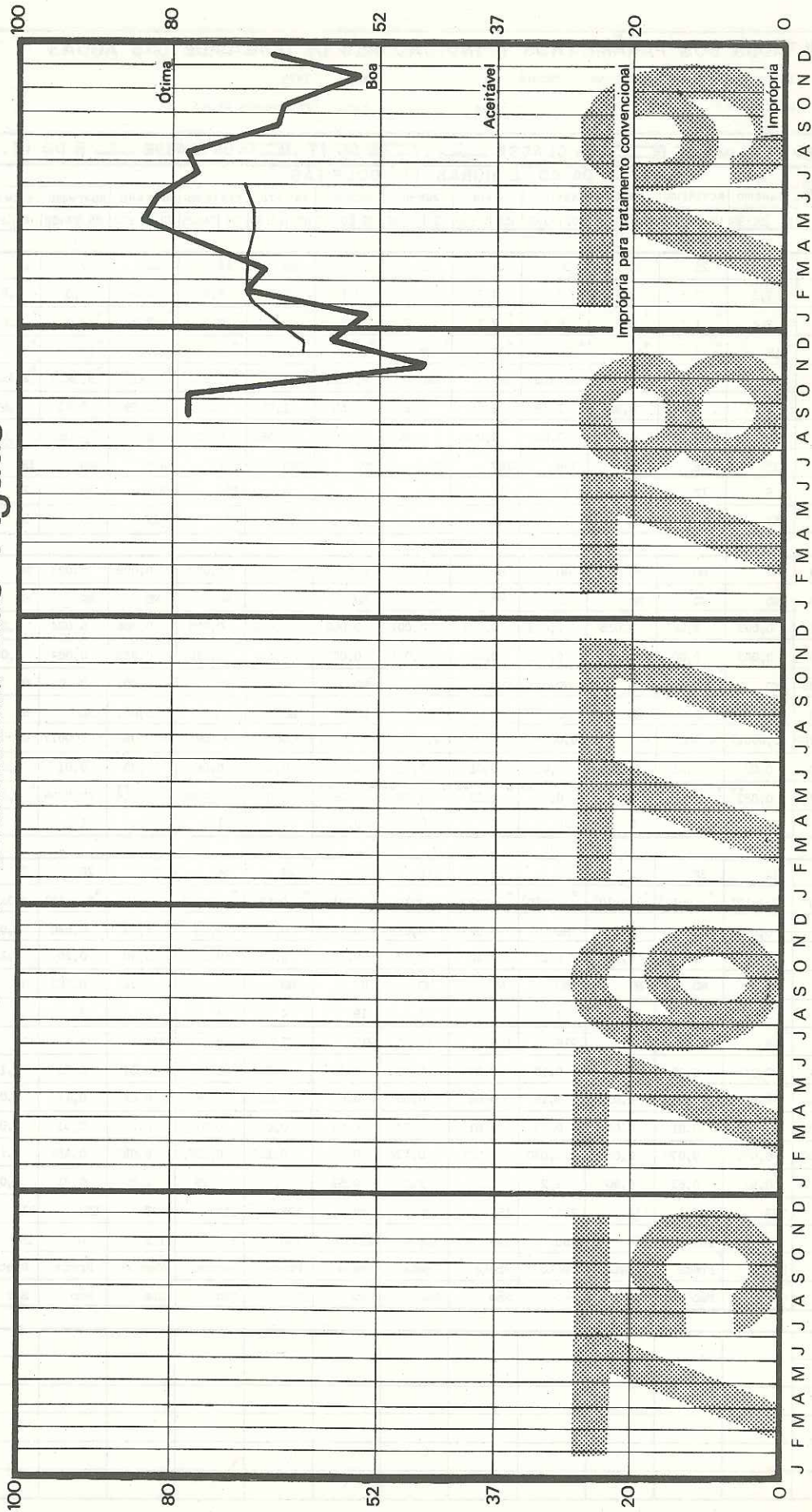
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	25	24	22	20	13	16	16	17	23	22	24
PH		6,7	6,6	6,9	6,9	6,8	7,1	7,4	6,2	6,4	6,2	6,5	6,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,2	6,2	5,7	6,7	7,8	9,4	5,3	8,4	5,3	7,7	6,6	6,9
DBO mg/l	5	2	3	1	<1	<1	1	1	1	<1	1	* 6	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	790	490	700	130	12	22	27	14	230	790	330	790
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,41	0,53	0,87	0,62	1,56	0,76	0,44	1,02	0,81	0,78	1,30	0,80
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,214	0,047	0,032	0,029	0,035	0,041	0,029	0,384	0,015	0,370	0,122	0,082
RESÍDUO TOTAL mg/l		314	68	50	55	55	66	52	63	68	89	249	84
TURBIDEZ UFT		300	26	35	22	15	33	8	28	34	40	200	40
I. Q. A.		54	71	68	77	84	82	77	78	67	66	55	68

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,006	0,002	0,004	0,025	0,001	0,008	ND
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,034	0,011	0,003	0,003	0,012	0,005	0,002	0,003	0,001	0,002	0,004	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,013	0,004	0,003	0,006	0,008	0,010	0,008	0,004	0,003	0,002	0,007	0,007
CROMO mg/l	0,05	0,014	0,004	0,007	0,010	0,001	0,004	0,001	0,004	0,003	0,001	0,006	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	0,001	0,011	0,001	ND	ND	ND	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00023	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	<0,0006	0,01	0,38	<0,0006	0,02	0,02
FENOL mg/l	0,001	0,001	0,001	0,001	<0,0001	<0,0001	* 0,004**	<0,0006	* 0,001**	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDAZ	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		27	29	32	29	26	25	22	20	16	26	25	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	2,8x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	2,2x10 <sup>3</sup>	490	1,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l		13,3	2,20	0,587	1,42	4,83	1,24	0,260	0,477	2,76	0,149	1,54	0,051
MANGANÊS mg/l		0,17	0,06	0,05	0,05	0,03	0,04	0,03	0,02	0,05	0,06	0,13	0,07
NIQUEL mg/l		0,016	0,003	0,002	0,001	0,044	0,012	0,001	0,002	0,006	0,002	0,012	0,003
CLORETO mg/l		3	3	4	3	2	3	3	4	4	2	3	2
DOO mg/l		30	13	19	20	4	11	8	12	11	16	27	12
SURFACTANTES mg/l		<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,04	0,04	0,52	0,04
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,19	0,18	0,25	0,23	0,79	0,21	0,21	0,34	0,27	0,27	0,33	0,23
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	<0,001	<0,001	0,050	<0,001	0,120	0,014	<0,001	0,170	<0,023	0,060	0,044	0,036
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,21	0,34	0,61	0,38	0,76	0,54	0,22	0,66	0,53	0,50	0,96	0,56
RESÍDUO FIXO mg/l		258	45	43	43	48	47	40	52	51	66	178	60
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		56	23	7	12	7	19	12	11	17	23	71	24
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Marron	Límpida	Turva	Turva	Turva	Amarela	Amarela	Límpida
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paranapanema      Ponto: 00SP42PR2050      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. da Estr. Camp. Mte. Alegre-Buri      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Taquari - pte. rod. Itapeva - Itararé

ANO : 1979

PONTO : 00SP42TQ2012

CLASSE : 2

BACIA : Parapanema Alto

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT .

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		11   16:30	05   11:00	05   10:30	02   12:20	03   7:30	05   10:00	03   10:50	02   14:30	04   14:25	02   10:50	05   14:00	04   14:00

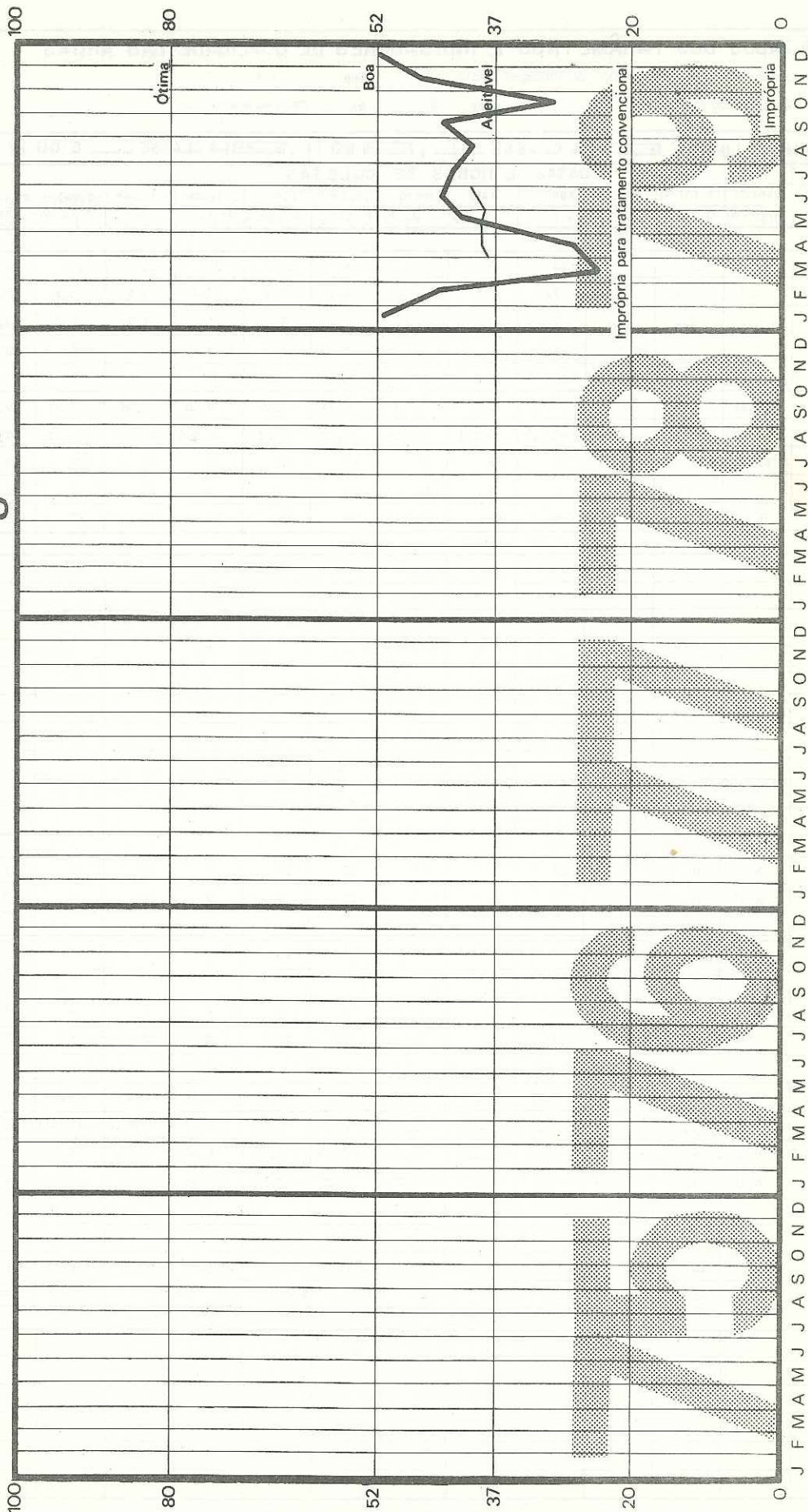
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		21	25	22	20	17	12	16	16	16	20	24	23
PH		7,3	7,5	7,1	7,5	7,2	7,7	7,1	7,2	6,8	6,9	7,3	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 3,4	* 1,7	* 0,0	* 0,6	* 2,2	* 4,2	8,4	* 3,1	7,7	* 3,2	* 3,2	* 3,4
DBO mg/l	5	* 12	* 14	* 13	* 27	* 28	* 30	* 48	* 18	* 14	* 27	* 15	* 8
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	490	940	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,59	0,69	0,92	1,48	1,05	1,25	0,55	1,05	1,39	1,79	0,93	1,06
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,035	0,026	0,020	0,020	0,053	0,041	0,085	0,062	0,122	0,620	0,066	0,048
RESÍDUO TOTAL mg/l		233	208	203	308	287	262	293	264	364	409	240	222
TURBIDEZ UFT		5	12	6	12	18	15	27	4	150	225	30	25
I. Q. A.		51	45	23	27	41	44	43	40	44	29	46	51

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,002	0,009	0,003	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,003	0,001	0,015	0,003	0,003	0,001	0,006	0,002	0,009	0,006	0,004	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,003	0,001	0,003	0,001	0,002	0,001	0,003	0,001	0,010	0,012	0,004	0,001
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,003	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00040	0,00021	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,02	0,01	<0,002	0,02	0,01	0,01	0,0006	0,02	0,06	0,03	0,01	0,02
FENOL mg/l	0,001	* 0,082**	* 0,056**	* 0,082**	* 0,16**	* 0,29**	* 0,28**	* 0,26**	* 0,39**	<0,0006	* 0,014**	<0,0006	* 0,11**
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0

TEMPERATURA DO AR °C		22	30	25	27	20	16	17	24	16	24	28	25
COLL TOAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	1,4x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>
FERRÓ mg/l		0,006	ND	0,016	ND	0,023	0,015	0,132	0,005	2,75	1,03	0,040	0,003
MANGANÊS mg/l		0,12	0,18	0,14	0,22	0,10	0,12	0,15	0,09	0,22	0,20	0,20	0,15
NÍQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,015	0,002	ND
CLORETO mg/l		3	5	4	1	2	3	19	4	4	2	3	6
DQO mg/l		138	113	118	216	178	146	215	177	139	144	94	113
SURFACTANTES mg/l		0,04	0,09	0,07	0,10	0,07	0,16	0,10	0,26	<0,04	<0,04	0,75	0,11
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,07	0,06	0,01	0,16	0,02	0,06	0,02	0,08	0,09	0,09	0,11	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	0,03	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,010	0,070	0,090	0,030	0,009	0,134	<0,001	0,120	0,150	0,083	0,180	0,130
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,51	0,62	0,90	1,29	1,02	1,17	0,51	0,95	1,29	1,69	0,81	1,00
RESÍDUO FIXO mg/l		123	107	110	145	154	146	169	128	218	297	152	112
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		110	101	93	163	133	116	124	136	146	112	88	110
COLORAÇÃO		Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta	Marron	Marron	Preta	Preta
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Taquari      Ponto: 00SP42TQ2012      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. da Rod. Itapeva - Itararé      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUARTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Paranapanema - a jusante da barragem Capivara

ANO : 1979

PONTO : 00SP43PR9300

CLASSE : 2

BACIA: Paranapanema Baixo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE     E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 64/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		10   12:30	07   09:50	05   14:45	04   11:40	07   06:45	04   06:30	02   06:15	06   15:00	03   14:50	01   16:30	05   14:50	03   13:45

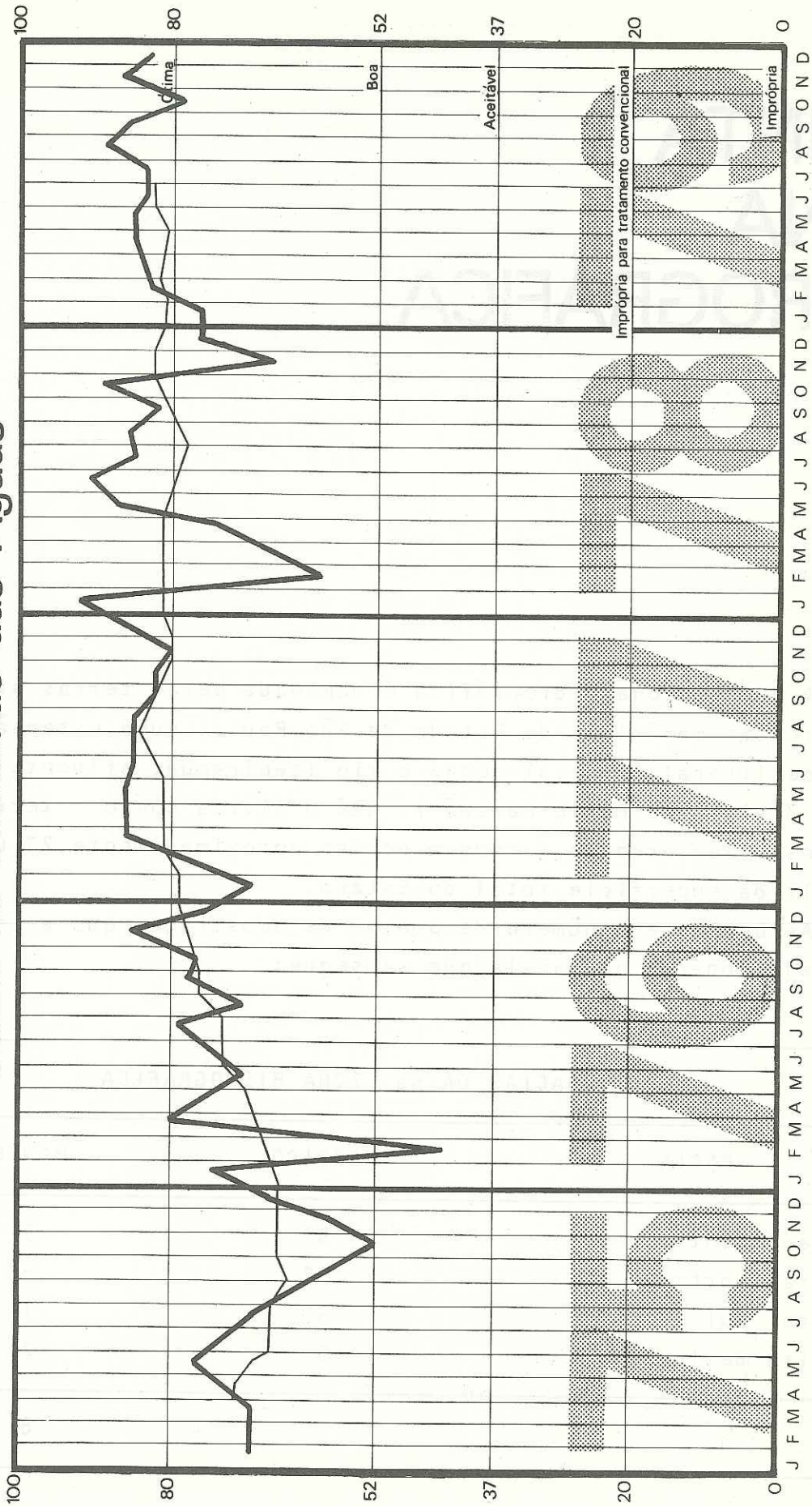
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	26	27	24	23	20	18	21	20	21	25	24
PH		6,7	7,3	7,1	7,3	7,5	7,1	6,9	7,2	7,2	7,1	6,9	7,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,0	5,2	5,7	7,0	7,9	8,8	8,9	9,5	8,8	8,3	8,0	7,5
DBO mg/l	5	1	1	<1	<1	4	3	2	3	1	4	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	79	6	13	<20	13	23	23	<2	23	79	8	23
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,42	0,53	0,46	0,55	0,45	0,43	0,30	0,79	0,60	0,80	0,57	0,85
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,038	0,032	0,041	<0,012	0,033	<0,019	0,025	<0,019	<0,019	<0,019	<0,019	<0,022
RESÍDUO TOTAL mg/l		69	52	66	65	59	90	68	72	56	68	75	88
TURBIDEZ UFT		31	17	10	9	6	15	14	8	7	8	20	28
I. Q. A.		76	83	84	85	85	83	84	89	86	79	87	83

BÁRIO mg/l	1,0												
CÁDMIO mg/l	0,01												
CHUMBO mg/l	0,1												
COBRE mg/l	1,0												
CROMO mg/l	0,05												
ESTANHO mg/l	2,0												
MERCÚRIO mg/l	0,002												
ZINCO mg/l	5,0												
FENOL mg/l	0,001												
ÍNDICE DE TOXIDEZ													

TEMPERATURA DO AR °C		26	30	38	29	20	17	15	30	23	23	35	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	79	33	170	23	23	23	8	79	79	23	170
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NIQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
DQO mg/l		7	8	4	<4	6	8	6	12	8	12	6	10
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,23	0,28	0,27	0,27	0,14	0,20	0,04	0,21	0,14	0,15	0,17	0,134
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	<0,003	<0,003	<0,003
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,100	<0,001	0,010	<0,001	0,110	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,18	0,24	0,18	0,27	0,30	0,23	0,25	0,58	0,46	0,65	0,40	0,72
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Límpida	Amarela	...	Verde	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		...	Não	...	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paranapanema

Ponto: 00SP43PR9 300

IQA: \_\_\_\_\_

Local: A Jusante da Barragem Capivara

Classe: 2

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Quinta Zona Hidrográfica é dominada pelas terras situadas nas vertentes marítimas do Estado de São Paulo, numa extensão de 622 Km de litoral, que vai desde o rio Itapirapuã, afluente do Ribeira (divisa São Paulo-Paraná), até a divisa com o território fluminense. Sua área de drenagem perfaz, aproximadamente, 27 000 Km<sup>2</sup>, quase 11% da superfície total do Estado.

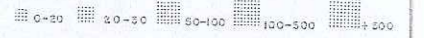
As bacias e o número de pontos de amostragem que as compõem estão relacionados na tabela que se segue:

BACIAS DA 5a. ZONA HIDROGRÁFICA		
BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1. Baixada Santista	51	5
2. Litoral Norte	52	-
3. Litoral Sul	53	1
4. Ribeira de Iguape	54	2
TOTAL		8

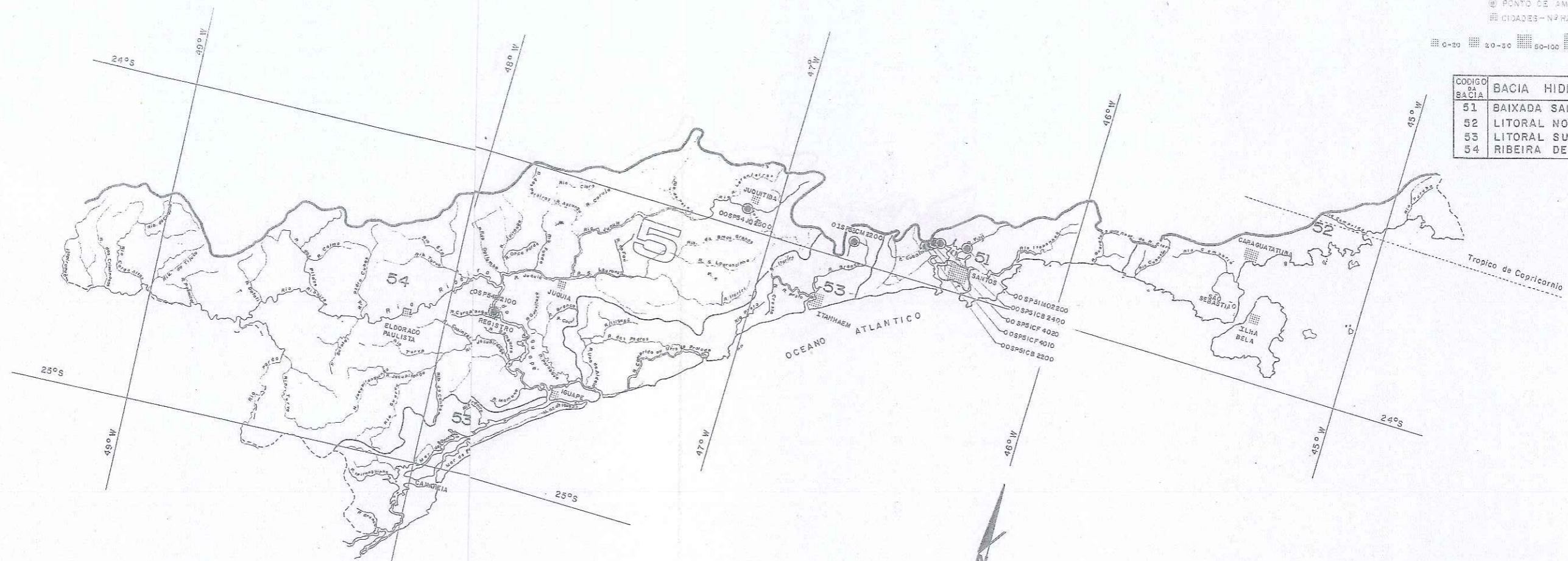
**LEGENDA**

● PONTO DE AMOSTRAGEM

■ CIDADES - Nº HAB. / KM<sup>2</sup>



CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
51	BAIXADA SANTISTA
52	LITORAL NORTE
53	LITORAL SUL
54	RIBEIRA DE IGUAPE



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL			
Diretoria de Engenharia e Ação Regional		Data	MAI/80
Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas		Des.	DAEE
REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO PONTOS DE AMOSTRAGEM 5ª ZONA HIDROGRÁFICA		Projeto	
		Verif.	
		Aprov.	
		Escola	1:1000000
		Nº	



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 5a. Zona Hidrográfica pode-se definir dois tipos de bacia:

. bacia formada pelos rios que nascem nos altos da Serra, com características torrenciais tornando-se rios de planície, ao descerem para as Baixadas

. bacia que apresenta rios com pequeno curso, praticamente de planície, apresentando somente a parte de ampla sedimentação e formação lagamares.

A 5a. Zona pode ser caracterizada com 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.

## 1. BAIXADA SANTISTA

### CARACTERIZAÇÃO

A Baixada Santista abrange alguns rios que deságuam no estuário e baía de Santos, como o rio Cubatão, rio Moji, rio Branco,

rio Quilombo e outros. Além disso, o rio Cubatão recebe as descargas dos canais 1 e 2 da usina hidroelétrica da Light cujas águas procedem do sistema. Alto Tietê, através do reservatório Billings. 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 com refinaria, indústrias de fertilizantes e químicas, além da própria cidade.

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

- CB2200 - rio Cubatão - na ponte Preta em frente a antiga ETA da SAEC
- CB2400 - rio Cubatão - ponte da estrada de ferro Santos-Jundiaí; 1,5 Km a jusante da foz do rio Perequê
- CF4010 - canal de fuga 1 - usina Henry Borden
- CF4020 - canal de fuga 2 - usina Henry Borden
- M02200 - rio Moji - ponte da rodovia Cubatão-Guarujá, em frente a COSIPA

## 2. LITORAL NORTE

### CARACTERIZAÇÃO

A bacia hidrográfica do Litoral Norte é formada pelos corpos de água contidos no componente setentrional da baixada costeira, de limitada pelas escarpas da Serra do Mar e pelo Oceano Atlântico.

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

Nesta programação de 1979 não foi demarcado nenhum ponto para caracterizar a qualidade das suas águas.

Tanto o Litoral Norte como o Litoral Sul e Baixada Santista têm suas praias classificadas semanalmente segundo a Portaria 536/76 da SEMA, de conformidade com programa específico. Em 1978 foi publicado pela CETESB o relatório "Poluição Fecal no Litoral Norte" que mostra a qualidade de suas praias e sugere algumas medidas de caráter preventivo para a sua proteção.

### 3. LITORAL SUL

#### CARACTERIZAÇÃO

A bacia do Litoral Sul compreende os rios que deságuam no mar, e se estende desde Mongaguá até a divisa com o Estado do Paraná. 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 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.

O Plano Diretor de Recursos Hídricos para o Abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, aprovado pela SABESP, inclui uma série de obras de captação e adução nas cabeceiras desses rios. Esse Plano configura uma série de 4 obras de barragem (Capivari Superior, Capivari Médio, Capivari Inferior e Monos) as quais constituirão o reservatório do Capivari - Monos. Este sub-sistema fará parte do sistema Guarapiranga. Atualmente, já se encontra em operação no Capivari Alto uma pequena estação de bombeamento que permite captar e conduzir ao Guarapiranga cerca de  $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ .

A qualidade da água é acompanhada através de um único ponto de amostragem:

CM2200 - reservatório do Capivari - Monos - na captação de água da SABESP

## 4. RIBEIRA DE IGUAPE

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Ribeira, com suas nascentes localizadas nas proximidades de Ponta Grossa (PR) drena até a divisa com o Estado de São Paulo, cerca de 1/3 da área total de sua bacia estimada em 30 474 Km<sup>2</sup>, inclui-se aqui a bacia do rio Juquiã, o qual se constitui em seu 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 Juquiã desde a sua nascente até às proximidades da cidade de Juquitiba, percorre região serrana, em área tipicamente rural. No futuro este trecho de rio fará parte do sub-sistema Alto Juquiã (pertencente ao sistema Guarapiranga) compondo-se de quatro reservatórios produtores (reservatório de França já existente, Juquitiba, Ribeirão Grande e Rosas) dispostos em série ao longo do rio.

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

JQ2500 - rio Juquiã - ponte no Km 78 da BR-116 no município de Juquitiba

RI2100 - rio Ribeira de Iguape - ponte no Km 184 da BR-116, na cidade de Registro.

**QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA**  
**Gráficos e Tabelas**

QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Cubatão - na ponte Preta - antiga ETA

ANO: 1979

PONTO: 00SP51CB2200

CLASSE: 2

BACIA: Baixada Santista

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **1** DA CLASSE **2**; **1** DO IT; **1** DA CLASSE **2** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/68	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   08:50	07   12:40	05   13:00	02   13:00	07   12:00	04   11:30	03   08:40	06   09:20	03   14:05	01   15:00	08   09:00	04   12:50

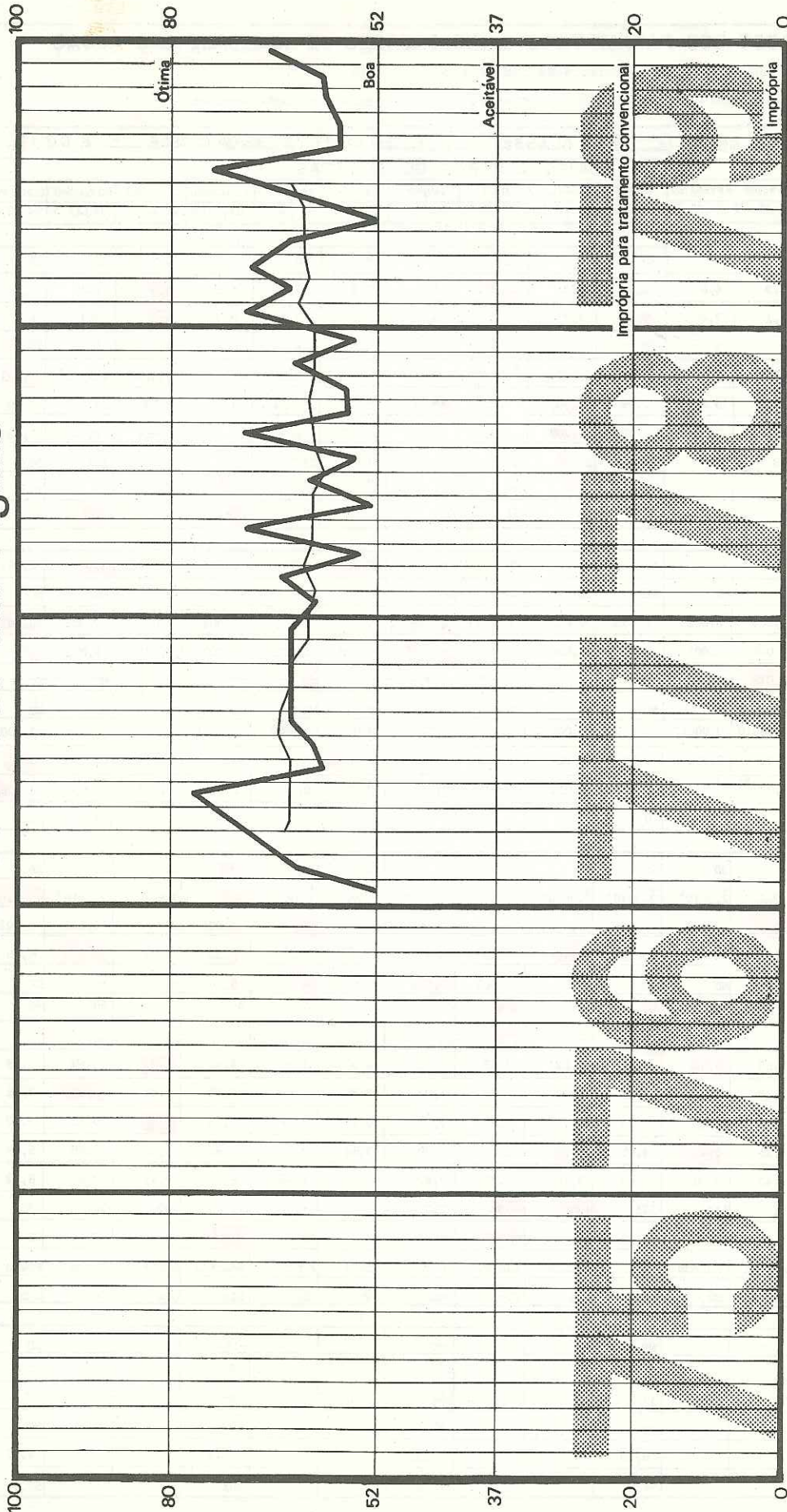
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	27	24	24	22	17	18	20	17	22	21	24
PH		6,6	5,7	6,6	6,2	9,1	6,6	6,8	7,4	6,8	5,8	5,6	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,9	8,0	8,1	8,6	8,8	9,2	9,0	8,6	9,2	8,6	8,6	7,8
DBO mg/l	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	700	490	790	170	790	40	2,3x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,72	0,41	0,77	0,53	3,84	0,66	0,61	0,56	1,33	0,62	0,35	0,50
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,035	0,038	0,032	0,056	0,085	0,066	0,035	0,118	0,139	0,664	0,091	0,066
RESÍDUO TOTAL mg/l		119	112	82	118	477	237	98	347	1139	151	234	66
TURBIDEZ UFT		25	30	12	45	88	85	20	130	180	75	120	35
I. Q. A.		70	64	69	64	52	65	74	57	57	59	60	67

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,046	0,006	0,024	0,097	0,009	0,006	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,013	0,004	0,028	0,013	0,024	0,048	0,017	0,030	0,018	0,001	0,003	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,010	0,005	0,008	0,019	0,014	0,034	0,007	0,053	0,026	0,004	0,003	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,010	0,003	0,006	0,005	0,004	0,015	0,004	0,008	0,030	0,001	0,004	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,01	<0,002	0,01	0,01	0,01	<0,0006	0,03	0,16	0,02	<0,0006	<0,0006
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	* 0,012 **	* 0,008 **	* 0,005 **
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		29	33	29	32	26	26	21	22	18	24	28	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	490	790	70	2,3x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l		5,41	0,380	0,809	0,656	7,18	3,44	3,16	2,21	5,22	0,036	0,473	0,051
MANGANÊS mg/l		0,12	0,07	0,10	0,08	0,08	0,11	0,10	0,10	0,13	0,10	0,07	0,07
NIQUEL mg/l		0,015	0,004	0,008	0,007	0,02	0,03	0,01	0,009	0,029	0,005	0,006	ND
CLORETO mg/l		6	5	4	6	116	4	13	7	6	8	7	8
DQO mg/l		13	6	5	2	5	3	2	1	17	2	4	18
SURFACTANTES mg/l		0,04	0,05	0,07	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	0,09	0,02
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,30	0,18	0,40	0,27	0,28	0,43	0,32	0,25	0,53	0,33	0,30	0,30
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,120	0,005	0,001	0,001	* 3,22	0,040	<0,001	0,130	0,410	0,035	0,068	0,10
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,42	0,22	0,36	0,25	3,54	0,22	0,28	0,30	0,79	0,28	0,31	0,46
RESÍDUO FIXO mg/l		101	79	54	88	402	190	78	303	949	116	198	51
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		18	33	28	30	75	47	20	44	190	35	36	15
COLORAÇÃO		Marrom	Amarela	...	Amarela	Amarela	Amarela	Verde	Amarela	Amarela	Amarela	Turva	Amarela
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g				ND			ND			ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g				11			81			10			2
COBRE EM SEDIMENTO µg/g				9			146			9			2
CROMO EM SEDIMENTO µg/g				15			28			15			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g				<0,02			0,05			<0,02			0,11
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g				47,3			80,1			31,8			54,7

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Cubatão

Local: Na Pte. Preta, antiga ETA

Ponto: 00SP51CB2200

Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Cubatão - 1,5 km a jusante da foz do rio

ANO: 1979

PONTO: 00SP51CB2400 Perequê

CLASSE: 3

BACIA: Baixada Santista

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **3** DA CLASSE **3**; **3** DO IT; **3** DA CLASSE **3** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 8488	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   11:55	07   09:20	05   09:15	02   10:13	07   09:15	04   08:00	03   12:50	06   13:55	03   10:30	01   11:40	08   12:35	04   09:15

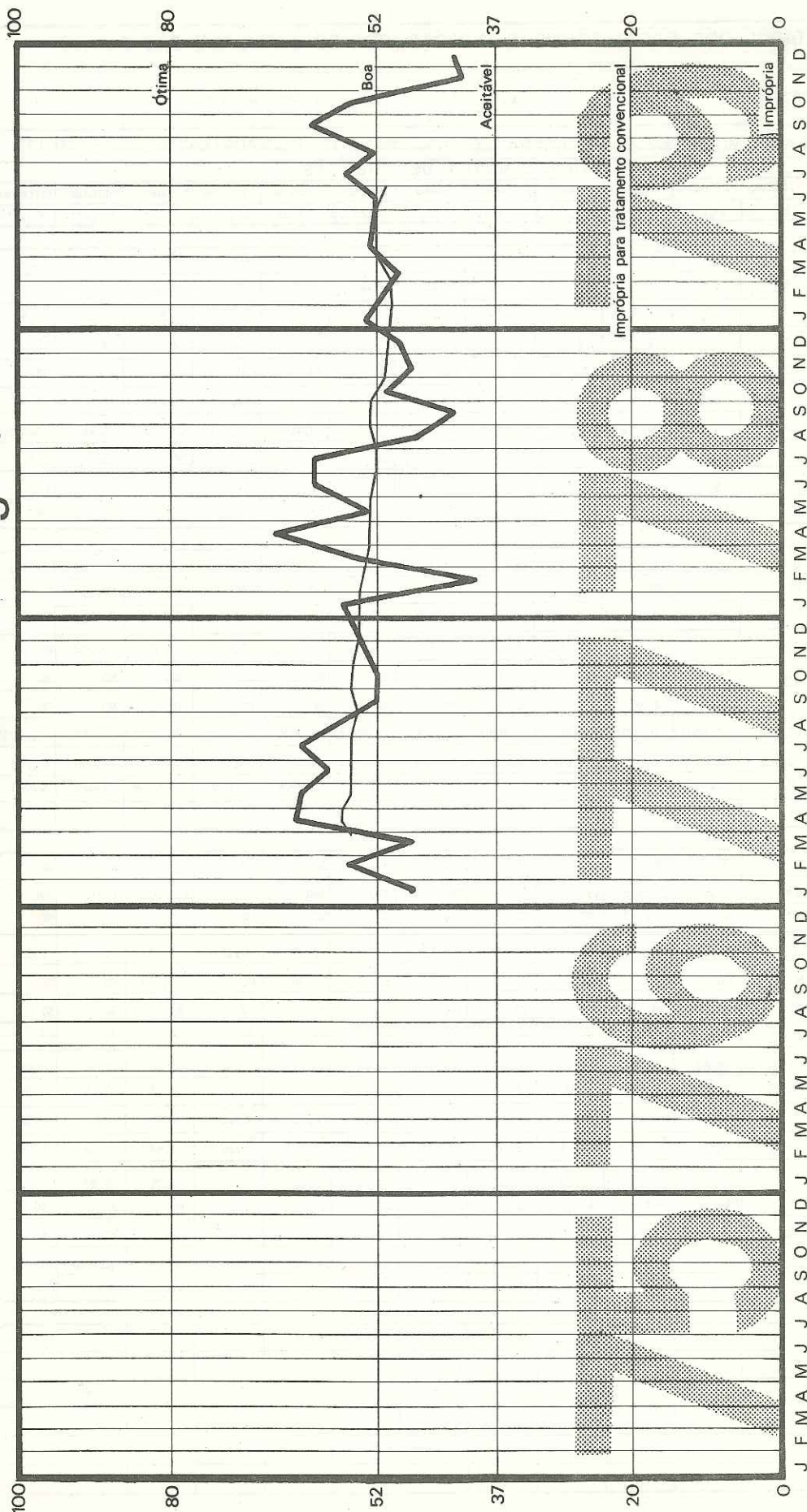
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	25	28	25	22	18	19	20	18	21	23	24
pH		6,9	6,6	6,9	6,8	7,8	6,6	7,3	7,1	6,9	6,1	6,1	6,9
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	4	6,1	7,4	5,7	7,7	7,0	5,8	7,4	8,8	8,3	9,0	7,1	6,9
DBO mg/l	10	6	7	12	7	1	6	5	8	6	4	9	14
COLI. FECAL NMP/100 ml	4x10 <sup>3</sup>	*7,9x10 <sup>3</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	*7,9x10 <sup>3</sup>	*3,3x10 <sup>4</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	*1,7x10 <sup>4</sup>	490	3,3x10 <sup>3</sup>	*2,2x10 <sup>5</sup>	*2,4x10 <sup>5</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		6,87	10,8	7,09	5,58	5,75	10,9	8,25	7,58	7,15	8,17	7,97	7,20
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,266	0,269	0,230	0,209	0,331	0,362	0,373	0,398	0,563	0,664	0,427	0,421
RESÍDUO TOTAL mg/l		228	219	235	207	588	252	237	234	258	256	265	207
TURBIDEZ UFT		15	10	20	7	12	15	12	10	25	8	25	15
I. Q. A.		54	51	50	53	52	52	57	52	61	56	41	42

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,044	0,010	0,005	0,006	0,002	ND	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,004	0,002	0,003	0,002	0,002	0,006	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,003	0,002	0,002	0,004	0,007	0,010	0,008	0,001	0,002	0,001	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	0,018	ND	ND	ND	0,005	0,003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00010	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00055	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,002	0,01	0,02	0,008	0,01	<0,0006	0,01	0,01	0,01	<0,0006	0,03
FENOL mg/l	0,001	*0,035**	*0,049**	*0,082**	*0,014**	*0,075**	*0,14**	*0,076**	*0,042**	*0,017**	*0,050**	*0,080**	*0,006**
ÍNDICE DE TOXIDAZ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		28	30	29	32	23	20	24	25	19	24	29	26
COLIFORMES NMP/100 ml	2,0x10 <sup>3</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	*3,3x10 <sup>4</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	*2,3x10 <sup>4</sup>	*4,9x10 <sup>4</sup>	790	7,9x10 <sup>3</sup>	*9,2x10 <sup>5</sup>	*1,6x10 <sup>6</sup>
FERRO mg/l		0,162	0,022	0,045	0,021	0,115	0,050	0,030	ND	0,025	ND	0,001	0,001
MANGANÊS mg/l		0,22	0,28	0,21	0,15	0,17	0,17	0,21	0,20	0,20	0,23	0,32	0,20
NÍQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	0,007	0,02	0,003	ND	0,002	ND	ND	ND
CLORETO mg/l	40	40	33	36	146	40	51	47	49	55	50	46	
DQO mg/l	25	18	54	27	17	40	31	36	37	44	39	33	
SURFACTANTES mg/l	0,63	0,60	0,61	0,62	0,68	0,93	0,90	1,36	1,40	1,89	0,89	0,79	
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10	1,13	2,84	1,23	1,99	1,08	1,04	0,80	0,66	0,28	0,42	0,24	0,31
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,31	0,46	0,23	0,41	0,20	0,22	0,16	0,14	0,14	0,10	0,12	0,17
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	*4,25	*6,45	*4,65	*1,82	*3,17	*4,70	*3,64	*5,10	*5,82	*6,16	*5,88	*5,49
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		5,43	7,50	5,63	3,18	4,47	9,62	7,29	6,78	6,73	7,65	7,61	6,72
RESÍDUO FIXO mg/l		151	144	171	130	476	207	183	195	214	182	202	135
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		77	75	64	77	112	45	54	39	44	74	63	72
COLORAÇÃO		Amarela	Marrom	...	Marrom	Amarela	Preta	Preta	Preta	Amarela	Preta	Preta	Preta
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g				ND			ND			ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g				35			177			44			5
COBRE EM SEDIMENTO µg/g				11			146			46			3
CROMO EM SEDIMENTO µg/g				29			26			127			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g				0,38			0,30			1,37			0,33
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g				54,4			75,2			101			56,9

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Cubatão      Ponto: 00SP51CB2400      IQA: \_\_\_\_\_

Local: 1,5 Km a Jus. da foz do R.Perequê      Classe: 3      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Canal de fuga 1 - usina Henry Borden

ANO: 1979

PONTO: 00SP51CF4010

CLASSE: 2

BACIA: Baixada Santista

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2;  DO IT;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   09:40	07   12:00	05   11:15	02   12:13	07   11:05	04   10:35	03   09:55	06   10:34	03   13:08	01   14:10	08   09:45	04   12:00

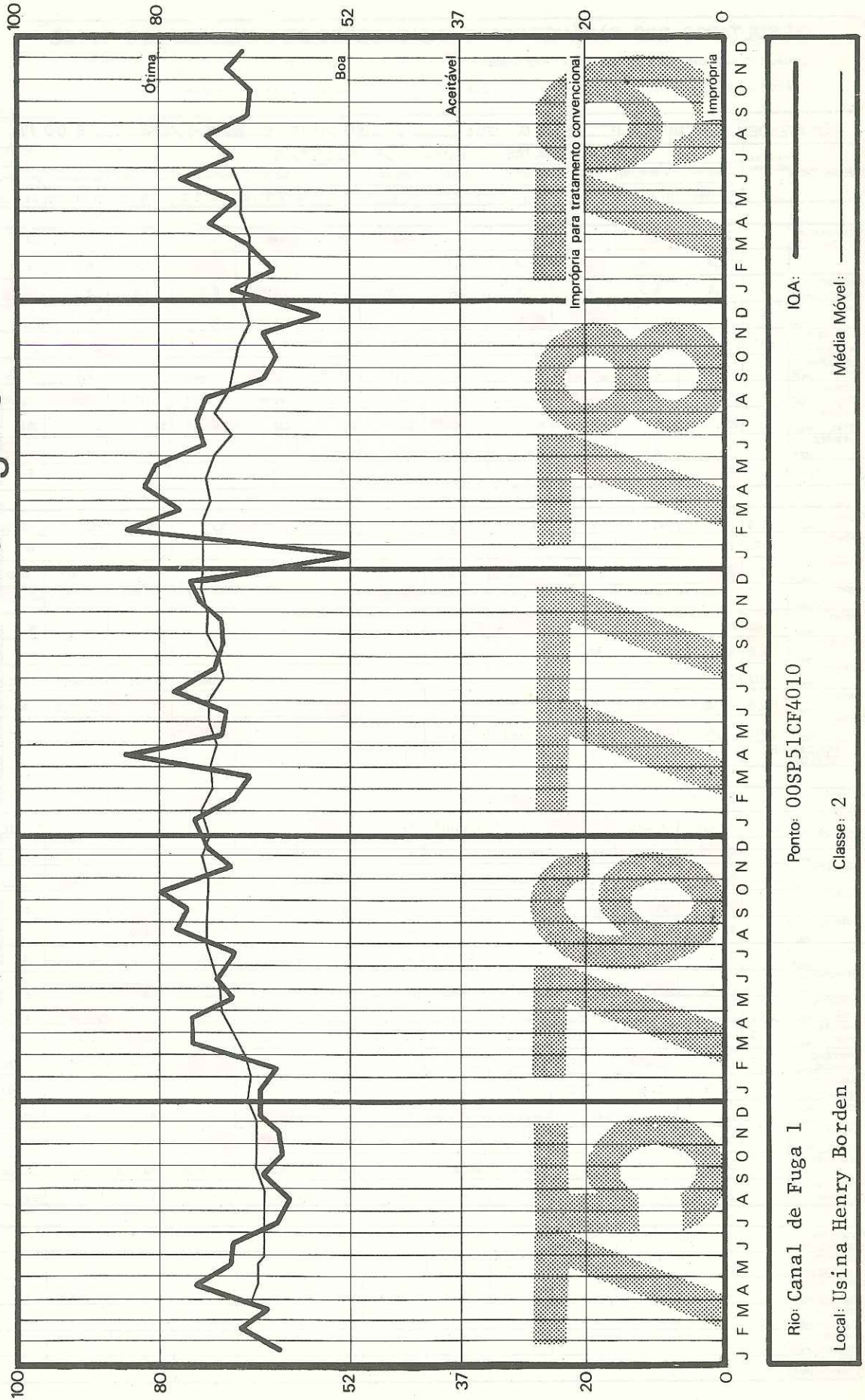
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	24	24	24	22	18	20	19	18	20	22	23
PH		7,2	5,6	7,0	6,6	6,9	7,1	7,2	6,9	7,6	6,2	6,3	7,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	8,3	8,2	7,7	7,8	8,4	8,9	9,0	9,8	8,7	8,9	9,2	7,8
DBO mg/l	5	* 7	* 6	2	* 8	4	1	5	* 6	5	3	* 6	* 12
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	170	230	* 1,3x10 <sup>3</sup>	20	130	20	170	33	170	170	20	23
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		6,26	5,15	5,86	4,63	5,82	8,63	8,24	7,04	7,70	8,03	7,09	7,08
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,356	0,274	0,242	0,283	0,336	0,384	0,390	0,404	0,620	0,618	0,664	0,433
RESÍDUO TOTAL mg/l		225	215	188	214	222	185	218	224	225	265	256	214
TURBIDEZ UFT		4	5	4	4	4	13	4	4	4	4	4	14
I. Q. A.		69	64	67	73	69	77	69	73	67	67	70	68

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,015	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,003	0,001	0,006	0,001	0,004	0,003	ND	0,001	ND	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,003	ND	0,008	0,001	0,002	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	ND
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	0,002	ND	0,004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	<0,0006	0,01	0,01	0,01	<0,0006	0,001
FENOL mg/l	0,001	0,001	<0,001	* 0,023**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	* 0,010**	<0,0006	* 0,019**	0,001
ÍNDICE DE TOXIDAZ		1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		29	35	29	32	26	26	24	23	18	24	28	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	490	1,1x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	490	790	490	330	490	490	1,3 x10 <sup>3</sup>	110	790
FERRO mg/l		ND	ND	0,793	ND	ND	0,010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MANGANÊS mg/l		0,11	0,13	0,19	0,11	0,13	0,17	0,19	0,19	0,27	0,22	0,24	0,20
NIQUEL mg/l		ND	ND	ND	ND	ND	0,002	ND	0,002	ND	0,002	ND	ND
CLORETO mg/l		44	41	38	41	42	41	44	69	52	54	54	51
ODO mg/l		24	24	20	28	22	27	26	28	38	38	31	29
SURFACTANTES mg/l		0,76	0,60	0,75	0,65	0,69	0,93	0,88	1,11	1,34	1,52	0,79	0,87
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	1,25	3,14	0,88	2,0	1,21	0,81	0,82	0,54	0,08	0,18	0,12	0,24
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,29	0,36	0,20	0,40	0,09	0,09	0,08	0,10	0,12	0,06	0,10	0,12
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 3,54	0,31	* 3,60	* 1,24	* 3,22	* 3,70	* 3,64	* 4,95	* 6,16	* 6,44	* 5,32	* 5,38
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		4,72	1,65	4,78	2,23	4,52	7,73	7,34	6,40	7,50	7,79	6,87	6,72
RESÍDUO FIXO mg/l		93	154	140	147	158	135	172	173	169	184	186	146
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		132	61	48	67	64	50	46	51	56	81	70	68
COLORAÇÃO		Verde	...	...	Verde	Verde	Verde	Marrom	Marrom	Amarela	Amarela	Marrom	Marrom
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Canal de Fuga 1

Local: Usina Henry Borden

Ponto: 00SP51CF4010

Classe: 2

IQA:

Média Móvel:

QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Canal de fuga 2 - usina Henry Borden

ANO: 1979

PONTO: 00SP51CF4020

CLASSE: 2

BACIA: Baixada Santista

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: ~~1~~ DA CLASSE 2; ~~2~~ DO IT; ~~3~~ DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   10:35	07   11:20	05   10:55	02   11:53	07   10:40	04   10:00	03   10:40	06   11:30	03   12:25	01   13:30	08   10:20	04   11:15

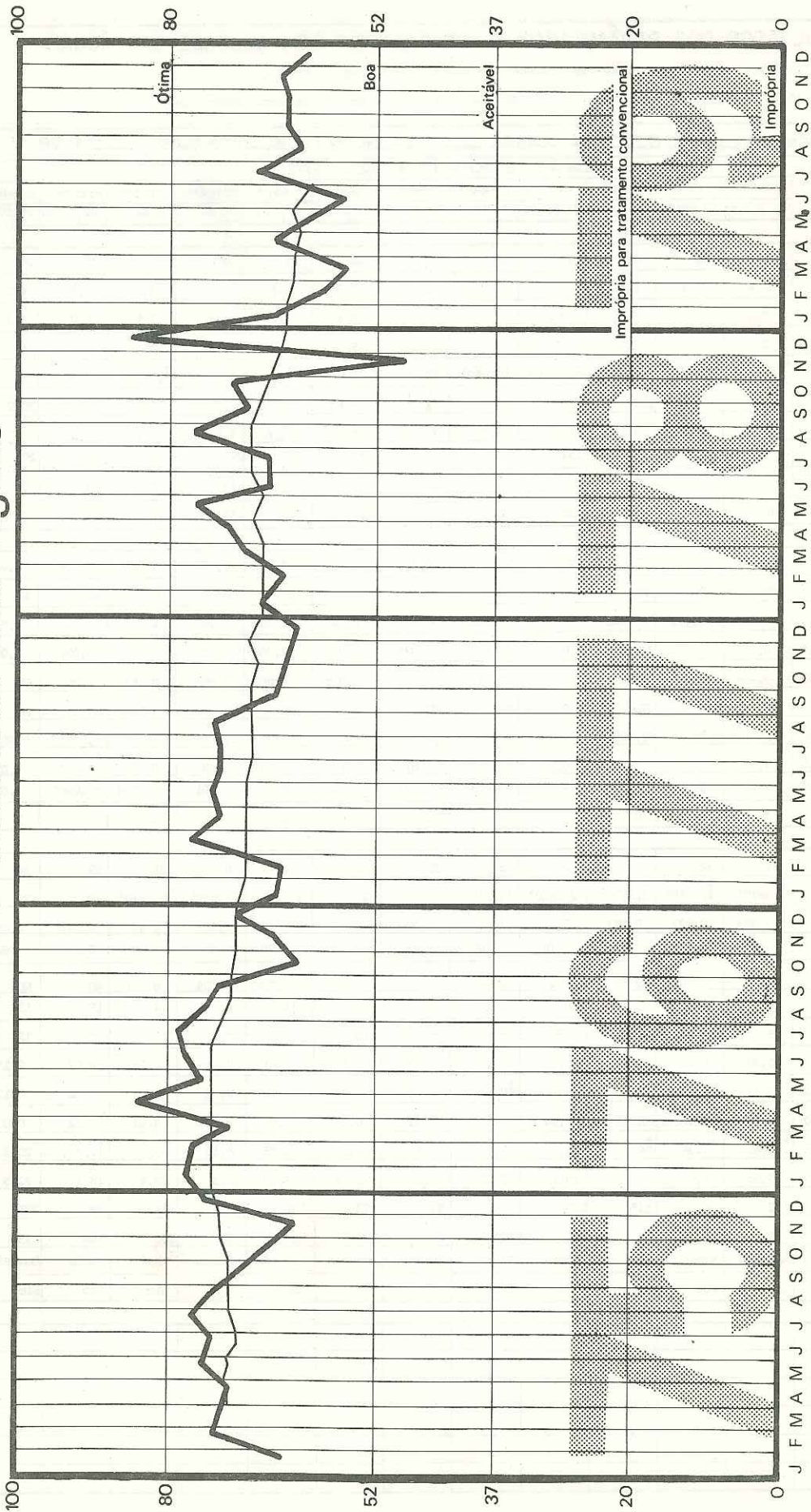
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	26	24	24	22	18	20	19	19	20	22	23
PH		6,9	5,9	6,4	6,8	7,1	7,1	6,9	7,3	7,3	6,4	6,7	7,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	8,1	8,5	7,9	7,8	8,2	8,6	9,2	9,8	8,8	8,6	8,3	7,7
DBO mg/l	5	2	5	2	* 9	5	* 6	4	* 7	5	3	* 6	* 9
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	330	* 1,1x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	230	490	490	490	230	490
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		6,67	4,86	3,02	5,17	6,09	8,82	8,09	9,94	7,85	7,57	6,65	7,19
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,334	0,269	0,260	0,287	0,336	0,390	0,287	0,445	0,628	0,656	0,676	0,445
RESÍDUO TOTAL mg/l		202	215	195	207	162	212	222	238	244	225	223	204
TURBIDEZ UFT		4	4	4	4	4	12	4	4	4	4	4	13
I. Q. A.		66	60	57	66	62	57	69	63	64	64	65	62

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,003	0,002	0,003	ND	0,003	ND	0,002
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	ND	0,005	0,001	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	ND	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	ND
CROMO mg/l	0,05	ND	ND	ND	0,003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00025	<0,00017	0,00055	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,01	<0,002	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	<0,0006	<0,0006	0,003
FENOL mg/l	0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	* 0,005**	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXIDADEZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		29	33	29	32	26	26	24	24	18	24	28	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	1,7x10 <sup>3</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	490	1,7x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	940	2,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l		ND	0,007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MANGANÊS mg/l		0,15	0,15	0,20	0,16	0,17	0,17	0,22	0,21	0,25	0,24	0,26	0,22
NÍQUEL mg/l		0,003	ND	ND	ND	ND	0,002	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CLORETO mg/l		43	43	35	37	41	41	48	50	51	6	51	51
DOO mg/l		26	22	18	26	22	30	25	32	42	37	31	31
SURFACTANTES mg/l		0,81	0,59	0,80	0,63	0,68	1,0	0,83	1,51	1,53	1,99	0,92	1,07
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	1,21	2,97	0,97	2,04	1,03	0,75	0,69	0,52	0,14	0,25	0,14	0,22
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,31	0,43	0,19	0,36	0,17	0,15	0,11	0,12	0,14	0,09	0,10	0,14
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 3,90	0,400	0,480	* 1,31	* 3,09	* 3,83	* 3,64	* 5,94	* 6,38	* 5,88	* 5,04	* 5,26
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		5,15	1,46	1,88	2,77	4,89	7,92	7,29	9,30	7,57	7,23	6,41	6,83
RESÍDUO FIXO mg/l		156	153	141	138	116	135	169	193	136	164	160	130
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		46	62	54	69	46	77	53	45	108	61	63	74
COLORAÇÃO		Verde	Verde	...	Verde	Verde	Verde	Marrom	Marrom	Amarela	Amarela	Marrom	Marrom
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Canal de Fuga 2      Ponto: 00SP51CF4020      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Usina Henry Borden      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Moji - Ponte da rodovia Cubatão-Guarujá

ANO: 1979

PONTO: 00SP51M02200

CLASSE: 2

BACIA: Baixada Santista

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2;  DO IT;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 0468	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02 12:59	07 10:30	05 10:20	02 11:05	07 10:00	04 09:05	03 11:55	06 12:50	03 11:42	01 12:45	08 11:30	04 10:20

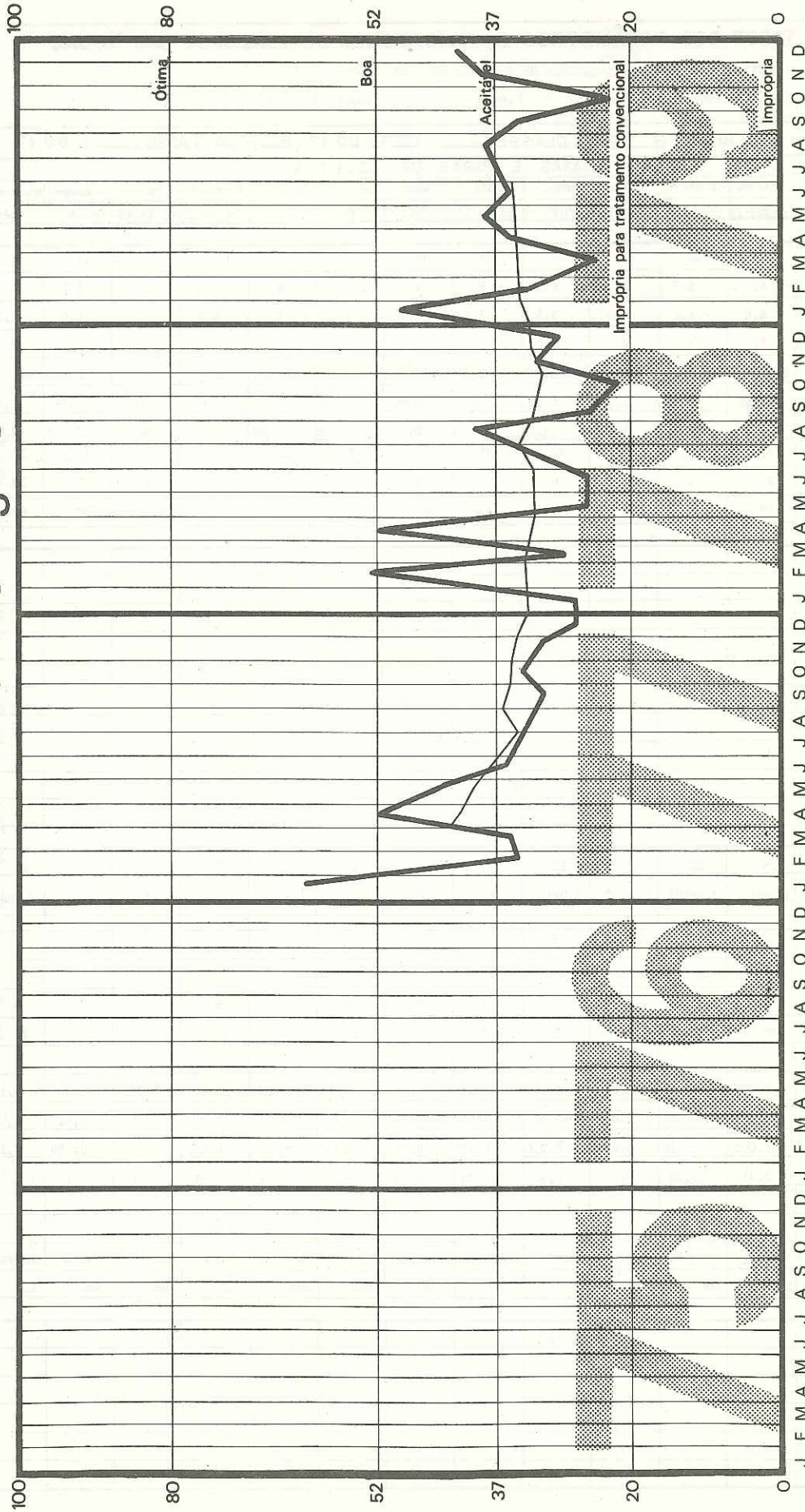
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	26	22	25	22	17	20	19	18	23	23	24
PH		7,6	4,8	6,8	5,3	6,8	2,9	3,3	3,4	3,7	3,2	3,8	4,2
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,6	7,4	7,6	7,8	7,4	8,0	8,4	8,7	8,4	7,9	6,0	6,2
DBO mg/l	5	2	6	2	1	2	1	5	1	1	3	3	4
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>3</sup>	20	20	230	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	<2	14
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		13,8	9,03	137	37,9	53,4	11,6	9,64	13,3	19,1	78,5	26,5	30,7
FÓSFORO TOTAL mg/l		4,15	4,55	7,25	11,8	13,5	30,6	434	11,6	9,04	32,2	29,0	3,74
RESÍDUO TOTAL mg/l		217	152	370	194	519	547	457	247	273	714	459	296
TURBIDEZ UFT		8	9	20	1	27	16	15	6	18	30	25	30
I. Q. A.		49	33	25	35	38	35	37	38	34	22	38	42

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,388	0,199	0,072	0,030	0,035	0,034	0,002
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,008	0,003	0,005	0,004	0,003	0,012	0,006	0,003	0,005	0,012	0,002	0,002
COBRE mg/l	1,0	0,003	0,002	0,003	0,002	0,004	0,034	0,028	0,006	0,009	0,016	0,006	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,017	0,014	ND	0,005	0,011	0,011	0,026	0,008	0,004	* 0,067**	0,003	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,003	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,07	0,17	0,04	0,09	0,05	<0,0006	0,04
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	* 0,002**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	0,001	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		29	32	27	32	25	25	24	24	18	24	29	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	1,1x10 <sup>3</sup>	20	20	330	2,2x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	2	21
FERRO mg/l		0,039	0,132	0,523	0,529	1,90	0,700	0,250	5,42	0,304	1,44	0,077	0,018
MANGANES mg/l		0,80	0,60	0,60	0,70	0,70	1,05	0,99	0,80	0,40	0,60	0,85	0,60
NÍQUEL mg/l		ND	0,002	ND	0,002	0,005	0,02	0,02	0,020	0,004	0,041	ND	ND
CLORETO mg/l		12	9	7	9	10	10	18	11	13	14	19	13
DOO mg/l		5	11	4	5	5	8	15	1	22	16	7	12
SURFACTANTES mg/l		0,03	0,04	0,10	0,05	<0,01	0,03	0,11	<0,01	0,06	0,11	0,02	0,15
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	7,74	7,23	* 34,0	8,76	* 50,0	3,09	0,45	7,18	8,76	8,07	8,38	8,17
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,06	0,07	0,03	0,04	0,11	0,01	0,05	0,02	0,04	0,03	0,02	0,03
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 5,65	* 1,36	* 56,4	* 15,7	* 3,13	* 3,83	* 4,55	* 4,95	* 8,12	* 69,2	* 17,4	* 20,1
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		5,95	1,73	1,03	29,1	3,26	8,48	9,14	6,13	10,3	70,4	18,1	22,5
RESÍDUO FIXO mg/l		152	126	145	129	200	315	273	178	203	284	299	201
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		65	30	225	65	319	232	184	69	70	430	160	95
COLORAÇÃO		Amarela	Azul	...	Turva	Azul	Turva	Amarela	Límpida	Amarela	Azul	Verde	Amarela
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Moji      Ponto: 00SP51M02200      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Ponte da Rod. Cubatão-Guarujá      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Res. Capivari Monos - Captação de água da SABESP ANO: 1979

PONTO: 01SP53CM2200

CLASSE: 1

BACIA: Litoral Sul

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **1** DA CLASSE **2**; **\*\*** DO IT; **\*\*** DA CLASSE **1** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   08:15	01   07:25	13   16:00	03   07:30	22   08:15	05   15:55	03   07:20	02   06:50	04   09:25	01   14:45	05   16:20	03   14:30

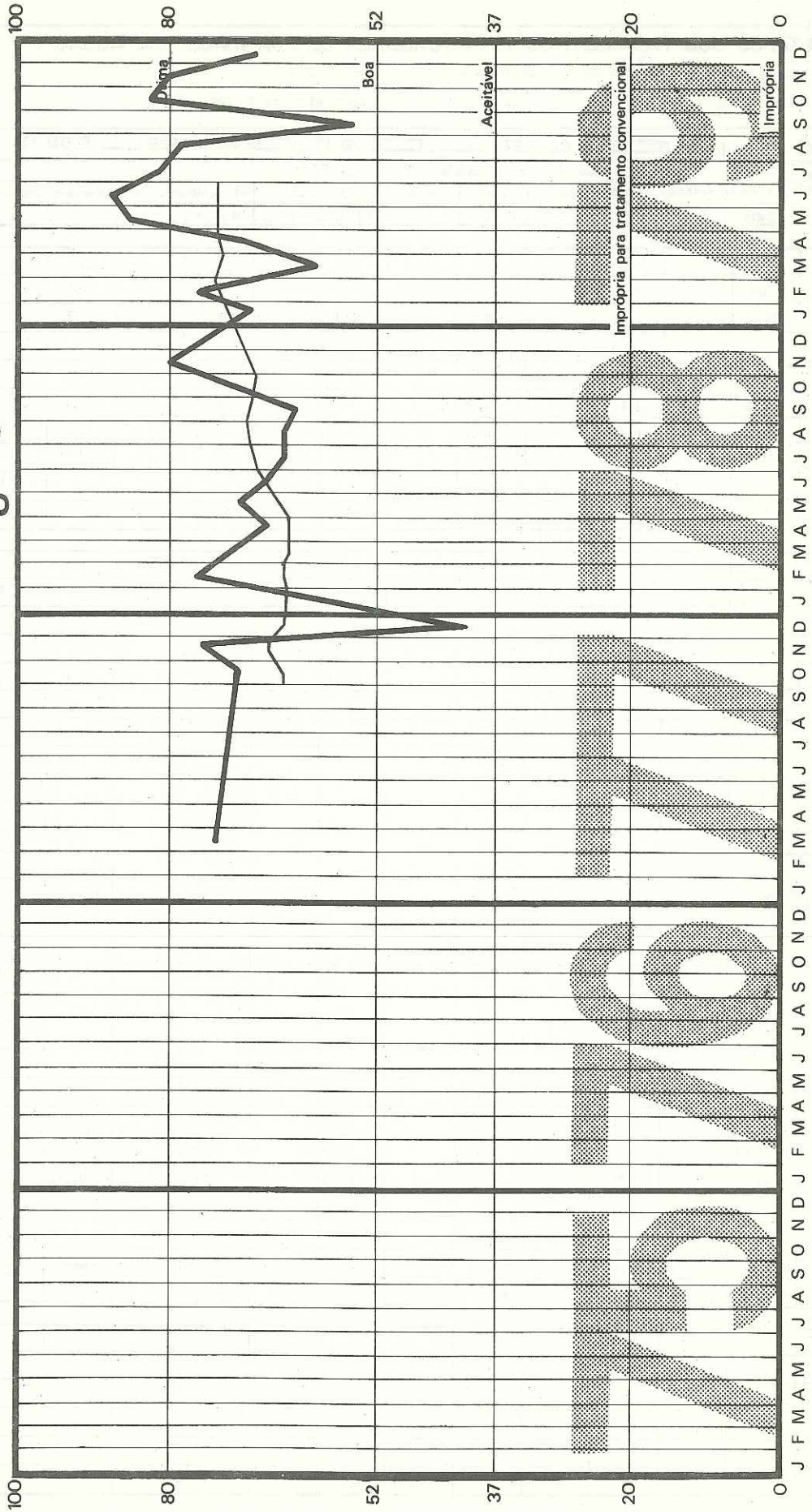
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23	22	23	20	18	17	15	15	16	22	24	26
pH		6,5	6,7	5,6	6,0	5,9	6,1	5,6	6,3	5,3	5,5	5,5	5,4
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		6,8	6,6	7,0	7,5	7,3	9,2	7,8	7,9	6,8	7,7	6,6	7,3
DBO mg/l		1	1	2	<1	<1	1	<1	2	<1	1	1	2
COLI. FECAL NMP/100 ml		* 1,7x10 <sup>3</sup>	230	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	2	17	6	79	* 4,9x10 <sup>3</sup>	<2	7	220
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,65	0,34	0,48	0,52	0,70	0,80	0,32	0,77	1,06	0,57	0,74	1,72
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,023	<0,012	0,020	0,020	0,014	0,035	0,020	0,044	<0,012	0,030	<0,012	<0,012
RESÍDUO TOTAL mg/l		41	32	41	32	35	40	32	35	41	26	37	37
TURBIDEZ UFT		25	5	20	6	5	7	4	6	26	6	5	12
I. Q. A.		69	77	60	70	85	83	81	79	56	83	80	69

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXIDADEZ													

TEMPERATURA DO AR °C		24	22	25	21	19	19	16	12	17	24	26	29
COLIFORMES NMP/100 ml		* 1,3x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	790	330	4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	14	330	4,9x10 <sup>3</sup>
FERRÃO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		3	3	4	3	3	4	3	3	5	4	3	3
DOO mg/l		10	17	14	5	10	6	10	16	14	4	20	10
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,20	0,08	0,10	0,10	0,21	0,21	0,07	0,23	0,31	0,09	0,14	0,19
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		<0,001	0,010	0,020	0,010	0,170	0,170	<0,001	<0,023	0,120	0,130	0,150	0,150
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,45	0,25	0,37	0,41	0,48	0,58	0,24	0,53	0,74	0,47	0,59	1,52
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	...	Marron	Limpida	Marron	Verde	Marron	Amarela	Turva	Marron	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Res. Capivari Monos      Ponto: 01SP53CM2200      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Captação de água da SABESP      Classe: 1      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Juquiã - pte. da rod. BR 116 - em Juquitiba

ANO: 1979

PONTO: 00SP54UQ2500

CLASSE: 1

BACIA: Ribeira de Iguape

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: \*  DA CLASSE 2  ; \*\*  DO IT ; \*\*\*  DA CLASSE  E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 8488	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02  12:40		07  09:30		09  10:15		04  17:30		04  14:57		07  15:15	

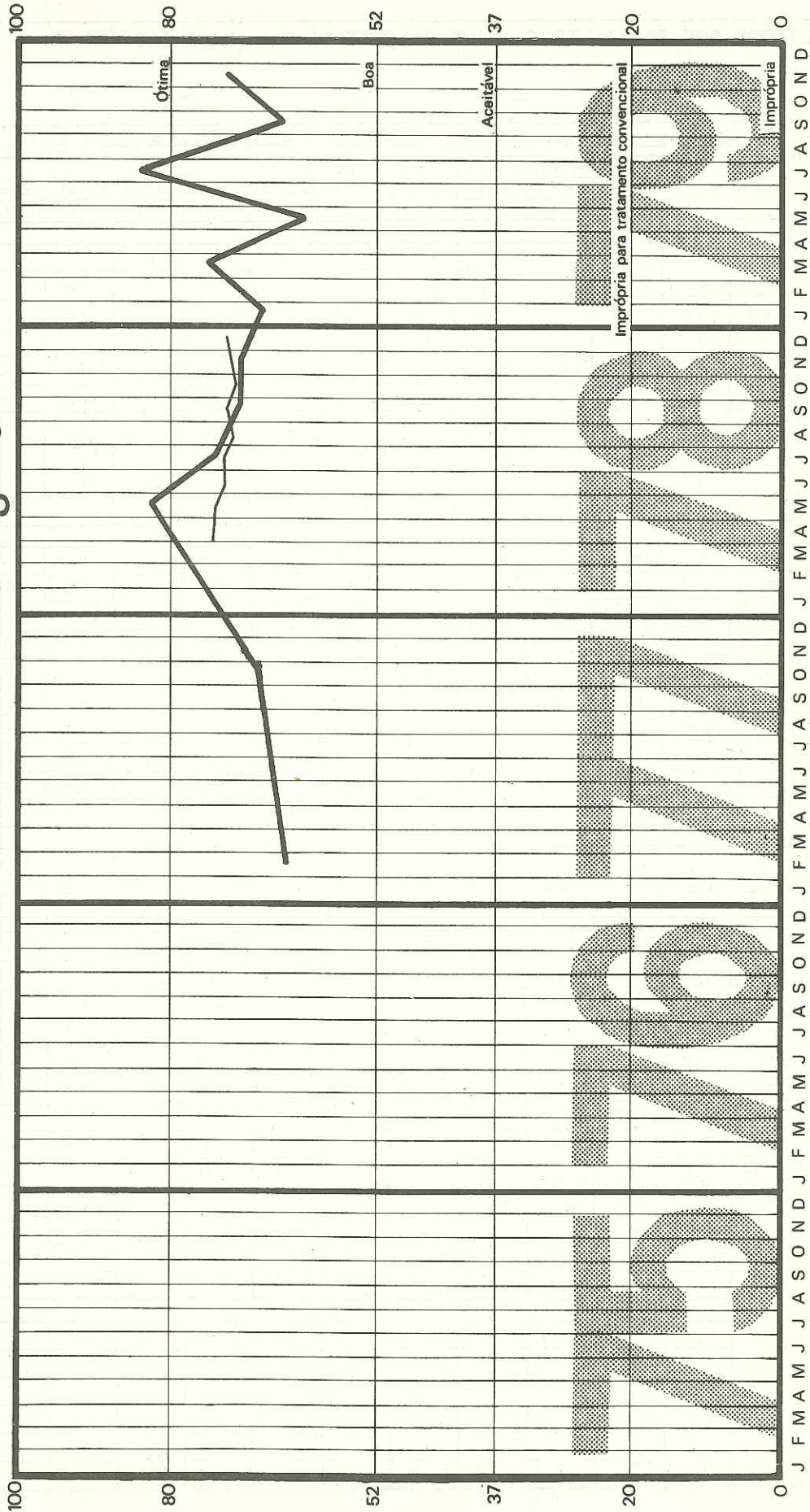
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22		20		19		21		17		24	
PH		5,9		6,1		6,4		7,3		7,2		5,4	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		8,0		7,8		8,6		9,0		8,6		7,7	
DBO mg/l		1		1		3		1		1		1	
COLI. FECAL NMP/100 ml		* 2,3x10 <sup>3</sup>		230		* 1,4x10 <sup>4</sup>		50		* 4,9x10 <sup>3</sup>		80	
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,46		1,12		0,58		0,48		0,94		0,58	
FÓSFORO TOTAL mg/l		<0,012		0,017		<0,012		0,020		0,036		<0,012	
RESÍDUO TOTAL mg/l		42		65		34		23		51		48	
TURBIDEZ UFT		17		7		6		3		33		7	
I. Q. A.		67		75		62		84		65		73	

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXIDADE													

TEMPERATURA DO AR °C		27		22		23		24		19		29	
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		2,3x10 <sup>3</sup>		790		* 1,4x10 <sup>4</sup>		230		4,9x10 <sup>3</sup>		110	
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l						0,09							
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		5		3		4		6		5		3	
DOO mg/l		10		2		6		9		9		11	
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,14		0,24		0,13		0,15		0,34		0,18	
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		<0,01		<0,01		0,01		0,01		<0,01		<0,01	
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		<0,001		0,140		0,130		0,009		0,029		0,027	
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,32		0,87		0,44		0,32		0,59		0,39	
RESÍDUO FIXO mg/l						10							
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Amarela		Turva		Azul		Preta		Vermelha		Amarela	
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim		Não		Sim		Não		Sim		Não	

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Juquiã      Ponto: 00SP54JQ2500      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. da Rod. BR 116 em Juquitiba      Classe: 1      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# QUINTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Ribeira de Iguape - pte.da rod. BR 116 -Registro ANO : 1979

PONTO : 00SP54RI2100

CLASSE : 2

BACIA: Ribeira de Iguape

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **█** DA CLASSE 2 ; **█\*\*** DO IT ; **█\*\*** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES NFC 8488	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MAIÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02   09:30	14   07:45	07   07:00	03   07:00	09   07:30	06   08:00	04   08:30	07   10:35	04   12:28	03   13:00	07   12:09	05   12:10

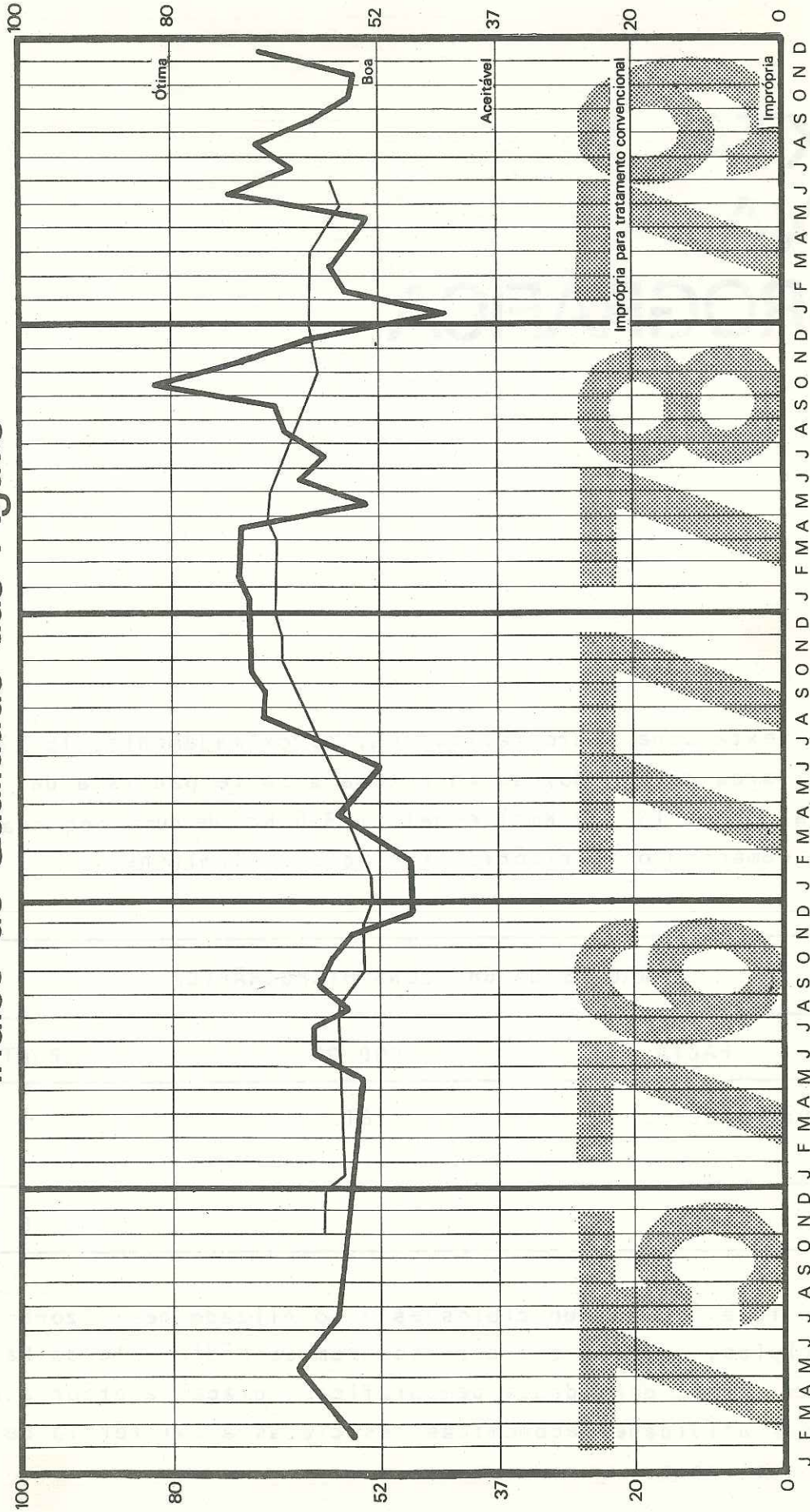
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		26	26	25	25	23	22	19	19	18	21	23	23
PH		6,7	6,0	7,3	7,3	7,0	7,0	7,1	6,9	6,8	6,6	6,4	6,6
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,3	7,0	6,8	7,8	6,8	8,4	8,5	8,6	7,9	8,0	6,9	7,2
DBO mg/l	5	4	2	2	2	1	1	1	5	2	4	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>	790	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,88	0,56	1,03	0,83	1,64	1,32	0,85	0,55	0,90	0,75	0,67	0,88
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,086	0,050	0,062	0,078	0,095	0,085	0,047	0,309	0,051	0,360	0,088	0,082
RESÍDUO TOTAL mg/l		119	91	112	122	137	79	74	78	120	89	131	89
TURBIDEZ UFT		30	20	15	48	5	22	7	9	29	20	36	25
I. Q. A.		44	57	59	55	53	72	64	68	61	56	55	67

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,020	0,011	0,003	0,009	0,003	0,003	0,002
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	* 0,122	0,028	0,056	0,043	0,037	0,046	0,009	0,008	0,042	0,001	0,005	0,004
COBRE mg/l	1,0	0,012	0,015	0,007	0,024	0,034	0,016	0,008	0,001	0,027	0,001	0,004	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,010	0,001	0,009	0,018	0,003	0,011	0,010	0,001	0,004	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	0,002	0,002	0,002	0,016	ND	ND	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	0,80	0,02	0,01	0,01
FENOL mg/l	0,001	* 0,004	<0,001	...	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,002	<0,0006	* 0,005	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE		0	1	...	1	1	1	0	1	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		27	25	19	24	23	24	23	21	20	23	28	27
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>5</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	2,2x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 4,6x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l		5,50	0,960	1,06	3,33	11,9	1,69	0,570	0,276	0,936	0,002	0,358	0,044
MANGANÊS mg/l		0,10	0,08	0,07	0,07	0,09	0,24	0,03	0,04	0,07	0,10	0,11	0,08
NÍQUEL mg/l		0,01	0,002	0,008	0,008	0,011	0,01	0,002	0,001	0,006	ND	0,004	ND
CLORETO mg/l		4	4	3	6	4	5	5	3	10	5	4	4
ODO mg/l		21	15	8	14	13	8	9	37	3	12	13	16
SURFACTANTES mg/l		0,22	0,05	0,15	0,12	0,09	0,02	0,13	0,04	0,14	0,05	0,01	0,09
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,29	0,12	0,43	0,18	0,87	0,77	0,18	0,11	0,25	0,21	0,25	0,25
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	<0,0001	0,100	0,160	0,014	0,220	0,170	0,150	0,099	0,110	0,170	<0,023	0,200
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,58	0,45	0,59	0,63	0,75	0,44	0,66	0,43	0,64	0,53	0,41	0,62
RESÍDUO FIXO mg/l		68	52	24	86	96	46	41	55	84	47	75	47
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		51	39	88	36	41	33	33	23	36	42	56	42
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Turva	Amarela	Amarela	Turva	Turva	Turva	Vermelha	Turva	Vermelha	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Ribeira de Iguape      Ponto: 00SP54RI2100      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. da BR 116 em Registro      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

A Sexta Zona Hidrográfica com, aproximadamente, 15 070 Km<sup>2</sup> ( 6,1% da área do Estado) abrange toda a parte paulista da bacia do rio Paraíba ( 13 720 Km<sup>2</sup>) e mais 1 350 Km<sup>2</sup> de duas pequenas bacias que demandam o território mineiro e o fluminense.

---

## BACIAS DA 6a. ZONA HIDROGRÁFICA

---

BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1. Paraíba do Sul	61	6
TOTAL		6

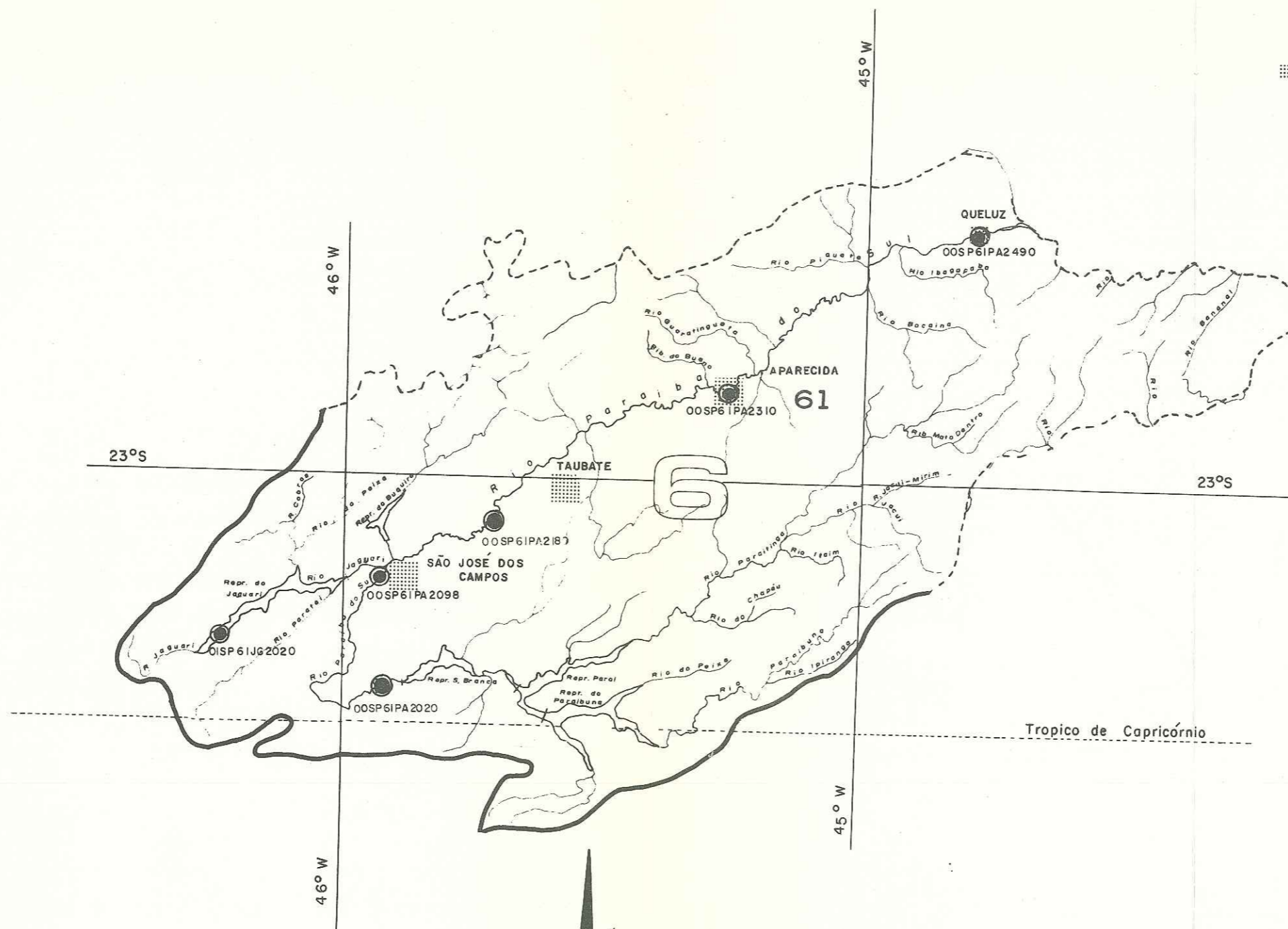
---

Um total de 34 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.

**LEGENDA**

- PONTO DE AMOSTRAGEM
- ▨ CIDADES- Nº HAB. / Km<sup>2</sup>
- ▨ 0-20   ▨ 20-50   ▨ 50-100   ▨ 100-500   ▨ +500

CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
61	PARAIBA



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL			 CETESB	
Diretoria de Engenharia e Ação Regional		Data		MAI/80
Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas		Des.	DAEE	
<b>REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO</b>  PONTOS DE AMOSTRAGEM  <b>6ª ZONA HIDROGRÁFICA</b>			Projeto	
			Verif.	
			Aprov.	
			Escala	1:1000000
			Nº	



Nesse trecho encontram-se instaladas indústrias de grande porte ligadas às atividades mecânicas, metalúrgicas, químico-farmacêuticas, alimentícias, têxteis, papéis e outras, as quais representam as maiores fontes potenciais de poluição. O quadro atual poderá se modificar mais ainda a partir da operação da refinaria da PETROBRÁS, no município de São José dos Campos.

## 1. PARAÍBA DO SUL

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Paraíba do Sul, formado pelos rios Paraitinga e Paraíba, nasce no extremo leste do Estado de São Paulo junto as 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, as quais estão em crescente processo de industrialização, constituindo importante trecho do Macro-Eixo São Paulo-Rio. As águas do Paraíba abastecem várias cidades e, também, transportam seus esgotos. No Estado do Rio, parte da sua vazão é revertida para o sistema Light e, finalmente, constitui o principal manancial de abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

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

- JG2020 - rio Jaguari - ponte sobre a represa na rodovia que liga Santa Isabel a Igaratã
- PA2020 - rio Paraíba - ponte no Km 11 da rodovia SP-77 que liga Jacareí a Santa Branca
- PA2098 - rio Paraíba - próximo a captação de S. José dos Campos
- PA2180 - rio Paraíba - ponte na rua do Porto em Caçapava
- PA2310 - rio Paraíba - ponte na cidade de Aparecida
- PA2490 - rio Paraíba - ponte na cidade de Queluz





# SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Represa Jaguari - Ponte da Estrada Santa Isabel a Igaratã ANO : 1979  
 PONTO : 01SP61JG2020 CLASSE : 1 BACIA : Rio Paraíba do Sul

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE \_\_\_\_ E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		02 07:30		01 13:30		02 06:00		02 09:30		04 09:30		06 09:00	

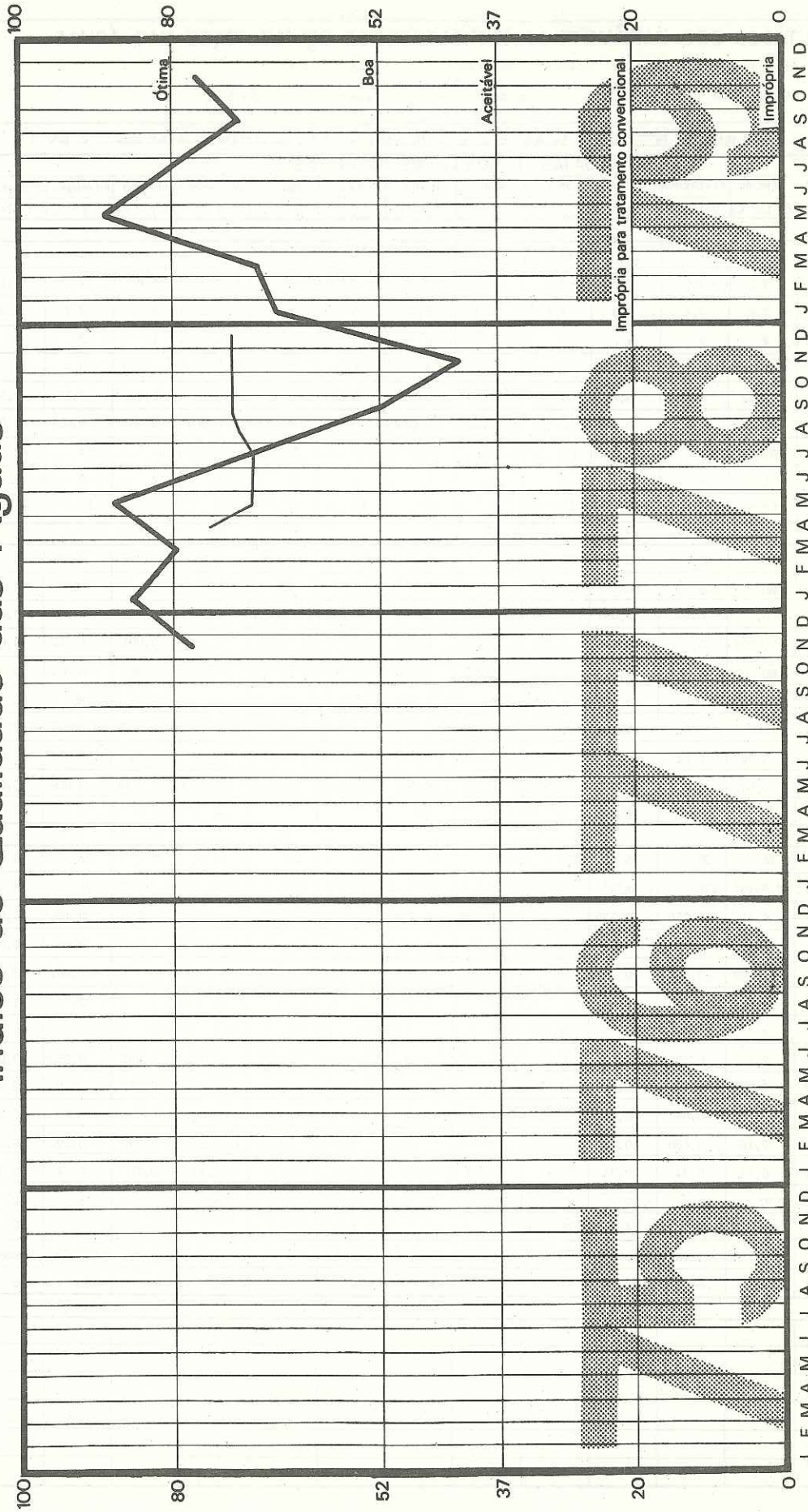
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		23		27		22		19		20		24	
pH		6,8		7,5		6,4		7,5		6,7		6,6	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		8,2		8,4		7,2		9,1		5,2		* 3,8	
DBO mg/l		* 10		3		1		3		1		2	
COLI. FECAL NMP/100 ml		330		* 2,3x10 <sup>3</sup>		4		130		330		2	
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,80		0,90		0,70		0,53		1,03		1,30	
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,067		0,026		0,032		0,053		0,033		0,024	
RESÍDUO TOTAL mg/l		82		50		55		35		55		58	
TURBIDEZ UFT		40		5		3		3		5		5	
I. Q. A.		66		69		89		80		71		77	

BÁRIO mg/l													
CÁDMIO mg/l													
CHUMBO mg/l													
COBRE mg/l													
CROMO mg/l													
ESTANHO mg/l													
MERCÚRIO mg/l													
ZINCO mg/l													
FENOL mg/l													
ÍNDICE DE TOXIDEZ													

TEMPERATURA DO AR °C		24		22		16		16		18		21	
COLI. TOTAIS NMP/100 ml		* 4,9x10 <sup>4</sup>		4,9x10 <sup>3</sup>		2,3x10 <sup>3</sup>		1,1x10 <sup>3</sup>		3,3x10 <sup>3</sup>		2,2x10 <sup>3</sup>	
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l													
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		3		3		2		2		4		3	
DOO mg/l		27		20		17		13		16		16	
SURFACTANTES mg/l													
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		0,17		0,04		0,04		0,03		0,07		0,10	
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		0,01		<0,01		<0,01		0,01		0,01		0,02	
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,100		0,090		0,014		<0,001		0,210		0,420	
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,62		0,85		0,65		0,49		0,95		1,18	
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Verde		Límpida		Límpida		Verde		Verde		Límpida	
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Sim		Sim		Não		Não		Sim		Não	

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Represa Jaguari      Ponto: O1SP61JG2020

Local: Pte.da estr. Sta. Isabel - Igaratã      Classe: I

IQA: \_\_\_\_\_      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Paraíba - pte. da estr. Jacarei - Sta. Branca

ANO : 1979

PONTO : 00SP61PA2020

CLASSE : 2

BACIA : Paraíba do Sul

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [X] DA CLASSE 2 ; [X] DO IT ; [X] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   19:00	07   15:45	06   18:00	05   16:10	08   20:45	06   16:15	04   14:20	02   16:10	12   10:15	02   16:40	06   16:00	05   15:20

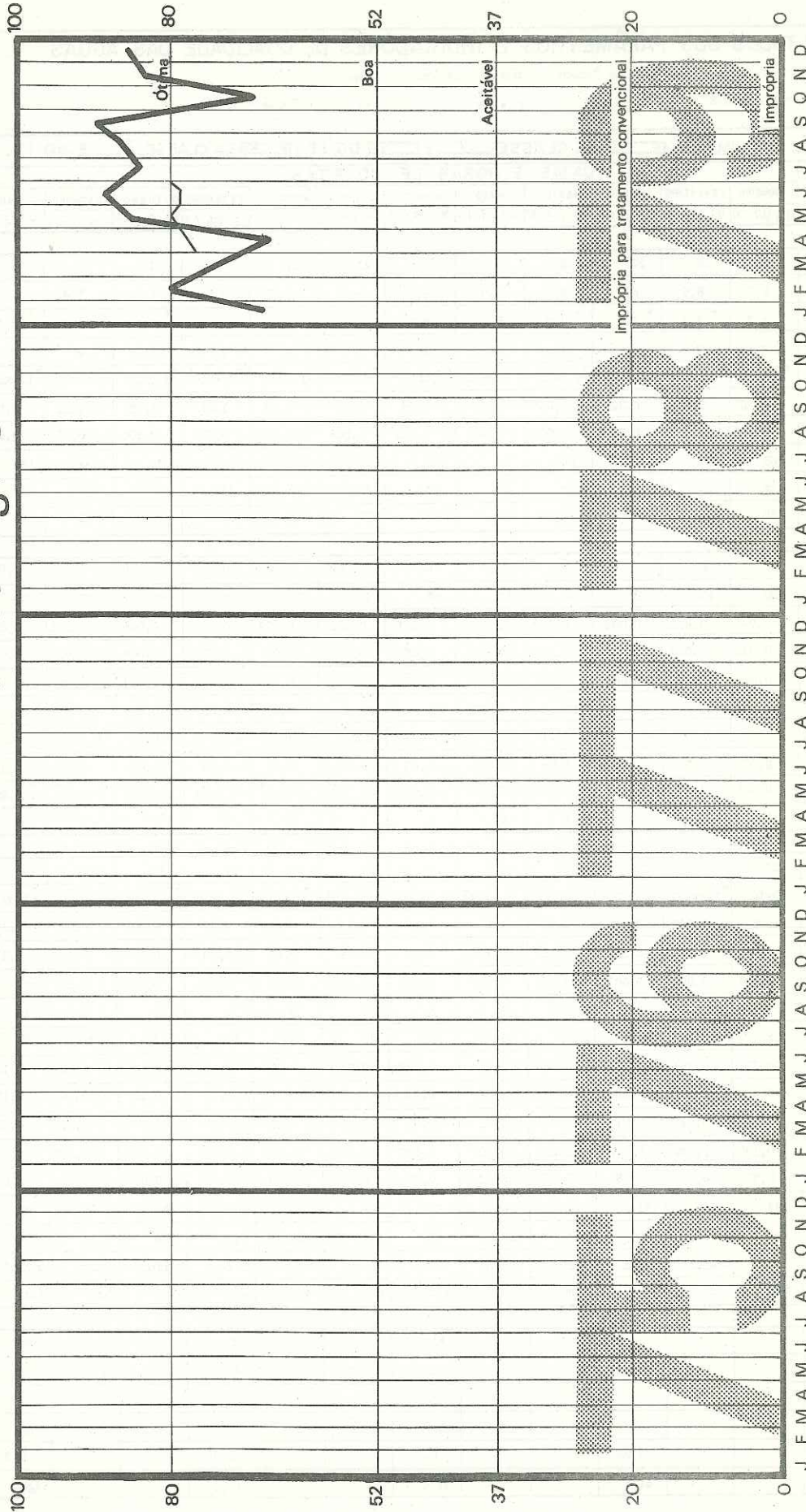
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	28	25	25	22	20	21	21	20	21	25	24
PH		7,2	7,0	7,0	7,2	7,0	7,0	7,1	6,7	7,2	6,8	7,2	7,1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,6	7,4	7,2	7,4	8,3	8,4	8,6	8,8	7,6	8,0	7,7	7,9
DBO	5	2	2	1	2	1	1	5	1	1	1	2	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	230	790	* 1,3x10 <sup>3</sup>	33	4	11	7	2	* 2,3x10 <sup>3</sup>	40	34
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,60	0,55	0,89	0,77	0,38	0,37	0,62	1,19	0,54	1,11	0,50	0,58
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,028	0,011	0,045	0,014	0,020	<0,012	0,028	<0,001	0,060	0,069	0,017	0,011
RESÍDUO TOTAL mg/l		279	44	31	61	29	58	42	44	40	44	44	42
TURBIDEZ UFT		5	6	4	5	4	4	4	12	15	14	8	6
I. Q. A.		68	80	74	67	85	89	84	87	90	69	84	86

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,007	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,007	0,002	0,001	0,003	0,008	0,015	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,004	0,001	0,001	0,005	0,006	0,005	0,001	0,004	0,001	0,001	0,002	0,001
CROMO mg/l	0,05	ND	0,006	0,016	0,022	0,001	0,004	0,001	ND	0,001	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	0,005	ND	0,002	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,02	0,02	<0,002	0,02	<0,002	0,01	<0,0006	0,01	0,02	0,01	0,01	<0,0006
FENOL mg/l	0,001	* 0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,002	<0,0006	<0,0006	<0,0006	* 0,009	* 0,002
ÍNDICE DE TOXIDAZ		0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		26	30	25	28	21	21	28	25	22	26	28	30
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	230	2,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	70	33	79	230	350	1,3x10 <sup>4</sup>	70	34
FERRO mg/l		6,81	0,250	0,230	0,193	0,289	0,220	0,050	1,11	0,397	0,035	0,105	0,008
MANGANÊS mg/l		0,04	0,05	0,07	0,15	0,30	0,13	0,09	0,17	0,08	0,07	0,02	0,02
NÍQUEL mg/l		0,002	0,006	0,003	ND	0,001	0,001	0,001	0,001	ND	ND	0,002	0,001
CLORETO mg/l		2	1	1	1	1	2	1	3	1	2	2	1
DOO mg/l		12	13	18	8	10	11	12	11	6	39	10	66
SURFACTANTES mg/l		0,10	0,37	0,13	0,05	0,02	0,06	0,03	0,038	0,032	0,005	0,052	0,045
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,08	0,10	0,12	<0,10	0,03	0,08	0,10	0,08	0,15	0,34	0,15	0,22
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,160	0,080	0,080	0,360	0,100	<0,100	0,170	0,430	0,100	0,340	0,290	<0,0100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,52	0,44	0,76	0,66	0,34	0,28	0,51	1,10	0,38	0,76	0,34	0,35
RESÍDUO FIXO mg/l		176	15	17	35	22	26	33	34	28	8	16	32
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		103	29	14	26	7	32	9	10	12	36	28	10
COLORAÇÃO		-	Turva	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turva	Turva	Marron	Límpida	Verde
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paraíba      Ponto: 00SP61PA2020      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. da Estr. Jacareí-Sta. Branca      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Paraíba - São José dos Campos - próx. à captação ANO : 1979  
 PONTO : 00SP61PA2098 CLASSE : 2 BACIA : Paraíba do Sul

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   17:50	07   14:00	06   17:00	05   14:50	08   17:15	06   14:20	04   11:40	02   14:00	12   09:15	02   15:00	06   14:10	05   14:00

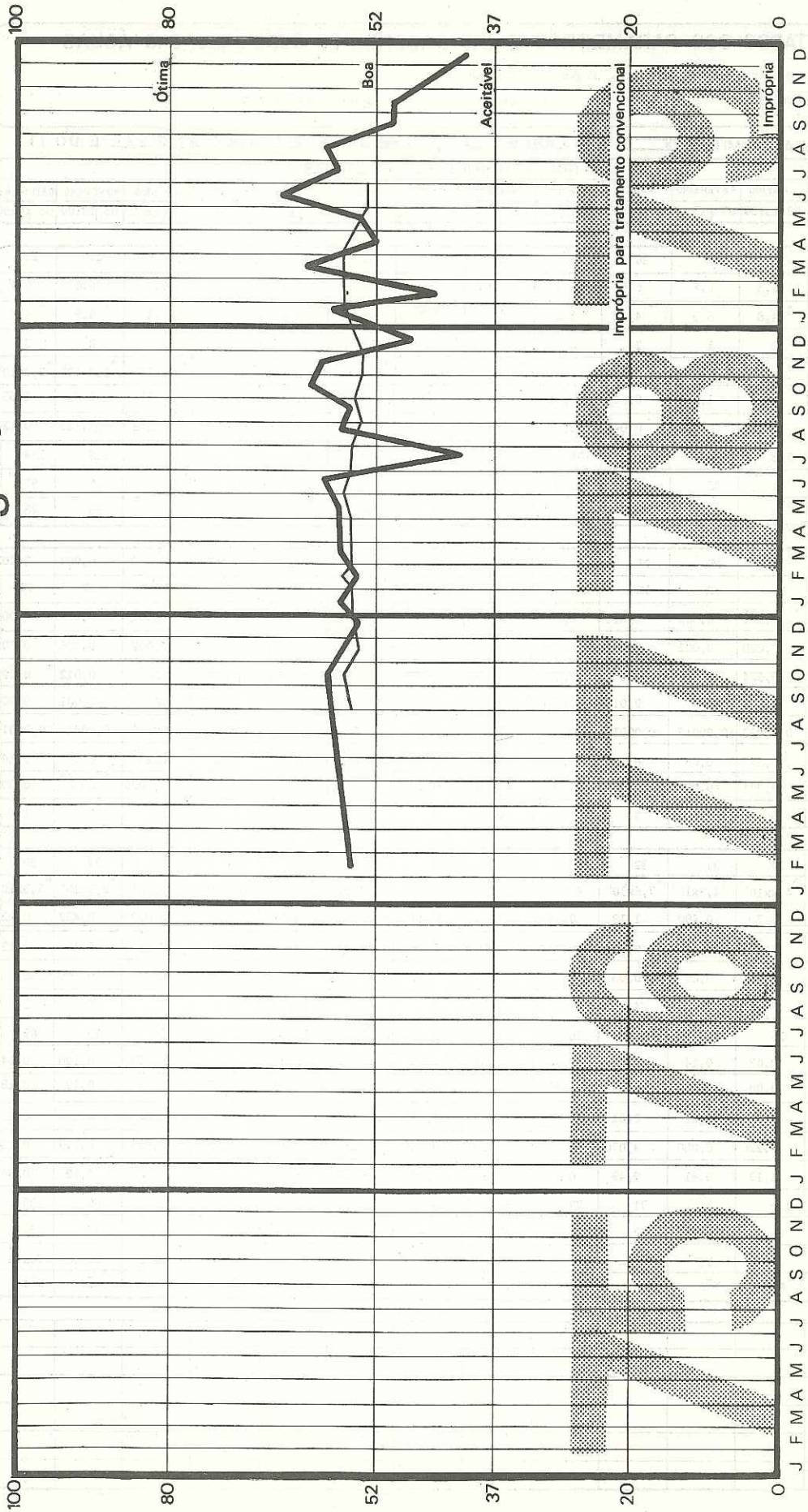
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		22	28	27	26	22	21	21	21	19	24	26	26
PH		6,8	6,5	6,5	6,9	6,9	6,9	6,8	6,7	6,7	6,7	5,4	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,2	* 2,4	* 4,2	* 4,0	5,6	5,8	6,3	6,5	6,0	* 4,0	* 3,8	* 3,4
DBO mg/l	5	2	2	1	4	1	1	1	1	2	1	2	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 2,4x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,4x10 <sup>5</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,98	0,65	0,72	0,66	0,51	0,58	0,60	0,73	1,22	1,05	0,62	0,85
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,063	0,184	0,087	0,072	0,047	0,029	0,006	0,060	0,078	0,100	0,107	0,100
RESÍDUO TOTAL mg/l		265	95	61	84	93	88	63	62	76	72	86	132
TURBIDEZ UFT		18	24	14	18	23	18	13	20	27	28	23	72
I. Q. A.		58	45	63	52	54	65	57	59	50	50	45	41

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,003	0,002	0,003	0,007	0,010	0,001	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,045	0,015	0,003	0,012	0,014	0,045	0,002	0,007	0,010	0,005	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,032	0,009	0,015	0,010	0,039	0,006	0,005	0,017	0,010	0,006	0,002	0,003
CROMO mg/l	0,05	0,009	0,016	0,002	0,004	0,002	0,003	0,001	0,012	0,003	0,003	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	0,001	0,001	0,001	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00030	0,00065	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00018	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,07	0,11	0,04	0,05	0,04	0,03	0,10	0,03	0,18	0,09	0,08	0,16
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,012**	0,001	* 0,003**	* 0,003**	<0,0006	<0,0006	* 0,13**	* 0,003**
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		27	32	28	29	24	28	27	28	21	26	31	34
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>5</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,4x10 <sup>6</sup>
FERRÃO mg/l		12,6	0,640	0,419	3,41	3,65	1,24	0,113	0,820	1,33	0,087	0,023	0,107
MANGANÊS mg/l		0,13	0,22	0,12	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,28	0,23	0,18	0,17
NÍQUEL mg/l		0,011	0,008	0,003	0,006	0,009	0,002	0,002	0,06	0,003	0,003	0,001	ND
CLORETO mg/l		8	13	6	8	6	4	5	5	6	8	9	10
DOO mg/l		18	19	17	17	16	13	13	16	10	27	24	39
SURFACTANTES mg/l		0,108	0,181	0,115	0,283	0,144	0,073	0,045	0,059	0,094	0,101	0,129	0,159
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,10	0,10	0,13	<0,10	0,08	0,11	0,12	0,12	0,22	0,22	0,16	0,18
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,190	0,040	0,090	0,230	0,200	0,140	0,190	0,140	0,100	0,330	0,230	0,210
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,87	0,53	0,58	0,55	0,42	0,46	0,47	0,60	0,99	0,82	0,45	0,66
RESÍDUO FIXO mg/l		187	25	41	60	70	48	51	52	64	52	54	96
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		78	70	20	24	23	40	12	10	12	20	32	36
COLORAÇÃO		...	Amarela	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Marron	Turva	Amarela
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g							ND			ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g							3			42			3
COBRE EM SEDIMENTO µg/g							15			35			7
CROMO EM SEDIMENTO µg/g							ND			36			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g				<0,02			0,13			0,26			0,33
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g				41,4			770			10,6			1160

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paraíba

Ponto: 00SP61PA2098

Local: S. José dos Campos - Próx. à Captação Classe: 2

IQA:

Média Móvel:

SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Paraíba - pte. na rod. do porto em Caçapava

ANO : 1979

PONTO : 00SP61PA2180

CLASSE : 2

BACIA : Paraíba do Sul

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 15:30	07 13:00	06 15:00	05 13:15	08 15:45	06 13:20	04 10:10	02 13:10	12 07:45	02 13:15	06 13:00	05 16:50

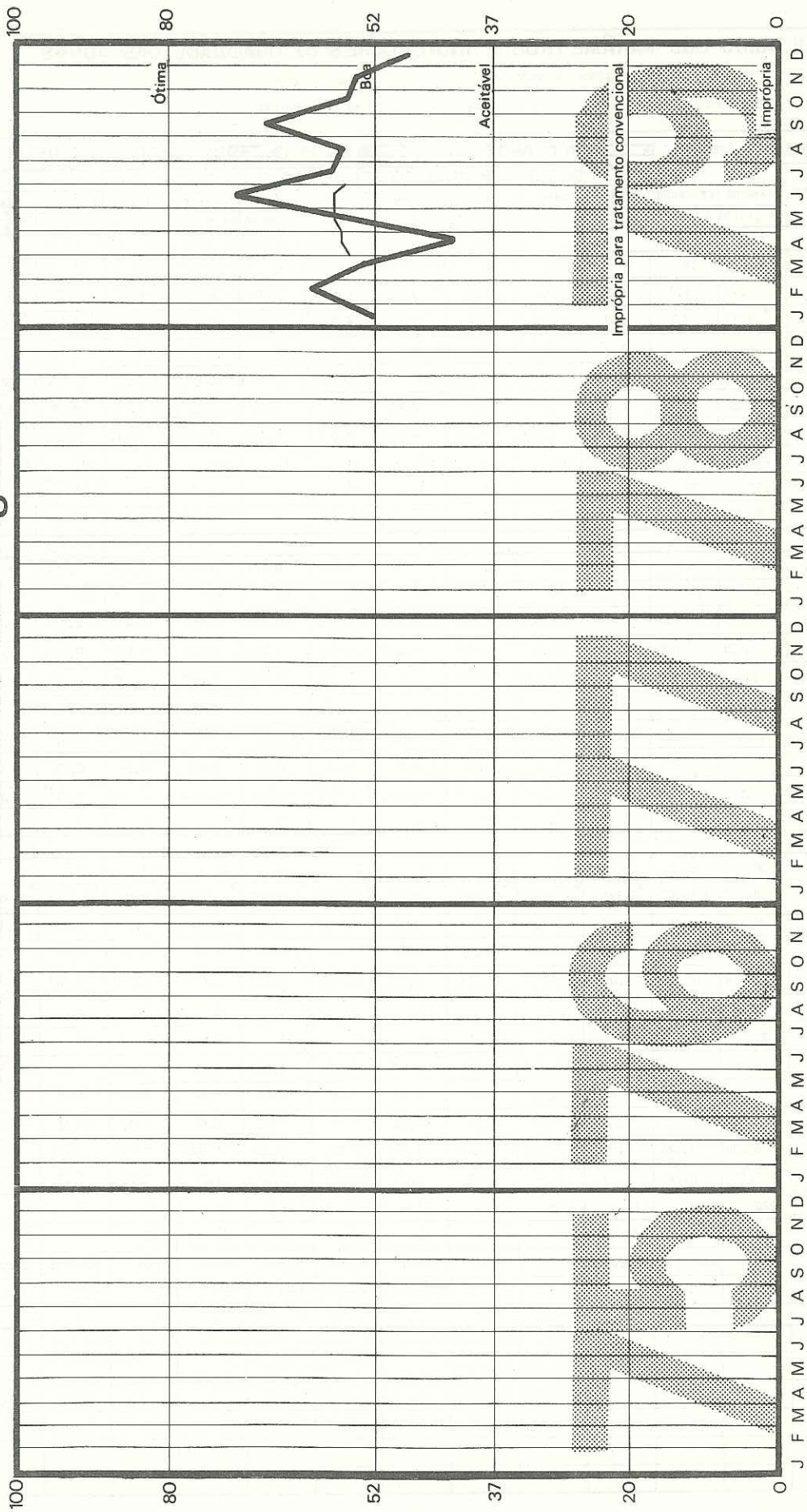
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		25	27	26	25	22	20	21	20	19	23	25	25
PH		6,8	6,6	6,6	6,4	6,8	6,9	6,1	6,6	6,6	6,7	6,6	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,8	5,3	* 4,4	* 4,2	5,5	5,9	6,2	6,4	6,9	5,8	* 4,9	* 4,2
DBO mg/l	5	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	490	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,21	1,03	0,64	0,71	0,67	0,68	0,63	1,49	0,96	0,71	0,85	0,85
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,155	0,120	0,045	0,082	0,072	0,044	0,045	<0,001	0,091	0,141	0,123	0,123
RESÍDUO TOTAL mg/l		218	94	103	108	94	98	77	88	96	84	116	154
TURBIDEZ UFT		71	32	32	32	34	20	20	25	33	32	45	87
I. Q. A.		52	61	54	42	54	71	59	58	67	56	55	48

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,004	0,004	0,005	0,003	0,009	0,002
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	* 0,333	0,006	0,018	0,007	0,029	0,065	0,003	0,004	0,005	0,001	0,003	0,002
COBRE mg/l	1,0	0,028	0,002	0,015	0,008	0,026	0,008	0,007	0,005	0,004	0,002	0,006	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,024	0,004	* 0,094	0,007	0,002	0,009	0,002	0,002	0,003	ND	0,012	0,001
ESTANHO mg/l	2,0	0,004	ND	0,011	0,001	0,001	0,001	0,001	ND	0,001	ND	0,001	0,001
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00030	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00035	0,00060	0,00020	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,17	0,08	0,08	0,05	0,08	0,07	0,06	0,08	0,12	0,12	0,09	0,10
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,008	0,001	* 0,002	0,001	<0,0006	<0,0006	* 0,010	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1

TEMPERATURA DO AR °C		29	31	32	30	28	28	27	29	19	29	27	30
COLI. TOAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		13,7	0,490	1,13	0,417	9,04	6,87	0,350	0,480	0,585	0,002	0,822	0,227
MANGANÊS mg/l		0,12	0,06	0,11	0,11	0,10	0,08	0,07	0,05	0,14	0,12	0,10	0,12
NÍQUEL mg/l		0,07	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01	0,003	0,001	0,004	ND	0,006	ND
CLORETO mg/l		5	5	4	6	4	5	4	4	6	7	6	5
DOO mg/l		26	27	14	16	14	15	12	14	11	20	19	69
SURFACTANTES mg/l		0,03	0,14	0,16	0,16	0,12	0,09	0,07	0,073	0,115	0,073	0,108	0,144
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,08	0,22	0,14	0,10	0,11	0,23	0,16	0,18	0,30	0,04	0,22	0,18
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,220	0,080	0,070	0,380	0,190	0,100	0,280	0,460	<0,100	0,220	0,270	0,130
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,12	0,81	0,49	0,60	0,55	0,44	0,46	1,30	0,65	0,66	0,62	0,66
RESÍDUO FIXO mg/l		132	21	71	77	64	58	61	70	76	58	80	120
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		86	73	32	31	30	40	16	18	20	26	36	34
COLORAÇÃO		...	...	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paraíba      Ponto: 00SP61PA2180      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. na rua do Porto em Caçapava      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Paraíba - ponte na cidade de Aparecida

ANO : 1979

PONTO : 00SP61PA2310

CLASSE : 2

BACIA: Paraíba do Sul

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   13:30	07   08:00	06   13:00	05   10:00	08   12:30	06   10:30	04   16:50	02   09:20	12   16:15	02   10:40	06   09:10	05   10:30

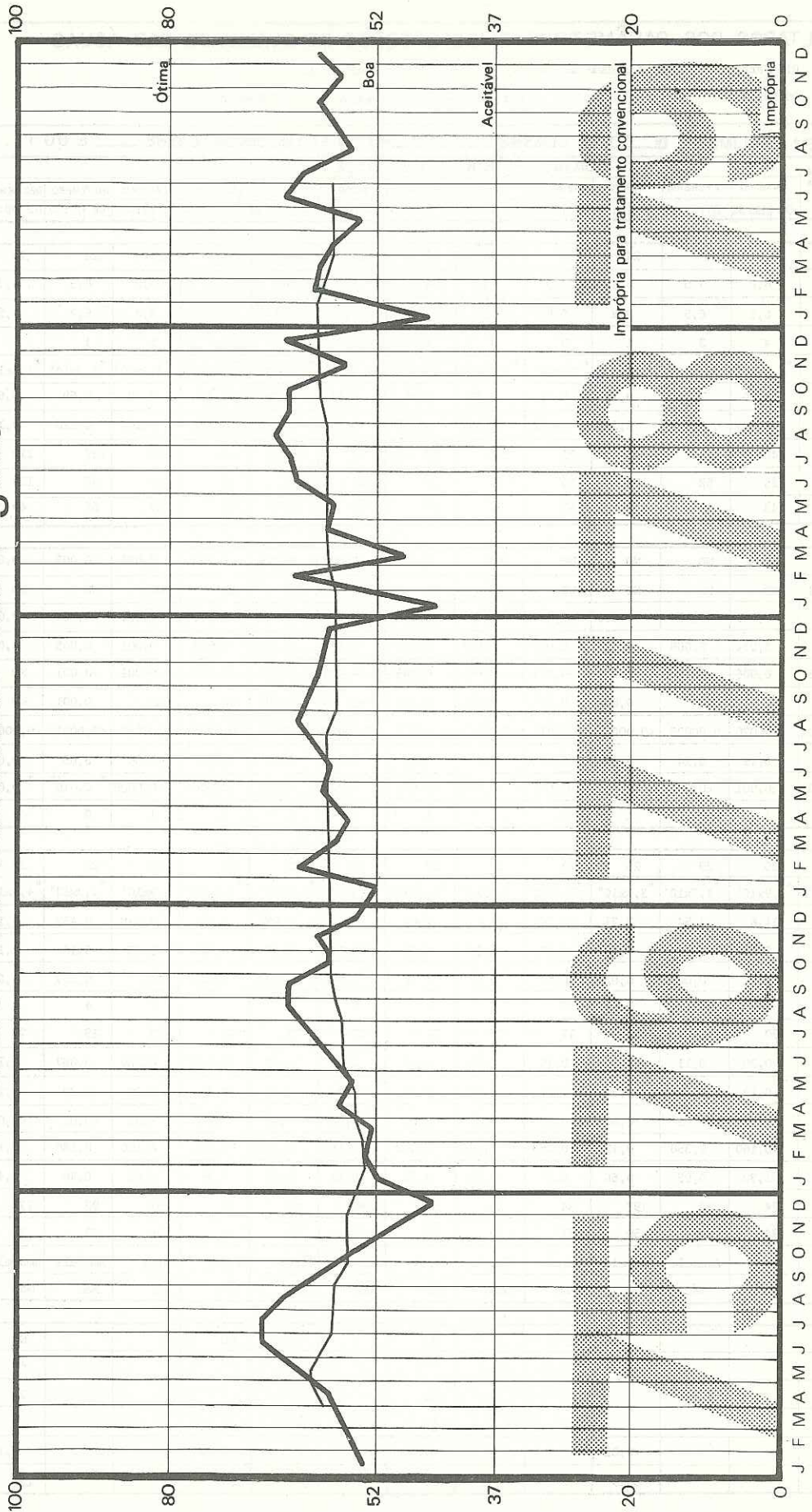
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		26	28	27	24	22	19	20	20	21	25	25	26
PH		6,9	6,7	6,9	7,1	6,9	6,8	6,6	6,3	6,7	6,7	6,2	6,5
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,9	5,1	5,0	5,0	5,4	6,4	6,6	6,4	6,6	6,7	* 4,6	* 4,8
DBO mg/l	5	4	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	790	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,22	1,10	0,69	0,79	0,77	0,55	0,85	0,83	2,10	0,77	0,68	0,85
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,127	0,148	0,141	0,069	0,092	0,047	0,039	<0,001	0,104	0,141	0,113	0,127
RESÍDUO TOTAL mg/l		289	86	93	104	109	106	81	82	108	84	108	128
TURBIDEZ UFT		160	35	28	18	53	26	23	30	44	32	44	59
I. Q. A.		46	60	60	58	54	65	62	56	58	60	57	60

CHUMBO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,003	0,004	0,008	0,005	0,001	ND
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,025	0,012	0,010	0,011	0,034	0,032	0,005	0,007	0,010	0,002	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,021	0,006	0,004	0,017	0,018	0,006	0,006	0,005	0,016	0,022	0,004	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,003	0,004	0,007	0,014	0,003	0,004	0,003	0,004	0,006	0,002	0,001	0,001
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	0,001	0,002	ND	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,13	0,19	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03	0,16	0,10	0,08	0,07	0,04
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,003**	<0,0006	<0,0006	<0,0006	* 0,011**	* 0,002**
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		30	26	32	24	26	20	26	21	27	28	25	32
COLI. TOAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>
FÉRRICO mg/l		25,5	1,46	1,72	8,16	10,7	2,07	0,660	1,31	1,88	0,202	0,189	0,180
MANGANÊS mg/l		0,14	0,06	0,05	0,04	0,07	0,05	0,04	0,05	0,06	0,05	0,08	0,06
NIQUEL mg/l		0,014	0,004	0,006	0,017	0,014	0,003	0,003	0,004	0,007	0,002	0,002	0,001
CLORETO mg/l		6	4	5	6	4	4	4	5	5	7	5	5
DQO mg/l		27	18	13	16	17	16	41	15	10	33	20	32
SURFACTANTES mg/l		0,151	0,181	0,144	0,129	0,087	0,115	0,073	0,089	0,196	0,073	0,101	0,115
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,11	0,16	0,18	0,18	0,16	0,20	0,24	0,20	0,29	0,18	0,14	0,20
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,100	0,320	0,060	0,260	0,200	0,100	0,300	0,180	<0,100	0,100	0,120	0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,10	0,92	0,50	0,60	0,60	0,34	0,60	0,62	1,80	0,58	0,53	0,64
RESÍDUO FIXO mg/l		228	20	69	79	84	64	68	66	94	58	68	130
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		61	66	24	25	25	42	13	16	14	26	40	28
COLORAÇÃO		-	Amarela	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Amarela	Turva
CHUVAS NAS ULTIMAS 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paraíba      Ponto: 00SP61PA2310      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. na cidade de Aparecida      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

SEXTA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Paraíba - ponte na cidade de Queluz

ANO : 1979

PONTO : 00SP61PA2490

CLASSE : 2

BACIA : Rio Paraíba do Sul

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2;  DO IT;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   11:30	07   09:40	06   10:30	05   08:00	08   10:00	06   08:45	04   15:10	02   08:00	12   15:00	02   08:00	06   07:00	05   08:40

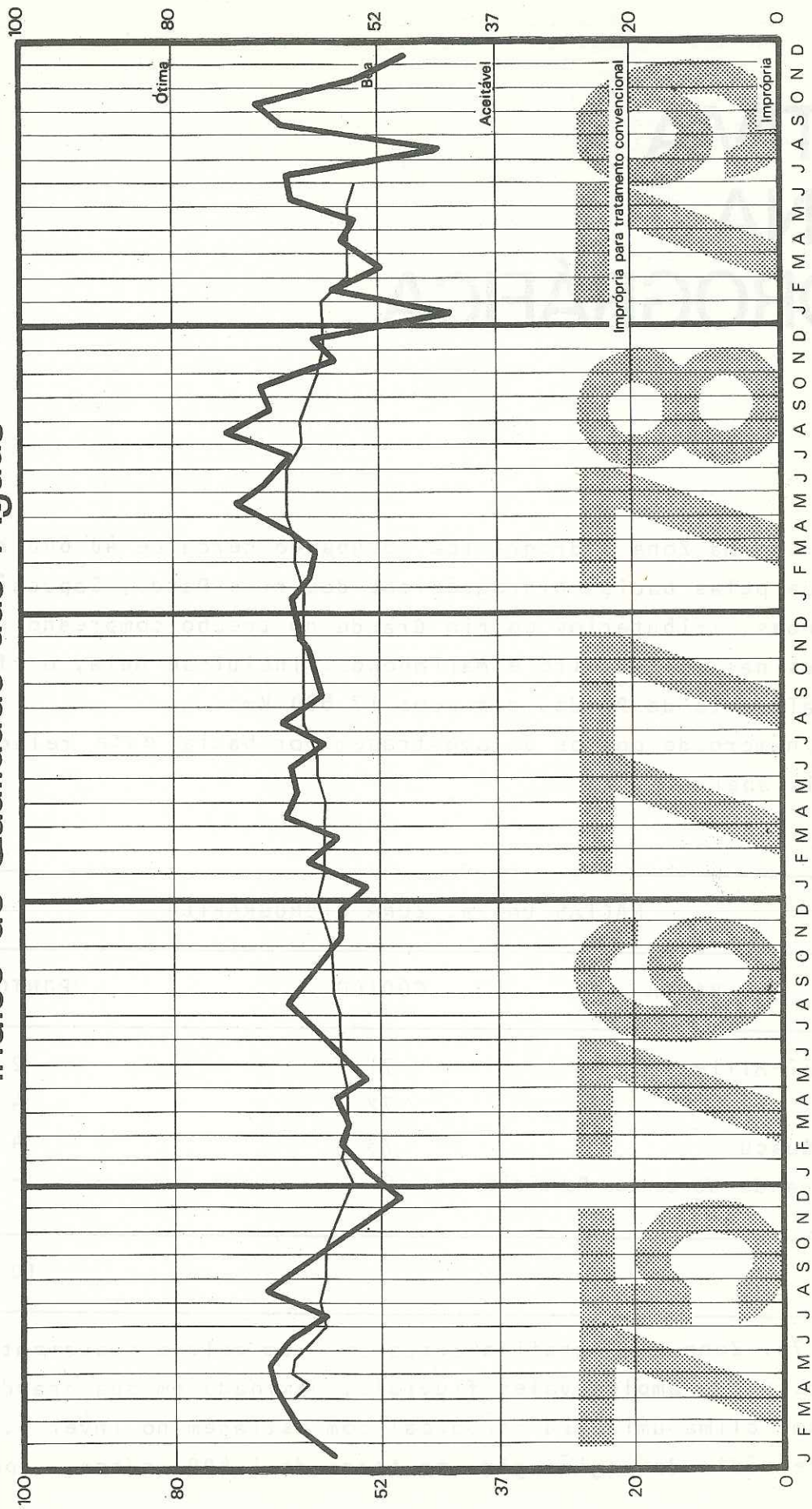
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	27	24	24	22	18	19	20	21	25	24	24
PH		6,8	7,0	6,6	7,3	7,1	6,4	6,8	6,4	7,2	7,0	6,5	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,5	6,5	6,2	6,8	7,0	7,9	7,7	7,8	7,9	8,4	6,3	6,5
DBO mg/l	5	4	2	1	0	1	1	1	2	1	5	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,50	1,12	0,81	0,71	0,80	0,49	0,84	1,05	1,37	0,92	0,69	0,67
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,107	0,134	0,248	0,072	0,095	0,050	0,069	0,045	0,094	0,104	0,120	0,184
RESÍDUO TOTAL mg/l		248	118	242	85	115	94	82	78	92	88	132	210
TURBIDEZ UFT		125	52	100	15	60	24	20	25	42	29	64	120
I. Q. A.		43	59	52	57	56	64	65	64	65	69	56	49

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,008	0,003	0,004	0,003	0,001	0,003	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,069	0,014	0,033	0,017	0,037	0,030	0,004	0,027	0,005	0,002	0,004	0,002
COBRE mg/l	1,0	0,014	0,009	0,018	0,010	0,019	0,015	0,006	0,012	0,005	0,001	0,005	0,004
CROMO mg/l	0,05	0,006	0,006	0,036	0,012	0,003	0,005	0,003	0,004	0,002	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,004	0,001	0,002	0,001	ND	0,001	ND	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00020	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,12	0,14	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,12	0,10	0,06	0,05	0,04
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,002	0,001	0,0006	0,0006	* 0,010	* 0,041
ÍNDICE DE TOXIDEZ	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0

TEMPERATURA DO AR °C		30	29	28	23	27	15	25	21	25	24	22	30
COLI. TOXIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		11,6	4,54	7,71	0,304	11,2	2,07	0,640	0,990	1,06	0,028	0,452	0,179
MANGANÊS mg/l		0,13	0,06	0,10	0,05	0,10	0,05	0,030	0,03	0,04	0,05	0,10	0,10
NIQUEL mg/l		0,01	0,007	0,02	0,02	0,01	0,01	0,002	0,003	0,001	ND	0,007	0,001
CLORETO mg/l		4	4	2	5	4	4	5	5	3	7	4	4
DOO mg/l		30	19	22	12	15	12	32	12	11	28	18	72
SURFACTANTES mg/l		0,20	0,11	1,90	0,10	0,09	0,07	0,08	0,07	0,115	0,080	0,087	0,137
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10	0,19	0,16	0,24	0,16	0,14	0,16	0,34	0,22	0,40	0,30	0,20	0,20
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,160	0,350	0,120	0,280	0,140	<0,100	0,150	0,100	<0,100	0,100	0,180	0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,30	0,95	0,56	0,54	0,65	0,32	0,49	0,82	0,96	0,61	0,48	0,46
RESÍDUO FIXO mg/l		224	20	192	34	85	58	69	66	78	52	92	172
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		24	98	50	51	30	36	13	12	14	36	40	38
COLORAÇÃO		...	Amarela	Amarela	Amarela	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Amarela	Amarela
CHUVAS NAS ULTIMAS 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g							ND			ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g							29			13			10
COBRE EM SEDIMENTO µg/g							32			7			20
CROMO EM SEDIMENTO µg/g							35			13			9
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g				<0,02			0,06			0,04			0,14
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g				50,9			186			134			125

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Paraíba

Local: Pte. na cidade de Queluz

Ponto: 00SP61PA2490

Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

A Sétima Zona Hidrográfica, ocupando cerca de 40 600 Km<sup>2</sup> é integrada pelas bacias hidrográficas dos rios Pardo, Sapucaí, Carmo e Canoas, tributários do rio Grande no trecho compreendido entre as usinas de Estreito e Marimondo. Inclui-se nela, o rio Moji Guaçu, afluente do Pardo, com seus 17 800 Km<sup>2</sup>.

O número de pontos de amostragem por bacia está relacionado na tabela abaixo:

---

## BACIAS DA 7a. ZONA HIDROGRÁFICA

---

BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1.Sapucaí-Mirim	71	2
2.Pardo	72	4
3.Moji-Guaçu	73	4
4.Rio Grande-Vertentes Parciais	91	-
TOTAL		10

---

A 7a. Zona Hidrográfica situa-se em relevo suavemente ondulado, possuindo amplos vales fluviais, 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



LEGENDA

- PONTO DE AMOSTRAGEM
- CIDADES - Nº HAB./KM<sup>2</sup>
- ▨ 0-20
- ▨ 20-50
- ▨ 50-100
- ▨ 100-500
- ▨ 500+

CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
71	SAPUCAÍ - MIRIM
72	PARDO
73	MOGI-GUAÇU
91	RIO GRANDE VERTENTE PARCIAL



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL			
Diretoria de Engenharia e Ação Regional Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas	Data	MAI/80	CETESB
	Des.	DAEE	
	Projeto		
	Verif.		
	Aprox.		
	Escala	1:1000000	
	Nº		

REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO  
 PONTOS DE AMOSTRAGEM  
 7ª ZONA HIDROGRÁFICA



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 mais 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 7a. 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 7a. 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.

## 1. SAPUCAÍ-MIRIM

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Sapucaí-Mirim localizado no extremo noroeste do Estado de São Paulo, 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,

o Sapucaí desemboca no rio Grande. Em sua bacia localizam-se importantes cidades como Franca, Batatais, São Joaquim da Barra e outras. Além da zona agrícola de grande desenvolvimento, a indústria predominante é a de couros, particularmente curtumes.

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

BA4002 - ribeirão dos Bagres - ponte da estrada que vai para Restinga, no município de Franca

SP2100 - rio Sapucaí-Mirim - ponte no Km 83 da rodovia SP-345 que liga Barretos a Franca

## 2. PARDO

### CARACTERIZAÇÃO

O rio Pardo, cujas nascentes se localizam em Minas Gerais e que recebe pela margem esquerda a significativa contribuição do rio Moji-Guaçu, é o afluente mais importante da margem esquerda do rio Grande. No Estado de São Paulo percorre 420 Km, 120 Km dos quais após receber o rio Moji-Guaçu. As cidades localizadas em sua bacia são Mocóca, São José do Rio Pardo, Ribeirão Preto, Bebedouro, Barretos e outras. Atravessa região essencialmente agrícola, embora indústrias de porte localizem-se em sua bacia, especialmente as do ramo alimentício.

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

PD2040 - rio Pardo - ponte no Km 321 da rodovia SP-334 que liga Ribeirão Preto a Batatais

PD2060 - rio Pardo - ponte da estrada que liga Pontal a Morro Agudo

PD2070 - rio Pardo - ponte da estrada que liga Viradouro a Morro Agudo

PD2090 - rio Pardo - ponte na variante da rodovia que liga Guaira a Barretos, na altura do Km 83

### 3. MOJI-GUAÇU

#### CARACTERIZAÇÃO

O rio Moji-Guaçu está localizado na região nordeste do Estado de São Paulo, possui uma bacia hidrográfica de 17 740 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 da Borda da Mata na cota 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. Além dos esgotos das cidades como Moji-Guaçu, Moji-Mirim, Araras, Pirassununga, Leme e outras, interferem na sua qualidade efluentes de indústria de papel e celulose localizada em Moji-Guaçu, e a zona canavieira de Ribeirão Preto.

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

- MG2070 - rio Moji-Guaçu - ponte na rodovia que liga Leme a Conchal na localidade de Pádua Sales
- MG2190 - rio Moji-Guaçu - na balsa da estrada que liga Santa Eudoxia a Luiz Antonio em Portolador
- MG2200 - rio Moji-Guaçu - Porto Cunha Bueno no distrito de Santa Eudoxia no município de São Carlos
- MG2280 - rio Moji-Guaçu - ponte no Km 361 da rodovia SP- 322 que liga Sertãozinho a Pitangueiras





# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Ribeirão dos Bagres-pte. da estr. munic. para Restinga ANO: 1979

PONTO: 00SP71BA4002

CLASSE: 2

BACIA: Sapucaí-Mirim

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ \* ] DA CLASSE 2 ; [ \*\* ] DO IT ; [ \*\* ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   11:50	06   09:10	05   09:35	04   16:45	14   15:10	04   17:25	09   17:20	06   16:20	04   17:10	03   16:45	07   08:50	05   08:00

TEMPERATURA DA ÁGUA °C		26	22	23	24	23	20	21	23	24	25	24	27
PH		7,0	7,1	7,2	6,7	7,5	7,3	6,6	7,1	7,1	7,2	7,2	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,4	8,1	7,2	* 4,4	6,5	6,2	* 2,9	* 3,7	* 4,5	* 4,8	* 4,1	6,3
DBO mg/l	5	4	3	2	* 7	4	3	5	* 6	4	* 11	* 9	5
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,5x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,4x10 <sup>6</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>6</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,47	1,69	1,26	5,86	4,01	2,85	6,45	4,87	3,44	3,56	10,5	0,11
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,065	0,020	0,010	0,015	0,035	0,060	0,305	0,485	0,045	0,065	0,035	0,025
RESÍDUO TOTAL mg/l		84	138	113	255	75	94	102	90	113	153	230	239
TURBIDEZ UFT		48	52	22	51	20	15	9	120	22	47	10	58
I. Q. A.		50	50	53	43	53	55	48	38	46	40	40	47

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,007	0,027	0,011	0,010	0,005	0,005	0,002
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,004	0,002	0,008	0,019	0,003	0,003	0,007	0,002	0,008	0,002	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,008	0,004	0,010	0,037	0,005	0,008	0,021	0,003	0,005	0,005	0,001	0,005
CROMO mg/l	0,05	0,029	* 0,097	0,015	0,019	* 0,052	0,011	* 0,070	0,035	0,043	0,009	0,002	0,006
ESTANHO mg/l	2,0	0,001	0,008	0,001	0,002	0,003	ND	0,010	0,004	0,003	0,001	ND	0,001
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00020	* 0,0031	<0,00017	0,00030	0,00025	<0,00017	<0,00017	<0,00020	0,00020	<0,00017	0,00020	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	<0,002	0,02	0,004	0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,0006	0,01	0,02
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		30	25	26	28	29	25	24	29	28	28	28	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 1,6x10 <sup>6</sup>	* 3,5x10 <sup>4</sup>	* 9,2x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>6</sup>	* 1,6x10 <sup>6</sup>	* 2,4x10 <sup>6</sup>	* 2,4x10 <sup>6</sup>
FERRO mg/l		7,27	1,41	3,17	8,24	1,81	0,374	1,04	0,420	1,19	1,07	0,025	0,458
MANGANÊS mg/l		0,12	0,11	0,09	0,26	0,11	0,10	0,22	0,18	0,14	0,12	0,34	0,17
NIQUEL mg/l		0,004	0,35	0,16	0,011	0,002	0,002	ND	0,001	ND	0,004	ND	ND
CLORETO mg/l		7	7	6	47	8	16	15	14	13	19	43	10
DOO mg/l		16	7	6	36	10	9	18	22	25	15	32	26
SURFACTANTES mg/l		0,02	0,035	0,60	0,002	0,017	0,02	0,07	0,04	0,054	0,035	0,24	0,12
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,12	0,10	0,20	0,09	0,06	0,07	0,03	0,05	0,10	0,06	0,04	0,04
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,05	0,09	0,06	0,07	0,05	0,08	0,02	0,02	0,04	0,10	0,02	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	* 0,700	* 0,900	* 1,00	* 2,44	* 2,05	* 1,80	* 4,50	* 4,40	* 2,60	* 2,40	* 6,40	0,010
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,30	1,50	1,00	5,70	3,90	2,70	6,40	4,80	3,30	3,40	10,4	0,06
RESÍDUO FIXO mg/l		53	79	45	196	45	71	70	58	72	103	153	172
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		31	59	68	59	30	23	32	32	41	50	77	67
COLORAÇÃO		...	Turva	Marron	Turva	Turva	Verde	Turva	Turva	Turva	Turva	Turva	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g					ND			ND			ND		ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g					ND			81			4		11
COBRE EM SEDIMENTO µg/g					1			67			10		21
CROMO EM SEDIMENTO µg/g					ND			743			27		21
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g					0,04			0,86			0,13		0,06
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g					8,93			0,07			18,4		64,3



SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Sapucaí-Mirim - Ponte da Rodovia Barretos - Franca ANO : 1979  
 PONTO : 00SP71SP2100 CLASSE : 2 BACIA: Sapucaí-Mirim

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS																							
		JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO	
		03	10:15	06	10:15	05	10:50	04	14:10	14	14:05	04	15:45	09	15:35	06	15:05	04	15:00	03	15:30	07	10:30	05	10:25

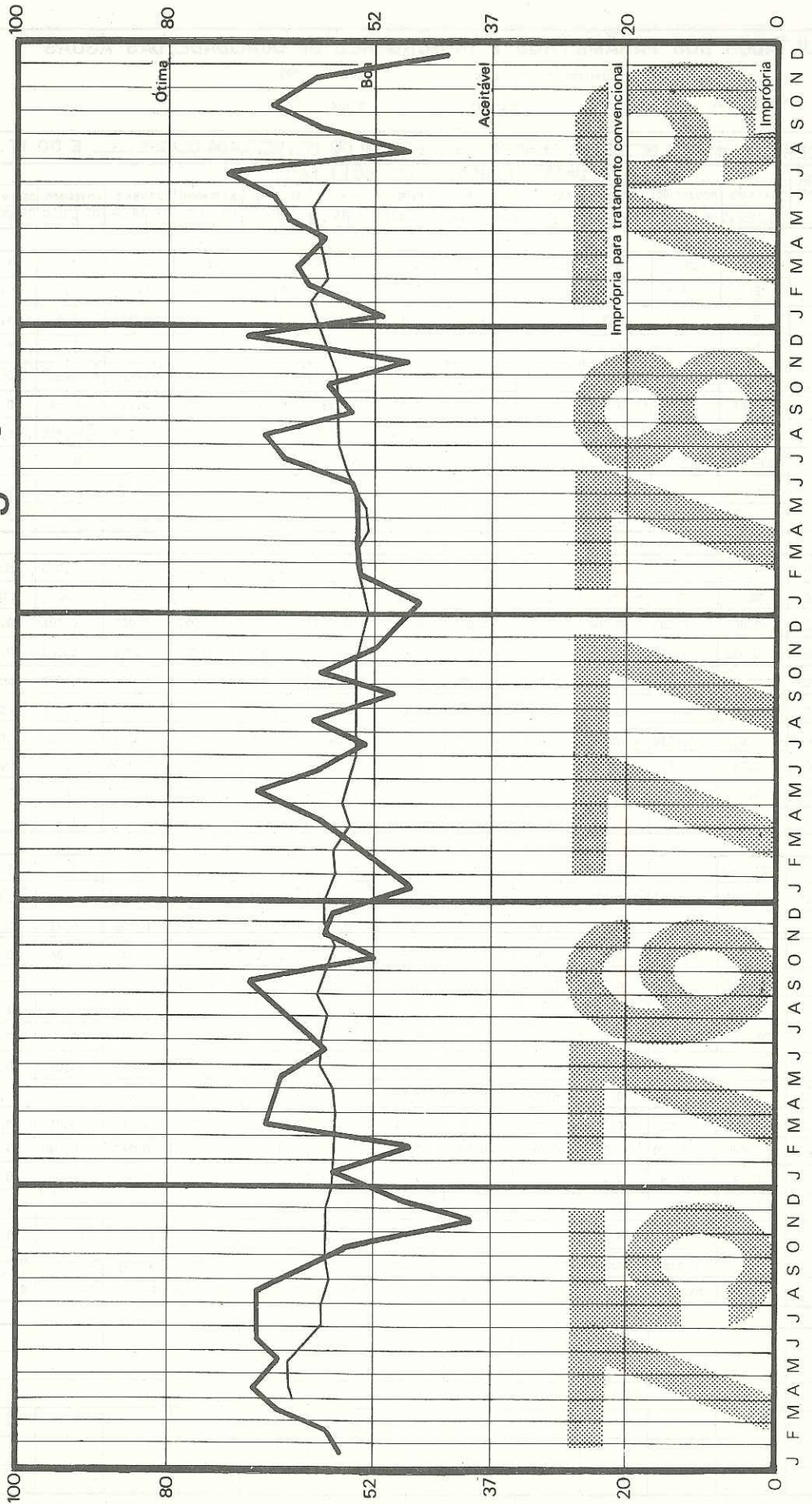
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		25	26	31	26	25	19	27	23	24	27	25	29
PH		6,9	7,2	7,1	7,7	7,4	7,0	6,9	7,3	7,2	7,2	7,2	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,7	7,8	8,4	7,9	8,2	8,9	7,9	8,3	8,3	7,8	7,6	7,0
DBO mg/l	5	2	1	1	2	<1	<1	<1	<1	1	1	1	5
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 2,8x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,69	0,48	0,23	0,55	0,38	0,40	0,63	0,50	0,43	0,16	2,41	
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,025	0,010	0,010	0,010	0,005	0,025	0,025	0,025	0,010	0,015	0,010	
RESÍDUO TOTAL mg/l		114	143	90	108	60	65	48	48	65	59	152	473
TURBIDEZ UFT		94	86	47	48	30	28	12	110	15	18	46	168
I. Q. A.		51	61	63	60	64	66	72	48	60	66	61	43

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,004	0,015	0,004	0,003	0,002	0,003	0,002
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,003	0,006	0,005	0,022	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002
COBRE mg/l	1,0	0,019	0,040	0,009	0,019	0,025	0,009	0,011	0,006	0,007	0,003	0,013	0,013
CROMO mg/l	0,05	0,007	0,013	0,046	0,007	0,016	0,035	0,005	0,002	0,007	0,002	0,003	0,001
ESTANHO mg/l	2,0	ND	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001	ND	0,001	ND	0,001	0,001	0,001
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,0018	* 0,0025	0,00065	<0,00017	0,0004	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	0,002	0,02	0,002	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,01	0,02
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		29	32	25	31	31	28	23	32	31	30	25	26
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 9,2x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		11,8	2,85	1,20	4,22	5,00	1,91	1,26	0,840	1,44	0,250	0,778	0,704
MANGANÊS mg/l		0,13	0,09	0,09	0,10	0,05	0,03	0,80	0,03	0,05	0,06	0,20	0,30
NIQUEL mg/l		0,003	0,011	0,004	0,009	0,011	0,007	0,003	0,001	0,002	0,002	0,011	ND
CLORETO mg/l		6	3	4	5	3	4	2	5	4	7	3	6
DQO mg/l		10	11	4	8	5	2	2	3	6	5	14	28
SURFACTANTES mg/l		0,01	<0,01	0,03	0,005	0,011	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,05	0,03	0,2	0,06	0,09	0,07	0,03	0,26	0,10	0,05	0,05	0,06
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,05
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,060	0,110	0,030	0,090	0,09	0,090	0,150	0,170	0,160	0,030	0,070	0,020
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,64	0,44	0,03	0,48	0,28	0,32	0,36	0,35	0,38	0,36	0,10	2,30
RESÍDUO FIXO mg/l		84	102	61	75	39	44	35	34	42	41	126	384
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		30	41	29	33	21	21	13	14	23	18	26	89
COLORAÇÃO		-	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Verde	Turva	Marron	Marron	Vermelha	Vermelha
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g					ND			ND		ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g					2			3		9			ND
COBRE EM SEDIMENTO µg/g					183			17		51			2
CROMO EM SEDIMENTO µg/g					16			49		45			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g					<0,01			0,25		0,07			0,10
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g					10,2			0,01		21,3			10

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Sapucaí-Mirim      Ponto: 00SP71SP2100      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. da Rod. Barretos-Franca      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Pardo - pte. da rod. Ribeirão Preto- Batatais

ANO : 1979

PONTO : 00SP72PD2040

CLASSE : 2

BACIA : Pardo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	DATAS E HORAS DE COLETAS											
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
	03   15:10	06   06:50	05   07:30	04   17:45	14   16:30	04   19:15	09   19:10	06   17:50	04   19:05	03   18:45	07   07:20	05   07:10

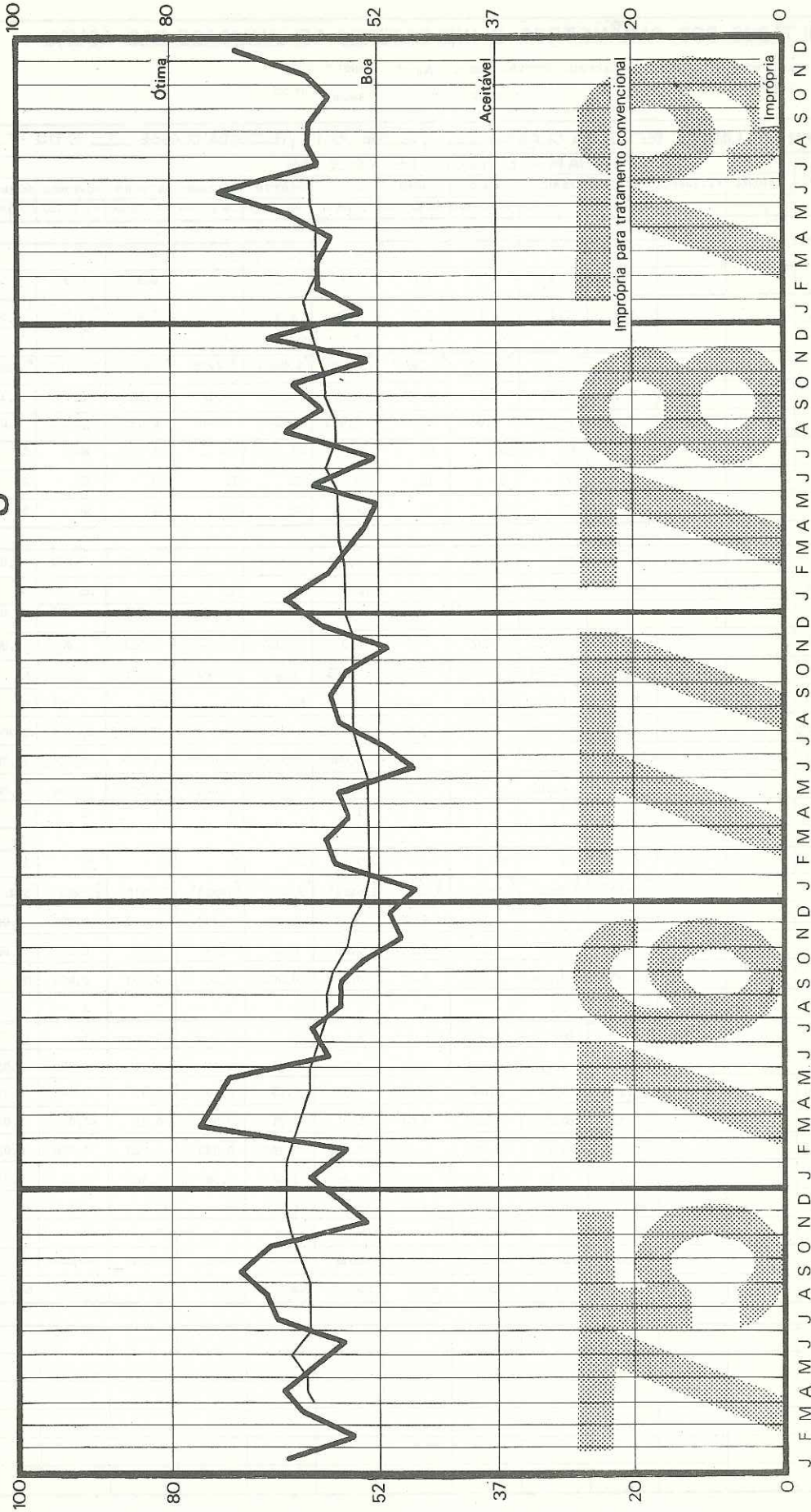
TEMPERATURA DA ÁGUA °C	26	26	25	24	24	18	21	21	22	25	27	26
PH	6,9	6,8	6,8	7,6	7,3	7,1	6,6	6,9	6,9	6,9	6,7	6,6
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	7,2	7,2	7,5	7,3	7,1	8,3	6,6	7,9	8,4	6,0	5,6
DBO	5	1	1	1	2	<1	2	3	2	<1	2	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	200	* 1,6x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,68	0,53	0,15	0,75	0,78	0,32	0,33	0,44	0,37	0,73	0,14
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,020	0,010	0,010	0,010	0,020	0,050	0,020	0,040	0,025	0,010	0,015
RESÍDUO TOTAL mg/l		179	110	128	57	100	92	52	52	55	65	86
TURBIDEZ UFT		120	56	60	20	56	25	4	86	9	13	23
I. Q. A.		55	61	61	60	64	74	60	61	62	59	62

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,012	0,012	0,003	0,002	0,005	ND
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,002	0,003	0,004	0,003	0,006	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,031	0,008	0,018	0,010	0,010	0,007	0,033	0,009	0,004	0,001	0,003	0,002
CROMO mg/l	0,05	ND	0,003	0,008	0,003	0,006	0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	0,002	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	0,001	ND	0,001	ND	ND	ND	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,0018	<0,00017	0,00030	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,01	<0,002	0,02	0,002	0,01	<0,0006	0,01	<0,0006	<0,0006	0,01	0,002
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXIDAZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		27	26	25	24	29	20	20	29	26	26	25	25
COLI. TOXIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,6x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>5</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		0,144	3,17	2,20	2,15	8,16	2,44	0,460	0,680	0,608	0,096	0,745	0,019
MANGANÊS mg/l		0,11	0,08	0,07	0,04	0,06	0,05	0,02	0,03	0,06	0,04	0,06	0,04
NÍQUEL mg/l		0,002	0,002	0,01	0,003	0,013	0,002	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002	ND
CLORETO mg/l		5	3	5	6	3	3	2	5	3	7	3	4
DOO mg/l		15	7	8	16	7	5	4	7	7	8	10	12
SURFACTANTES mg/l		<0,01	<0,01	0,02	0,003	0,005	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,005	<0,01	0,02
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,04	0,08	0,30	0,07	0,08	0,03	0,04	0,14	0,10	0,06	0,05	0,04
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,040	0,130	0,120	0,060	0,030	0,040	0,040	<0,100	0,100	0,040	0,040	0,010
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,64	0,44	0,12	0,68	0,69	0,28	0,28	0,29	0,26	0,66	0,08	0,06
RESÍDUO FIXO mg/l		145	71	89	34	71	77	38	33	34	34	74	49
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		34	39	39	23	29	15	14	19	21	31	12	34
COLORAÇÃO			Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Verde	Turva	Verde	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Pardo

Local: Pte. Rod. Ribeirão Preto-Batatais

Ponto: 00SP72PD2040

Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Pardo - ponte da estrada Pontal -Morro Agudo ANO : 1979  
 PONTO : 00SP72PD2060 CLASSE : 2 BACIA: Pardo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 8488	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
				05 16:05	04 07:40	14 07:40	04 08:20	09 08:20	06 08:10	04 07:40	03 08:20	07 17:10	05 16:45

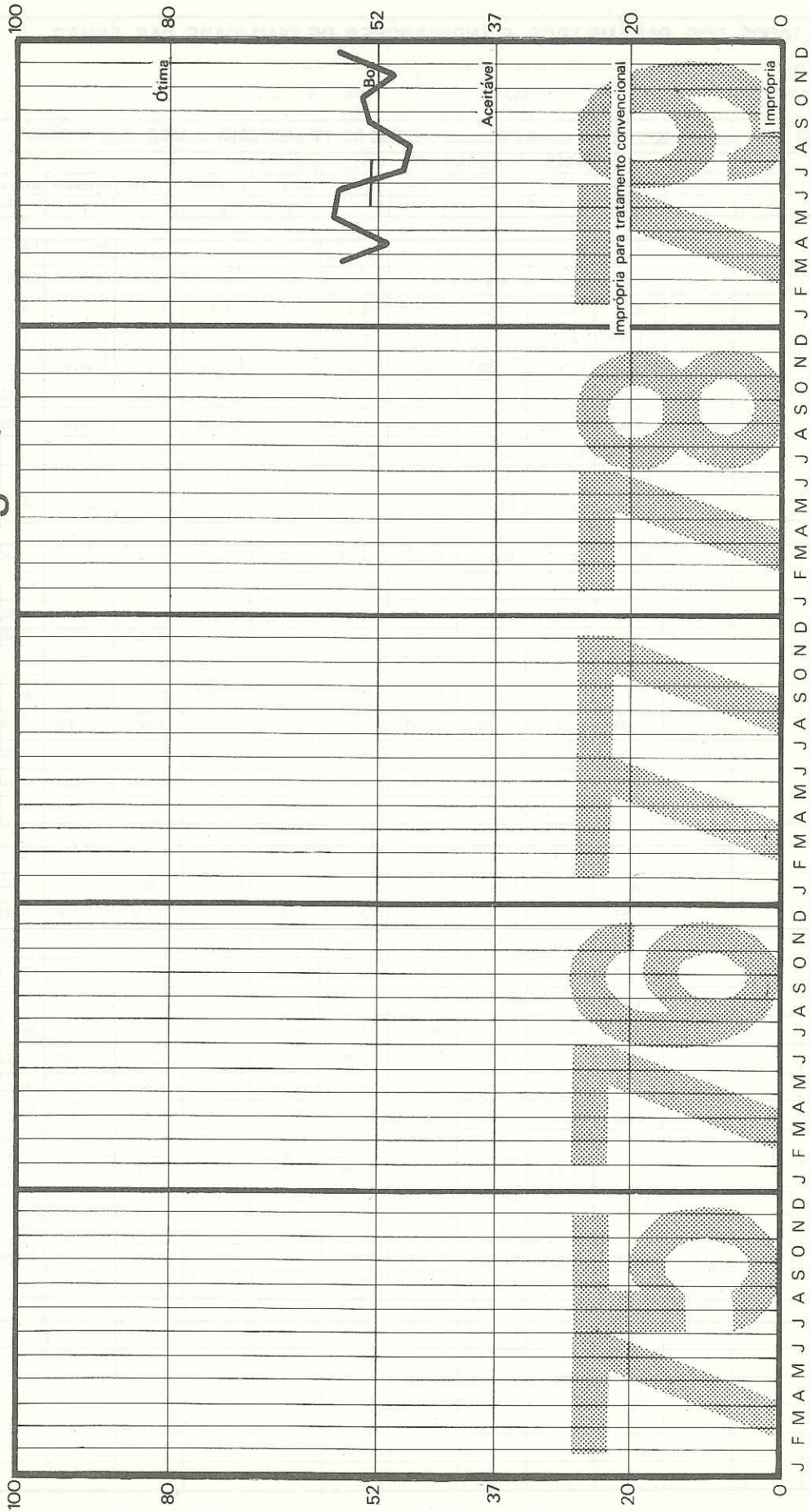
TEMPERATURA DA ÁGUA °C			27	24	23	18	21	20	21	25	26	29
PH			7,3	6,9	7,1	7,0	6,4	6,8	6,7	6,9	6,8	6,5
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5		7,0	7,4	6,6	7,1	* 4,9	6,1	6,3	5,0	* 4,8	* 4,9
DBO mg/l	5		1	2	< 1	1	2	< 1	< 1	1	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>		* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,6x10 <sup>5</sup>	* 2,8x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l			0,37	0,62	0,61	0,57	0,50	0,60	0,49	0,56	0,23	0,13
FÓSFORO TOTAL mg/l			0,010	0,100	0,005	0,030	0,025	0,065	0,045	0,035	0,030	0,010
RESÍDUO TOTAL mg/l			119	80	100	80	59	67	75	62	84	108
TURBIDEZ UFT			57	45	53	18	6	72	10	10	22	23
I. Q. A.			57	51	59	58	49	48	53	54	50	58

BÁRIO mg/l	1,0		ND	ND	ND	0,017	0,011	0,007	0,002	0,002	0,002	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1		0,010	0,009	* 0,361**	0,013	0,004	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0		0,018	0,015	0,021	0,011	0,010	0,007	0,004	0,002	0,003	0,002
CROMO mg/l	0,05		0,006	0,004	0,009	0,026	0,005	0,001	0,002	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0		ND	0,001	0,003	0,031	ND	ND	ND	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002		0,00030	<0,00017	0,00010	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0		<0,002	0,01	0,01	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
FENOL mg/l	0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	0,001	<0,0006	<0,006	* 0,002**
ÍNDICE DE TOXIDEZ			1	1	0	1	1	1	1	1	1	0

TEMPERATURA DO AR °C			26	24	20	14	19	20	22	27	30	33
COLL.TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>5</sup>		* 3,5x10 <sup>5</sup>	* 9,2x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,6x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l			3,11	3,41	7,20	5,55	3,23	0,470	0,494	0,160	0,305	0,069
MANGANÊS mg/l			0,09	0,06	0,06	0,05	0,03	0,05	0,04	0,05	0,07	0,06
NÍQUEL mg/l			0,007	0,006	0,014	0,01	0,004	0,001	0,001	0,002	0,003	ND
CLORETO mg/l			4	5	4	4	2	5	3	7	4	4
DOO mg/l			8	16	4	5	4	5	9	7	11	12
SURFACTANTES mg/l			<0,01	0,002	0,014	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,055	0,055
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0		0,33	0,09	0,04	0,12	0,03	0,15	0,10	0,07	0,04	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0		0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5		0,030	0,110	0,050	0,140	0,130	0,190	0,040	0,020	0,030	0,030
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l			0,03	0,52	0,56	0,44	0,46	0,64	0,38	0,48	0,18	0,07
RESÍDUO FIXO mg/l			80	59	69	59	40	46	54	45	64	66
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l			39	21	31	21	19	21	21	17	20	42
COLORAÇÃO			Marron	Marron	Marron	Marron	Verde	Turva	Verde	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS			Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Pardo      Ponto: 00SP72PD2060      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. Estr. Pontal-Morro Agudo      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Pardo - ponte da estrada Viradouro-Morro Agudo ANO: 1979

PONTO: 00SP72PD2070

CLASSE: 2

BACIA: Rio Pardo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **DBO** DA CLASSE 2; **DBO** DO IT; **DBO** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
				09 14:15	04 09:50	14 09:45	04 11:30	09 10:55	06 10:50	04 10:35	03 10:50	07 14:35	05 14:25

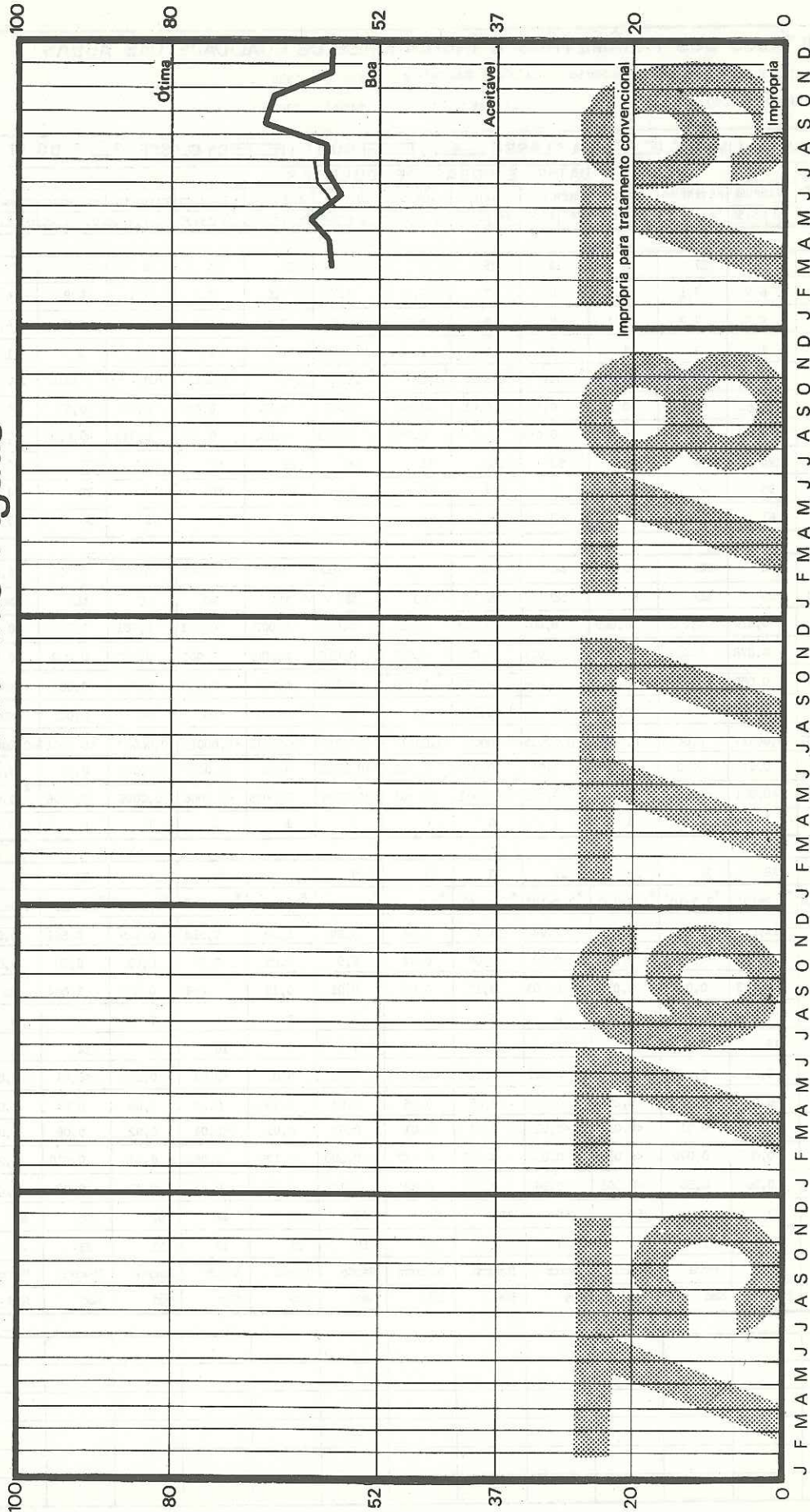
TEMPERATURA DA ÁGUA °C			27	25	24	19	21	21	23	27	27	29
PH			7,2	7,8	6,9	6,9	6,4	6,8	6,9	6,9	6,7	6,6
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5		6,7	7,0	7,2	8,0	* 4,5	5,9	6,4	5,5	5,3	* 4,8
DBO mg/l	5		1	2	1	1	2	<1	1	1	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>		* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l			0,33	0,55	0,66	0,42	0,51	0,39	0,51	0,51	0,15	0,13
FÓSFORO TOTAL mg/l			0,010	0,090	0,010	0,050	0,045	0,045	0,070	0,030	0,010	0,010
RESÍDUO TOTAL mg/l			135	94	140	89	65	74	81	77	145	100
TURBIDEZ UFT			63	40	82	21	8	72	11	16	45	32
I. Q. A.			59	59	62	58	60	60	68	67	59	59

BÁRIO mg/l	1,0		ND	ND	ND	0,010	0,037	0,011	0,003	0,001	0,002	0,001
CÁDmio mg/l	0,01		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1		* 1,05	0,012	0,009	0,012	0,008	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0		0,021	0,016	0,023	0,014	0,013	0,006	0,005	0,002	0,008	0,002
CROMO mg/l	0,05		0,041	0,005	0,003	0,007	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0		0,003	ND	0,001	0,001	ND	ND	0,001	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002		0,00065	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0		<0,002	0,02	0,009	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,01	<0,0006
FENOL mg/l	0,001		0,001	0,001	0,001	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXICIDADE			0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C			34	25	25	23	24	27	27	30	30	33
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>5</sup>		* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 2,8x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>5</sup>	* 3,5x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l			3,63	3,61	10,9	3,14	0,39	1,03	1,59	0,044	0,466	0,087
MANGANÊS mg/l			0,09	0,08	0,08	0,04	4,20	0,04	0,05	0,07	0,10	0,05
NÍQUEL mg/l			0,07	0,009	0,01	0,01	0,01	0,003	0,002	0,001	0,006	ND
CLORETO mg/l			4	5	5	5	4	7	4	7	4	5
DOO mg/l			9	14	7	5	7	8	10	9	15	10
SURFACTANTES mg/l			<0,01	0,003	0,003	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,015	0,005	0,03
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0		0,31	0,11	0,05	0,03	0,03	0,09	0,10	0,06	0,03	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0		0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	<0,01	0,01	0,05	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5		0,010	0,060	0,070	0,090	0,060	0,110	0,060	0,030	0,010	0,020
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l			0,01	0,44	0,60	0,38	0,46	0,29	0,40	0,44	0,07	0,07
RESÍDUO FIXO mg/l			91	69	105	66	45	51	56	56	113	71
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l			44	25	35	23	20	23	25	21	32	29
COLORAÇÃO			Marron	Marron	Marron	Marron	Verde	Turva	Verde	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS			Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g												
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g												
COBRE EM SEDIMENTO µg/g												
CROMO EM SEDIMENTO µg/g												
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g												
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g												

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Pardo      Ponto: 00SP72PD2070      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. Estr. Viradouro-M. Agudo      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Pardo - Ponte da Rodovia Guaíra - Barretos ANO : 1979  
 PONTO : 00SP72PD2090 CLASSE : 2 BACIA : Pardo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **■** DA CLASSE 2 ; **■\*\*** DO IT ; **■\*\*** DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   08:55	06   11:30	05   12:35	04   12:45	14   12:20	04   14:05	09   13:50	06   13:20	04   13:30	03   14:00	07   11:40	05   11:50

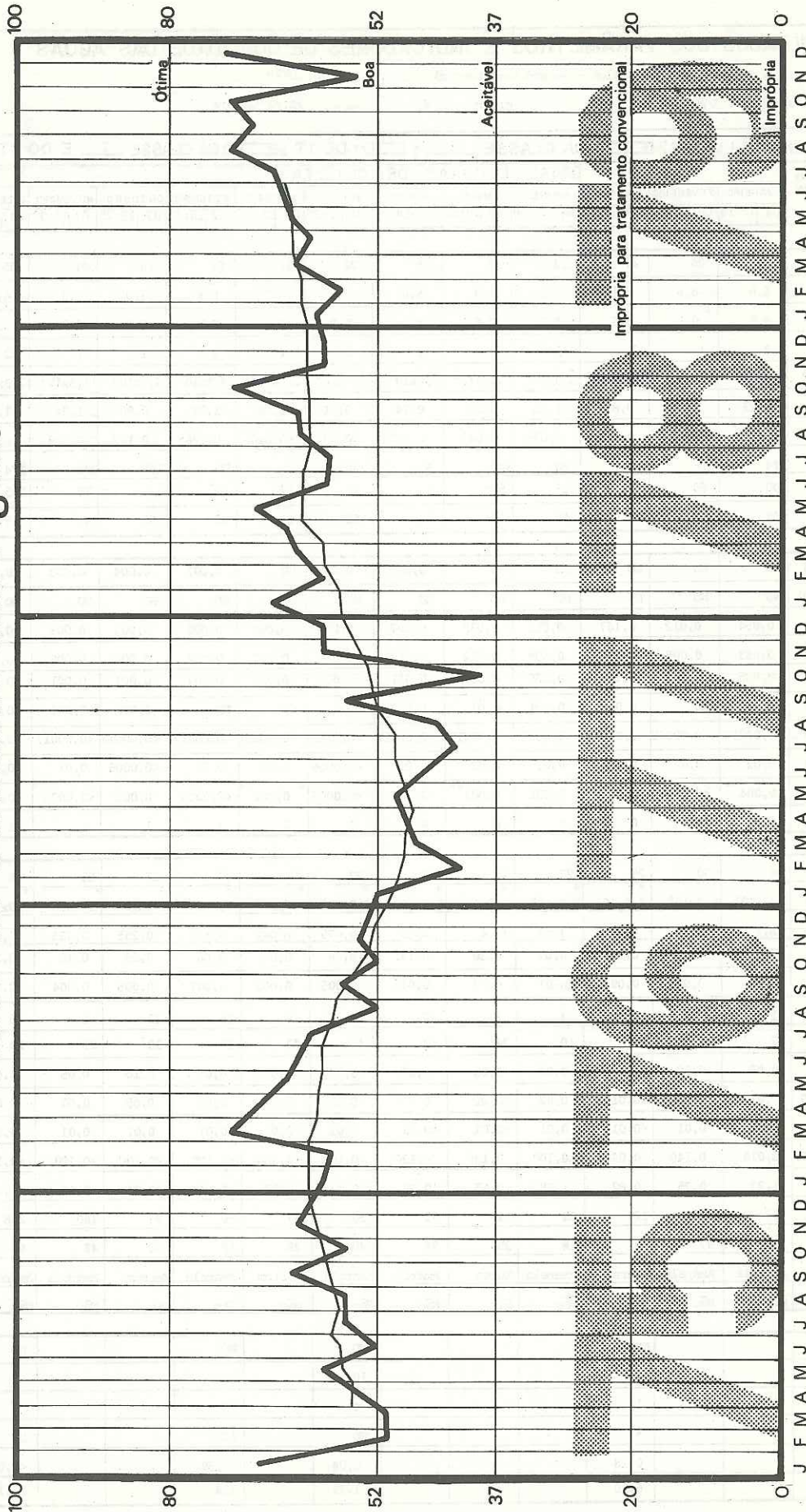
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		27	27	27	26	25	20	23	22	24	28	27	29
PH		6,9	7,1	7,0	6,9	7,1	7,1	6,7	7,0	7,1	7,1	6,9	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,5	7,2	7,2	7,3	7,1	8,0	6,6	7,4	7,1	6,4	5,7	6,5
DBO	5	1	2	1	1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	2	2	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	200	* 3,3x10 <sup>3</sup>	700	* 2,3x10 <sup>4</sup>	500
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,63	0,65	0,25	0,63	0,61	0,54	0,43	0,55	0,44	0,48	0,17	0,12
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,045	0,035	0,015	0,055	0,005	0,050	0,035	0,055	0,010	0,010	0,020	0,015
RESÍDUO TOTAL mg/l		124	150	109	92	136	81	66	69	65	83	131	92
TURBIDEZ UFT		95	96	44	38	78	18	8	68	10	17	38	24
I. Q. A.		61	58	63	62	64	65	66	72	69	72	56	73

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,005	0,013	0,055	0,009	0,001	0,005	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,010	0,031	0,009	0,007	0,013	0,003	0,005	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,028	0,011	0,015	0,011	0,055	0,016	0,016	0,008	0,005	0,005	0,008	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,006	0,006	0,008	0,004	* 0,227**	* 0,114**	0,004	0,018	0,004	0,001	0,002	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	ND	0,029	ND	ND	0,002	ND	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,0014	0,00055	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	<0,002	0,01	0,005	0,011	<0,0006	0,01	<0,0006	<0,0006	0,05	0,001
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	* 0,002**
ÍNDICE DE TOXICIDADE		1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0

TEMPERATURA DO AR °C		28	31	32	29	29	27	29	31	29	33	27	31
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>
FERRÔ mg/l		13,6	3,69	3,17	1,94	11,1	5,64	3,90	1,50	0,914	0,129	0,566	0,031
MANGANÊS mg/l		0,08	0,08	0,09	0,07	0,08	0,04	6,9	0,05	0,05	0,01	0,10	0,05
NIQUEL mg/l		0,012	0,010	0,012	0,003	0,19	0,05	0,01	0,10	0,004	0,001	0,004	ND
CLORETO mg/l		5	5	5	6	5	5	3	6	5	7	4	5
DOO mg/l		12	14	7	11	6	4	7	9	10	6	14	11
SURFACTANTES mg/l		0,01	0,005	0,01	0,002	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,005	<0,01	0,035
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,07	0,08	0,25	0,07	0,08	0,15	0,04	0,19	0,09	0,06	0,04	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,02	0,06	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,060	0,070	<0,010	0,030	0,100	0,140	0,090	<0,100	0,060	0,030	0,010	0,010
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,56	0,56	<0,001	0,56	0,52	0,38	0,38	0,35	0,34	0,40	0,07	0,06
RESÍDUO FIXO mg/l		93	98	64	68	101	65	47	48	46	52	108	63
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		31	52	45	24	35	16	19	21	19	31	23	29
COLORAÇÃO		-	Turva	Marron	Marron	Marron	Marron	Verde	Turva	Verde	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Pardo      Ponto: 00SP72PD2090

Local: Pte. na Var. da Rod. Guaira-Barretos      Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Moji-Guaçu - Pádua Salles - na rod.Leme Conchal

ANO : 1979

PONTO : 00SP73MG2070

CLASSE : 2

BACIA : Moji-Guaçu

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		04 12:15	08 11:00	07 11:10	04 15:00	09 10:35	06 14:45	04 14:30	02 10:40	12 15:40	03 13:25	07 13:30	05 12:40

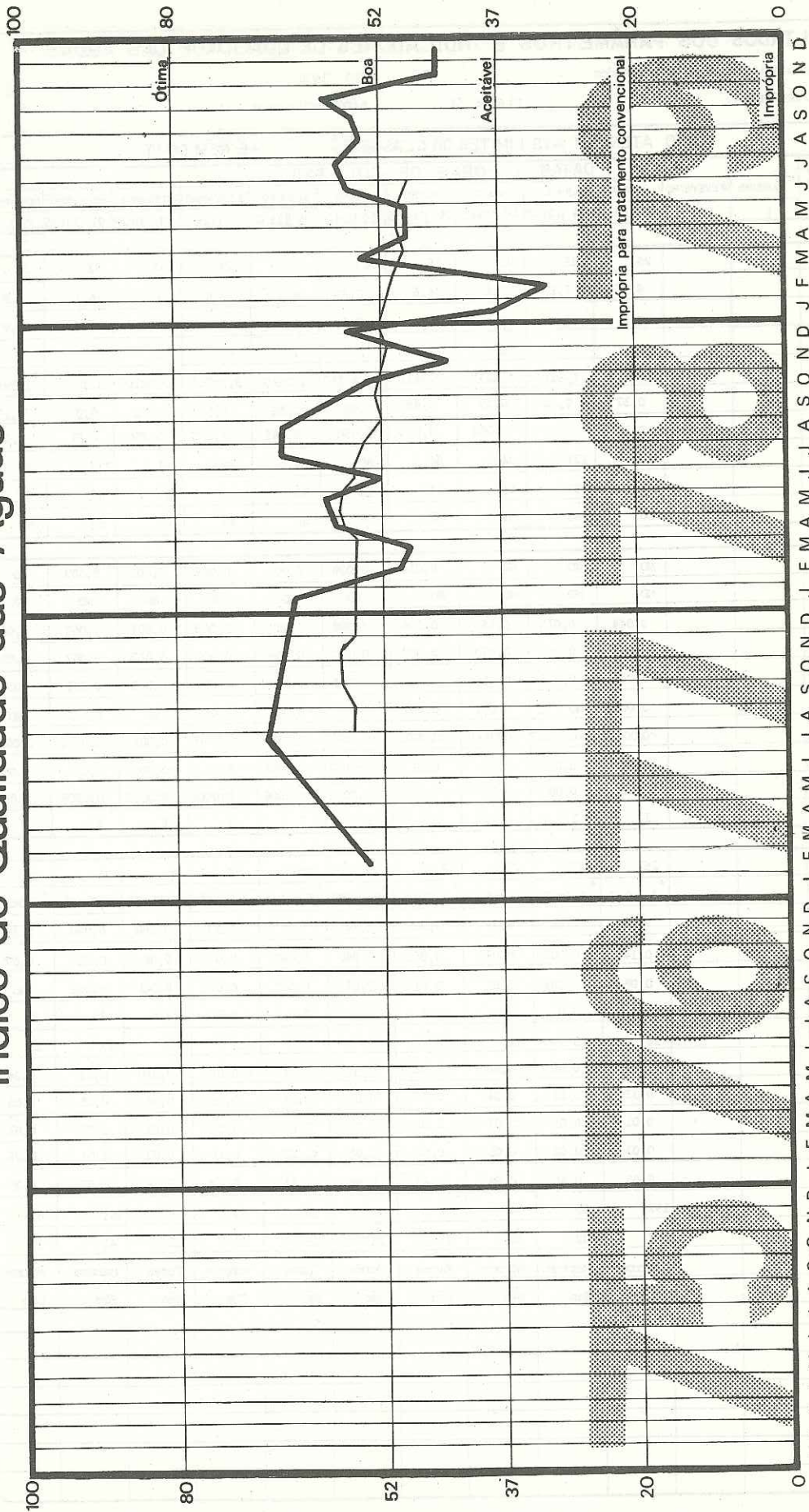
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		24	26	25	23	22	19	22	18	18	26	24	25
PH		6,8	6,8	6,1	6,5	5,9	5,6	6,2	5,7	6,9	7,0	6,3	6,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	5,9	* 0,6	5,7	5,7	7,6	8,0	6,9	7,8	7,2	5,5	5,9	5,9
DBO mg/l	5	2	1	1	1	5	2	2	2	2	1	1	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,4x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,8x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		1,25	0,78	0,84	1,31	0,71	0,74	0,71	0,96	1,72	0,90	1,24	1,25
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,285	0,184	0,069	0,075	0,041	0,080	<0,03	<0,020	0,126	0,142	0,228	0,314
RESÍDUO TOTAL mg/l		674	166	161	80	140	95	90	96	74	132	208	274
TURBIDEZ UFT		200	60	45	35	95	17	17	17	27	25	90	125
I. Q. A.		38	31	54	49	49	56	58	54	55	60	45	45

BARIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,008	0,003	ND	0,007	0,004	0,003	0,002
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,054	0,012	* 0,167**	0,053	0,032	* 0,107**	0,005	0,008	0,008	0,003	0,003	0,007
COBRE mg/l	1,0	0,033	0,005	0,020	0,009	0,022	0,019	0,008	0,007	0,012	0,004	0,006	0,006
CROMO mg/l	0,05	0,035	0,041	* 0,249**	0,006	0,003	0,011	0,002	0,002	0,004	0,001	0,001	0,001
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,04	0,001	0,01	0,002	ND	ND	ND	0,001	0,001	0,001
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	0,00065	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00025	0,00020	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,0003
ZINCO mg/l	5,0	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	<0,0006	0,02	0,01	<0,0006	0,01	0,02
FENOL mg/l	0,001	* 0,004**	<0,001	0,001	0,001	* 0,002**	<0,001	<0,0006	* 0,002**	<0,0006	0,001	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDEZ		0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		26	30	28	27	27	26	22	25	20	27	29	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>5</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>6</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		28,1	4,53	4,40	4,54	13,4	4,15	0,075	0,048	0,469	0,255	0,433	0,462
MANGANÊS mg/l		0,17	0,28	0,08	0,07	0,30	0,16	0,06	0,04	0,06	0,06	0,18	0,20
NÍQUEL mg/l		0,32	0,01	0,09	0,01	0,02	0,014	0,005	0,001	0,007	0,005	0,004	0,004
CLORETO mg/l		21	28	6	4	3	9	10	6	15	13	8	8
DOO mg/l		27	14	10	10	34	13	14	17	17	19	23	20
SURFACTANTES mg/l		0,07	0,10	0,13	0,08	0,09	0,09	0,05	0,09	0,05	0,10	0,05	0,04
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	<0,01	0,02	<0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,07	0,05	0,07	0,07
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	0,02	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,50	0,010	0,140	0,040	<0,100	0,130	0,130	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		1,23	0,75	0,82	1,28	0,68	0,70	0,68	0,92	1,64	0,84	1,16	1,17
RESÍDUO FIXO mg/l		557	129	129	62	115	71	50	67	56	94	160	208
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		117	37	32	18	25	24	40	29	18	38	48	66
COLORAÇÃO		Amarela	Amarela	Amarela	Amarela	Turva	Amarela	Amarela	Marron	Amarela	Marron	Amarela	Amarela
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g				ND				ND		ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g				11				10		35			3
COBRE EM SEDIMENTO µg/g				1				4		5			2
CROMO EM SEDIMENTO µg/g				4				ND		14			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g				0,18				0,04		0,39			<0,01
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g				6,10				1,79		114			27,1

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Moji - Guaçu      Ponto: 00SP73MG2070      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pádua Salles - Na Rod.Leme - Concha1Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Moji-Guaçu - Porto Pulador

ANO: 1979

PONTO: 00SP73MG2190

CLASSE: 2

BACIA: Moji-Guaçu

\*NÃO ATENDEM AOS LIMITES DA CLASSE 2 \*E NEM DO IT

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 8468	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
				05   19:10	04   12:10	14   19:55	04   10:35	09   10:00	06   11:30	04   11:10	03   10:35	07   10:35	05   11:30

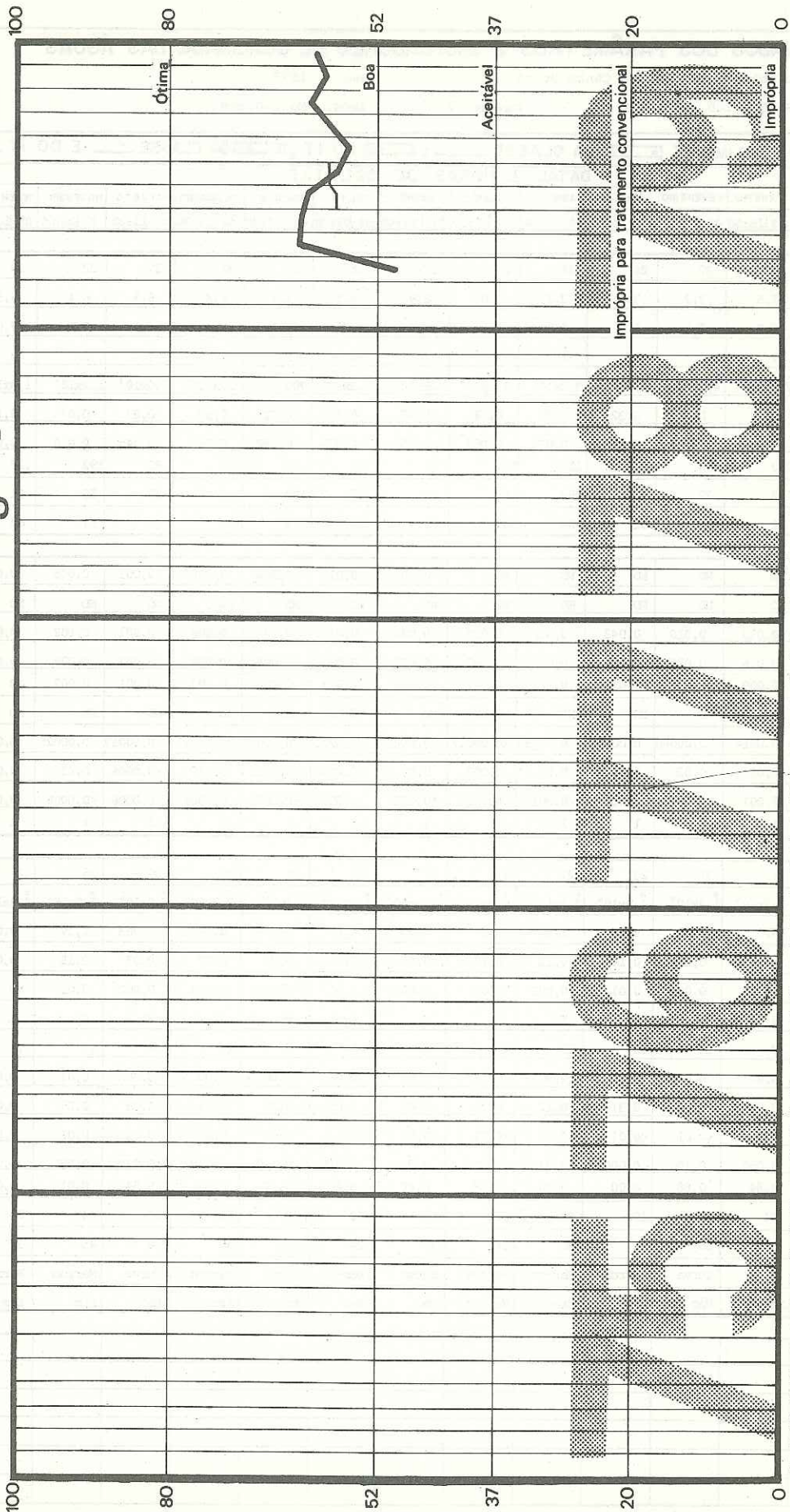
TEMPERATURA DA ÁGUA °C				26	25	22	16	23	24	24	24	22	30
PH				6,9	7,1	7,1	6,6	6,8	6,4	6,6	6,5	6,1	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5			6,9	6,9	7,3	7,7	7,4	7,8	7,2	6,9	7,0	6,9
DBO mg/l	5			2	1	<1	2	1	<1	<1	1	2	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>			* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 4,6x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 5,4x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 9,4x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l				0,37	0,61	0,59	0,49	0,55	0,55	0,52	0,71	0,07	0,13
FÓSFORO TOTAL mg/l				0,015	0,03	0,065	0,010	0,050	0,045	0,095	0,050	0,01	0,01
RESÍDUO TOTAL mg/l				264	121	124	94	80	84	83	81	202	122
TURBIDEZ UFT				144	54	56	24	14	90	16	17	59	32
I. Q. A.				50	63	63	62	58	56	60	62	60	61

BÁRIO mg/l	1,0			ND	ND	ND	0,014	0,020	0,005	0,005	0,002	0,003	ND
CÁDMIO mg/l	0,01			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
COBRE mg/l	1,0			0,044	0,013	* 0,16 **	0,076	0,008	0,005	0,008	0,001	0,002	0,001
CROMO mg/l	0,05			0,033	0,015	0,020	0,008	0,007	0,006	0,007	0,002	0,007	0,003
ESTANHO mg/l	2,0			0,034	0,005	0,019	0,030	0,004	0,003	0,004	0,001	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002			0,002	ND	0,001	0,001	ND	0,001	0,001	ND	0,001	ND
ZINCO mg/l	5,0			<0,00017	<0,00017	0,00035	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
FENOL mg/l	0,001			0,01	0,01	0,01	0,01	<0,0006	<0,0006	0,01	<0,0006	0,01	0,006
ÍNDICE DE TOXIDAZ				0,00	0,00	0,00	<0,0100	* 0,0011 **	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,0008
				1	1	0	1	0	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C				26	27	22	27	27	28	28	29	25	26
COLI. TO TAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>			* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>	* 9,2x10 <sup>4</sup>	* 5,4x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l				7,22	2,66	9,39	7,22	1,34	1,35	1,23	0,080	0,070	0,160
MANGANÊS mg/l				0,140	0,080	0,080	0,050	0,040	0,040	0,07	0,06	0,12	0,07
NÍQUEL mg/l				0,08	0,004	0,01	0,01	0,01	0,001	0,002	0,001	0,006	ND
CLORETO mg/l				5,0	5,0	6,0	5,5	5,5	8,5	8,0	7,5	4	7
DOO mg/l				16	13	11	6	3	7	13	6	17	13
SURFACTANTES mg/l				0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	<0,01	<0,01	0,010	0,02	0,045
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0			0,33	0,14	0,04	0,04	0,06	0,23	0,09	0,08	0,05	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0			0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5			0,03	0,02	0,05	0,03	0,08	<0,10	0,14	0,03	0,04	0,03
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l				0,03	0,46	0,54	0,42	0,48	0,31	0,42	0,62	0,01	0,07
RESÍDUO FIXO mg/l				192	89	86	69	59	59	57	58	161	87
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l				72	32	38	25	21	25	26	23	41	35
COLORAÇÃO				Marron	Marron	Marron	Turva	Verde	Turva	Marron	Turva	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS				Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Moji-Guaçu      Ponto: 00SP73MG2190      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Porto de Pulador      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Moji-Guaçu - porto Cunha Bueno  
 PONTO: 00SP73MG2200

ANO: 1979

CLASSE: 2

BACIA: Moji-Guaçu

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2;  DO IT;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   18:50	06   17:45	05   21:15	04   10:40	14   18:50	04   11:48	09   09:00	06   10:30	04   10:30	03   11:20	07   09:00	05   10:30

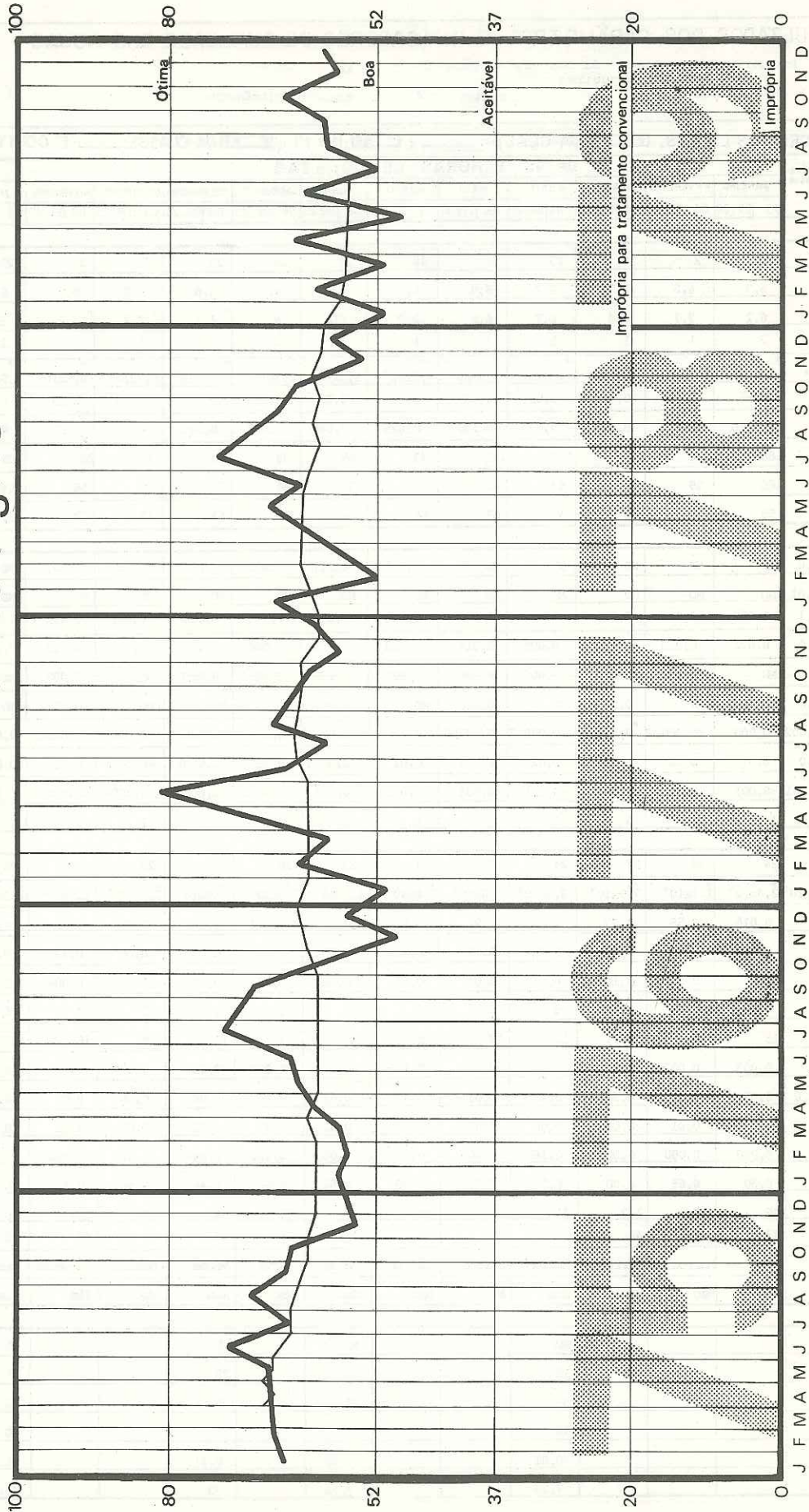
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		27	27	26	24	23	17	18	24	24	24	22	29
pH		6,5	7,2	7,0	7,2	7,0	6,9	6,5	5,4	6,4	6,9	6,4	6,5
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l		5	6,7	7,1	6,9	6,9	7,2	7,2	7,0	8,1	7,4	7,1	7,2
DBO mg/l		5	2	2	1	1	1	<1	1	<1	1	1	2
COLI. FECAL NMP/100 ml		10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 9,2x10 <sup>4</sup>	700	* 2,3x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,89	0,75	0,32	0,70	0,64	0,47	0,50	0,72	0,50	0,63	0,07	0,15
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,015	0,055	0,025	0,075	0,060	0,050	0,055	0,050	0,065	0,045	0,010	0,015
RESÍDUO TOTAL mg/l		222	164	264	117	134	94	86	80	106	92	192	127
TURBIDEZ UFT		192	72	112	54	58	24	16	100	17	17	56	31
I. Q. A.		51	61	51	64	49	62	52	59	59	65	57	60

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,007	0,013	0,006	0,005	0,001	0,005	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,013	0,010	0,042	0,012	0,020	0,084	0,017	0,004	0,006	0,001	0,002	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,016	0,016	0,020	0,013	0,007	0,007	0,023	0,008	0,008	0,003	0,009	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,009	0,003	0,011	0,005	0,017	0,017	0,013	0,003	0,002	0,001	0,002	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	0,003	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,0014	0,00060	0,00065	0,00050	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00025	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	0,02	0,03	0,007	0,01	<0,0006	<0,0006	0,01	<0,0006	0,02	0,008
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,0006	0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXIDEZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		26	31	23	27	23	27	19	26	28	30	25	26
COLI. TOAIS NMP/100 ml		5,0x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 1,6x10 <sup>5</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>
FÉRRICO mg/l		20,0	2,25	4,03	1,29	10,3	7,05	4,80	0,550	0,781	0,063	1,19	0,081
MANGANÊS mg/l		0,16	0,13	0,16	0,12	0,10	0,05	5,9	0,03	0,07	0,07	0,15	0,08
NÍQUEL mg/l		0,007	0,005	0,012	0,003	0,01	0,003	0,01	0,001	0,003	0,002	0,01	ND
CLORETO mg/l		6	5	5	5	6	7	6	9	8	8	4	7
DOO mg/l		18	14	13	13	9	6	5	7	14	8	17	11
SURFACTANTES mg/l		0,00	0,000	0,00	0,005	0,005	0,04	0,01	0,00	0,00	0,005	0,01	0,050
NITROGÊNIO NITRATO mg/l		10,0	0,05	0,06	0,31	0,12	0,04	0,06	0,03	0,29	0,11	0,08	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l		1,0	<0,01	<0,01	<0,01	0,00	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l		0,5	0,060	0,100	0,000	0,040	0,050	0,030	0,070	<0,100	0,130	0,030	0,050
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,84	0,68	0,00	0,58	0,58	0,40	0,46	0,42	0,38	0,54	0,01	0,08
RESÍDUO FIXO mg/l		174	106	190	87	102	71	63	60	71	58	147	90
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		48	58	74	30	34	23	24	20	35	34	45	37
COLORAÇÃO		...	Turva	Marron	Marron	Marron	Turva	Verde	Turva	Marron	Turva	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Moji-Guaçu**      Ponto: **00PS73MC2200**      IQA: \_\_\_\_\_

Local: **Porto Cunha Bueno**      Classe: **2**      Média Móvel: \_\_\_\_\_

SÉTIMA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Moji-Guaçu - Ponte da Rodovia Sertãozinho - Pitangueiras ANO: 1979  
 PONTO: 00SP73MG2280 CLASSE: 2 BACIA: Moji-Guaçu

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: \* DA CLASSE 2 ; \*\* DO IT ; \* DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   07:00	06   07:10	05   07:10	04   08:20	14   07:30	04   10:05	09   09:45	06   09:25	04   09:20	03   09:25	07   16:05	05   07:00

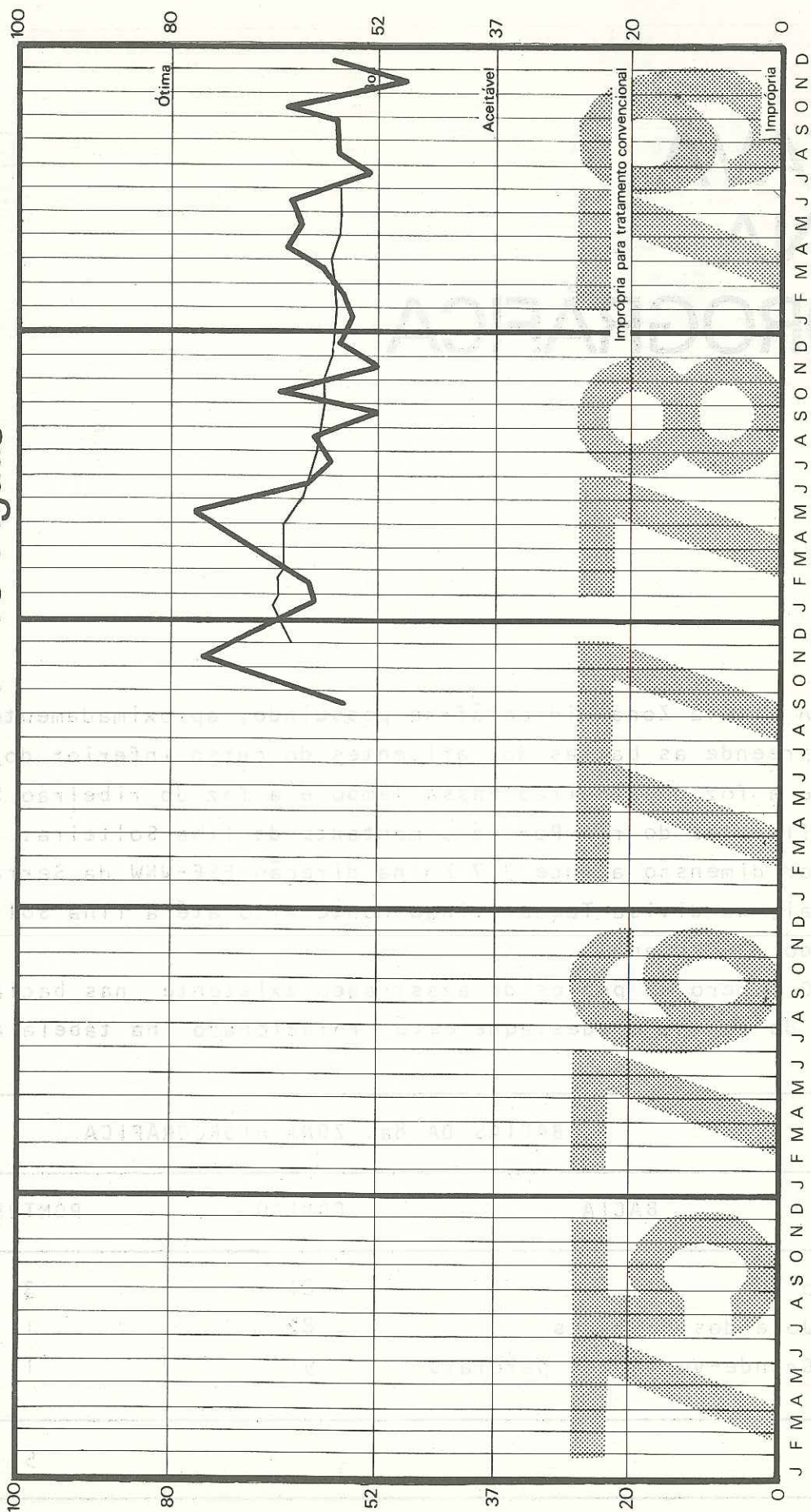
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		25	27	25	23	22	18	21	20	23	26	27	25
PH		6,7	6,8	6,7	6,7	6,9	6,7	6,5	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,2	7,7	6,4	6,7	6,8	7,7	* 4,0	5,1	* 4,1	* 4,8	* 4,3	5,3
DBO mg/l	5	2	1	1	1	1	1	2	<1	1	1	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	* 2,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,85	0,72	0,30	0,62	0,65	0,51	0,59	0,81	0,55	0,63	0,19	0,13
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,010	0,010	0,010	0,020	0,120	0,025	0,040	0,035	0,045	0,050	0,010	0,045
RESÍDUO TOTAL mg/l		188	174	158	112	152	93	69	78	90	84	210	135
TURBIDEZ UFT		166	99	70	49	82	26	10	80	12	19	56	44
I. Q. A.		55	57	60	65	63	64	53	58	58	65	49	59

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,010	0,017	0,005	0,011	0,001	0,007	ND
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,004	0,006	0,015	0,014	0,015	0,043	0,012	0,014	0,006	0,001	0,002	0,002
COBRE mg/l	1,0	0,022	0,053	0,013	0,009	0,014	0,012	0,021	0,006	0,007	0,002	0,010	0,002
CROMO mg/l	0,05	ND	0,002	0,012	0,005	0,006	0,007	0,022	0,001	0,003	ND	0,002	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,002	ND	0,001	ND	0,002	ND	ND	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	<0,00017	<0,00017	* 0,0023**	<0,00017	0,00050	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,02	<0,002	0,02	0,009	0,01	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,01	0,004
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	* 0,006**	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXIDEZ	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		24	26	27	24	22	19	23	20	25	29	31	25
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>	* 2,4x10 <sup>4</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 5,4x10 <sup>3</sup>	* 1,7x10 <sup>4</sup>	1,3x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>4</sup>	* 1,7x10 <sup>5</sup>	* 2,3x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		0,016	3,58	4,27	2,56	11,9	7,58	2,75	0,264	2,56	0,026	1,31	0,042
MANGANÊS mg/l		0,10	0,09	0,02	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,13	0,04
NIQUEL mg/l		ND	0,00	0,10	0,01	0,01	0,01	0,02	0,001	0,003	0,001	0,006	ND
CLORETO mg/l		5	5	5	5	5	6	4	9	7	7	4	6
DOO mg/l		15	10	10	12	12	5	5	7	11	8	16	10
SURFACTANTES mg/l		0,003	0,003	0,020	0,006	0,007	0,025	0,007	<0,010	<0,01	0,000	0,01	0,01
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,05	0,03	0,29	0,10	0,04	0,12	0,03	0,13	0,08	0,06	0,05	0,05
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	<0,01	0,00	<0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,060	0,090	0,000	0,160	0,060	0,030	0,060	0,100	0,040	0,020	0,030	0,020
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,80	0,68	0,00	0,52	0,60	0,38	0,54	0,67	0,46	0,56	0,13	0,07
RESÍDUO FIXO mg/l		146	116	112	83	117	69	49	53	54	59	164	96
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		42	58	46	29	35	24	20	25	36	25	46	39
COLORAÇÃO		...	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Verde	Turva	Verde	Marron	Vermelha	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g					ND			ND		ND			ND
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g					14			20		20			5
COBRE EM SEDIMENTO µg/g					252			24		24			6
CROMO EM SEDIMENTO µg/g					93			24		31			ND
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g					<0,01			0,88		0,21			0,24
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g					7,28			0,04		935			20,4

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: **Moji-Guaçu**      Ponto: **00SP73MG2280**

Local: **Pte. Rod Sertãozinho-Pitangueiras**      Classe: **2**

IQA: \_\_\_\_\_      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

A Oitava Zona Hidrográfica possuindo, aproximadamente, 22 900 Km<sup>2</sup> compreende as bacias dos afluentes do curso inferior do rio Grande entre a foz do ribeirão Passa Tempo e a foz do ribeirão Santana, e dos afluentes do rio Paraná a montante da Ilha Solteira. Sua maior dimensão atinge 317 Km na direção ESE-WNW da Serra de Jaboticabal, na divisa Taquaritinga-Monte Alto até a Ilha Solteira, com 275 do rio Paraná.

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

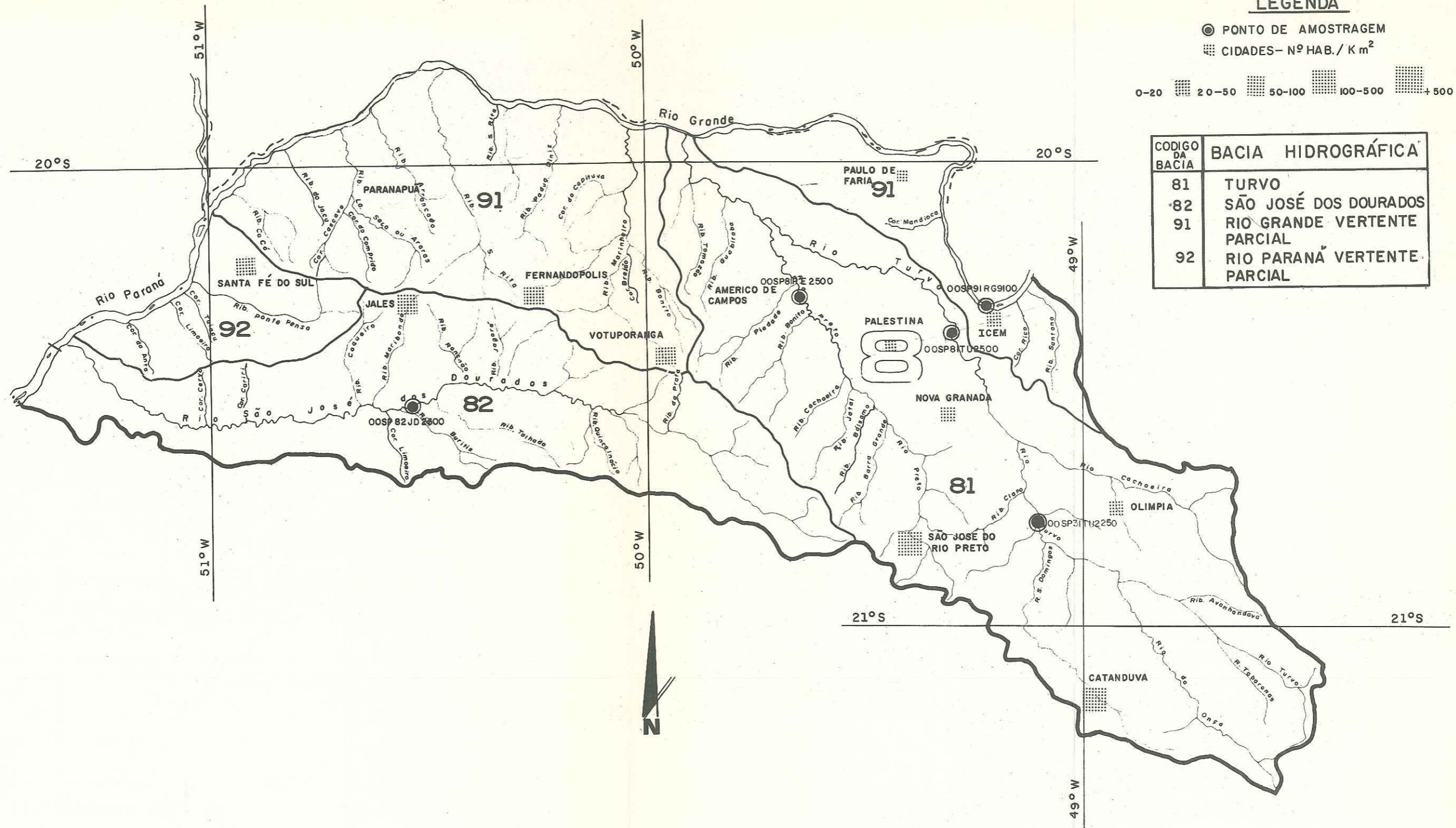
---

BACIAS DA 8a. ZONA HIDROGRÁFICA

---

BACIA	CÓDIGO	PONTOS
1. Turvo	81	3
2. São José dos Dourados	82	1
3. Rio Grande-Vertentes parciais	91	1
TOTAL		5

---



**LEGENDA**

● PONTO DE AMOSTRAGEM  
 ■ CIDADES- Nº HAB./ K m<sup>2</sup>

0-20 ■ 20-50 ■ 50-100 ■ 100-500 ■ +500

CODIGO DA BACIA	BACIA HIDROGRÁFICA
81	TURVO
82	SÃO JOSÉ DOS DOURADOS
91	RIO GRANDE VERTENTE PARCIAL
92	RIO PARANÁ VERTENTE PARCIAL



<b>COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL</b>			
Diretoria de Engenharia e Ação Regional		Data	
Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas		Des.	DAEE
<b>REDE BÁSICA DE MONITORAMENTO</b> <b>PONTOS DE AMOSTRAGEM</b> <b>8ª ZONA HIDROGRÁFICA</b>		Projeto	
		Verif.	
		Aprov.	
		Escala	1:1000000
		Nº	



Com referência ao clima, a região possui invernos secos e ve rões chuvosos, com temperatura média anual oscilando em torno de  $21,8^{\circ}\text{C}$ . Quase 50% da área da 8a. Zona sofre precipitações da ordem de  $1\ 200 \pm 225$  mm/ano ao longo do eixo maior de divisores de água, enquanto que, nas porções periféricas registram-se as faixas de :

- .  $1\ 250 \pm 225$  mm/ano -para a porção nordeste cobrindo cerca de 42% da 8a. Zona
- .  $1\ 150 \pm 225$  mm/ano -nas vertentes correspondentes aos valores dos rios São José dos Dourados e Tietê
- .  $1\ 100 \pm 225$  mm/ano -próximos a calha do Tietê

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

## 1. TURVO

### CARACTERIZAÇÃO

A bacia hidrográfica do rio Turvo ocupa a porção oeste do Planalto Ocidental drenando uma região voltada, notadamente, para as práticas agropecuárias. O rio Turvo nasce na serra de Jaboticabal na divisa dos municípios de Monte Alto e Taquaritinga, e após receber as contribuições dos rios Preto, Cachoeira, São Domingos

e dos ribeirões da Onça e Tabarana, deságua no rio Grande, junto ao porto Militão.

Com o intuito de caracterizar a qualidade das águas, três pontos de amostragem foram selecionados na programação de 1979. Os trechos dos rios onde se encontram estes pontos estão atualmente enquadrados na classe 2, de acordo com o Decreto 10.755 de 22/11/77.

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

- PE2500 - rio Preto - ponte da estrada que liga Américo Campos a Palestina
- TU2250 - rio Turvo - ponte no Km 157 da rodovia SP-425 que liga Olímpia a Guapiaçu
- TU2500 - rio Turvo - Fazenda Santa Maura na divisa entre os municípios de Nova Granada e Icem

## 2. SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

### CARACTERIZAÇÃO

A bacia hidrográfica de São José dos Dourados integrando, juntamente com a do Turvo, a porção norte do Planalto Paulista compreende, aproximadamente, 17 municípios cuja estrutura econômica está estreitamente vinculada à produção agropecuária.

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

O rio São José dos Dourados encontra-se enquadrado na classe 2, de acordo com o Decreto 10.755 de 22/11/77. Apenas um ponto foi demarcado para caracterizar a qualidade de suas águas durante a campanha de 1979. Tal ponto tem as seguintes especificações:

- JD2300 - rio São José dos Dourados - ponte da estrada que liga Auriflama a Dirce Reis

### 3. RIO GRANDE-VERTENTES PARCIAIS

#### CARACTERIZAÇÃO

Estas bacias são formadas por todos os pequenos corpos de água que, contados a partir da desembocadura do rio Canoas até a confluência do rio Grande com o rio Paranã, deságuam no rio Grande. Todos estes corpos de água estão atualmente enquadrados na classe 2 pelo Decreto 10 755 de 22/11/77, cujo uso prioritário é o de a bastecimento público.

Nesta campanha de 1979, foi monitorado o seguinte ponto:

RG9100 - rio Grande - ponte da rodovia BR-153 a jusante da usina de Marimbondo na divisa com o Estado de Mato Grosso





# OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Preto - Ponte da Estrada Américo de Campos - ANO : 1979  
 Palestina  
 PONTO : 00SP81PE2500 CLASSE : 2 BACIA : Rio Preto

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO

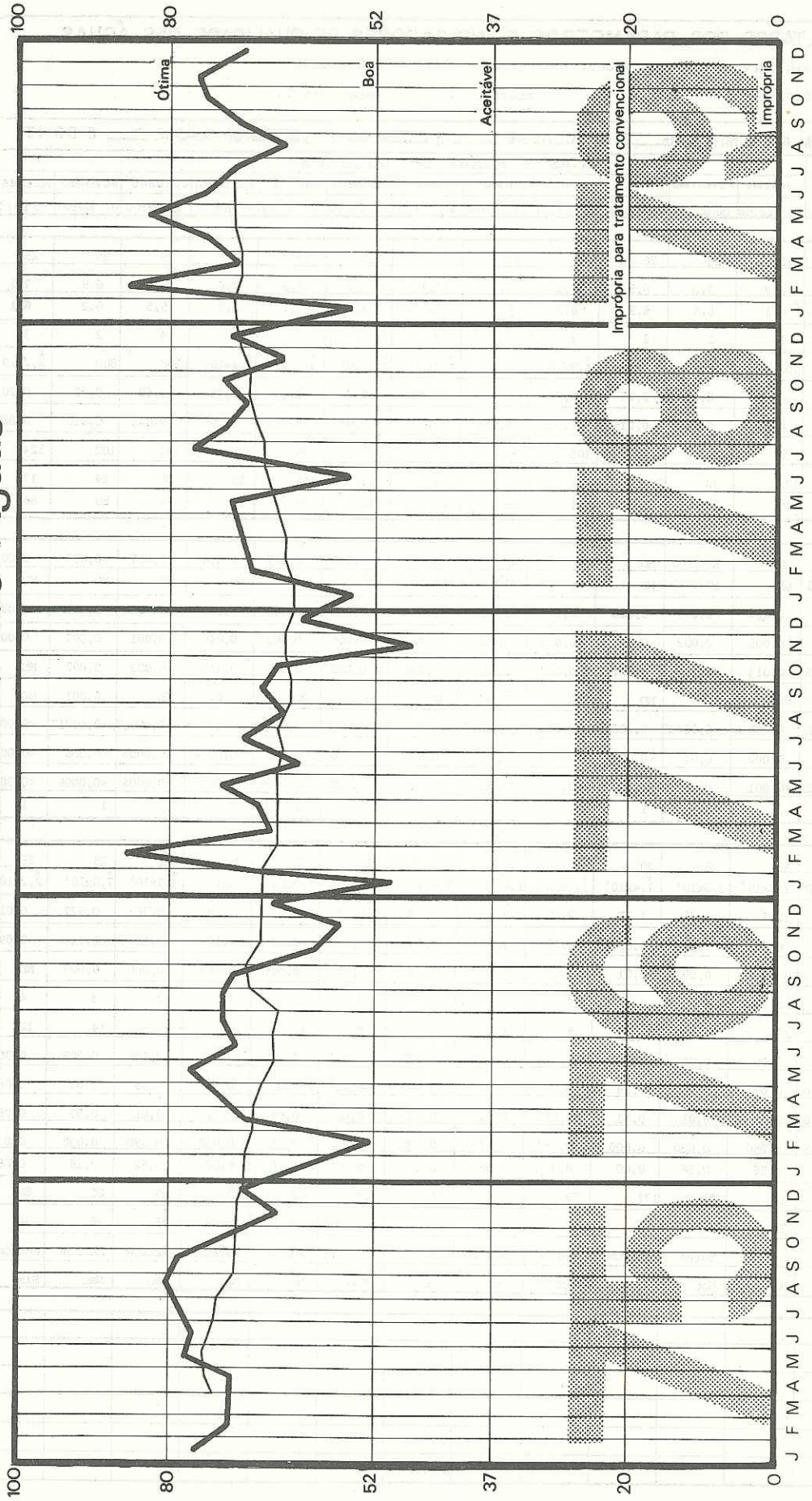
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		30	28	29	26	25	18	21	23	25	28	28	25
pH		6,8	7,0	6,9	7,1	7,0	7,0	7,0	7,1	7,1	7,1	7,0	7,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,7	6,0	5,7	5,8	6,8	7,8	6,8	6,6	6,4	5,5	5,5	5,9
OBO mg/l	5	1	< 1	1	2	1	1	< 1	< 1	2	2	2	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>3</sup>	2	500	200	20	500	* 1,3x10 <sup>3</sup>	800	* 1,3x10 <sup>3</sup>	200	200	900
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,59	0,40	0,24	0,65	0,44	0,45	0,46	1,74	0,51	0,56	0,13	0,16
FOSFORO TOTAL mg/l		0,025	0,030	0,025	0,035	0,065	0,025	0,030	0,035	0,030	0,035	0,010	0,010
RESÍDUO TOTAL mg/l		97	92	90	80	74	75	77	76	95	86	76	106
TURBIDEZ UFT		146	37	32	20	24	14	12	90	12	13	10	26
I. Q. A.		55	86	71	75	83	75	71	65	71	75	76	70

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,016	0,058	0,013	0,012	0,001	0,008	0,001
CÁDMIO mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	*ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,003	0,001	0,010	0,003	0,004	0,004	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,003
COBRE mg/l	1,0	0,008	0,003	0,004	0,004	0,008	0,005	0,010	0,004	0,003	0,001	0,001	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,003	0,001	0,034	0,002	0,015	0,004	0,009	0,002	0,005	ND	0,001	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,001	ND	0,001	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,0017	<0,00017	<0,00017	0,00020	0,00030	<0,00017	<0,00017	<0,00017	0,00020	<0,00017	<0,00017	0,0002
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,01	<0,002	0,01	0,003	0,003	<0,0006	0,02	0,01	<0,0006	<0,0006	<0,002
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXIDAZ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		35	31	34	30	29	27	28	30	29	33	31	30
COLIFORMES TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>	2,1x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	800	130	1,3x10 <sup>3</sup>	3,5x10 <sup>3</sup>	* 3,3x10 <sup>4</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	700	1,1x10 <sup>3</sup>	* 1,8x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l		0,955	0,190	0,904	0,702	6,50	1,24	1,09	0,522	2,28	0,009	0,500	0,022
MANGANÊS mg/l		0,03	0,07	0,21	0,08	0,08	0,03	6,40	0,06	0,10	0,15	0,10	0,09
NÍQUEL mg/l		0,003	0,001	0,009	0,003	0,008	0,01	0,01	0,001	0,002	ND	0,001	ND
CLORETO mg/l		5	5	4	5	4	5	2	6	5	7	4	4
DOO mg/l		12	4	6	14	5	3	2	6	8	7	11	11
SURFACTANTES mg/l		0,01	0,021	0,025	0,003	0,025	0,050	0,031	0,035	0,00	0,010	0,01	0,03
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,03	0,03	0,20	0,25	0,09	0,09	0,03	0,81	0,11	0,10	0,05	0,07
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	<0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,01	0,03
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,060	0,060	0,000	0,030	0,030	0,050	0,120	0,100	0,050	0,060	0,030	0,020
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,56	0,36	0,03	0,38	0,34	0,34	0,40	0,89	0,36	0,42	0,07	0,06
RESÍDUO FIXO mg/l		67	50	58	53	52	60	54	48	60	64	51	68
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		30	42	32	27	22	15	22	28	35	22	25	38
COLORAÇÃO		...	Turva	Turva	Marron	Turva	Turva	Turva	Turva	Marron	Turva	Turva	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Preto      Ponto: 00SP81PE2500      IQA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. Estr. Américo Campos-Palestina      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL: Rio Turvo - Ponte da Rodovia Guapiagu - Olimpia ANO: 1979

PONTO: 00SP81TU2250

CLASSE: 2

BACIA: Rio Turvo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2  ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   12:00	06   17:30	05   10:30	04   10:40	14   10:00	04   10:00	09   09:00	06   08:40	04   09:00	03   09:00	07   09:00	05   09:30

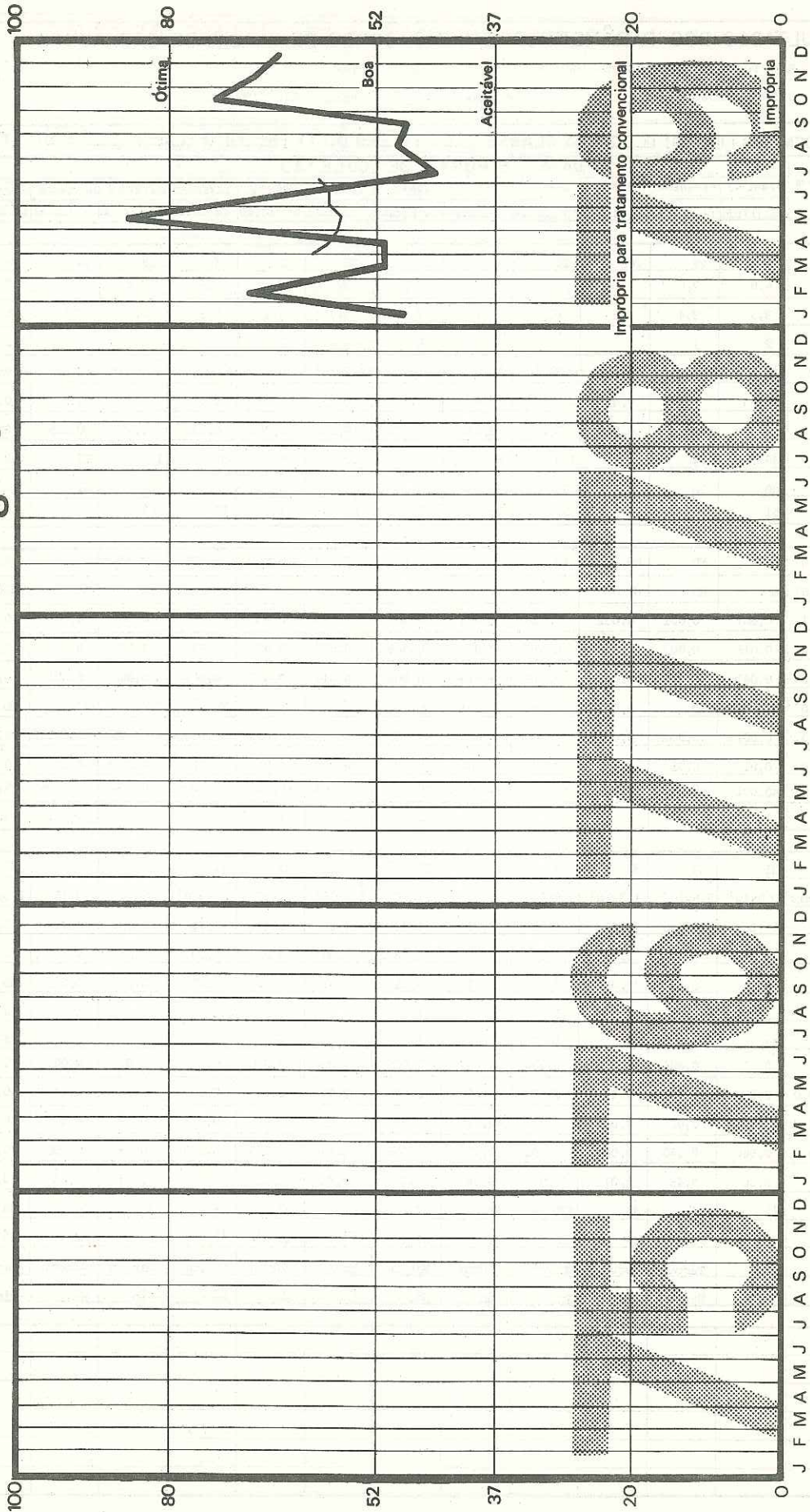
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		28	26	26	25	22	15	19	18	22	25	25	25
pH		6,7	7,3	6,9	7,2	7,2	7,1	7,0	6,9	7,0	7,0	6,9	7,2
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 4,1	6,4	6,2	6,9	6,5	8,2	* 4,0	5,1	* 3,7	5,5	6,2	6,1
OBO mg/l	5	1	1	1	2	2	2	3	< 1	< 1	4	2	3
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	700	800	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	2	* 4,9x10 <sup>3</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	500	800	* 2,2x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,59	0,67	0,25	0,41	0,43	0,45	0,74	1,67	0,75	0,68	0,22	0,20
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,065	0,009	0,015	0,055	0,050	0,035	0,055	0,055	0,065	0,045	0,010	0,085
RESÍDUO TOTAL mg/l		130	124	241	105	98	93	93	96	178	134	102	124
TURBIDEZ UFT		122	38	200	33	33	24	12	150	15	36	24	17
I. Q. A.		49	70	51	51	86	65	45	50	53	74	69	66

BÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,018	0,040	0,047	0,018	0,007	0,007	0,001
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,004	0,003	0,005	0,004	0,08	0,011	0,003	0,002	0,005	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,005	0,002	0,012	0,003	0,012	0,023	0,006	0,002	0,044	0,001	0,002	0,001
CROMO mg/l	0,05	0,013	0,007	0,007	0,008	0,012	0,036	0,015	0,003	* 0,117**	0,002	0,002	ND
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	ND	ND	0,001	ND	ND	ND	0,031	ND	0,001	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,00030	0,00035	0,00085	<0,00055	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	<0,002	0,01	<0,002	0,010	0,002	0,003	<0,0006	0,03	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
ÍNDICE DE TOXIDADEZ		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		33	28	29	27	26	22	19	22	25	28	25	28
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,4x10 <sup>4</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	130	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 1,6x10 <sup>7</sup>	* 9,2x10 <sup>5</sup>	* 2,4x10 <sup>5</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 2,2x10 <sup>4</sup>
FERRO mg/l		12,5	1,75	1,37	2,76	3,94	8,19	8,77	2,22	3,18	0,765	0,977	0,011
MANGANÊS mg/l		0,05	0,12	0,03	0,10	0,07	0,09	0,15	0,17	0,17	0,11	0,11	0,09
NIQUEL mg/l		0,01	0,002	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,001	0,063	0,006	0,003	ND
CLORETO mg/l		5	4	4	4	4	5	3	5	4	7	3	4
ODO mg/l		17	8	17	5	6	8	8	11	14	8	14	12
SURFACTANTES mg/l		0,00	0,009	0,00	0,014	0,007	0,035	0,019	0,020	<0,01	0,005	0,005	0,005
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,03	0,10	0,24	0,09	0,06	0,04	0,02	0,56	0,06	0,05	0,04	0,06
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,02	0,06
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,060	0,080	0,000	0,050	0,030	0,030	0,030	0,110	0,030	0,090	0,030	0,030
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,56	0,56	0,00	0,31	0,36	0,40	0,70	1,10	0,68	0,62	0,16	0,08
RESÍDUO FIXO mg/l		91	81	177	72	62	66	69	62	120	89	66	86
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		39	43	64	33	36	27	24	34	58	45	36	38
COLORAÇÃO		...	Turva	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Turvo      Ponto: 00SP81TU2250      IOA: \_\_\_\_\_  
 Local: Pte. Rod. Guapiagu - Olímpia      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Turvo - fazenda Santa Maura

ANO : 1979

PONTO : 00SP81TU2500

CLASSE : 2

BACIA : Rio Turvo

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: **1** DA CLASSE **2** ; **3** DO IT ; **3** DA CLASSE **2** E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03   17:30	06   13:50	05   15:10	04   15:30	14   15:20	04   15:10	09   13:40	06   14:40	04   14:00	03   14:30	07   14:30	05   14:10

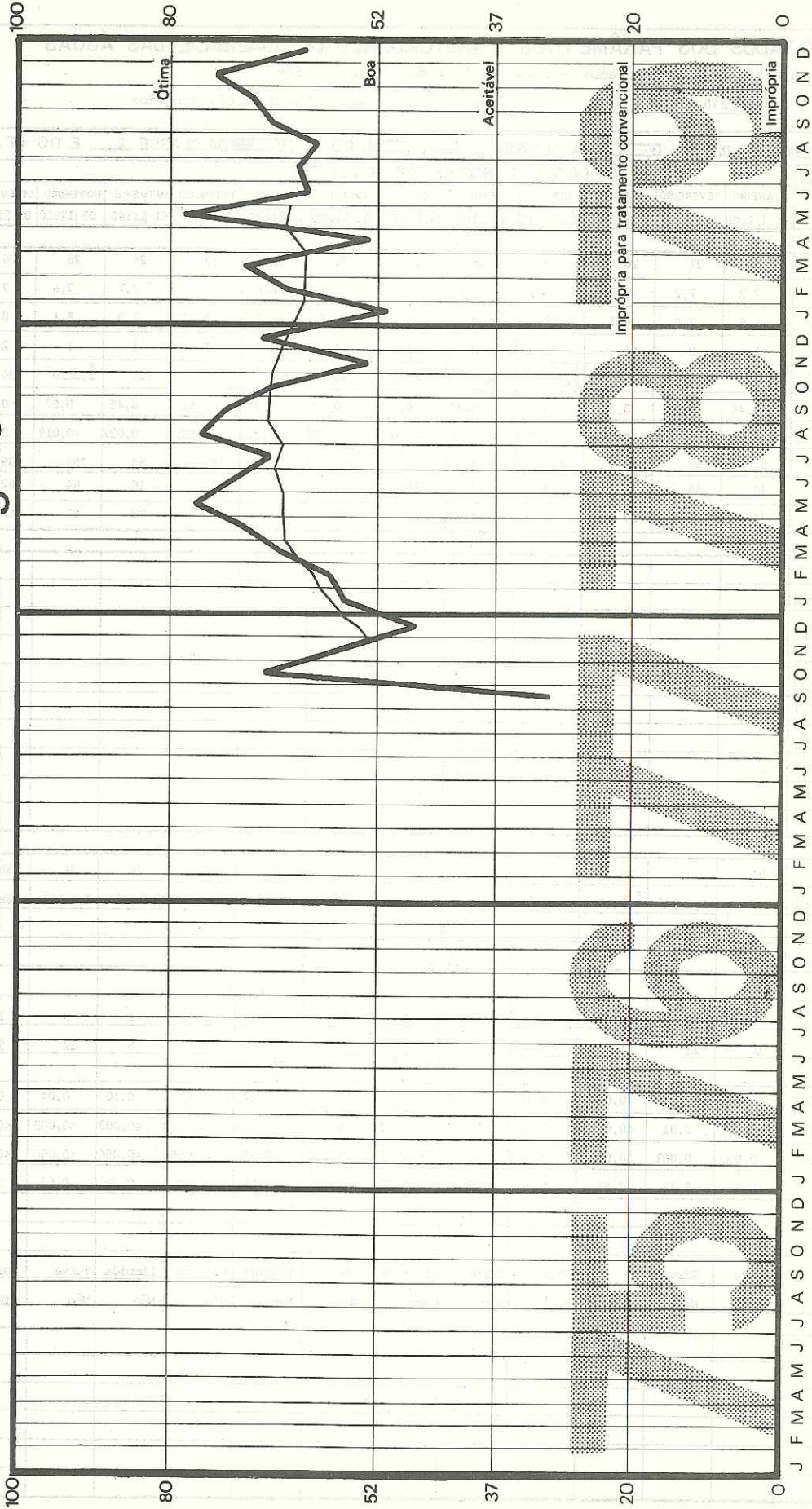
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		27	29	29	26	23	17	20	22	24	28	26	26
PH		6,9	7,0	7,0	7,2	7,0	7,2	7,2	7,1	7,4	7,2	6,8	7,2
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	* 3,3	* 3,4	* 4,6	6,0	5,7	7,5	5,7	6,7	6,3	6,6	6,1	5,8
DBO mg/l	5	2	1	1	2	2	1	2	2	1	3	2	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	400	200	500	* 3,3x10 <sup>4</sup>	20	* 1,1x10 <sup>4</sup>	* 4,9x10 <sup>3</sup>	200	* 3,3x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>3</sup>	200	* 4,9x10 <sup>3</sup>
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,63	0,54	0,45	0,43	0,41	0,44	0,70	1,26	0,45	0,84	0,13	0,14
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,010	0,010	0,010	0,020	0,030	0,035	0,050	0,050	0,030	0,035	0,015	0,045
RESÍDUO TOTAL mg/l		146	94	92	164	88	94	90	95	88	102	108	138
TURBIDEZ UFT		200	28	20	90	39	23	18	150	16	20	31	44
I. Q. A.		51	65	70	53	78	62	63	61	67	69	74	62

HÁRIO mg/l	1,0	ND	ND	ND	ND	ND	0,020	0,089	0,052	0,029	0,006	0,008	0,002
CÁDmio mg/l	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CHUMBO mg/l	0,1	0,007	0,001	0,032	0,028	0,005	0,007	0,009	0,003	0,010	0,001	0,001	0,001
COBRE mg/l	1,0	0,016	0,002	0,020	0,015	0,021	0,006	0,036	0,004	0,005	0,001	0,003	0,002
CROMO mg/l	0,05	0,041	0,003	0,047	0,019	0,013	0,005	0,016	0,008	0,004	0,001	0,001	0,001
ESTANHO mg/l	2,0	ND	ND	0,003	0,001	0,001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MERCÚRIO mg/l	0,002	0,0013	0,00020	0,00025	<0,00017	0,00040	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017	<0,00017
ZINCO mg/l	5,0	0,01	0,01	0,01	0,02	0,002	0,001	<0,0006	0,01	0,02	<0,0006	<0,0006	<0,0006
FENOL mg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,001
ÍNDICE DE TOXIDEX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TEMPERATURA DO AR °C		31	33	32	28	29	28	27	33	31	34	31	33
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>	* 7,0x10 <sup>3</sup>	* 7,9x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	* 4,9x10 <sup>4</sup>	130	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 5,4x10 <sup>3</sup>	* 1,1x10 <sup>5</sup>	* 9,4x10 <sup>3</sup>	3,3x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>5</sup>
FERRO mg/l		14,2	0,540	7,38	4,11	7,29	3,34	4,67	2,14	1,74	0,133	1,25	0,045
MANGANÊS mg/l		0,04	0,03	0,09	0,11	0,04	0,08	0,97	0,06	0,28	0,14	0,17	0,08
NÍQUEL mg/l		0,05	0,001	0,08	0,02	0,01	0,01	0,01	0,005	0,005	0,001	0,003	ND
CLORETO mg/l		5	4	5	5	4	6	3	7	5	7	4	4
POO mg/l		20	7	8	5	9	4	3	8	9	7	12	10
SURFACTANTES mg/l		0,01	0,006	0,00	0,006	0,007	0,025	0,025	0,010	0,00	0,005	0,005	0,005
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,03	0,05	0,44	0,07	0,06	0,07	0,03	0,14	0,04	0,06	0,04	0,06
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	0,01	0,00	0,02	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,060	0,050	0,000	0,090	0,030	0,050	0,140	0,170	0,140	0,090	0,030	0,030
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,60	0,48	0,01	0,34	0,34	0,36	0,66	1,11	0,40	0,76	0,08	0,07
RESÍDUO FIXO mg/l		112	44	49	125	58	67	63	67	66	78	70	98
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l		34	50	43	39	30	27	27	28	22	24	38	40
COLORAÇÃO		...	Turva	Turva	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron	Marron
CHUVAS NAS ULT 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDmio EM SEDIMENTO mg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO mg/g													
COBRE EM SEDIMENTO mg/g													
CROMO EM SEDIMENTO mg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO mg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO mg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Turvo      Ponto: 00SP81TU2500      IOA: \_\_\_\_\_  
 Local: Fazenda Santa Maura      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

# OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

## RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio São José dos Dourados - Ponte da Estrada ANO : 1979  
 Auriflama-Dirce Reis  
 PONTO : 00SP82JD2300 CLASSE : 2 BACIA : São José dos Dourados

NÃO ATENDEM AOS LIMITES:  DA CLASSE 2 ;  DO IT ;  DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 0469	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		17   16:00	06   08:15	06   19:40	03   07:15	07   13:00	04   11:45	02   11:05	06   10:35	03   11:45	01   11:40	05   11:10	03   10:50

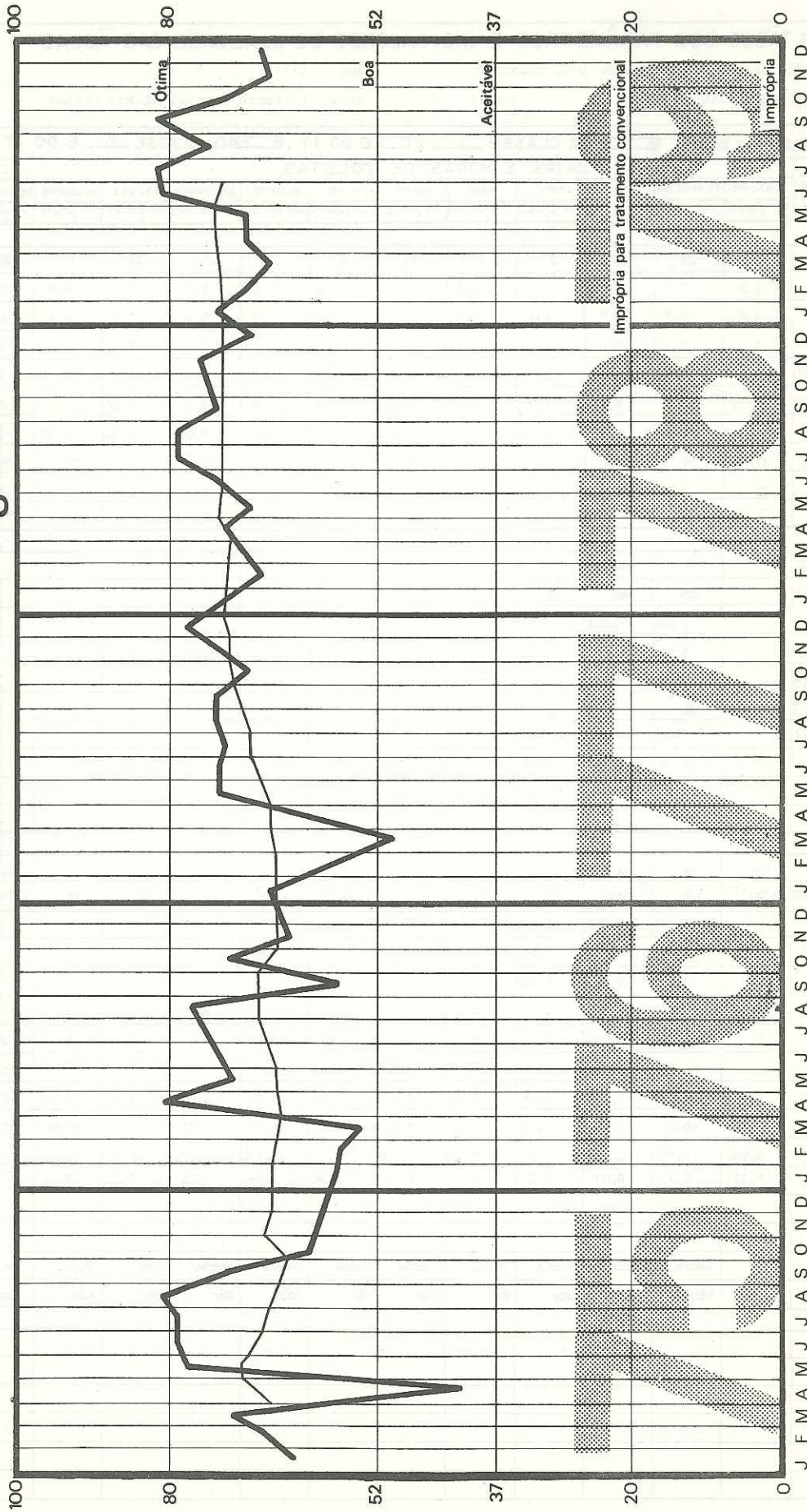
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		29	27	28	24	25	18	26	20	23	24	25	26
PH		7,2	7,2	7,2	7,5	6,6	7,4	7,3	6,8	7,6	7,7	7,6	7,7
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	5,9	7,5	6,1	7,4	9,3	9,4	9,2	10,7	8,1	7,9	8,1	8,4
DBO mg/l	5	<1	2	<1	<1	2	3	1	4	1	1	1	2
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	230	* 1,3x10 <sup>3</sup>	460	* 1,4x10 <sup>3</sup>	130	49	49	170	70	920	* 1,3x10 <sup>3</sup>	790
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,46	0,50	0,65	0,67	0,44	0,26	0,55	0,34	0,51	0,45	0,67	0,59
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,080	0,044	0,069	0,053	0,064	<0,019	0,033	<0,019	0,039	0,022	<0,019	0,149
RESÍDUO TOTAL mg/l		86	93	121	103	118	105	101	97	101	89	159	139
TURBIDEZ UFT		40	40	7	24	47	16	14	13	13	16	64	62
I. Q. A.		74	70	67	70	74	81	82	75	82	73	67	68

BÁRIO mg/l	1,0												
CÁDMIO mg/l	0,01												
CHUMBO mg/l	0,1												
COBRE mg/l	1,0												
CROMO mg/l	0,05												
ESTANHO mg/l	2,0												
MERCÚRIO mg/l	0,002					<0,00017							
ZINCO mg/l	5,0					0,01							
FENOL mg/l	0,001					<0,001							
ÍNDICE DE TOXIDAZ													

TEMPERATURA DO AR °C		32	24	30	22	31	25	19	28	24	28	31	30
COLI. TO TAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>	690	2,3x10 <sup>3</sup>	* 1,3x10 <sup>4</sup>	4,9x10 <sup>3</sup>	490	79	49	490	490	1,8x10 <sup>3</sup>	2,4x10 <sup>3</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l													
MANGANÊS mg/l						0,06							
NÍQUEL mg/l													
CLORETO mg/l		2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	1
DGO mg/l		10	11	11	5	13	7	5	8	8	5	12	9
SURFACTANTES mg/l						0,06							
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,08	0,11	0,02	<0,18	0,02	0,05	0,13	0,07	0,06	0,10	0,04	0,07
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,001	0,01	<0,01	<0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	<0,003	<0,003	<0,003
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,050	0,001	0,090	0,012	<0,056	<0,056	<0,056	0,078	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,38	0,38	0,61	0,48	0,42	0,21	0,42	0,27	0,44	0,35	0,63	0,52
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO		Turva	Turva		Turva	Turva	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Turva	Turva
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: S. José dos Dourados      Ponto: 00SP82JD2300      IQA: \_\_\_\_\_

Local: Pte. Estr. Auriflama-Dirce Reis      Classe: 2      Média Móvel: \_\_\_\_\_

OITAVA ZONA HIDROGRÁFICA

RESULTADOS DOS PARÂMETROS E INDICADORES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

LOCAL : Rio Grande - a jusante da usina Marimbondo

ANO : 1979

PONTO : 00SP91RG9100

CLASSE : 2

BACIA : Vertente Parcial do Rio Grande

NÃO ATENDEM AOS LIMITES: [ ] DA CLASSE 2 ; [ ] DO IT ; [ ] DA CLASSE 2 E DO IT.

PARÂMETROS	PADRÕES DEC. 84/88	DATAS E HORAS DE COLETAS											
		JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
		03 18:40	06 15:10	05 17:00	04 17:15	14 16:40	04 16:20	09 16:50	06 16:30	04 15:30	03 16:00	07 16:00	05 16:20

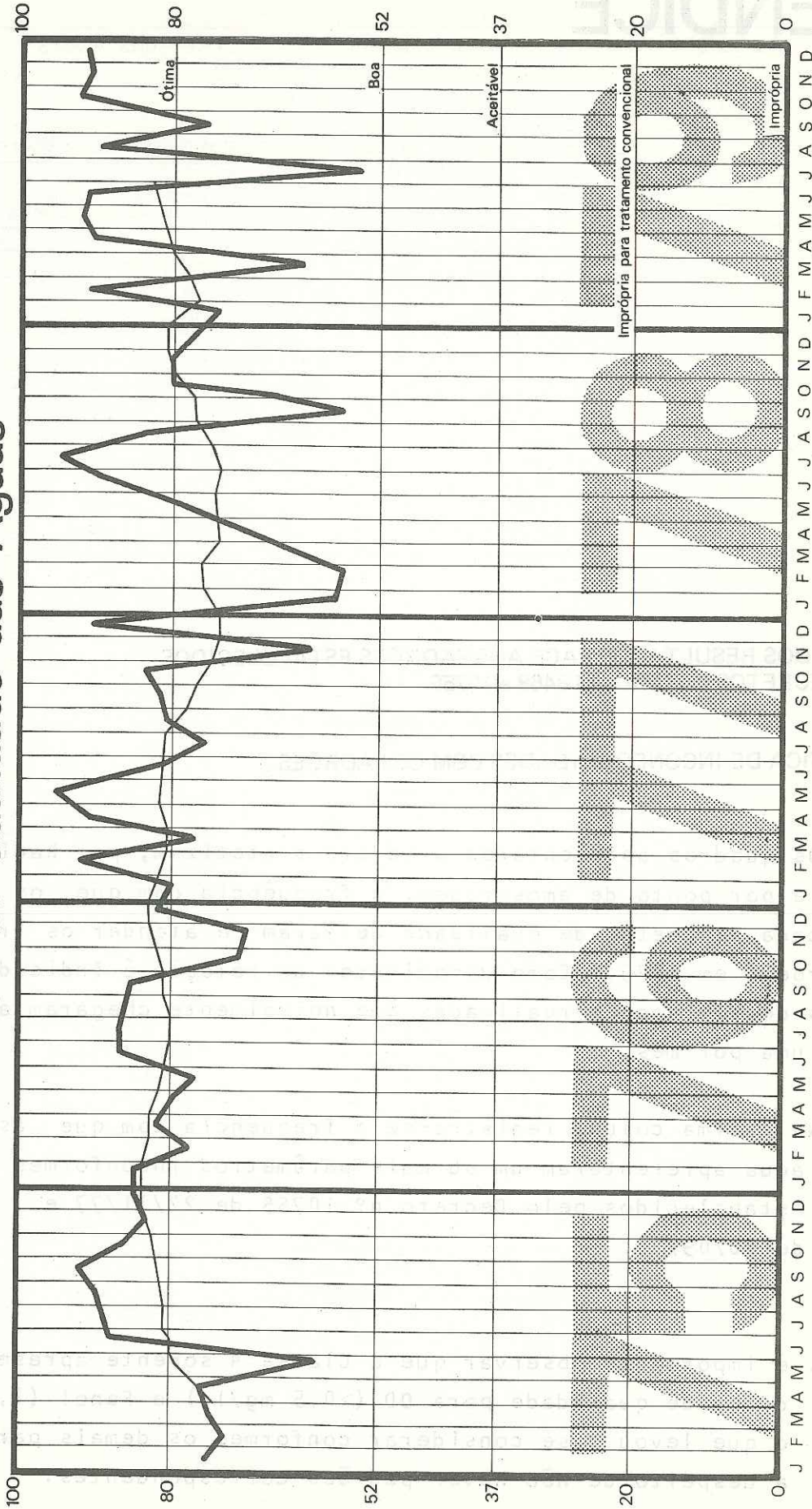
TEMPERATURA DA ÁGUA °C		27	29	30	27	25	23	22	23	25	25	26	27
PH		6,9	7,2	7,0	7,2	7,1	7,1	7,2	7,1	7,1	7,2	6,8	7,0
OXIGÊNIO DISSOLVIDO mg/l	5	6,8	6,7	6,7	6,2	7,0	7,3	6,3	7,5	7,3	7,2	6,7	6,0
DBO mg/l	5	1	1	3	<1	1	1	1	<1	<1	<1	1	1
COLI. FECAL NMP/100 ml	10 <sup>3</sup>	500	2	* 2,2x10 <sup>3</sup>	2	2	2	* 1,6x10 <sup>5</sup>	2	800	2	2	2
NITROGÊNIO TOTAL mg/l		0,36	0,37	0,11	0,30	0,29	0,20	0,29	0,90	0,15	0,19	0,05	0,06
FÓSFORO TOTAL mg/l		0,010	0,015	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	0,010	0,010	0,005	0,005
RESÍDUO TOTAL mg/l		41	54	49	47	42	42	42	39	37	38	29	39
TURBIDEZ UFT		20	9	7	9	5	5	2	15	2	2	2	2
I. Q. A.		74	91	63	91	92	92	54	90	76	93	91	91

BÁRIO mg/l	1,0		ND	ND	ND								
CÁDMIO mg/l	0,01		ND	ND	ND								
CHUMBO mg/l	0,1		0,001	0,004	0,001								
COBRE mg/l	1,0		0,004	0,006	0,002								
CROMO mg/l	0,05		0,002	0,003	0,003								
ESTANHO mg/l	2,0		ND	0,001	ND								
MERCÚRIO mg/l	0,002		<0,00017	<0,00017	<0,00017								
ZINCO mg/l	5,0		0,01	<0,002	0,01								
FENOL mg/l	0,001			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001						
ÍNDICE DE TOXIDEZ				1	1								

TEMPERATURA DO AR °C		25	31	34	28	31	29	29	33	32	35	31	34
COLI. TOTAIS NMP/100 ml	5,0x10 <sup>3</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	500	* 7,9x10 <sup>3</sup>	500	700	200	* 1,6x10 <sup>5</sup>	* 1,1x10 <sup>4</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	500	500	1,4x10 <sup>3</sup>
FERRO mg/l			0,046	0,258	0,068								
MANGANÊS mg/l			<0,03	<0,03	0,01								
NIQUEL mg/l			0,004	0,002	0,003								
CLORETO mg/l		4	3	3,5	4	3	3	2	3	3	3	2	3
DQO mg/l		5	4	4	3	5	5	2	4	6	4	5	2
SURFACTANTES mg/l				0,000	0,002							0,000	0,001
NITROGÊNIO NITRATO mg/l	10,0	0,04	0,05	0,11	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02
NITROGÊNIO NITRITO mg/l	1,0	<0,01	<0,01	0,00	0,00	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
NITROGÊNIO AMONÍACAL mg/l	0,5	0,060	0,050	0,000	0,010	0,020	0,010	0,020	<0,100	0,020	0,010	0,010	0,010
NITROGÊNIO KJELDAHL mg/l		0,32	0,31	0,00	0,26	0,24	0,16	0,26	0,86	0,12	0,16	0,03	0,03
RESÍDUO FIXO mg/l													
RESÍDUO VOLÁTIL mg/l													
COLORAÇÃO			Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
CHUVAS NAS ULT. 24 HORAS		Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

CÁDMIO EM SEDIMENTO µg/g													
CHUMBO EM SEDIMENTO µg/g													
COBRE EM SEDIMENTO µg/g													
CROMO EM SEDIMENTO µg/g													
MERCÚRIO EM SEDIMENTO µg/g													
ZINCO EM SEDIMENTO µg/g													

# Índice de Qualidade das Águas



Rio: Grande      Ponto: 00SP91RG9100

Local: A jusante da Usina Marimbondo Classe: 2

IQA: \_\_\_\_\_

Média Móvel: \_\_\_\_\_

# APÊNDICE

## ANÁLISE DOS RESULTADOS FACE AOS PADRÕES ESTABELECIDOS PELOS DECRETOS ESTADUAIS 8468 e 10755

### ESTATÍSTICA DE INCONFORMIDADES COM OS PADRÕES

Os quadros apresentados a seguir sintetizam, por bacia hidrográfica e por ponto de amostragem, a frequência com que os resultados de cada parâmetro de qualidade deixaram de atender os respectivos padrões, em 1979. Como denominador da relação é indicado o número das determinações realizadas que normalmente chegaram a doze, isto é, uma por mês.

Na última coluna registra-se a frequência com que as amostras de água apresentaram um ou mais parâmetros inconformes com os padrões estabelecidos pelo Decreto nº 10755 de 22/11/77 e Decreto nº 8468 de 08/09/76.

é importante observar que a Classe 4 somente apresenta parâmetros de qualidade para OD ( $>0,5$  mg/l) e Fenol (1,0 mg/l) o que levou a se considerar conformes os demais parâmetros a despeito de não haver padrões correspondentes.

MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DE CADA PARÂMETRO E LABORATÓRIOS EXECUTORES

Método empregado na determinação dos parâmetros		Amostras							
Parâmetro	Descrição	Norma CETESB Cód. Bco. Dados	São Paulo	Santos	Campinas	Taubaté	R. Preto	Marília	
Unidade				GURST	GURCA	GURT	GURRT	GURMA	
TEMPERATURA DA ÁGUA	Termômetro de mercúrio	- 02061F	D	D	D	D	D	D	
PH	Potenciômetro com eletrodo Ag - AgCl	L5.145 10302F	D	D	D	D	D	D	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	Método de Winkler modificado com azida (Standards Methods - 13a. ed. pág. 477)	L5.169 08101L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
DBO	Incubação a 20 °C a 5 dias; Variação da concentração de OD-Standards Methods-13a. ed. pág. 489	L5.120 08201L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
COLIFORME FECAL NMP /100ml	Tubos múltiplos (Standards Methods-13a. ed. pag. 669)	L5.202 36111L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
NITROGÊNIO TOTAL	Método Kjeldahl com ácido bórico (Standards Methods - 13a. ed. pag. 469)	L5.139 07004L	CD	C	CD	CD	CD	CD	
FÓSFORO TOTAL	Colorimetria com molibdato de amônio e ácido ascórbico após digestão com H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , HCl	L5.128 15409L	CD	C	CD	CD	CD	CD	
RESÍDUO TOTAL	Método gravimétrico (Standards Methods - 13a. ed. pag. 288)	L5.149 10471L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
TURBIDEZ	Turbidímetro hach. calibração com soluções padrões	L5.156 02073L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
BÁRIO	Análise espectrográfica quantitativa	L5.105 5602L	CD	C	C	C	C	C	
CÁDMIO	Análise espectrográfica quantitativa	L5.160 48002L	CD	C	C	C	C	C	
CHUMBO	Análise espectrográfica quantitativa	L5.111 22002L	CD	C	C	C	C	C	
COBRE	Análise espectrográfica quantitativa	L5.116 29007L	CD	C	C	C	C	C	
CROMO	Análise espectrográfica quantitativa	L5.118 24003L	CD	C	C	C	C	C	
ESTANHO	Análise espectrográfica quantitativa	L5.163 50004L	CD	C	C	C	C	C	
MERCÚRIO	Espectrofotometria de absorção atômica sem chama	L5.134 80013L	CD	C	C	C	C	C	
ZINCO	Espectrofotometria de absorção atômica por aspiração direta com chama de acetileno	L5.158 30004L	CD	C	C	C	C	C	
FENOL	Análise colorimétrica quantitativa	L5.125 06531L	CD	C	CD	CD	CD	C	
TEMPERATURA DO AR	Termômetro de mercúrio	- 02062F	D	D	D	D	D	D	
COLIFORMES TOTAIS NMP/100ml	Tubos múltiplos (Standards Methods-13a. ed.)	L5.202 36101L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
FERRO	Análise espectrográfica quantitativa	L5.126 26005L	CD	C	C	C	C	C	
MANGANÊS	Espectrofotometria de absorção atômica por aspiração direta após digestão com NO <sub>3</sub> , com chama	L5.133 25004L	CD	C	C	C	C	C	
NÍQUEL	Análise espectrográfica quantitativa	- 28102L	CD	C	C	C	C	C	
CLORETO	Colorimetria em auto analyzer Titulação com Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ; difenilcarbazona como indicador	L5.113 17206L L5.113 17201L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
DQO	Método do K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> -Traversy, W.J.-Methods for Chemical Anal. of Water and Waste Waters, 1976	L5.143 08301L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
SURFACTANTES	Método do azul de metileno (Standards Methods 14a. ed.)	L5.122 10701L	CD	CD	CD	CD	CD	CD	
NITROGÊNIO NITRATO	Colorimetria em auto analyzer Colorimetria com ácido fenol-dissulfônico	L5.137 07110L L5.137 07306L	CD	C	CD	CD	CD	CD	
NITROGÊNIO NITRITO	Colorimetria em auto analyzer Colorimetria com sulfanilamida e N-(1-Naftil)- etilenodiaminadiclórídato	L5.138 07206L L5.138 07208L	CD	C	CD	CD	CD	CD	
NITROGÊNIO AMONÍACAL	Nesslerização com destilação prévia	L5.136 07503L	CD	C	CD	CD	CD	CD	

C = Amostra coletada pela Regional e parâmetro determinado em São Paulo  
 D = Parâmetro determinado pela Regional ou por São Paulo  
 CD = Amostra coletada e parâmetro determinado pela Regional ou por São Paulo  
 L = Laboratório  
 F = Campo  
 Obs.: No Código do Banco de Dados

APÊNDICE

REDE BÁSICA DE AMOSTRAGEM - 1979: RESULTADOS NÃO CONFORMES COM OS PADRÕES DE QUALIDADE DE ÁGUAS ESTABELECIDOS ( DECRETOS ESTADUAIS 8468 e 10755)

BACIA	LOCAL DE AMOSTRAGEM DESCRIÇÃO	CLASSE	Nº de Resultados que não Atendem ao Limite da Classe / nº de Determinações por Parâmetro															Amostras Inconfor- mes TOTAL	
			O.D.	D.B.O	COLI FECAL	COLI TOTAL	Ba	Cd	Pb	Cu	Cr	Sn	Hg	Zn	Fenol	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>		NH <sub>3</sub>
01-Tietê Alto Cabecei- ras	BT 2200 - Rio Biritiba Mirim - 2 Km à Monta- nante da Foz	2	01/12	01/12	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12
	JD 2050 - Rio Jundiá Próximo à Futura - Barragem	1	12/12	01/12	-	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
	TE 1010 - Rio Tietê- À Jusante P. Nova	2	08/12	-	01/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12	08/12
	TE 1040 - Rio Tietê - Captação de SEMAE Mogi das Cruzes	2	02/10	-	02/10	07/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	07/10
	TI 2100 - Rio Taiagu- peba à Jusante da Barragem	1	-	02/08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02/08
02-Tietê Alto Zona Metropo- litana	JM 2050 - Represa de Juqueri	1	-	-	-	01/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/06
	JQ 4500 - Rio Juqueri Ponte da Rod. Anhangue- ra	3	11/12	09/12	08/12	11/12	-	-	-	01/12	-	-	-	09/12	-	-	12/12	-	12/12
	PN 4500 - Rio Pinhei- ros - Elev.de Pedreira	4	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
	TA 4200 - Rio Tamandua tef - Av. do Estado - Alt. nº 4826	4	08/08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04/08	-	-	-	-	08/08
	TA 4500 - Rio Tamandua tef - Santos Dumont	4	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	07/12	-	-	-	-	12/12
	TE 4020 - Rio Tietê - Ponte da Estr. Cumbica S. Miguel Paulista	4	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
	TE 4080 - Rio Tietê Ponte dos Remédios	4	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
	TE 4100 - Rio Tietê Res. Edgard de Souza	4	06/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	06/12
	TE 4200 - Rio Tietê - Barragem Pirapora	4	04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04/12
	TG 2200 - Represa - Tanque Grande	1	-	-	01/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/06
	03-Billings	BI 2100 - Represa Bil- lings - Anchieta	2	04/12	04/12	-	04/12	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	10/12	-
BI 2500 - Represa Bil- lings - Imigrantes		2	12/12	11/12	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	10/12	-	-	11/12	-	12/12
BI 2900 - Represa Bil- lings-Summit Control		2	11/12	07/12	02/12	09/12	-	-	-	-	-	-	-	04/12	-	-	12/12	-	12/12
GR 2100 - Rio Grande - ou Jurubatuba - Rio Grande da Serra		2	08/12	02/12	03/12	05/12	-	-	-	-	-	-	04/12	-	06/12	-	-	01/12	11/12
04-Cotia	CO 2030 - Rio Cotia- À Jusante da Alba	3	10/12	06/12	08/12	11/12	-	-	01/12	-	-	-	-	11/12	-	-	11/12	-	12/12
	CO 2500 - Rio Cotia- Barragem das Graças-Mu- nicipio de Cotia	1	01/12	-	01/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12
05-Guarapi- ranga	EG 1200 - Rio Embu-Gua- gu - Estr. para Faz.da Ilha	1	02/11	-	04/12	04/12	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	06/12
	EM 1200 - Rio Embu- Mi- rim - Ponte da Estrada M <sup>a</sup> Boi Mirim	2	01/12	-	09/12	12/12	-	-	01/12	-	01/12	-	-	03/12	-	-	-	-	12/12
	GA 1150 - Represa Gua- rapiranga- Canal de - Captação da SABESP	1	-	-	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	02/12
11-Tietê Médio Superior	TE 2100 - Rio Tietê - Reserv. Rasgão	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TE 2300 - Rio Tietê - Porto Gões	2	05/12	11/12	12/12	12/12	-	-	01/12	-	-	-	-	04/12	-	-	05/12	-	12/12
	TE 2330 - Rio Tietê - Ponte da Estr.Tietê Ca- pivari	2	09/12	03/12	05/12	09/12	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	06/12	-	11/12
12-Capivari	CA 2200 - Rio Capivari Ponte da Estrada entre Monte Mor e Faz. Rio Acima	2	12/12	02/12	11/12	-	-	-	-	01/12	-	-	-	02/12	-	-	10/12	-	12/12
13-Jundiá	JU 2020 - Rio Jundiá- À Jusante da KRUPP-Cam- po Limpo	2	-	02/12	11/12	11/12	-	01/12	-	-	-	-	-	02/12	-	-	-	-	12/12
	JU 4270 - Rio Jundiá- No Distr. de Itaici	4	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12
14-Piraci- caba	AT 2065 - Rio Atibaia Captação nº 3 Campinas	2	01/12	02/12	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	04/12	-	-	01/12	-	12/12
	AT 2605 - Rio Atibaia Ponte Nova que Liga - Campinas a Paulínea	2	09/12	07/12	10/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	10/12	-	-	09/12	-	12/12
	CR 2500 - Rio Corumba- taí - Usina Tamandupá	2	-	01/12	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	-	-	12/12
	JA 2800 - Rio Jaguari Quebra Popa	2	02/12	01/12	11/12	09/12	-	-	-	-	-	-	-	04/12	-	-	01/12	-	11/12
	PI 2135 - Rio Piracica- ba - Ponte da Estr.Ame- ricana - Limeira	2	08/12	02/12	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	09/12	-	-	03/12	-	12/12
	PI 2192 - Rio Piracica- ba - Usina Monte Ale- gre	2	09/12	-	11/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	06/12	-	-	02/12	-	12/12
PI 2800 - Rio Piracica- ba - Artemis	2	04/12	02/12	12/12	12/12	-	-	01/12	-	-	-	-	05/12	-	-	04/12	-	12/12	

REDE BÁSICA DE AMOSTRAGEM - 1979: RESULTADOS NÃO CONFORMES COM OS PADRÕES DE QUALIDADE DE ÁGUAS ESTABELECIDOS ( DECRETOS ESTADUAIS 8468 e 10755 )

BACIA	LOCAL DE AMOSTRAGEM DESCRIÇÃO	CLASSE	Nº de Resultados que não Atendem ao Limite da Classe / nº de Determinações por Parâmetro																Amostras Enconfor mes TOTAL		
			O.D	D.B.O	COLI FECAL	COLI TOTAL	Ba	Cd	Pb	Cu	Cr	Sn	Hg	Zn	Fenol	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>			
15-Sorocaba	SO 2100 - Rio Sorocaba Ponte do Pinga Pinga	2	08/12	12/12	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	-	-	11/12	12/12		
	SO 2120 - Rio Sorocaba Itavuvu	2	10/12	05/12	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	08/12	12/12		
	SO 2210 - Rio Sorocaba Entre Rios	2	-	-	12/12	12/12	-	-	02/12	-	-	-	-	-	02/12	-	-	-	-	12/12	
21-Tietê Médio Inferior	JG 2100 - Rio Jacaré- Guaçu - Ponte Ibitinga	3	01/12	-	02/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	
	JP 2050 - Rio Jacaré- Pepira - Ponte Estr. - Jau - B.Esperança Sul	3	-	-	01/05	01/05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/05	
	JP 2100 - Rio Jacaré Pepira - Faz. Timbó	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PS 2010 -Represa de- Promissão - Ponte na Estr. Borborema-Pongal	2	-	02/12	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	-	-	03/12	
	TE 2400 - Rio Tietê- À Jusante da Barragem de Barra Bonita	2	-	-	-	-	-	-	01/12	-	01/12	-	-	-	02/12	-	-	-	-	04/12	
	TE 2500 - Rio Tietê- Canal e Fuga B. Bariri	2	01/12	-	01/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	03/12	
	TE 2600 - Rio Tietê- Canal de Fuga Usina Ibitinga	2	-	-	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	
22 - Tietê Baixo	TE 2700 - Rio Tietê Lins - J. Bonifácio	2	-	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	02/12	
	TE 2900 - Rio Tietê Em Pereira Barreto	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31-Peixe	PX 2032 - Rio do Peixe Marília- Assis	2	-	01/12	12/12	12/12	-	-	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
	PX 2300 - Rio do Peixe Pte.Fl.Rica-Emilianóp.	2	-	01/12	03/12	03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04/12	
32-Aguapeí	AG 2100 - Rio Aguapeí Pte.Parapuá-Penapolis	2	01/12	01/12	02/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04/12	
	AG 2300 - Rio Aguapeí Pte. Junqueirópolis - Cidade D'Oeste	2	-	01/12	01/12	02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	
	TB 2002 - Rio Tibiriçá Pte. Queiroz - Macucos	2	-	-	05/10	02/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05/12	
41-Sto.Anas tácio	SA 2300 - Rio Sto.Anas tácio-Pte. Pres.Vences lau - Marabá	2	-	05/12	08/12	07/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	09/12	
42-Parana- panema Alto	PR 2050 - Rio Parana- panema - Campina do Monte Alegre	2	-	01/12	-	05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	02/12	-	-	-	-	07/12	
	TQ 2012 - Rio Taquari em Itapeva	2	10/12	12/12	10/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	-	-	-	-	12/12	
43-Parana- panema Baixo	PR 9300 - Rio Parana- panema-B.de Capivara	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
51-Baixada Santista	CB 2200 - Rio Cubatão- Ponte Preta	2	-	-	06/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	08/12
	CB 2400 - Rio Cubatão- Jus. da Foz Perequê	3	-	02/12	08/12	10/12	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	-	-	12/12	-	12/12	
	CF 4010 - Canal de Fu- ga 1	2	-	06/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	11/12	-	12/12	
	CF 4020 - Canal de Fu- ga 2	2	-	05/12	05/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	10/12	-	12/12	
	MD 2200 - Rio Moji Pte. Cubatão- Guarujá	2	-	01/12	07/12	05/12	-	-	-	01/12	-	-	-	-	01/12	02/12	-	12/12	-	12/12	
53-Litoral Sul	CM 2200 - Reservatório Capivari - Monos	1	-	-	04/12	04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04/12	
54-Ribeira Iguape	JQ 2500 - Rio Juquiã - Juquitiba	1	-	-	03/06	01/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/06	
	RI 2100 - Rio Ribeira- de Iguape-Em Registro.	2	-	-	10/12	09/12	-	-	01/12	-	-	-	-	-	03/11	-	-	-	-	11/12	
61-Paraíba	JG 2020 -Rep. Jaguarí	1	01/06	01/06	01/06	01/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/06	
	PA 2020-Rio Paraíba - Sta. Branca	2	-	-	03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04/12	-	-	-	-	06/12	
	PA 2098 - Rio Paraíba- S. José dos Campos	2	07/12	-	12/12	09/12	-	-	-	-	-	-	-	-	05/12	-	-	-	-	12/12	
	PA 2180 - Rio Paraíba- Caçapava	2	05/12	-	11/12	11/12	-	-	01/12	-	01/12	-	-	-	03/12	-	-	-	-	11/12	
	PA 2310 - Rio Paraíba- Aparecida	2	03/12	-	11/12	11/12	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	-	-	11/12	
	PA 2490 - Rio Paraíba- Queluz	2	-	-	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12	-	-	-	-	12/12	
71-Sapucaí Mirim	BA 4002 - Rib. dos Bar- res-Pte.Estr.Munici- pal para Restinga	2	06/12	04/12	02/12	12/12	-	-	-	-	02/12	-	01/12	-	-	-	-	11/12	-	12/12	
	SF 2100 - Rio Sapucaí- Mirim - Pte.Barretos - Eranca	2	-	-	12/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	12/12	

# APÊNDICE

REDE BÁSICA DE AMOSTRAGEM - 1979: RESULTADOS NÃO CONFORMES COM OS PADRÕES DE QUALIDADE DE ÁGUAS ESTABELECIDOS ( DECRETOS ESTADUAIS 8468 e 10755 )

BACIA	LOCAL DE AMOSTRAGEM DESCRIÇÃO	CLASSE	Nº de Resultados que não atendem ao Limite da Classe / nº de Determinações por Parâmetro																Amostras Inconfor mes TOTAL
			O.D.	D.B.O	COLI FECAL	COLI TOTAL	Ba	Cd	Pb	Cu	Cr	Sn	Hg	Zn	Fenol	NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	
72-Pardo	PD 2040 - Rio Pardo - Pte. Rib.Preto-Batataia	2	-	-	10/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
	PD 2060 - Rio Pardo - Pte.Pontal-M. Agudo	2	03/10	-	10/10	10/10	-	-	01/10	-	-	-	-	-	01/10	-	-	-	10/10
	PD 2070 - Rio Pardo - Pte.Viradouro-M. Agudo	2	02/10	-	10/10	09/10	-	-	01/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/10
	PD 2090 - Rio Pardo - Pte. Guaira-Barretos	2	-	-	09/12	11/12	-	-	-	-	02/12	-	-	-	01/12	-	-	-	12/12
	73-Moji - Guaçu	MG 2070 - Rio Moji-Guaçu - Pádua Salles	2	01/12	-	12/12	12/12	-	-	02/12	-	01/12	-	-	-	03/12	-	-	-
	MG 2190 - Rio Moji-Guaçu - Porto Pulador	2	-	-	10/10	10/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/10
	MG 2200 - Rio Moji Guaçu - Porto Cunha Bueno	2	-	-	11/12	12/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
	MG 2280 - Rio Moji-Guaçu - Pte.Sertãozinho -Pitangueiras	2	04/12	-	12/12	11/12	-	-	-	-	-	-	01/12	-	01/12	-	-	-	12/12
81-Turvo	PE 2500 - Rio Preto - Pte. Américo de Campos Palestina	2	01/12	-	03/12	03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	06/12
	TU 2250 - Rio Turvo - Pte. Guapiacú-Olimpia	2	03/12	-	07/12	09/12	-	-	-	-	01/12	-	-	-	-	-	-	-	09/12
	TU 2500 - Rio Turvo - Faz. Sta. Marta	2	03/12	-	06/12	08/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
	82-S.José dos Dourados	JD 2300 - Rio S. J. dos Dourados-Pte.Auriflama- Dirce Reis	2	-	-	03/12	01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91-R.Grande Vert. Parcial	RG 9100 - Rio Grande Usina Marimbondo	2	-	-	02/12	03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03/12
92-Rio Para ná-Vert. Parcial	PA 9200 - Rio Paraná - À Jusante do Jupia	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A COMPANHIA

UNIDADES REGIONAIS	SIGLAS	RESPONSÁVEIS	ENDEREÇOS	CEP	TELEFONES	ODD
CAMPINAS	GURCA	Engº Nelson V. de Vasconcelos	Rua São Carlos nº 287	13100	32.3366	0192
					32.3154	
PIRACICABA	DPI	Engº Luciano A. Eira Aguiar	Rua Rangel Pestana nº 828	13100	34.5132	0194
TAUBATÉ	GURT	Engº Ivens B.B. Telles Alves	Av. Itambé nº 38	12100	32.4900	0122
					32.7427	
SOROCABA	GURSO	Engº Celso Eufrásio Monteiro	Av. Dr. Eugênio Salermo nº 157	18100	31.4877	0152
					32.7214	
SANTOS	GURST	Engº José Luiz P. Amorim	Rua Armando Sales de Oliveira nº 79	11100	35.5060	0132
			Rua João Guerra nº 325(Labor )		32.9550	
MARÍLIA	GURMA	Engº Alvíno Genda	Av. Sampaio Vidal nº 106	17500	33.8521	0144
					33.8733	
ARAÇATUBA	DAR	Engº José Maria M. Paoliello	Rua Regente Feijó nº 407	16100	23.6838	0186
BAURU	DBAU	Engº Francisco J. R. Monteiro	Rua Gerson França nº 11 - 60	17100	23.8466	0142
PRES.PRUDENTE	DPP	Engº Fernando Câmara Filho	Rua Siqueira Campos nº 699	19100	22.1044	0182
RIBEIRÃO PRETO	GURRP	Engº Vicente De Nicola Netto	Rua Amador Bueno nº 1294	14100	34.4536	0166
					34.6044	
					25.9500	
S. JOSÉ R. PRETO	DSJ	Tecº Francisco R. Setti	Rua Pedro Amaraí nº 2472	15100	32.3274	0172
					32.6990	





