

Série
Relatórios



**Relatório de Qualidade
das Águas Subterrâneas do
Estado de São Paulo - 1997**



**RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
DO ESTADO DE SÃO PAULO
1997**

RELATÓRIO DE TRÂNSITO

AGÊNCIA SUBSISTÊNCIAS

DO ESTADO DE SÃO PAULO

1987

**RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS
ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
DO ESTADO DE SÃO PAULO
1997**

**São Paulo
1998**

Ficha Catalográfica

(preparada pelo Setor de Biblioteca da CETESB)

C418r CETESB, São Paulo

Relatório de qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 1997 / CETESB. -- São Paulo : CETESB, 1998.

106 p. : il. ; 30 cm. -- (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103)

1. Águas subterrâneas - São Paulo (Est.) 2. Aquíferos 3. Poços tubulares profundos 4. Rede de monitoramento I. Título. II. Série.

CDD (18ª ed.)

628.118 16

CDU (2ª ed. Med. Port.)

628.112 (815.6)

Tiragem : 450 exemplares

Edição

Coordenação Geral

Quím. Claudio Darwin Alonso

Supervisão

Engº Alfredo Carlos Cardoso Rocca

Coordenação Técnica

Biól. Dorothy Carmen Pinatti Casarini

Engª Maria de Fátima Bueno da Silva

Equipe Técnica

Setor de Qualidade de Solos e Águas Subterrâneas

Engª Civil Maria de Fátima Bueno da Silva

Estag. Geol. Aimar Nicoletti

Estag. Geol. Edson Rogério Batello

Geógr. Marise Carrari Chamani - Setor de Ecossistemas Terrestres

Coleta de Amostra e Análise

Divisão de Análises Físico-Químicas - DAA

Setor de Química Inorgânica e Radioatividade - DAAI

Divisão de Análises Microbiológicas Ambientais - DAM

Agência Ambiental de Bauru - COTB

Agência Ambiental de São José do Rio Preto - CBS

Setor de Laboratório da Bacia do Rio Grande - CBLR

Agência Ambiental de Franca - CBFR

Agência Ambiental de Piracicaba - CRP

Setor de Laboratório da Bacia do Rio Piracicaba - CRLC

Setor de Laboratório da Bacia do Rio Paraná - COLM

Agência Ambiental de Presidente Prudente - COPP

Agência Ambiental da Bacia do Baixo Tietê - COT

Setor de Laboratório das Bacias do Sorocaba, Alto Paranapanema
e Litoral Sul - CALS

Digitação

Eunice de Oliveira Arribas Puerto

Desenhos

Marisa Cury

Produção Editorial, Fitolito e Impressão

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

APRESENTAÇÃO

A CETESB opera, desde 1990, a Rede de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, avaliando a qualidade dos principais sistemas aquíferos em 146 poços tubulares profundos.

Dando prosseguimento a nossa atribuição de realizar o monitoramento contínuo da qualidade dos recursos hídricos e disponibilizar as informações, estamos publicando o segundo relatório de qualidade das águas subterrâneas, apresentando não só o conjunto de dados obtidos no período 1990 a 1997, mas também as porcentagens de uso deste recurso para o abastecimento público.

Neste relatório é realizada uma análise descritiva dos dados, possibilitando uma avaliação da qualidade das águas subterrâneas, uma caracterização hidrogeoquímica dos Sistemas Aquíferos monitorados, bem como uma avaliação do efeito antropogênico em poços da rede com indícios de contaminação.

Estas informações constituem um instrumento para o aperfeiçoamento das ações de controle e o desenvolvimento de políticas e projetos de proteção do recurso hídrico subterrâneo, garantindo o seu uso para atendimento às demandas de abastecimento público, industrial e agrícola.

A DIRETORIA

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	01
2.	USO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO	03
3.	ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO	07
4.	A REDE DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO	13
5.	QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO	16
5.1	Seleção de Parâmetros Analíticos	16
5.2	Avaliação e Tratamento dos Dados	18
5.3	Caracterização Hidrogeoquímica dos Sistemas Aquíferos Monitorados no Estado de São Paulo	19
6.	AVALIAÇÃO DE EFEITO ANTRÓPICO NA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO	38
6.1	Situação dos Poços com Índícios de Contaminação por Nitrato	38
6.2	Situação dos Poços com Índícios de Contaminação por Cromo Total	41
7.	CONCLUSÃO	42
8.	DEMANDAS E NECESSIDADES FUTURAS	44
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

10.	ANEXOS	47
	Anexo 1: Resumo das características físicas e hidrogeológicas dos Sistemas Aqüíferos no Estado de São Paulo	47
	Anexo 2: Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998	48
	Anexo 3: Resultado das análises das águas subterrâneas dos poços tubulares profundos da Rede de Monitoramento no Estado de São Paulo. Período 1990-1997	58
	Anexo 4: Metodologia de tratamento e interpretação dos dados obtidos no período 1990-1997	87
	Anexo 5: Análise descritiva dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas dos Sistemas Aqüíferos no Estado de São Paulo	91

RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 1:	Estimativa da porcentagem da área de afloramento dos Sistemas Aqüíferos por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) no Estado de São Paulo, CETESB. 1998	09
Tabela 2:	Síntese de informações da área de afloramento do Aqüífero Botucatu no Estado de São Paulo, CETESB. 1998	11
Tabela 3:	Parâmetros monitorados, padrões de potabilidade e métodos analíticos utilizados	17
Tabelas 4 a 11:	Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas nos Sistemas Aqüíferos no Estado de São Paulo	20
Tabela 12:	Poços tubulares profundos com indícios de contaminação, para os parâmetros nitrato e cromo total, 1990 a 1997	39

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1:	Porcentagem de uso das águas subterrâneas para abastecimento público no Estado de São Paulo, 1997	04
Figura 2:	Abastecimento público no Estado de São Paulo - 1997	05
Figura 3:	Afloramento das principais Unidades Aquíferas no Estado de São Paulo	08
Figura 4:	Localização dos poços da Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998	15
Figura 5:	Análise descritiva comparativa dos parâmetros de qualidade das águas dos Sistemas Aquíferos no Estado de São Paulo, 1990 - 1997	28
Figura 6:	Variação da temperatura e pH com relação à profundidade, no Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia	35
Figura 7:	Plotagem inicial de dados de nitrato no Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia (Anexo 4)	88
Figura 8:	Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia. 1990 - 1997 (Anexo 4)	89

1. INTRODUÇÃO

As águas subterrâneas constituem a maior reserva estratégica de água doce do planeta, sendo que no Brasil as reservas são estimadas em 112 trilhões de metros cúbicos, com uma disponibilidade de 5.000 m³/habitante/ano (Rebouças, 1996).

O uso das águas subterrâneas para abastecimento público vem crescendo gradativamente, nas últimas décadas, em virtude da sua abundância e qualidade, baixo custo de exploração, bem como em consequência da deterioração da qualidade das águas superficiais, cujo uso vem exigindo investimentos cada vez maiores.

Atualmente, 72% dos municípios no Estado de São Paulo (462) são total ou parcialmente abastecidos por águas subterrâneas, atendendo uma população de 5.525.340 habitantes. Destes municípios, 48% (308) são totalmente abastecidos por águas subterrâneas. Embora predominem, dentre estes últimos, os municípios com menos de 10.000 habitantes; cidades como Ribeirão Preto, Bauru, Matão, Jacareí e Lins dependem totalmente desse recurso para o seu abastecimento. Este quadro tende a aumentar, no Estado de São Paulo, onde as reservas de águas subterrâneas são estimadas em 45 milhões de metros cúbicos por ano.

Embora as águas subterrâneas sejam naturalmente mais protegidas dos agentes contaminantes do que as superficiais, a grande expansão das atividades antrópicas, nas áreas urbanas e rurais, tem provocado a poluição dos sistemas aquíferos, sobretudo através dos lixões, aterros industriais, armazenamento, manuseio e descarte inadequados de produtos químicos, efluentes e resíduos, incluindo o uso indiscriminado de agrotóxicos e fertilizantes.

Sua qualidade poderá ficar comprometida, particularmente devido à contaminação por agentes biológicos, caso não sejam tomadas medidas para sua proteção, associadas ao saneamento ambiental como um todo.

A importância das águas subterrâneas ainda não é genericamente reconhecida, embora este recurso seja disponível e com baixo custo de exploração.

Seu uso deve ser planejado para atender todas as demandas, seja para abastecimento público, irrigação ou uso privado, de forma a evitar conflitos e comprometimento do recurso, quantitativa ou qualitativamente. Faz-se, portanto, necessário, o estabelecimento de políticas que definam estratégias adequadas de uso e proteção das águas subterrâneas.

A Lei Estadual 7663 de 30/12/91, estabeleceu diretrizes e instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento das Águas Superficiais e Subterrâneas. A Lei Estadual 9034 de 27/12/94, estabeleceu as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI's) e os Programas de Duração Continuada (PDC). Destaca-se o PDC4, que trata do Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas.

Desta forma, as águas subterrâneas devem ser gerenciadas, com vistas ao desenvolvimento de projetos locais, priorizando ações de fiscalização de poços e áreas de proteção, aplicando-se a Legislação Estadual vigente, realizando-se o zoneamento e a ocupação do solo, considerando a vulnerabilidade ao risco e prevenção da poluição e através do monitoramento constante da qualidade e contaminação.

Foi finalizado pelo IG, CETESB e DAEE, o Projeto "Mapeamento da Vulnerabilidade e Risco da Poluição das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo", caracterizado por um extenso levantamento das várias atividades antrópicas responsáveis pela degradação da qualidade das águas subterrâneas no Estado, integrado às cartas de vulnerabilidade natural dos aquíferos, o qual possibilita a identificação das áreas críticas, em termos do risco de contaminação.

O monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, em poços de abastecimento selecionados no Estado, destaca-se como um instrumento eficaz na prevenção da poluição deste importante manancial, oferecendo subsídios para uma política de proteção.

Com o objetivo de caracterizar e avaliar o uso e a qualidade das águas subterrâneas para abastecimento público no Estado de São Paulo, bem como, fornecer subsídios para a prevenção e controle do ponto de vista qualitativo, a CETESB desenvolve, desde julho de 1990, o monitoramento da qualidade deste recurso hídrico, visando atender a Lei Estadual 6134 de 02/06/88, regulamentada pelo Decreto nº 32.955 de 07/02/91 (CETESB, 1996).

Este relatório apresenta os dados deste monitoramento, no período de 1990 a 1997.

2. USO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO

A CETESB diagnosticou a necessidade de se efetuar um levantamento do uso das águas subterrâneas para o abastecimento público, com o objetivo de retratar a importância deste recurso hídrico no Estado, bem como de informar, conscientizar e alertar as autoridades e a opinião pública sobre a necessidade de promover políticas e metas de prevenção à poluição, no âmbito do gerenciamento integrado dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

O levantamento da porcentagem de uso das águas subterrâneas, para abastecimento público no Estado de São Paulo, foi realizado pelas unidades descentralizadas da CETESB, no período de março a junho de 1997, com base em formulário, onde foram levantados os seguintes dados: empresa de fornecimento de água, número de poços e porcentagem da população total abastecida por águas subterrâneas. Os dados de população utilizados são de 1996, obtidos do IBGE.

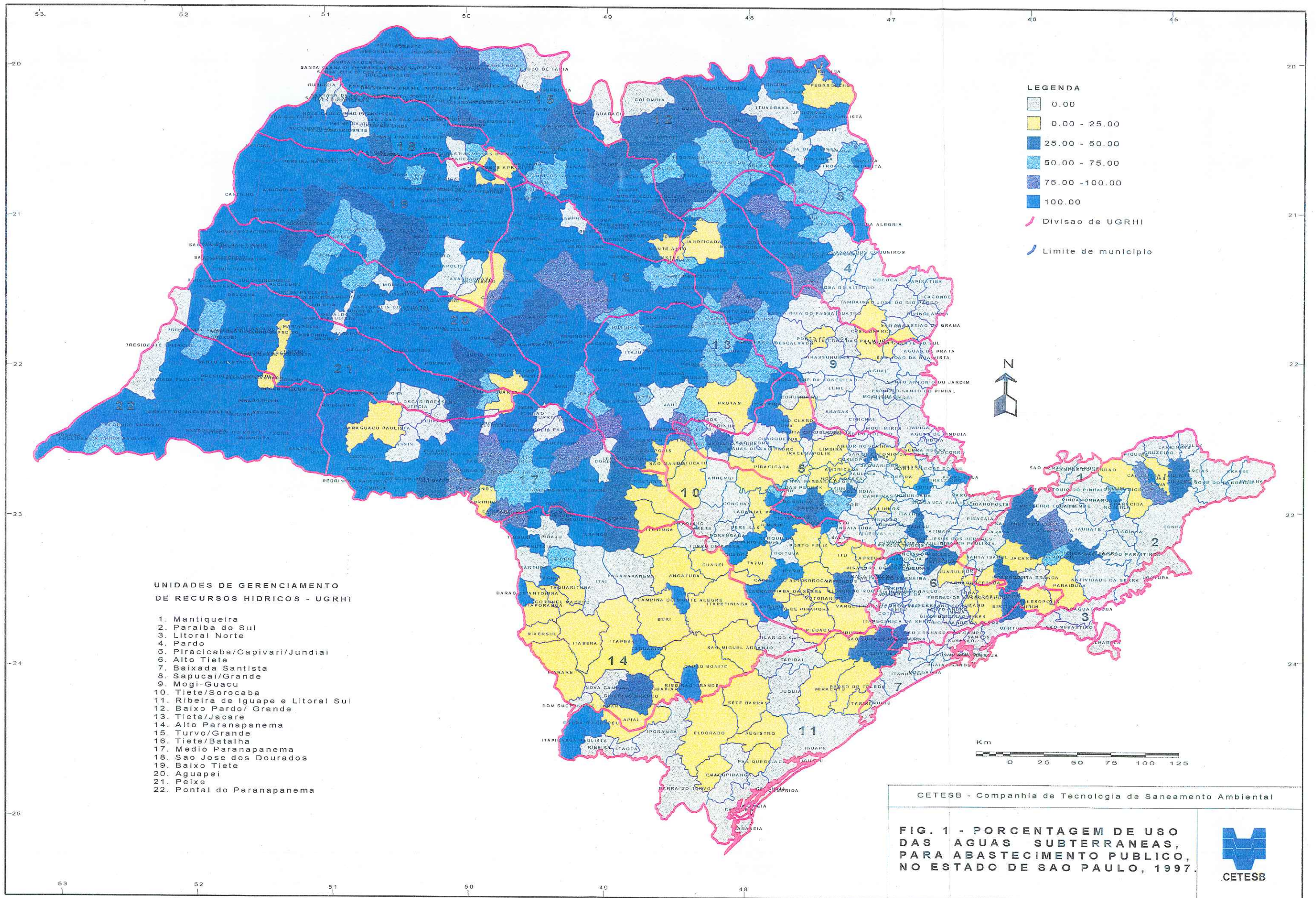
Os resultados deste levantamento são apresentados nas Figuras 1 e 2 e mostram que o Estado de São Paulo, com 645 municípios, possui 462 (72%) abastecidos total ou parcialmente com águas subterrâneas, sendo que deste total, 308 (48%) são municípios totalmente abastecidos por águas subterrâneas (CETESB, 1997a).

Destaca-se que, dos municípios totalmente abastecidos pelo recurso hídrico subterrâneo, 223 (35%) possuem menos de 10.000 habitantes.

Institucionalmente, a exploração das águas subterrâneas no Estado de São Paulo é efetuada em 234 municípios (51%) pela SABESP e em 228 municípios (49%) pelos Serviços Autônomos das Prefeituras Municipais (CETESB, 1997a).

De acordo com a Figura 1, cidades como Ribeirão Preto, Catanduva, Fernandópolis, Jales, Lins, Matão, Tupã, Andradina e Cajamar; são totalmente abastecidas com águas subterrâneas. Outras como Lorena, Bauru, Araraquara, São Carlos e São José do Rio Preto, dependem entre 50% e 100% do manancial subterrâneo para o seu abastecimento.

Este uso preferencial ocorre em função das vantagens comparativas em relação às águas superficiais, destacando-se a qualidade natural, maior proteção à contaminação e quantidade assegurada ao longo do tempo. O abastecimento por águas subterrâneas pode ser desenvolvido em etapas, de acordo com as demandas e recursos financeiros disponíveis.



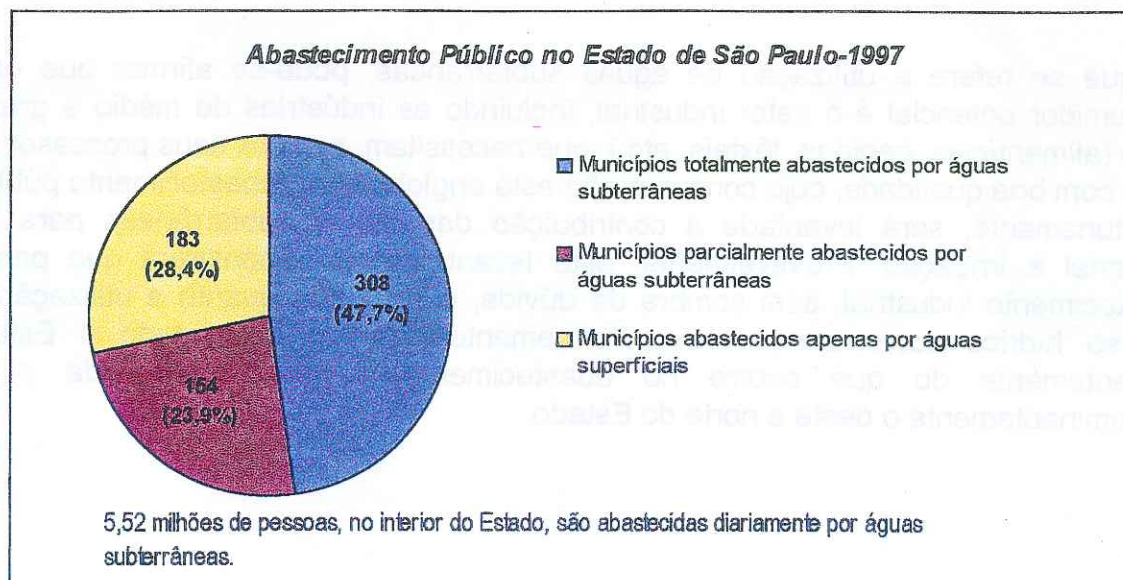


Figura 2 - Abastecimento público no Estado de São Paulo - 1997.

No interior do Estado de São Paulo, 5.525.340 habitantes são abastecidos diariamente por águas subterrâneas, como mostra a Figura 2. Considerando-se um consumo médio diário de água de 200 litros por habitante, o volume total de água subterrânea explorado diariamente, somente para abastecimento público no Estado, é da ordem de 1.105.068 m³, com um total de 2.628 poços tubulares profundos.

Observa-se que, dentre os municípios que são totalmente abastecidos por águas subterrâneas, predominam os municípios pequenos, notadamente aqueles localizados no oeste e norte Paulista. Atribui-se este quadro, sobretudo, ao baixo custo de exploração e à grande disponibilidade de água subterrânea de boa qualidade.

Nas regiões sul e leste do Estado, ainda predomina o abastecimento público por águas superficiais. Entretanto, existe uma limitação no uso deste recurso, quer por sua qualidade inadequada, quer pela saturação de sua captação. A tendência é um aumento gradual da utilização das águas subterrâneas, mesmo que nestas regiões sua ocorrência não seja tão abundante quanto no oeste.

Em 13 UGRHI's do Estado (4, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22) o recurso hídrico subterrâneo é a fonte prioritária para abastecimento público. Admitindo-se que 80% deste volume é transformado em esgotos, em geral lançados nas águas superficiais sem tratamento adequado, o gerenciamento dos recursos hídricos nestas regiões, deve priorizar políticas de proteção e prevenção de poluição para as águas subterrâneas, a fim de manter sua qualidade para consumo humano.

No que se refere a utilização de águas subterrâneas, pode-se afirmar que outro consumidor potencial é o setor industrial, incluindo as indústrias de médio e grande porte (alimentícias, bebidas, têxteis, etc.), que necessitam, para os seus processos, de água com boa qualidade, cujo consumo não está englobado no abastecimento público. Oportunamente, será levantada a contribuição das águas subterrâneas para uso industrial e irrigação. Provavelmente, este levantamento demonstrará que para o abastecimento industrial, sem sombra de dúvida, o resultado quanto a utilização do recurso hídrico subterrâneo será uniformemente distribuído em todo o Estado, diferentemente do que ocorre no abastecimento público, que ainda atinge predominantemente o oeste e norte do Estado.

3. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

O Estado de São Paulo é constituído por rochas do Embasamento Cristalino, que correspondem a 25% do território, e por rochas sedimentares constituídas pelas Bacia do Paraná, Bacias Terciárias de São Paulo e Taubaté, zonas restritas de depósitos sedimentares litorâneos e de aluvionares próximos aos vales de grandes rios. Estas rochas formam os sistemas aquíferos de interesse regional, que constituem os grandes reservatórios naturais de águas subterrâneas. As unidades aquíferas aflorantes no Estado estão representadas na Figura 3. Um resumo das características físicas, hidrogeológicas, hidroquímicas e de vulnerabilidade destes aquíferos, está apresentado no Anexo 1.

Considerando-se que o gerenciamento dos recursos hídricos no Estado é efetuado através de UGRHI's, é apresentada na Tabela 1 uma estimativa da porcentagem de afloramento de cada sistema aquífero por UGRHI no Estado de São Paulo.

Dentre os sistemas aquíferos do Estado inclui-se o Botucatu, recentemente denominado "Aquífero Guarani Gigante do Mercosul", dado seu porte, abrangência e importância. Este manancial subterrâneo se estende por uma área de 1,6 milhões de quilômetros quadrados, sendo dois terços em território brasileiro, espalhados por mais cinco Estados, além do Estado de São Paulo, e o outro terço na Argentina, Paraguai e Uruguai. Somente a reserva explorável anualmente, sem prejuízo para o aquífero, está estimada em 43 milhões de metros cúbicos, suficientes para satisfazer a necessidade de uma população de 500.000.000 de habitantes. Dos seus 98.000 quilômetros quadrados de área de afloramento, superfície pela qual se infiltram as águas que o alimentam, 16.000 quilômetros quadrados afloram no Estado de São Paulo, sendo esta uma área crítica de vulnerabilidade. A Tabela 2 apresenta uma síntese de informações sobre a área de afloramento do Aquífero Botucatu no Estado de São Paulo.

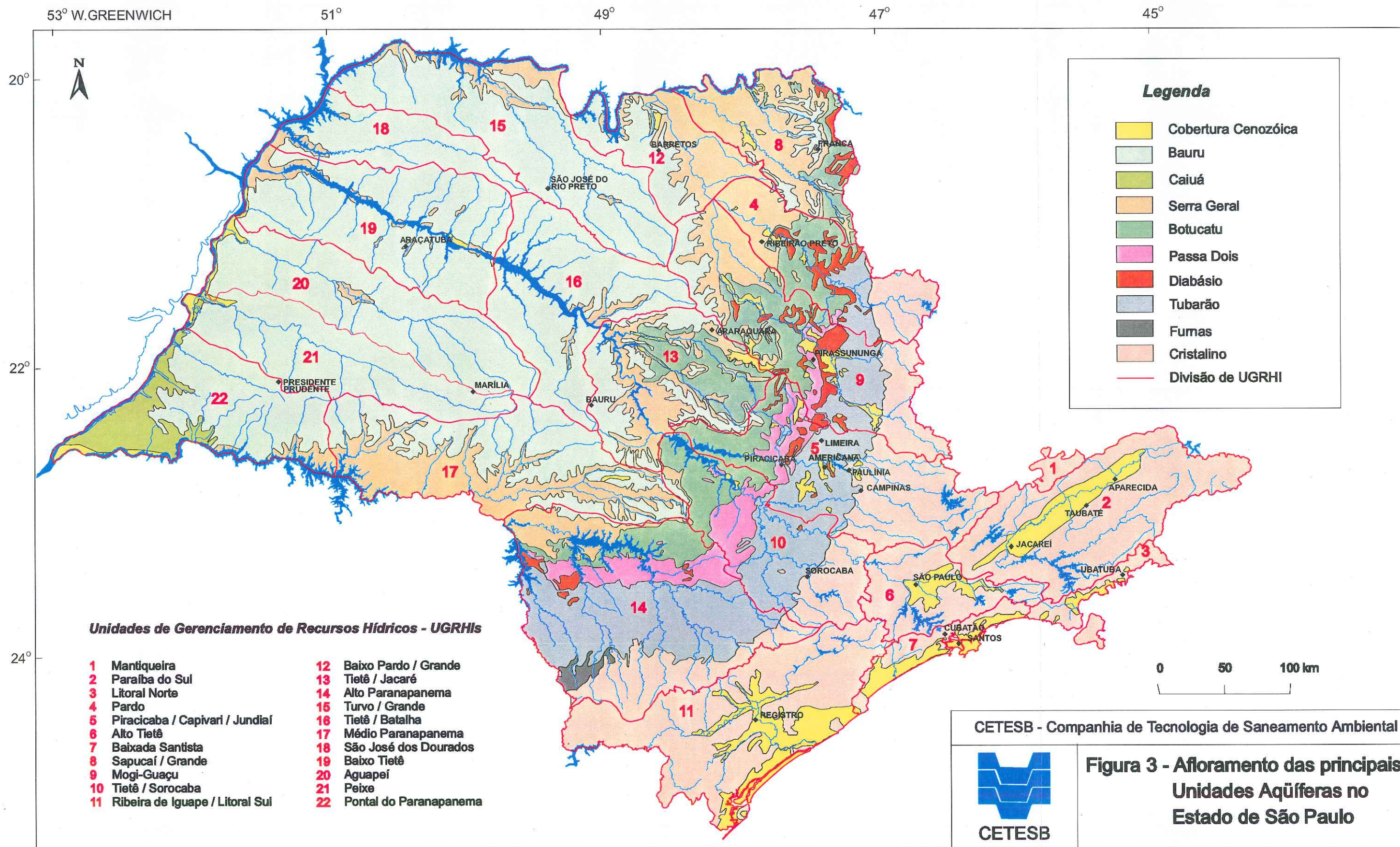


TABELA 1 - Estimativa da porcentagem da área de afloramento dos sistemas aquíferos por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), no Estado de São Paulo, CETESB-1998.

UGRHI	SISTEMA AQUÍFERO	ÁREA AFLORANTE NA UGRHI (%) ¹
01	Cristalino	100
02	Coberturas cenozóicas Taubaté Cristalino	5 12 83
03	Coberturas cenozóicas Cristalino	17 83
04	Coberturas cenozóicas Serra Geral Botucatu/Pirambóia Tubarão Cristalino Passa Dois	6 24 23 11 32 4
05	Coberturas cenozóicas Bauru Botucatu/Pirambóia Passa Dois Tubarão Cristalino	6 3 15 10 24 42
06	Coberturas cenozóicas Cristalino	30 70
07	Coberturas cenozóicas Cristalino	52 48
08	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral Intrusiva Básica Botucatu/Pirambóia Cristalino	15 5 50 5 15 10
09	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral Botucatu/Pirambóia Tubarão Furnas Cristalino Passa Dois Intrusiva Básica	11 7 15 18 8 4 20 9 8
10	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral Botucatu/Pirambóia Tubarão Cristalino Intrusiva Básica Passa Dois	2 1 3 21 36 24 2 11

1 - Levantamento realizado pelo EQSS/CETESB

TABELA 1 - Estimativa da porcentagem da área de afloramento dos sistemas aquíferos por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), no Estado de São Paulo, CETESB-1998. (continuação)

UGRHI	SISTEMA AQUÍFERO	ÁREA AFLORANTE NA UGRHI (%) ¹
11	Coberturas cenozóicas Cristalino	21
		79
12	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral	5
		47
		48
13	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral Botucatu/Pirambóia	5
		37
		35
		23
14	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral Botucatu/Pirambóia Diabásio Passa Dois Tubarão Furnas Cristalino	1
		1
		10
		10
		2
		12
		43
		3
15	Bauru Serra Geral	90
		10
16	Bauru Serra Geral	97
		3
17	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral	1
		60
		39
18	Bauru Serra Geral	94
		6
19	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral	2
		90
		8
20	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral	4
		95
		1
21	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral	4
		95
		1
22	Coberturas cenozóicas Bauru Serra Geral	4
		90
		6

1 - Levantamento realizado pelo EQSS/CETESB

TABELA 2 – Síntese de informações da área de afloramento do Aquífero Botucatu, no Estado de São Paulo, CETESB-1998.

MUNICÍPIO	ESTIMATIVA DA ÁREA DE AFLORAMENTO NO MUNICÍPIO ¹ (%)	LOCALIZAÇÃO DO AFLORAMENTO NA UGRHI ²
Batatais	3	4
Brodosqui	26	4
Cajuru	40,6	4
Cássia dos Coqueiros	67	4
Jardinópolis	3,5	4
Santa Cruz da Esperança	58,5	4
Serra Azul	58	4
Serrana	22	4
Sta. Rosa Viterbo	52	4
Tambaú	27	4
Sto. Ant. da Alegria	64	4 e 8
Altinópolis	53	4 e 8
Cravinhos	17,5	4 e 9
Ribeirão Preto	14	4 e 9
São Simão	87	4 e 9
Charqueada	42	5
Ipeuna	47	5
São Pedro	87,4	5
Sta. Maria da Serra	75	5
Corumbataí	52	5 e 9
Rio Claro	28,5	5 e 9
Analândia	81	5, 9 e 13
Anhembi	78	5 e 10
Botucatu	32	5 e 10
Mineiros do Tietê	27	5 e 10
Piracicaba	46	5 e 10
Saltinho	50	5 e 10
Dois Córregos	32,5	5, 10 e 13
Itirapina	87	5 e 13
Torrinha	18,5	5 e 13
Buritizal	31	8
Cristais Paulista	31	8
Franca	28	8
Igarapava	16	8
Itirapuã	49	8
Ituverava	5	8
Patrocínio Paulista	49,5	8

1- Levantamento realizado pelo EQSS-CETESB

2- Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

TABELA 2 – Síntese de informações da área de afloramento do Aquífero Botucatu, no Estado de São Paulo, CETESB-1998. (continuação)

MUNICÍPIO	ESTIMATIVA DA ÁREA DE AFLORAMENTO NO MUNICÍPIO ¹ (%)	LOCALIZAÇÃO DO AFLORAMENTO NA UGRHI ²
Pedregulho	18	8
Restinga	13	8
Américo Brasiliense	51	9
Descalvado	73,5	9
Luiz Antônio	67,5	9
Pirassununga	11	9
Porto Ferreira	2	9
Rincão	33	9
Santa Lúcia	35	9
Sta. Cruz Conceição	32,5	9
Sta. Rita Passa Quatro	78	9
Araraquara	20,5	9 e 13
Ibaté	25,5	9 e 13
São Carlos	52	9 e 13
Conchas	46	10
São Manuel	43	10
Torre de Pedra	100	10
Bofete	91	10 e 14
Pardinho	55	10 e 14
Bariri	16,5	13
Boa Esperança do Sul	72,3	13
Bocaina	84	13
Brotas	72,5	13
Dourado	61,5	13
Ibitinga	21,5	13
Itaju	8,5	13
Jau	5	13
Ribeirão Bonito	68	13
Trabiju	100	13
Angatuba	27,5	14
Avaré	7	14
Fartura	5	14
Guareí	33	14
Itaí	15	14
Itatinga	60	14
Paranapanema	25,5	14
Piraju	14	14
Sarutaiá	6	14
Tejupá	47	14

1- Levantamento realizado pelo EQSS-CETESB
2- Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

4. A REDE DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

O monitoramento da qualidade das águas subterrâneas iniciou-se em julho de 1990, com vistas à avaliação da qualidade destas águas para abastecimento público, quando foram selecionados os primeiros poços tubulares profundos para compor a rede, com base nas informações existentes nos cadastros do DAEE e SABESP, e priorizando-se o conceito de vulnerabilidade, ou seja, maior ou menor suscetibilidade de ser afetado por uma carga poluidora.

Iniciou-se a implantação da rede pela Formação Botucatu, por se tratar de aquífero com ampla área de afloramento, com excelente potencial de abastecimento, tanto em termos de qualidade como de quantidade;

Na sequência foi enfocado o Grupo Bauru, por se tratar de um aquífero livre, que ocupa 42% do Estado de São Paulo constituindo-se em importante fonte de abastecimento de água para pequenas e médias comunidades.

Seguiu-se a Formação Serra Geral, em função da sua profundidade e qualidade, constituindo-se em uma opção segura e econômica de abastecimento.

A partir de 1995 foram enfocados outros Sistemas aquíferos, incluindo-se os Grupos Taubaté, Tubarão, Açungüi e o Embasamento Cristalino.

Os critérios complementares que nortearam a seleção dos poços foram:

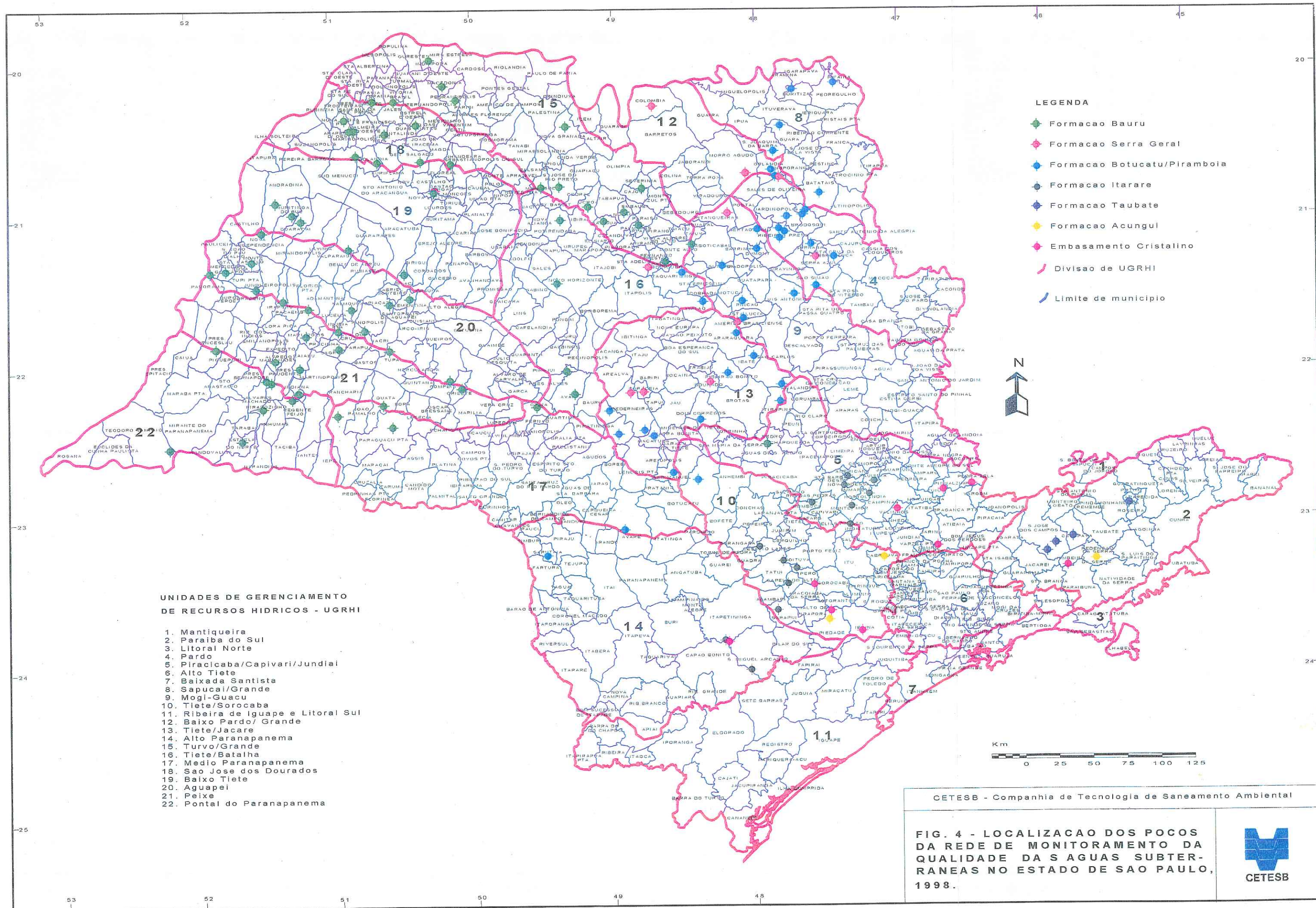
- distribuição espacial dos poços no aquífero em estudo, procurando-se evitar a escolha de vários poços numa mesma região;
- o poço selecionado deve estar bem construído e ter “perfil geológico confiável”, representativo de cada aquífero;
- de preferência devem ser amostrados poços com contribuição de águas de apenas uma Formação ou “horizonte aquífero” (este critério é particularmente difícil de ser aplicado no Grupo Bauru, porque a grande maioria dos poços captam águas de distintas profundidades) e;
- é necessário o poço estar em funcionamento, durante as campanhas de amostragem.

A atual rede de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas no Estado de São Paulo é composta por 146 poços tubulares profundos, cuja identificação, localização e descrição é apresentada no Anexo 2.

Esta rede abrange poços de abastecimento público existentes que captam água dos seguintes Sistemas Aquíferos:

- Serra Geral (SG);
- Botucatu (BO);
- Pirambóia (PI);
- Marília (MA);
- Adamantina (AD);
- Santo Anastácio (NA);
- Caiuá (CA);
- Caçapava (CP);
- Tremembé (TR);
- Embasamento Cristalino (EC);
- Grupo Açungui (GA);
- Grupo Tubarão (GT);
- Itararé (IT);
- Grupo Taubaté (GTA);
- Diabásio (DI).

A Figura 4 indica a distribuição espacial dos poços tubulares profundos pertencentes a rede.



5. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

5.1 Seleção de Parâmetros Analíticos

A seleção de parâmetros analíticos para o monitoramento da qualidade de águas subterrâneas é necessário em função da complexidade hidrogeológica, da variada gama de elementos potencialmente presentes nas águas, do difícil acesso e representatividade das amostras e do custo relativamente alto das análises de laboratório.

Vários elementos químicos, tais como: sódio, cloreto, magnésio, sulfato, ferro, manganês, flúor, bário, cromo, etc., podem estar presentes naturalmente nas águas subterrâneas, como um resultado da interação geoquímica água-solo-rocha, em alguns tipos de ambiente hidrogeológico.

Tendo em vista que seria economicamente inviável analisar toda a gama de elementos possivelmente presentes, optou-se pela determinação de alguns indicadores de qualidade; acrescidos dos elementos de maior interesse, em termos de ocorrência natural, e alguns indicadores de efeito antrópico.

Na escolha de indicadores de qualidade deve ser considerada, ainda, a simplicidade, a rapidez e o custo do procedimento analítico, bem como a garantia de integridade durante a amostragem, em função de modificações físico-químicas.

Desta forma, os parâmetros selecionados como indicadores da qualidade das águas subterrâneas, são os seguintes:

- Parâmetros Físicos e Químicos: Temperatura ($^{\circ}\text{C}$), pH e Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), Cálcio (Ca^{2+}), Cloretos (Cl^{-}), Cromo Total (Crt), Dureza Total (DURT), Ferro Total (FeTotal), Fluoreto (F^{-}), Nitrogênio Amoniacal (NH_4^{+}), Nitrato (NO_3^{-}), Nitrito (NO_2^{-}), Nitrogênio Kjeldahl Total (Ntotal), Oxigênio Consumido (OC), Potássio (K^{+}), Sólidos Totais Dissolvidos (S.T.D.);
- Parâmetros Bacteriológicos: Contagem Padrão de Bactérias (Cbact), Coliformes Totais (Coli Tot), Coliformes Fecais (Coli Fec).

Os indicadores selecionados e os métodos analíticos estão descritos na Tabela 3. Nesta tabela são apresentados, também, os padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria 36 de 19/01/90, do Ministério da Saúde, os quais foram adotados como valores de referência de qualidade para as águas subterrâneas utilizadas em abastecimento público, como estabelecido no Decreto Estadual 8468/76.

TABELA 3 - Parâmetros monitorados, padrões de potabilidade ⁽¹⁾ e métodos analíticos utilizados.

PARÂMETROS	PADRÃO ⁽¹⁾ E UNIDADE	MÉTODO ANALÍTICO	
		LAB. DE SÃO PAULO	LAB. REG. INTERIOR
Temperatura	°C	Termômetro de Mercúrio	Termômetro de Mercúrio
pH	6,5 - 8,5	pHmetro	pHmetro
Dureza	500 mg/L de CaCO ₃	Titulometria com EDTA	Titulometria com EDTA
Cond.Elétrica a 25 °C	µS/cm	Condutividade de Eletrodo	Condutividade de Eletrodo
Oxigênio Consumido	mg/L de O ₂	Titulometria com Permanganato de Potássio	Titulometria com Permanganato de Potássio
Sólidos Totais Dissolvidos	1000 mg/L	Gravimétrico	Gravimétrico
Nitrogênio Amoniacal	mg/L de N	Colorimétrico - Método automático do Fenato	Colorimétrico - Método automático do Fenato
Nitrogênio Nitrato	10 mg/L de N	Colorimétrico - Método do Fenoldissulfônico	Colorimétrico - Método do Fenoldissulfônico
Nitrogênio Nitrito	mg/L de N	Colorimétrico - Método do n-naftil etilenodiamina	Colorimétrico - Método do n-naftil etilenodiamina
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg/L de N	Colorimétrico - Método automático do Fenato - após digestão	Colorimétrico - Método Reativo de Nesler
Potássio	mg/L de K	Absorção Atômica	-
Cálcio	mg/L de Ca	Titulometria com EDTA	Absorção atômica
Cloreto	250 mg/L de Cl	Titulometria com Nitrato mercúrico	Titulometria com Nitrato de prata
Cromo Total	0,05 mg/L de Cr	Absorção Atômica	Absorção Atômica
Ferro Total	0,3 mg/L de Fe	Absorção Atômica	Colorimétrico - Método Ortofenantrolina
Fluoreto	0,6 - 1,7 mg/L de F	Eletrodo íon seletivo	Eletrodo íon seletivo
Cont. Padr. Bact.	Col/mL	Tubos Múltiplos Membrana Filtrante	Tubos Múltiplos Membrana Filtrante
Coliforme Total	0 NMP/100mL	Tubos Múltiplos Membrana Filtrante	Tubos Múltiplos Membrana Filtrante
Coliforme Fecal	0 NMP/100mL	Tubos Múltiplos Membrana Filtrante	Tubos Múltiplos Membrana Filtrante

1 - PORT 36 - Ministério da Saúde (19/01/90)

5.2 Avaliação e Tratamento dos Dados

O conjunto completo de dados obtidos nas campanhas de amostragem da rede de monitoramento, no período de 1990 a 1997, constitui o banco de dados apresentado no Anexo 3.

Os dados foram tratados, visando sua interpretação, com os objetivos de obter a caracterização hidrogeoquímica natural das águas subterrâneas nos vários sistemas aquíferos do Estado de São Paulo, bem como de analisar os possíveis indícios de contaminação.

Ressalta-se que cerca de 40% dos poços da rede captam água de mais de uma Formação Aquífera. Apesar desses poços serem adequados para avaliação da qualidade da água para abastecimento público, não seriam apropriados como poços de monitoramento para a caracterização hidrogeoquímica das águas nos diferentes Sistemas Aquíferos. Desta forma, justifica-se que a utilização desses poços com este objetivo, foi efetuada em função do número limitado de poços que estejam captando em uma única Formação.

Uma descrição detalhada da metodologia empregada no tratamento e interpretação dos dados é apresentada no Anexo 4.

Esta metodologia foi empregada para os parâmetros nitrato, ferro total, cálcio, cloreto, dureza total, sólidos totais dissolvidos, potássio, condutividade elétrica, pH e temperatura, considerados os mais importantes dentre os monitorados.

A caracterização hidrogeoquímica dos Sistemas Aquíferos monitorados pela CETESB no Estado de São Paulo, foi realizada de acordo com os seguintes agrupamentos:

- Adamantina (AD);
- Botucatu-Pirambóia (BOPI);
- Adamantina-Santo Anastácio (ADAN);
- Santo Anastácio (AN);
- Itararé (IT);
- Serra Geral (SG);
- Embasamento Cristalino (EC) e
- Caçapava-Tremembé (CPTR).

5.3 Caracterização Hidrogeoquímica dos Sistemas Aquíferos Monitorados no Estado de São Paulo

As características químicas das águas subterrâneas dependem, inicialmente da composição das águas de recarga e, em seguida, de sua evolução química, influenciada diretamente pelas litologias atravessadas.

O teor de substâncias dissolvidas nas águas subterrâneas vai aumentando à medida que prossegue no seu movimento. As variações naturais de qualidade das águas subterrâneas são pequenas. Assim, características extremas ou diferentes daquelas esperadas indicam a presença de situações anômalas (corpos de minério, metamorfismo de rochas, ação antrópica).

Dentro deste contexto, há necessidade de se saber quais são os parâmetros químicos de uma determinada formação aquífera que podem ser considerados naturais ou provenientes de fontes antrópicas. O cromo total é um parâmetro que, de acordo com trabalhos publicados (Almodavar, 1995 e Hirata, 1993), tem suas origens bastante discutidas. Apesar de existirem fortes evidências de ser de ocorrência natural, ainda há dúvidas sobre possíveis fontes antrópicas. Nas rochas sedimentares a presença de cromo pode estar associada a minerais de argila e nas rochas ígneas, ao piroxênio.

Quanto a origem de fluoreto, a hipótese mais discutida é de que ele provém da lixiviação dos basaltos da Formação Serra Geral, que cobrem as Formações Botucatu-Pirambóia. No Sistema aquífero Passa Dois/Tubarão, estas hipóteses são também bastante controvertidas (Kimmelman et al, 1990).

Nas tabelas de 4 a 11 são apresentados os principais parâmetros indicativos da qualidade hidrogeoquímica natural das águas subterrâneas nos Sistemas Aquíferos monitorados pela CETESB no Estado de São Paulo. Uma análise descritiva mais detalhada dos dados obtidos é apresentada no Anexo 5.

A figura 5 apresenta uma análise comparativa dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas dos sistemas aquíferos monitorados no Estado de São Paulo.

TABELA 4 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia (BOPI), 1990-1997.

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	196	0,0 - 4,70	0,05
Potássio	mg/L de K	183	0,2 - 14,20	2,80
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	180	< 0,005 - 0,21	0,04
Cloreto	250 mg/L de Cl	192	< 0,10 - 12,5	1,00
Cálcio	mg/L de Ca	201	< 0,02 - 40,0	6,00
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	203	2,60 - 115,0	30,00
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	201	12 - 236	88
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	124	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	134	0,08 - 0,42	0,10
Condutividade	µS/cm	194	8 - 315	82
pH	6,5 - 8,5	201	4,8 - 9,39	6,47
Temperatura	°C	199	20 - 35	24,00
Coli total	0 NMP/100mL	193	0 - 1600	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	198	0 - 240	-

Regiões abrangidas no Estado de São Paulo: Araraquara, Bauru, Franca, Ribeirão Preto e Sorocaba

UGRHI's: 04, 08, 09, 10, 12, 13, 14, 16 e 17.

Profundidade dos poços: 76 - 658m

¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

TABELA 5 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Adamantina (AD), 1992-1997.

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	193	< 0,02 - 4,38	0,58
Potássio	mg/L de K	207	0,70 - 10,20	3,50
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	229	< 0,01 - 0,17	0,03
Cloreto	250 mg/L de Cl	235	0,2 - 20,5	2,90
Cálcio	mg/L de Ca	245	2 - 79	17
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	242	3,1 - 229,0	58
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	236	67 - 396	156
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	100	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	102	< 0,05 - 1,30	0,14
Condutividade	µS/cm	232	46 - 490	168
pH	6,5 - 8,5	247	5,50 - 8,72	7,00
Temperatura	°C	236	20 - 28	24
Coli total	0 NMP/100mL	183	0 - 1600	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	188	0 - 240	-

Regiões abrangidas: Araraquara, Bauru, Franca, Ribeirão Preto e Sorocaba.

UGRHI's: 04, 08, 09, 10, 12, 13, 14, 16 e 17.

Profundidade dos poços: 40 - 221m

¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

TABELA 6 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Adamantina - Santo Anastácio (ADAN), 1992-1997.

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	96	< 0,029 - 2,060	0,25
Potássio	mg/L de K	90	< 0,020 - 7,50	3,35
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	133	< 0,010 - 0,20	0,03
Cloreto	250 mg/L de Cl	137	0,20 - 26,00	3,00
Cálcio	mg/L de Ca	141	0 - 61,0	23,0
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	141	0 - 190	79
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	128	82 - 350	172
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	46	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	61	< 0,10 - 0,66	0,21
Condutividade	µS/cm	140	98 - 372	205,5
pH	6,5 - 8,5	140	5,48 - 9,82	7,47
Temperatura	°C	130	20 - 28	24
Coli total	0 NMP/100mL	73	0 - 16	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	79	0 - 2,2	-

Regiões abrangidas: Araçatuba, Marília, Presidente Prudente e São José do Rio Preto.

UGRHI's: 15, 17, 18, 19, 20, 21 e 22

Profundidade dos poços: 101- 260m

¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

TABELA 7 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Santo Anastácio (AN), 1992-1997.

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	59	< 0,029 - 1,01	0,098
Potássio	mg/L de K	58	0,30 - 7,20	2,80
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	66	< 0,01 - 0,16	0,039
Cloreto	250 mg/L de Cl	66	0,20 - 4,20	1,10
Cálcio	mg/L de Ca	67	0,0 - 45,0	17,2
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	65	0 - 180	61
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	63	2,25 - 349,00	174,00
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	27	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	27	< 0,10 - 0,90	0,32
Condutividade	µS/cm	66	9 - 339	187
pH	6,5 - 8,5	69	4,74 - 9,78	7,37
Temperatura	°C	64	20 - 27	25
Coli total	0 NMP/100mL	58	0 - 80	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	60	0 - 80	-

Regiões abrangidas: Araçatuba, Marília, Presidente Prudente e São José do Rio Preto.

UGRHI's: 17, 18, 19, 20, 21 e 22

Profundidade dos poços: 80 - 290m

¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

TABELA 8 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Serra Geral (SG), 1992-1997.

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIACÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	46	< 0,029 - 1,39	0,15
Potássio	mg/L de K	42	0,38 - 4,60	2,10
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	40	< 0,005 - 0,270	0,035
Cloreto	250 mg/L de Cl	45	0,20 - 4,70	1,00
Cálcio	mg/L de Ca	45	1,6 - 33,0	13,6
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	46	6 - 109	37,85
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	44	33 - 183	126
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	25	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	27	< 0,10 - 0,20	0,10
Condutividade	µS/cm	44	23 - 215	145,5
pH	6,5 - 8,5	46	5,2 - 8,46	7,10
Temperatura	°C	43	21 - 31	24
Coli total	0 NMP/100mL	43	0 - 1600	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	43	0 - 130	-

Regiões abrangidas: Araçatuba, Araraquara, Barretos, Bauru e Ribeirão Preto.

UGRHI's: 04, 09, 12, 13 e 19.

Profundidade dos poços: 115 - 250m

¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

TABELA 9 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Itararé (IT), 1996-1997.

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	37	< 0,002 - 1,620	0,060
Potássio	mg/L de K	40	0,30 - 5,00	1,39
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	37	< 0,005 - 0,170	0,120
Cloreto	250 mg/L de Cl	38	0,3 - 60,0	1,8
Cálcio	mg/L de Ca	40	0,09 - 67,80	5,15
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	40	1,10 - 118,00	14,45
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	34	94 - 686	215
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	40	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	40	0,020 - 2,120	0,315
Condutividade	µS/cm	40	70 - 992	330
pH	6,5 - 8,5	40	6,3 - 9,3	8,1
Temperatura	°C	39	20 - 29	24
Coli total	0 NMP/100mL	39	0 - 28	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	39	0 - 2	-

Regiões abrangidas: Americana, Campinas e Sorocaba.

UGRHI's: 05, 10 e 14

Profundidade dos poços: 101 - 390m

¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

TABELA 10 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Embasamento Cristalino (EC), 1996-1997

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	24	< 0,02 - 0,50	0,225
Potássio	mg/L de K	26	0,70 - 9,40	2,10
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	24	< 0,005 - 0,380	0,045
Cloreto	250 mg/L de Cl	25	0,40 - 5,00	1,60
Cálcio	mg/L de Ca	25	0,10 - 238,0	12,30
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	26	2 - 786	57,4
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	23	39 - 1130	144
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	26	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	26	0,02 - 1,17	0,435
Condutividade	µS/cm	26	41 - 1150	211,5
pH	6,5 - 8,5	25	6,2 - 8,2	7,0
Temperatura	°C	26	19,8 - 26,0	22,6
Coli total	0 NMP/100mL	25	0 - 0	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	26	0 - 0	-

Regiões abrangidas no Estado de São Paulo: Campinas e Sorocaba

UGRHI's: 04, 08, 09, 10, 12, 13, 14, 16 e 17.

Profundidade dos poços: 141-200m

¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

TABELA 11 - Síntese dos dados de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Caçapava-Tremembé (CPTR), 1996-1997.

PARÂMETRO	PADRÃO ¹ E UNIDADE	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	AMPLITUDE DE VARIACÃO	MEDIANA
Nitrato	10 mg/L de N	16	0,01 - 0,11	0,01
Potássio	mg/L de K	16	2,20 - 7,40	3,10
Ferro total	0,3 mg/L de Fe	15	< 0,03 - 0,31	0,06
Cloreto	250 mg/L de Cl	16	0,15 - 2,70	0,50
Cálcio	mg/L de Ca	16	1,10 - 37,80	5,20
Dureza total	500 mg/L de CaCO ₃	16	14,0 - 123,0	32,0
Sol. Totais Diss.	1000 mg/L	16	54 - 182	154
Cromo total	0,05 mg/L de Cr	16	< 0,05	-
Fluoreto	0,6-1,7 mg/L de F	16	0,15 - 0,29	0,21
Condutividade	µS/cm	15	64 - 215	100
pH	6,5 - 8,5	16	6,5 - 7,7	7,0
Temperatura	°C	15	25 - 29	26
Coli total	0 NMP/100mL	16	0 - 0	-
Coli Fecal	0 NMP/100mL	15	0 - 0	-

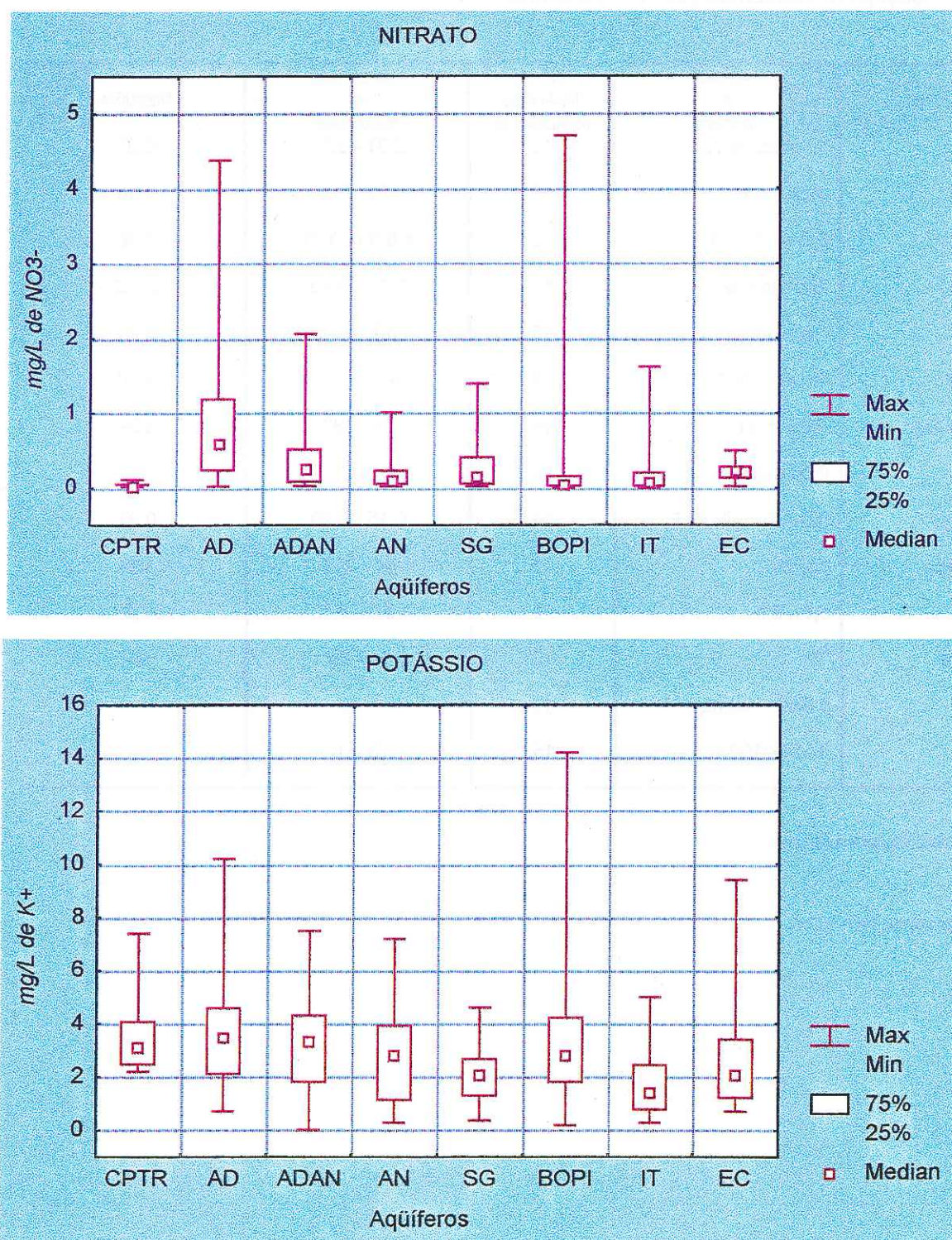
Regiões abrangidas: Taubaté e Aparecida.

UGRHI's: 02

Profundidade dos poços: 160 - 227m

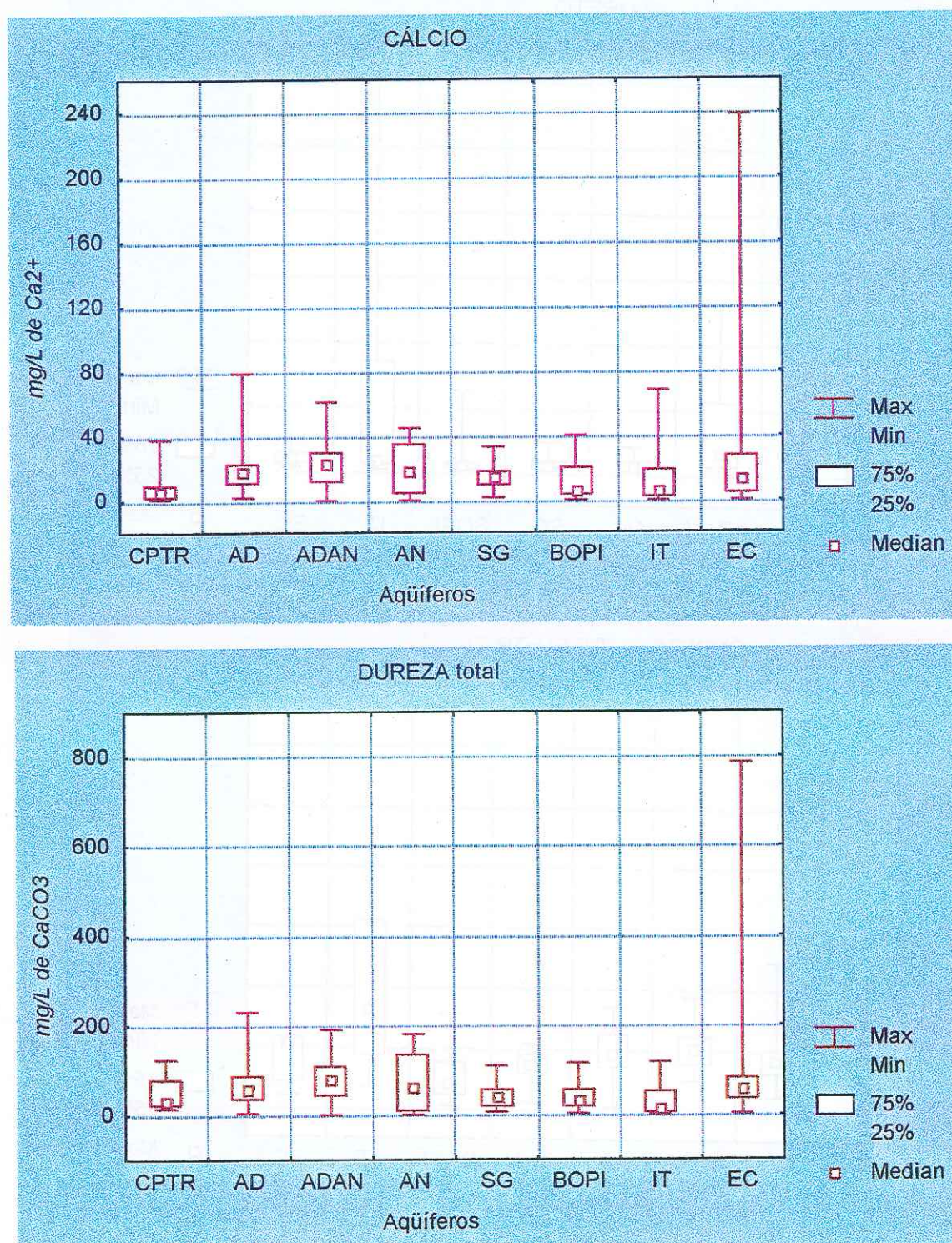
¹ Padrão de Potabilidade PORT 36 - MS (19/01/91)

FIGURA 5 - Análise descritiva comparativa dos parâmetros de qualidade das águas dos Sistemas Aquíferos¹ no Estado de São Paulo, 1990 - 1997.



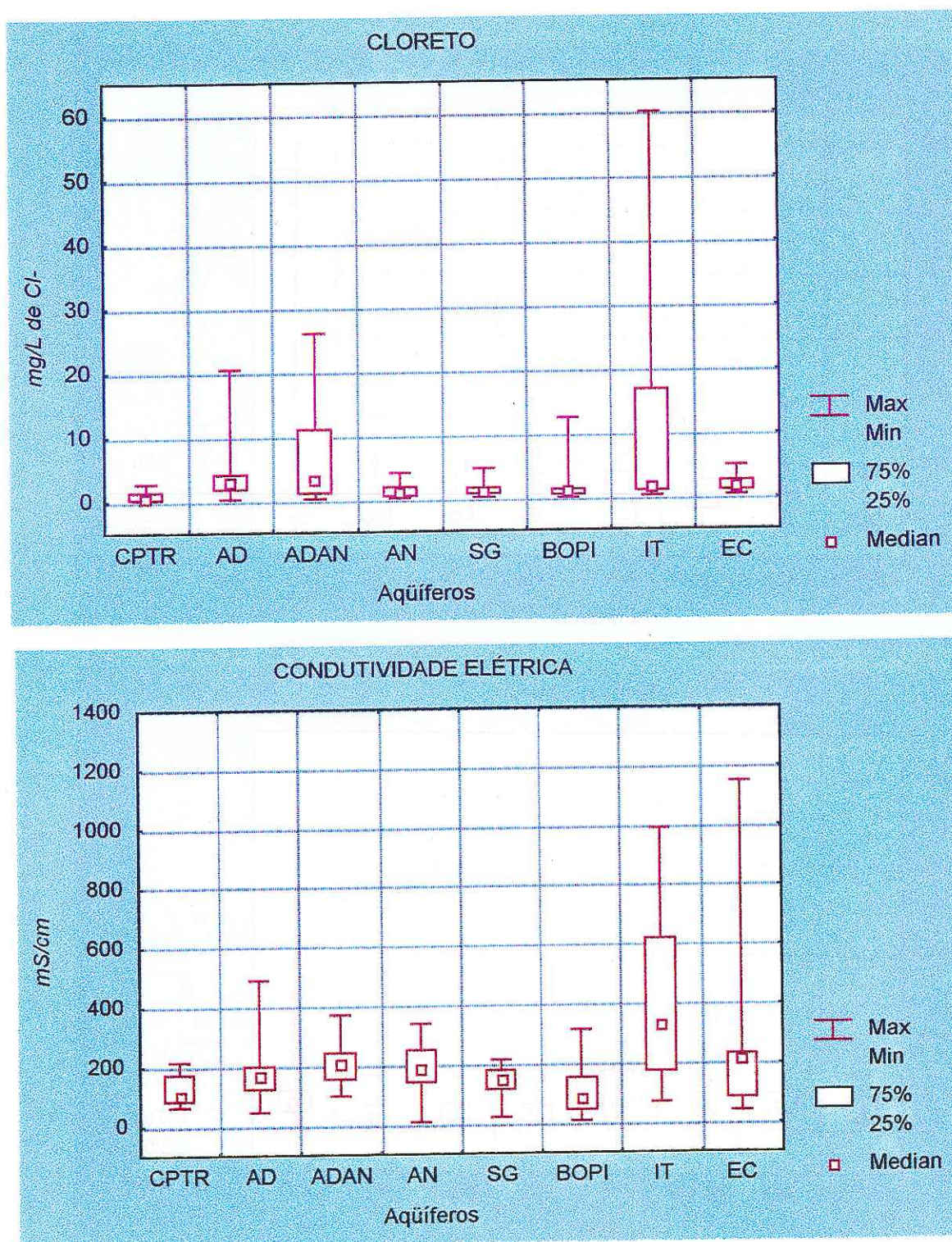
¹ AD: Adamantina; BOPI: Botucatu-Pirambóia; ADAN: Adamantina - Santo Anastácio; AN: Santo Anastácio; IT: Itararé; SG: Serra Geral; EC: Embasamento Cristalino e CPTR: Caçapava-Tremembé.

FIGURA 5 - Análise descritiva comparativa dos parâmetros de qualidade das águas dos Sistemas Aqüíferos¹ no Estado de São Paulo, 1990 - 1997.
(Continuação)



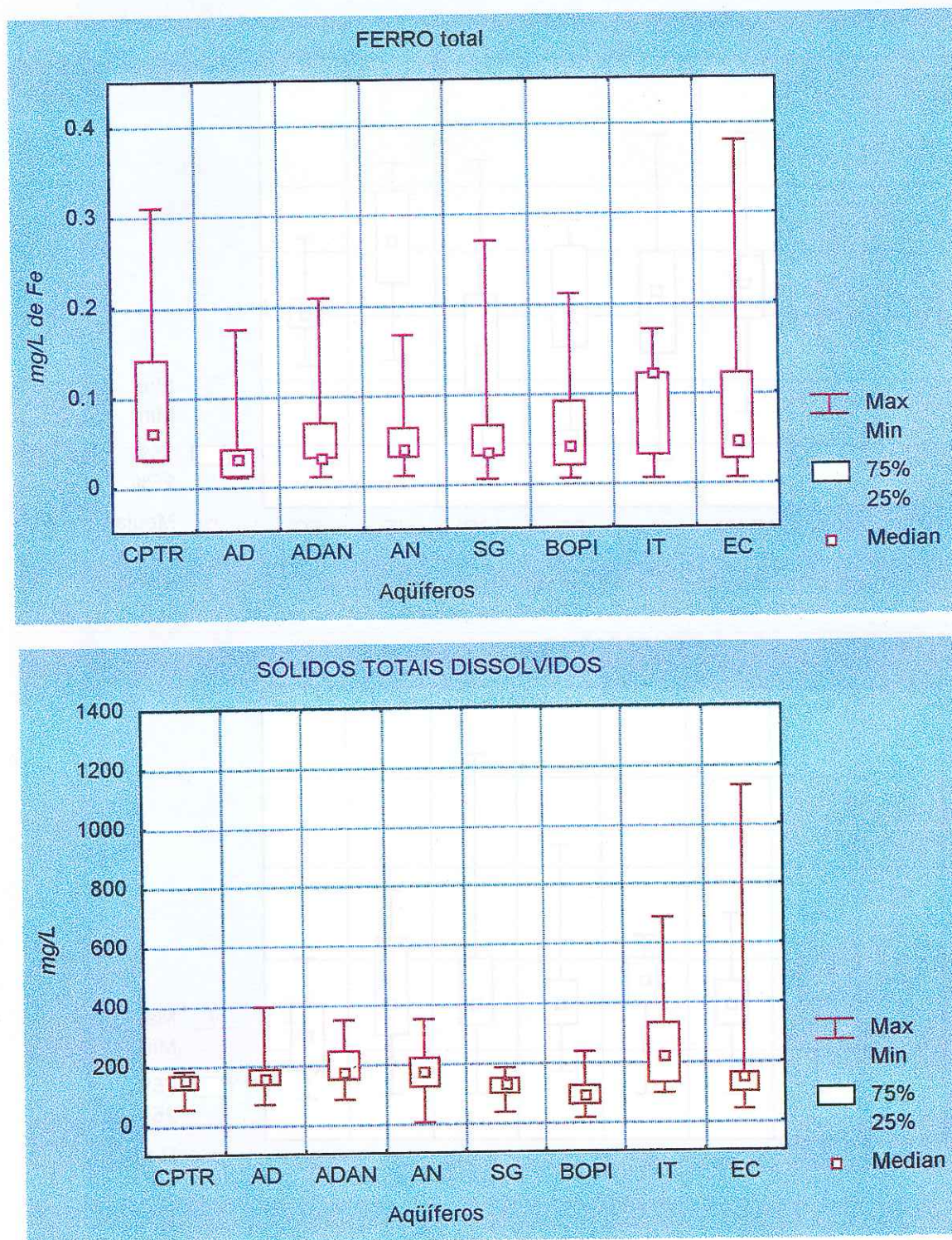
¹ AD: Adamantina; BOPI: Botucatu-Pirambóia; ADAN: Adamantina - Santo Anastácio; AN: Santo Anastácio; IT: Itararé; SG: Serra Geral; EC: Embasamento Cristalino e CPTR: Caçapava-Tremembé.

FIGURA 5 - Análise descritiva comparativa dos parâmetros de qualidade das águas dos Sistemas Aquíferos¹ no Estado de São Paulo, 1990 - 1997.
(Continuação)



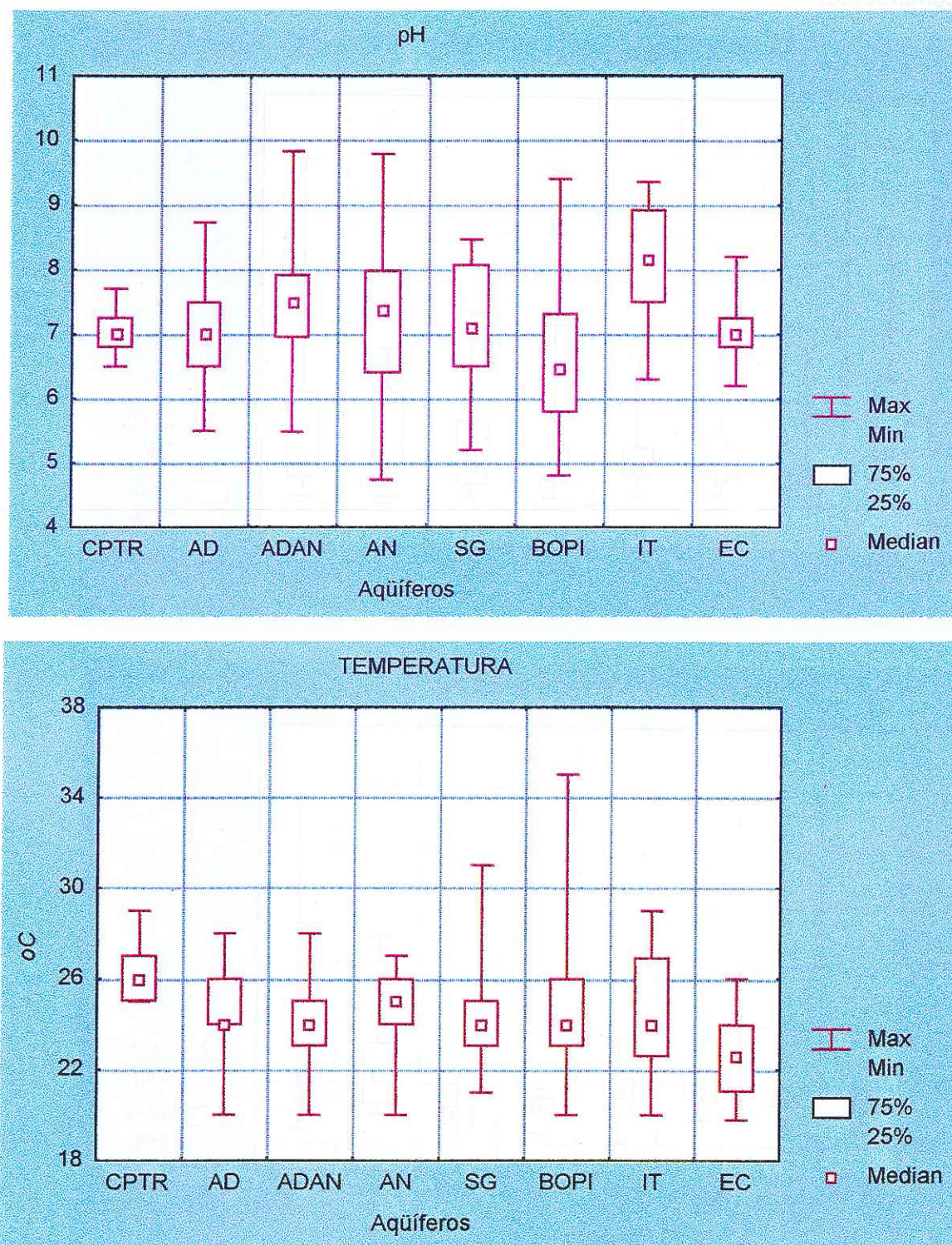
¹ AD: Adamantina; BOPI: Botucatu-Pirambóia; ADAN: Adamantina - Santo Anastácio; AN: Santo Anastácio; IT: Itararé; SG: Serra Geral; EC: Embasamento Cristalino e CPTR: Caçapava-Tremembé.

FIGURA 5 - Análise descritiva comparativa dos parâmetros de qualidade das águas dos Sistemas Aquíferos¹ no Estado de São Paulo, 1990 - 1997.
(Continuação)



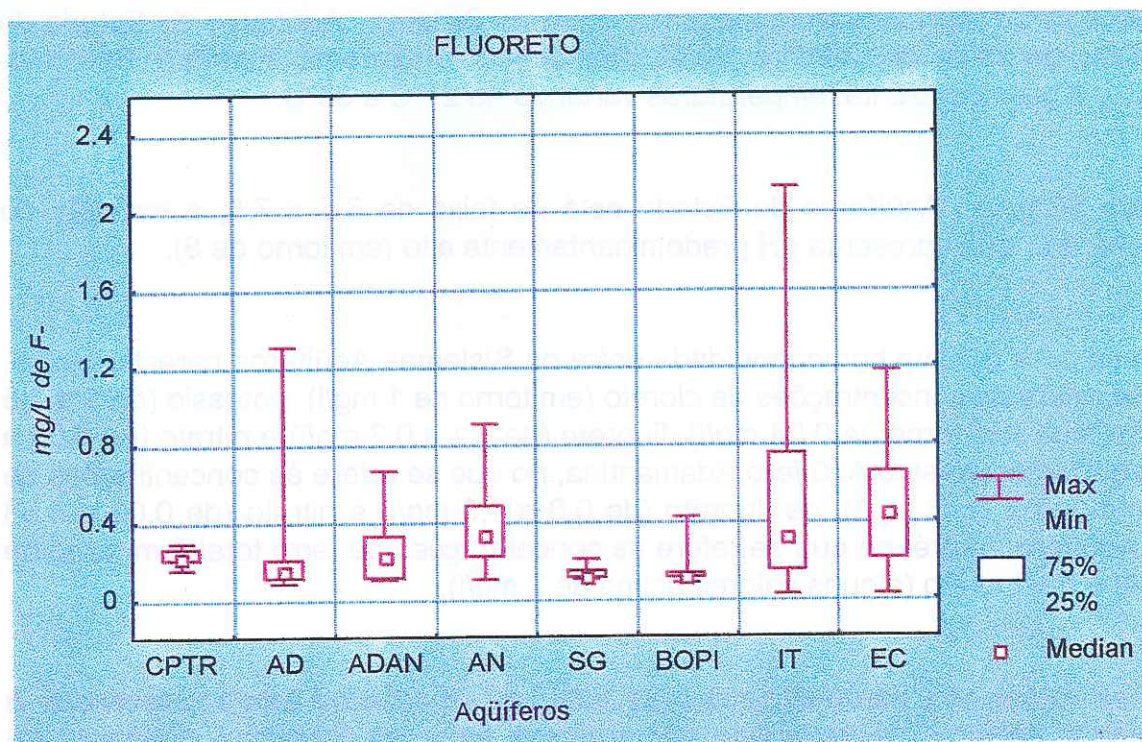
¹ AD: Adamantina; BOPI: Botucatu-Pirambóia; ADAN: Adamantina - Santo Anastácio; AN: Santo Anastácio; IT: Itararé; SG: Serra Geral; EC: Embasamento Cristalino e CPTR: Caçapava-Tremembé.

FIGURA 5 - Análise descritiva comparativa dos parâmetros de qualidade das águas dos Sistemas Aquíferos¹ no Estado de São Paulo, 1990 - 1997.
(Continuação)



¹ AD: Adamantina; BOPI: Botucatu-Pirambóia; ADAN: Adamantina - Santo Anastácio; AN: Santo Anastácio; IT: Itararé; SG: Serra Geral; EC: Embasamento Cristalino e CPTR: Caçapava-Tremembé.

FIGURA 5 - Análise descritiva comparativa dos parâmetros de qualidade das águas dos Sistemas Aquíferos¹ no Estado de São Paulo, 1990 - 1997.
(Continuação)



¹ AD: Adamantina; BOPI: Botucatu-Pirambóia; ADAN: Adamantina - Santo Anastácio; AN: Santo Anastácio; IT: Itararé; SG: Serra Geral; EC: Embasamento Cristalino e CPTR: Caçapava-Tremembé.

Avaliando-se as Tabelas de 04 a 11 e a Figura 5, observa-se similaridades e diferenciações entre os Sistemas Aqüíferos monitorados.

A temperatura é relativamente homogênea entre os Sistemas Aqüíferos do Estado de São Paulo, na faixa de 23°C e 26°C. Destaca-se o Sistema Aqüífero Botucatu-Pirambóia, o qual apresenta temperaturas variando de 21°C a 35°C.

O pH dos Sistemas Aqüíferos do Estado está na faixa de 6,5 a 7,5, a exceção do Sistema Itararé, que apresenta pH predominantemente alto (em torno de 8).

Observa-se uma relativa homogeneidade entre os Sistemas Aqüíferos caracterizados, no que se refere às concentrações de cloreto (em torno de 1 mg/l), potássio (de 1 a 3,5 mg/l) ferro total (em torno de 0,04 mg/l), fluoreto (de 0,1 a 0,3 mg/l) e nitrato (de 0,05 a 0,15 mg/l). Destacam-se o Aqüífero Adamantina, no que se refere às concentrações de cloreto (em torno de 3 mg/l), de fluoreto (de 0,8 a 1,3 mg/l) e nitrato (de 0,02 a 4,38 mg/l); o Aqüífero Itararé, no que se refere às concentrações de ferro total (em torno de 0,12 mg/l) e de fluoreto (alguns valores acima de 2 mg/l).

No que se refere aos parâmetros dureza total, cálcio, sólidos totais dissolvidos e condutividade elétrica, as variações são maiores entre os Sistemas Aqüíferos do Estado de São Paulo.

A seguir será efetuada uma discussão sobre os Sistemas Aqüíferos onde se observou variações extremas ou diferentes das previstas, de acordo com referências bibliográficas.

Sistema Aqüífero Botucatu-Pirambóia

Na tabela 4 verifica-se que a temperatura do Sistema Aqüífero Botucatu-Pirambóia varia de 20°C a 35°C e o pH de 4,8 a 9,39.

Em sua parte livre, na área de afloramento, que ocorre a leste do Estado, as temperaturas variam de 20°C a 26°C e o pH de 4,9 a 7,27. Em sua parte confinada, os valores de temperatura variam de 21°C a 35°C e o pH de 4,8 a 9,39.

Observa-se, neste sistema aquífero, um aumento da temperatura e pH, em relação a profundidade, conforme ilustrado pela Figura 6.

Os maiores valores de temperatura e pH foram verificados nos poços localizados na região de Franca, nos municípios de Guará (33°C e 9,39) e São Joaquim da Barra (35°C e 8,8), poços com profundidades de 436 m e 589 m, respectivamente.

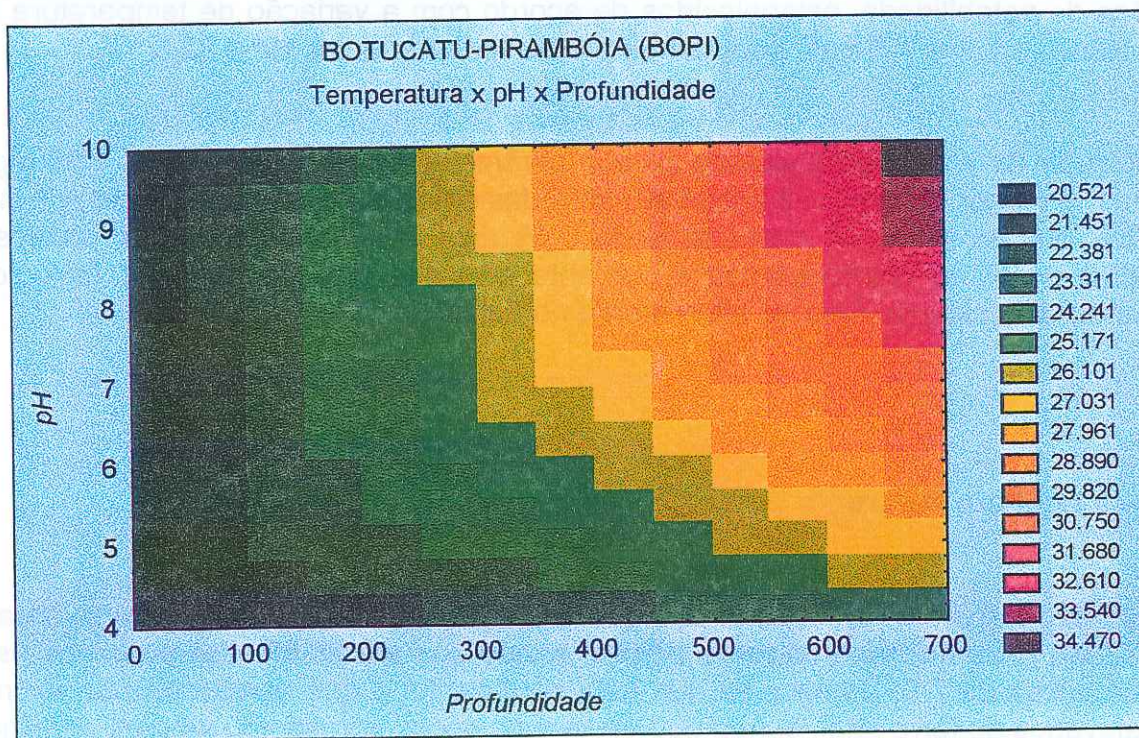


Figura 6 - Variação de temperatura e pH em relação à profundidade, no Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia.

Embora tenha sido observada uma amplitude de variação de 0 a 4,7 mg/l para o parâmetro nitrato, neste sistema aquífero, em 98% das análises realizadas o teor observado foi menor ou igual a 1,0 mg/l.

Esta amplitude de variação é obtida em função de um ponto isolado, onde a concentração de nitrato, apesar de estar bem acima da mediana, não ultrapassa o valor de alerta utilizado como crítico para poços com indício de contaminação (5 mg/l). O mesmo tipo de avaliação se aplica para o parâmetro potássio.

A constatação da presença de coliformes totais, em 19% das amostras, e de coliformes fecais, em 13% das amostras, deve ser averiguada, uma vez que pode estar ocorrendo devido ao poço não se encontrar adequadamente protegido, a amostra ter sido contaminada por ocasião da coleta, ou ainda, o aquífero estar contaminado.

Sistema Aquífero Adamantina

No Sistema Aquífero Adamantina foram observadas concentrações mais elevadas de fluoreto, atingindo valores de 0,8 a 1,3 mg/l na região de São José do Rio Preto, nos municípios de Cajobi e Indiaporã. Os valores detectados ainda estão abaixo dos padrões de potabilidade, estabelecidos de acordo com a variação de temperatura do ar no local (de 0,6 a 1,7 mg/l, para temperaturas variando entre 10° a 32,5.°C).

A amplitude de variação observada para o parâmetro nitrato é de 0,02 a 4,38 mg/l. Este teor é menor ou igual a 2,5 mg/l em 91% das amostras e menor ou igual a 1 mg/l em 75% das amostras. A mediana é de 0,58 mg/l. Este resultado, que pode ser indicativo de efeito antrópogenico é coerente com sua posição no perfil litológico, possuindo uma extensa área de afloramento no Estado.

Sistema Aquífero Itararé

Analisando a Tabela 9, observa-se que as águas do Sistema Aquífero Itararé apresentam pH predominantemente básico, sendo que em 86,5% das amostras este pH está acima de 7,5. Destaca-se que este aquífero foi o que apresentou os valores mais elevados de ferro total, sendo que em alguns poços apresentou valores próximos ao limite estabelecido como padrão de potabilidade pela Portaria 36 de 19/01/91, do Ministério da Saúde.

Verifica-se, ainda, uma maior amplitude de variação, com relação aos demais Sistemas Aquíferos, para os valores dos parâmetros sólidos totais dissolvidos e condutividade elétrica.

Em alguns poços localizados nos municípios de Itapetininga, Sarapuí, São Miguel Arcanjo e Tatuí, na região de Sorocaba, as águas são pouco mineralizadas, mostrando valores de sólidos totais dissolvidos entre 94 a 233 mg/l. Outros poços localizados nos municípios de Capela do Alto, Cesário Lange e Iperó, também na região de Sorocaba, apresentam teores de sólidos totais dissolvidos bastante elevados, variando de 404 a 686 mg/l. Os valores de condutividade elétrica nestes poços variam de 616 a 992 µS/cm.

O teor de fluoreto é encontrado acima do padrão de potabilidade em 2 poços localizados no município de Cesário Lange e Iperó.

Sistema Aquífero Cristalino

Avaliando as águas do Aquífero Cristalino, na região de Campinas, verificou-se que são águas pouco mineralizadas, com predomínio de pH ácido, dureza inferior a 85 mg/l CaCO_3 , sólidos totais dissolvidos variando de 81 a 177 mg/l, e ferro total variando de <0,005 a 0,06 mg/l.

Na região de Sorocaba o pH vai de ácido à básico, com predominância de pH básico, dureza atingindo valores de 108 mg/l CaCO_3 e ferro total com teores elevados que variam de 0,1 a 0,38 mg/l.

Verificou-se que o cálcio e potássio são correlacionáveis com o aumento dos sólidos totais dissolvidos. Em nenhuma das análises foi constatada a presença de coliformes totais e/ou fecais.

Em um único poço, localizado no município de Ibiúna, foram detectados teores elevados de fluoreto, cálcio, dureza total, sólidos totais dissolvidos e condutividade. Segundo o perfil litológico, este poço está captando no Sistema Aquífero Cristalino. Entretanto, as características hidrogeoquímicas de suas águas são características do Sistema Aquífero Itararé.

Sistema Aquífero Caçapava-Tremembé

Analisando as águas subterrâneas sedimentares do Sistema Aquífero Caçapava-Tremembé, verifica-se que o teor de ferro é inferior aos encontrados nos demais Sistemas Aquíferos. Entretanto, em alguns locais o teor de ferro pode ser elevado em função de sua proximidade aos afloramentos das rochas cristalinas.

Em 100% das análises bacteriológicas, os parâmetros coliformes totais e fecais atenderam ao padrão de potabilidade.

6 AVALIAÇÃO DE EFEITO ANTRÓPICO NA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Os contaminantes se movimentam, tanto na zona não-saturada como na zona saturada, acompanhando o fluxo da água. Entre os contaminantes inorgânicos, considerados nocivos à saúde, o nitrato é o que apresenta ocorrência mais generalizada e problemática, devido a sua alta mobilidade, em comparação com o nível de nitrogênio amoniacal, que apresenta teores baixos nas águas subterrâneas, em função de sua adsorção às argilas ou sua oxidação para nitrato.

O tipo de rocha não influi substancialmente na variação do teor de nitratos e graças a isso, trata-se de um elemento, cuja elevação do teor nas águas subterrâneas, indica a influência de fontes de contaminação, tais como: esgoto doméstico (fossas), lixo, fertilizantes agrícolas, agrotóxicos e efluentes ou resíduos industriais. Sua presença em concentrações elevadas nas águas subterrâneas utilizadas para o abastecimento público, pode provocar a doença infantil denominada metahemoglobinemia, sendo também apontado como um possível causador de câncer.

O cromo total também foi considerado, neste relatório, como elemento indicativo de efeito antrópico, apesar das controvérsias existentes sobre suas origens, por se tratar de um metal associado à atividade industrial.

Com o objetivo de avaliar a contaminação de poços tubulares profundos, foi efetuada uma avaliação específica para cada poço da rede, separado daqueles que foram utilizados para se efetuar a caracterização hidrogeoquímica natural, por ter sido classificado como poço com indícios de contaminação, que são apresentados na Tabela 12.

6.1 Situação dos Poços com Indícios de Contaminação por Nitrato

• Poço Jardim das Águas - Andradina.

Captando nas Formações Aquíferas Anastácio/Caiuá, o poço é bem protegido com alambrado, portão, cadeado e laje de concreto. Não apresentou em nenhuma amostra a presença de coliformes totais e fecais e os valores de potássio estão acima da média para o Sistema Aquífero. O poço está localizado próximo de uma várzea. A provável fonte de nitrato pode ser o uso de fertilizantes na agricultura, considerando que o teor de potássio também se apresenta elevado. Áreas de várzea são consideradas inadequadas para a localização de poço de abastecimento, considerando que o fluxo das águas subterrâneas concentram os minerais em direção a esta área.

• Poço P1 - SABESP - Botucatu.

Captando no Aquífero Botucatu, o poço é bem protegido. Localizado na área de afloramento deste aquífero, apresenta somente nitrato e potássio elevados. A fonte pode ser a agricultura.

TABELA 12 - Poços tubulares profundos com indícios de contaminação, para os parâmetros nitrato e cromo total, 1990-1997.

MUNICÍPIO	REGIONAL	AQUÍFERO	PROF. (m)	PROPRIETÁRIO	PERÍODO DE ANÁLISE	PARÂMETRO	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO (mg/L)
Andradina	Araçatuba	ANCA	105	DAEE	93-97	Nitrato	1,6 - 7,20
Botucatu	Sorocaba	BOPI	76	SABESP	94-97	Nitrato	4,2 - 6,8
Cajobi	S J Rio Preto	AD	126	SABESP	95-97	Nitrato	5,2 - 9,6
Clementina	Araçatuba	AD	94,5	DAEE	93-97	Nitrato	1,9 - 7,18
Indiana	Presidente Prudente	ADAN	151	Prefeitura	92-97	Nitrato	1,99 - 7,19
Inúbia Paulista	Presidente Prudente	ADAN	220	SABESP	92-97	Nitrato	0,5 - 6,6
Jales	S J Rio Preto	ADAN	145	SABESP	93-97	Nitrato	2,30 - 8,40
Muritinga do Sul	Araçatuba	ADAN	140	Prefeitura	93-97	Nitrato	3,8 - 5,55
Nova Independência	Araçatuba	AN	91	DAEE/Prefeitura	93-97	Nitrato	0,5 - 4,97
Orlândia	Ribeirão Preto	BOPI	450	DAEE/Prefeitura	95-97	Nitrato	3,3 - 5,8
Tupã	Marília	AD	122,5	SABESP	92-97	Nitrato	< 0,029 - 5,25
Uchoa	S J Rio Preto	ADAN	130	SABESP	93-97	Nitrato	1,0 - 9,8
Alfredo Marcondes	Presidente Prudente	ADAN	234	SABESP	95-97	Cromo total	< 0,05 - 0,07
Caiabu	Presidente Prudente	ADAN	189,5	SABESP	92-97	Cromo total	< 0,05 - 0,06
Dirce Reis	S J Rio Preto	ADAN	101	SABESP	93-97	Cromo total	< 0,05 - 0,09
Guzolândia	S J Rio Preto	ADAN	211	SABESP	92-97	Cromo total	< 0,05 - 0,16
Nova Granada	S J Rio Preto	ADAN	84	SABESP	94-97	Cromo total	< 0,05 - 0,11
Potirendaba	S J Rio Preto	ADAN	120	DAEE	93-97	Cromo total	< 0,05 - 0,07
S João das Duas Pontes	S J Rio Preto	ADAN	120	SABESP	93-97	Cromo total	< 0,05 - 0,08
Taquaritinga	Araquara	BOPI	658	DAEE	95-97	Cromo total	< 0,05 - 0,1
Urânia	S J Rio Preto	ADAN	130	SABESP	93-97	Cromo total	< 0,05 - 0,10

ANCA Sistema Aquífero Anastácio-Cauá
BOPI Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia
AD Sistema Aquífero Adamantina
ADAN Sistema Aquífero Adamantina-Anastácio
AN Sistema Aquífero Anastácio

- **Poço P2 - SABESB - Cajobi.**

Captando no Aquífero Adamantina, o poço é bem protegido e localizado nos fundos de uma igreja. Apresenta teores de cloreto, potássio e condutividade acima da média para o Sistema Aquífero. O poço deve ser vistoriado para que se determine a possível fonte de contaminação.

- **Poço P4 - Travessa Mato Grosso - Clementina.**

Captando no Aquífero Adamantina, o poço está sem proteção (alambrado, portão, cadeado e laje de concreto), animais pastam no local. Não apresentou em nenhuma amostra a presença de coliformes totais e fecais. A fonte do nitrato provavelmente é de origem animal.

- **Poço Caixa D'Água - Indiana.**

Captando no Aquífero Adamantina/Anastácio, o poço está bem protegido. Ocorre a presença de coliformes fecais e totais, teores de potássio e cloreto acima da média para o Sistema Aquífero. Este poço deve ser vistoriado para determinar a possível fonte de contaminação.

- **Poço Rua Tupinambas - Inúbia Paulista.**

O poço capta no Aquífero Adamantina/Anastácio e é bem protegido. Os teores de potássio e cloreto estão acima da média para o Sistema Aquífero. A provável fonte de nitrato pode ser de origem agrícola. Deve ser avaliada a zona de captura do poço e a posição da bomba no mesmo.

- **Poço P4 - SABESP - Jales.**

Captando no Aquífero Adamantina/Anastácio, o poço é bem protegido. Deve ser vistoriado para que se determina as causas da contaminação.

- **Poço P5 - General Glicério - Muritinga do Sul.**

Captando no Aquífero Adamantina/Anastácio, o poço está sem proteção (alambrado, portão, cadeado e laje de concreto). Próximo ao local (cerca de 15m) existia um lixão. Os teores de potássio estão acima da média para o Sistema Aquífero. Há presença de coliformes totais e fecais. Considerando que os teores deste poço são os mais elevados do Aquífero Adamantina/Anastácio, existe indícios que o mesmo está sob influência do antigo lixão.

- **Poço DAEE/Prefeitura - Nova Independência.**

O poço capta no Aquífero Anastácio e está sem proteção (alambrado, portão, cadeado, laje de concreto), havendo penetração de águas pluviais e animais pastando no local. Provavelmente a adequação construtiva deste poço será suficiente para a manutenção da qualidade da água.

- **Poço P1 - DAEE/Prefeitura - Orlândia.**

Captando no Aquífero Botucatu/Pirambóia, é bem protegido e fica próximo a um córrego poluído, numa área de uso agrícola. Área de várzea não é adequada para localização de poço de abastecimento, principalmente se o recurso hídrico superficial estiver contaminado.

- **Poço P01 - Vila Universo - Tupã**

Captando no Aquífero Adamantina, é bem protegido (alambrado, portão, cadeado, laje de concreto). Localiza-se no meio de uma pastagem. Os teores de potássio estão acima da média e há presença de coliformes totais e fecais. A provável fonte de nitrato pode ser o uso de fertilizantes na agricultura, e os coliformes são de origem animal.

- **Poço da Prefeitura Municipal - Uchoa**

Captando no Aquífero Adamantina, é bem protegido. A fonte provável de nitrato deve estar associada a saneamento inadequado devido a presença de coliformes.

De acordo com a discussão acima, o Sistema Aquífero Bauru; Formações Adamantina e Anastácio; é o que apresenta maior número de poços com indícios de contaminação. A Agência de Controle Ambiental da CETESB reportará à todos os proprietários, exigindo medidas de prevenção e controle para a interdição ou adequação do poço, a fim de atender aos padrões de potabilidade da água.

6.2 Situação dos Poços com Indícios de Contaminação por Cromo Total

Observando-se a Tabela 12, dos 9 poços que apresentaram elevadas concentrações de cromo total, 8 estão captando no aquífero Adamantina, na região de São José do Rio Preto e Presidente Prudente.

De acordo com a literatura (Almodavar, 1995), altas concentrações de cromo encontradas nos sedimentos de Urânia, evidenciam que o cromo pode ser de origem natural, associados aos sedimentos da formação Adamantina. Por outro lado, as duas regiões onde estão sendo encontrados elevados teores de cromo, são regiões com disposição no solo de resíduos sólidos da Indústria de Couro.

A origem do cromo nestes poços deve portanto ser investigada, assim como suas condições construtivas e sua localização em relação as fontes de poluição.

7. CONCLUSÃO

Com base nos dados analisados e apresentados neste relatório, pode-se tirar conclusões relevantes para subsidiar as políticas de controle e prevenção da poluição das águas subterrâneas.

Com relação aos dados obtidos com o levantamento do uso de água subterrânea, para abastecimento público, observa-se que, dentre os municípios que são totalmente abastecidos por águas subterrâneas, predominam os municípios pequenos, notadamente aqueles localizados no oeste e norte Paulista. Atribui-se este quadro, sobretudo, ao baixo custo de exploração, e à grande disponibilidade de água subterrânea de boa qualidade.

Em 13 UGRHI's do Estado (4, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22) o recurso hídrico subterrâneo é a fonte prioritária para abastecimento público. Admitindo-se que 80% deste volume é transformado em efluente doméstico e, em geral, lançado nas águas superficiais sem tratamento adequado, o gerenciamento dos recursos hídricos nesta região, deve priorizar políticas de proteção e prevenção de poluição para as águas subterrâneas, afim de manter sua qualidade para consumo humano.

Quanto a qualidade natural das águas subterrâneas, o estudo mostra que dos 146 poços monitorados, 21 (15%) apresentaram indícios de alteração na qualidade de suas águas para nitrato, potássio, cromo total, cloreto e coliformes.

A alteração da qualidade das águas subterrâneas; em consequência da disposição inadequada de resíduos líquidos e sólidos, assim como da aplicação indiscriminada de fertilizantes, é um processo lento que pode ser controlado, visando a proteção do recurso hídrico subterrâneo.

O acompanhamento sistemático da evolução de qualidade das águas subterrâneas, através do monitoramento que vem sendo realizado pela CETESB, possibilita constatar teores de nitratos em níveis elevados em vários Sistemas Aquíferos.

A presença de nitratos nestas águas denuncia a poluição antrópica. Para se equacionar o problema e estabelecer as possíveis soluções, é necessário o conhecimento da origem dos nitratos, observadas nos poços da Tabela 12. As possíveis fontes são a atividade agrícola, pecuária, falta de saneamento básico (rede de coleta de esgoto), bem como os lixões de resíduos sólidos domiciliares.

Desta forma, com as informações disponíveis até o momento, considera-se que no Sistema Aquífero Bauru, a Formação Adamantina é a mais suscetível à contaminação, sendo a principal fonte potencial de contaminação a aplicação indiscriminada de fertilizantes nitrogenados.

Tendo em vista que o controle das fontes dispersas de poluição é difícil de ser efetuado, em função da ausência de legislação específica e limitações em relação à produção agrícola. Uma alternativa seria a exigência de implantação de sistemas de tratamento das águas de abastecimento público, quando as concentrações excederem os padrões de potabilidade, visando à remoção de nitrato.

Após a avaliação estatística dos 19 parâmetros monitorados, conclui-se que os parâmetros prioritários para a manutenção do monitoramento são: N-Nitrato, cloreto, fluoreto, potássio, ferro total, cromo total, pH, temperatura, condutividade, sólidos totais dissolvidos e coliformes.

8. DEMANDAS E NECESSIDADES FUTURAS

Os estudos de águas subterrâneas que estão sendo desenvolvidos no Estado de São Paulo, pela CETESB, mostram a importância crescente deste recurso para o abastecimento público e privado de água, e para o desenvolvimento econômico do Estado. Em vista das características dos Sistemas Aqüíferos, faz-se necessária a implementação de uma política realística de proteção, com medidas preventivas e corretivas, a fim de preservar a qualidade deste importante recurso hídrico.

O monitoramento da qualidade das águas subterrâneas para abastecimento tem sido efetuado em poços profundos, uma vez que, de acordo com a legislação estadual vigente, somente os poços que captam nestes Sistemas são considerados passíveis de outorga, para utilização no abastecimento público, exigindo monitoramento. Considerando, entretanto, que os aqüíferos freáticos são a fonte de água para recarga dos aqüíferos profundos, é importante que seja efetuado também, um monitoramento destes Sistemas Aqüíferos, principalmente nas áreas críticas mais vulneráveis do Estado.

Para melhoria do sistema de avaliação da hidrogeoquímica natural dos Sistemas Aqüíferos, os poços pertencentes a rede de monitoramento deveriam efetuar sua captação em um único Sistema Aqüífero. Em função de limitações técnico-econômicas isto não está ocorrendo, alertando-se que os resultados aqui apresentados devem ser utilizados considerando esta limitação.

Com vistas a viabilização de uma política de prevenção e controle, é importante a adoção de um sistema de classificação das águas subterrâneas. A exemplo de outros países, um critério utilizando-se a interação da qualidade, vulnerabilidade e sólidos totais dissolvidos, pode ser adotado para agrupar-se as águas subterrâneas em classes de água com 5 diferentes níveis de restrição: alta, regular, média, baixa e mínima.

Em função do intenso uso das águas subterrâneas para abastecimento industrial, e considerando que 80% do volume consumido é transformado em efluente e lançado nas águas superficiais, recomenda-se o desenvolvimento de projetos para o cálculo do balanço hídrico das águas superficiais e subterrâneas, com vistas ao gerenciamento integrado da qualidade de recursos hídricos.

A rede de monitoramento das águas subterrâneas deverá ser revista, para propiciar a integração dos dados de qualidade deste recurso com os dados de qualidade das águas superficiais e a avaliação de efeitos antrópicos nos Sistemas Aqüíferos freáticos, nas áreas críticas do Estado, em termos de vulnerabilidade ao risco de poluição.

Nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos localizadas em áreas vulneráveis, as fontes prioritárias pontuais devem ser controladas, a fim de proteger a qualidade do recurso hídrico subterrâneo.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAS. **Coletânea da legislação e regulamentação sobre o uso e preservação das águas subterrâneas do Estado São Paulo**. São Paulo : ABAS, 1992. 66p. (Caderno técnico, 2)
- AGUDO, E.G. et al. **Guia de coleta e preservação de amostras de água**. São Paulo : CETESB, 1989. 150p.
- ALMODAVAR, M.L.N. **Estudo da anomalia de cromo nas águas subterrâneas da região noroeste do Estado de São Paulo**. São Paulo, SP, 1995. 101p. Dissertação (Mestrado). Instituto Tecnológico de Geociências, Universidade de São Paulo, 1995.
- APHA. **Standard methods for examination of water and wastewater**. 18° ed. Washington : APHA-AWWA-WPCF, 1992. 1268p.
- BERQUÓ, E.S.; SOUZA, J.M.P.; GOTLIEB, S.L.D. **Bioestatística**. 1ed. São Paulo : EPU, v.1, 1981. 350p.
- CAMPOS, H.C.N.S. **Caracterização e cartografia das províncias hidrogeoquímicas do Estado de São Paulo**. São Paulo, SP, 1993. 177p. + mapa. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1993.
- CAMPOS, H.C.N.S. **Contribuição ao estudo hidrogeoquímico do Grupo Bauru no Estado de São Paulo**. São Paulo, SP, 1987. 158p. + mapa. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1987.
- CETESB. **Água subterrânea e poços tubulares**; tradução da primeira edição do original norte-americano publicado pela JOHNSON Division, UOP, Inc., Saint Paul, Minnesota. 3ed. São Paulo : CETESB, 1978. 482p.
- CETESB. **Controle da poluição das águas subterrâneas na zona de recarga do Aquífero Botucatu**. São Paulo : CETESB, 1981. 2v.
- CETESB. **Poluição das águas subterrâneas no Estado de São Paulo, estudo preliminar**. São Paulo : CETESB, 1987. 88p. ilustr., mapas.
- CETESB. **Compilação de padrões ambientais**. São Paulo : CETESB, 1994. 6p.
- CETESB. **Relatório de qualidade das águas subterrâneas do Estado de São Paulo: 1994**. São Paulo : CETESB, 1996. 95p.
- CETESB. **Uso das águas subterrâneas para abastecimento público no Estado de São Paulo: 1997**. São Paulo : CETESB, 1997a. 47p.
- CETESB. **Estabelecimento de padrões de referência de qualidade e valores de intervenção para solos e águas subterrâneas no Estado de São Paulo: relatório parcial**. São Paulo : CETESB, 1997b. 110p.
- FENZL, N. **Introdução à hidrogeoquímica**. Colaboração de José Francisco Ramos. Belém, PA : Gráf. e Ed. Un. da UFPA, 1988. 189p.

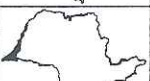
- FRAGA, C.G.; LISBOA, A.A. A origem do flúor nas águas subterrâneas da bacia do Paraná: análise introdutória. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 6. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre : ABAS, 16-19 set. 1990. p.98-106.
- GLOEDEN, E. **Monitoramento da qualidade da água das zonas não saturadas e saturada em área de fertirrigação com vinhaça.** São Paulo, SP, 1994. 151p. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1994.
- HIRATA, R.C.A.; RODOLFI, G. **Presença de cromo nas águas subterrâneas em Urânia, São Paulo.** Secretaria do Meio Ambiente/Instituto Geológico, 24p. 1993. (Relatório Técnico).
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (SP). **Mapa geológico do Estado de São Paulo (1:500.000).** São Paulo: IPT, 1981. 2v.
- KIMMELMANN, A.A.; REBOUÇAS, A.C.; SOUZA, J.C.S.; REBOUÇAS, A.M.; BASTOS F., F.W.; HEINE, C.A. Considerações sobre as anomalias de fluoretos no sistema aquífero Botucatu-Pirambóia, na Bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 6. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre : ABAS, 16-19 set. 1990. p.107-111.
- REBOUÇAS, A.C. **Diagnóstico do Setor de Hidrogeologia do Brasil.** PADCT/MCT. Boletim Técnico da ABAS. Nº 3. 46 p. 1996.
- REBOUÇAS, A.C. **Recursos hídricos subterrâneos da bacia do Paraná: análise de pré-viabilidade.** São Paulo, SP, 1976. 143p. Tese (Livre Docência) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1976.
- SANTOS, J.P.; GONI, J.; DUARTE, U. Controle de qualidade das águas subterrâneas. **Rev. Águas Subterrâneas**, São Paulo, v.2, n.1, p.38-44, 1980.
- SZIKSZAY, M. **Geoquímica das águas.** São Paulo : IGeoc/USP, 1993. 166p. (Boletim IGedc-USP : série didática, 5)

ANEXO 1

**Resumo das características físicas e hidrogeológicas
dos Sistemas Aquíferos no Estado de São Paulo.**

46A

ANEXO 1 - Resumo das Características Físicas e Hidrogeológicas dos Sistemas Aquíferos no Estado de São Paulo.

IDADE		SISTEMA AQUIFERO	AQUIFERO	CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS	LOCALIZAÇÃO	UNIDADE GEOLÓGICA	GEOMETRIA DO AQUIFERO				HIDRAULICA DO AQUIFERO					CARACTERÍSTICAS HIDROQUÍMICAS PRINCIPAIS			VULNERABILIDADE DO AQUIFERO				
							ÁREA DE AFLORAM. (km²)	ESPESSURA MÉDIA (m)	EXTENSÃO EM SUB- SUPERFÍCIE (km²)	ESPESSURA MÉDIA CONFINADA (m)	VAZÃO MÉDIA PREDOMIN. POR POÇO (m³/h)	PROFUNDID. DOS POÇOS (m)	CAPACIDADE ESPECÍFICA (m³/h/m)	TRANSMISSI- VIDADE (m²/d)	PERMEABI- LIDADE APARENTE (m/d)	COEFICIENTE DE ARMAZENAM.	pH	RESÍDUO SECO a 105° C (mg/l)	CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS	UNIDADE	NÍVEL D'ÁGUA (m)	SÍMBOLO DO ÍNDICE	ÍNDICE
CENOZÓICO	QUATERNÁRIO		COBERTURAS CENOZOICAS INDIFERENCIADAS	Extensão limitada, granular livre, descontínuo, heterogêneo, anisotrópico		Arenitos de granulação variável, argilas e cascalhos das seguintes unidades litostratográficas: Formação Itaquari (KI), Formação Rio Claro (TCR) Formação São Paulo e Correlatos (TQs) Sedimentos Cenozoicos Indiferenciados (Qi) Sedimentos Aluvionares (Qa).	3600	30	---	---	1 a 30	10 a 30	0,1 a 5,0	---	---	---	---	---	---	COBERTURAS CENOZOICAS INDIFERENCIADAS	< 10 10 a 20 20 a 50 > 50	Aa Ab Ma Mb	ALTO alto ALTO baixo MÉDIO alto MÉDIO baixo
	TERCIÁRIO		TAUBATÉ	Extensão limitada, granular, livre a semi-confinado, descontínuo, heterogêneo, anisotrópico		GRUPO TAUBATÉ Formação Caçapava (TQc) - Depósitos fluviais incluindo arenitos com lentes subordinadas de folhelhos e termos arcossianos e conglomeráticos restritos Formação Tremembé (TI) - Depósitos lacustrinos incluindo folhelhos e argilitos localmente pirobetuminosos com intercalações subordinadas de arenitos, brechas sedimentares e termos conglomeráticos	2200	500	---	---	15 a 200	100 a 300	0,01 a 2,0	0,5 a 100	0,01 a 1	0,0001 a 1	4,5 a 8,5 Ácido a neutro na região de Tremembé	20 a 680	Bicarbonatadas sódicas	CAÇAPAVA TREMembé	< 20 20 a 50 > 50 < 20 > 20	Aa Ma Mb Ba Bb	ALTO alto ALTO alto MÉDIO alto MÉDIO baixo BAIXO alto BAIXO baixo
MESOZÓICO	CRETÁCEO SUPERIOR	BAURU	MARÍLIA	Extensão regional, granular, livre a semi-confinado, descontínuo, heterogêneo, anisotrópico		Formação Marília (Km) - Arenitos de granulação fina a grossa, compreendendo bancos maciços com tênues estratificações cruzadas de médio porte, incluindo lentes e intercalações subordinadas de siltitos, argilitos e arenitos muito finos com estratificação plano-paralela e frequentes níveis rudáceos. Presença comum de nódulos carbonáticos.	104000	180	---	---	8 a 30	100 a 200	0,5 a 1,0	30,0 a 50,0	0,1 a 0,3	0,0001 a 0,01	4,0 a 9,8	100 a 200	Águas fortemente bicarbonatadas cálcicas principalmente no domínio dos espigões e interflúvios. Nos vales predominam águas bicarbonatadas cálcio magnesianas	MARÍLIA	< 20 20 a 100 > 100	Mb Ba Bb	MÉDIO baixo BAIXO alto BAIXO baixo
			ADAMANTINA	Extensão regional, granular, livre a semi-confinado, descontínuo, heterogêneo, anisotrópico		Formação Adamantina (Ka) - Depósitos fluviais com predominância de arenitos finos e muito finos, podendo apresentar cimentação e nódulos carbonáticos, com lentes de siltitos arenosos e argilitos, ocorrendo em bancos maciços. Estratificação plano-paralela e cruzada de pequeno a médio porte.		190	---	---									ADAMANTINA	< 10 10 a 50 > 50	Ma Mb Ba	MÉDIO alto MÉDIO baixo BAIXO alto	
			SANTO ANASTÁCIO	Extensão regional, granular, livre a semi-confinado, descontínuo, heterogêneo, anisotrópico		Formação Santo Anastácio (Ksa) - Arenitos muito finos e médios, mal selecionados subordinadamente de caráter arcossiano, geralmente maciços, apresentando localmente cimento e nódulos carbonáticos.		80	---	---			1,0 a 2,0	50,0 a 100,0	0,3 a 1,0			Águas fracamente bicarbonatadas cálcicas ou magnesianas e bicarbonatadas sódicas	SANTO ANASTÁCIO	< 10 10 a 20 20 a 100 > 100	Ab Ma Mb Ba	ALTO baixo MÉDIO alto MÉDIO baixo BAIXO alto	
			CAIUÁ	Extensão limitada, granular, livre a semi-confinado, homogêneo, contínuo, isotrópico		Formação Caiuá (Kc) - Arenitos finos a médios, bem arredondados, coloração arroxeada típica, portando abundantes estratificações cruzadas de grande a médio porte, com ocorrência local de cimento e nódulos carbonáticos	13000	200	---	---	50 a 150	100 a 200	2 a 5	100 a 200	< 3	0,0001 a 0,15		Predominam águas bicarbonatadas cálcicas ou magnesianas e bicarbonatadas sódicas	CAIUÁ	< 10 10 a 20 20 a 50 > 50	Aa Ab Ma Mb	ALTO alto ALTO baixo MÉDIO alto MÉDIO baixo	
	TRIÁSSICO A CRETÁCEO INFERIOR	SERRA GERAL	SERRA GERAL	Extensão limitada, fissurado, caráter eventual, livre a semi-confinado, descontínuo, heterogêneo, anisotrópico		Formação Serra Geral (JKsg) - Rochas vulcânicas toleíticas em derrames basálticos de coloração cinza a negra; textura afanítica com intercalações de arenitos intertrapezoidais, finos a médios, de estratificação cruzada tangencial e esparsos níveis vitrolíticos não individualizados.	32000	150	104000	---	5 a 70	50 a 150	0,01 a 10	1 a 700	---	---	6 a 7	< 200	Bicarbonatadas cálcicas, secundariamente magnesianas	SERRA GERAL			Não definido neste estudo
		BOTUCATU/PIRAMBÓIA	BOTUCATU/PIRAMBÓIA (Porção livre)		Formação Botucatu (JKb) - Arenitos edícios avermelhados de granulação fina a média com estratificações cruzadas de médio a grande porte; depósitos fluviais restritos de natureza areno-conglomerática e camadas localizadas de siltitos e argilitos lacustres.	16000	250 (Livre)	---	---	10 a 100	50 a 250	0,03 a 17	---	0,2 a 4	0,001 a 0,2	Ácido	< 100	Bicarbonatadas magnesianas e cálcio - magnesianas	BOTUCATU (porção livre) PIRAMBÓIA (porção livre)	< 10 10 a 20 > 20 < 10 10 a 100 > 100	Aa Ab Ma Ma Mb	ALTO alto ALTO baixo MÉDIO alto ALTO baixo MÉDIO baixo	
			BOTUCATU/PIRAMBÓIA (Porção confinada)	Extensão regional, granular, livre a confinado, homogêneo, contínuo, isotrópico			Formação Pirambóia (Trjp) - Depósitos fluviais e de planícies de inundação incluindo arenitos finos a médios, avermelhados, siltito-argilosos, de estratificação cruzada ou plano-paralela; níveis de folhelhos e arenitos argilosos de cores variadas e raras intercalações de natureza areno-conglomerática.	500 (Confinado)	136800	500	50 a 600	300 a 1700 60 a 5300	0,01 a 26	70 a 1300	0,5 a 4,6	0,000001 a 0,0001	Ácido a neutro Alcalino	200 650	Zona de menor confinamento: águas bicarbonatadas cálcicas e cálcio - magnesianas Zona de maior confinamento: águas bicarbonatadas sódicas passando a cloro - sulfatadas das sódicas a oeste				Não definido neste estudo
	PERMIANO SUPERIOR		PASSA DOIS	Extensão regional, granular, livre a confinado, heterogêneo, anisotrópico. (Considerado regionalmente como aquícluse)		GRUPO PASSA DOIS Formação Rio do Rastro (Pr) - Depósitos de planícies costeiras compreendendo arenitos muito finos a médios, esverdeados a avermelhados e, subordinadamente argilitos e siltitos avermelhados. Formação Corumbataí (Pc) - Depósitos possivelmente marinhos de planícies de maré, incluindo argilitos, folhelhos e siltitos cinza, arroxeados ou avermelhados, com intercalações de bancos carbonáticos, silteíticos e camadas de arenitos finos. Formação Teresina (Pt) - Depósitos possivelmente marinhos a prodeltáicos, compreendendo folhelho e argilitos cinza escuros a esverdeados ou avermelhados, finamente laminados em alternância com siltitos cinza-claros e arenitos muito finos, presença de restritas lentes de calcários colíticos e silte. Formação Serra Alta (Psa) - Depósitos essencialmente marinhos incluindo siltitos, folhelhos e argilitos cinza-escuros e pretos com laminação plano-paralela. Formação Ireti (Pi) - Siltitos, argilitos e folhelhos siltitos de cor cinza clara a escura, folhelhos pirobetuminosos, localmente em alternância rítmica com calcários creme, silteificados e restritos níveis conglomeráticos; membro pelítico muito persistente na base.	6900	120	150000	---	3 a 10	100 a 150	0,005 a 1					Básico 7,6 e 8,7		PASSA DOIS	< 50 > 50	Ba Bb	BAIXO alto BAIXO baixo
CARBONIFERO SUPERIOR A PERMIANO MÉDIO	TUBARÃO	AQUIDAUANA			Formação Aquidauana (CPa) - Depósitos continentais predominando arenitos vermelho-arroxeados, médios a grossos feldspáticos, e subordinadamente arenitos finos, conglomerados, siltitos, folhelhos rítmicos e diamictitos	20700	1000	165000	1600	3 a 30	100 a 300	0,005 a 8,5	0,3 a 200	0,002 a 0,7	0,0001 a 0,05	4,8 a 9	21 a 42	Bicarbonatadas sódicas, secundariamente bicarbonatadas cálcicas ou mistas. Fm. Itararé: - bicarbonatada sódica Fm. Aquidauana: - bicarbonatada cálcica	AQUIDAUANA	< 10 10 a 50 > 50	Ma Mb Ba	MÉDIO alto MÉDIO baixo BAIXO alto	
		ITARARÉ	Extensão regional, granular (localmente fissurado), livre a semi-confinado, heterogêneo, descontínuo, anisotrópico (localmente descontínuo e isotrópico)		Formação Tatui (Pti) - Depósitos marinhos com estratificação plano-paralela, predominando siltitos, arenitos finos em parte concrecionados, calcários, silte, cor vermelha - arroxeada na parte inferior e esverdeada na parte superior. Formação Palermo (Pp) - Depósitos marinhos com predominância de siltitos cinza esverdeados e subordinadamente arenitos finos a médios e conglomerados, frequentes concreções, nódulos e lentes silteíticas. Formação Rio Bonito (Prb) - Depósitos essencialmente marinhos com predominância de siltitos e folhelhos com níveis carbonático - argilosos e subordinadamente arenitos muito finos. Formação Itararé (CPI) - Depósitos glaciais continentais, glácio - marinhos, fluviais deltáicos lacustres e marinhos compreendendo principalmente arenitos de granulação variada, imaturos, passando a arcossios, conglomerados, diamictitos, siltitos, folhelhos, rítmicos, raras camadas de carvão.														ITARARÉ	< 50 > 50	Ba Bb	BAIXO alto BAIXO baixo	
DEVONIANO	PARANÁ	FURNAS	Extensão limitada, granular, livre a confinado, homogêneo, contínuo		Formação Furnas (Df) - Depósitos marinhos, predominando arenitos de granulação grossa, feldspáticos, de estratificação cruzada de pequeno a médio porte e plano - paralela, incluindo subordinadamente arenitos finos, arenitos conglomeráticos e conglomerados oligomíticos básicos.	500	200	100000	400	10 a 50	100 a 250	0,2 a 1						FURNAS	< 10 20 a 100 > 100	Ma Mb Ba	MÉDIO alto MÉDIO baixo BAIXO alto		
ARQUEANO A EO-PALEOZOICO	CRISTALINO	CRISTALINO	Extensão regional fissurado, caráter eventual, livre a semi-confinado, heterogêneo, descontínuo, anisotrópico.		Granitos, gnaisses, migmatitos, filitos, xistos, quartzitos e metasedimentos das seguintes unidades litostratográficas: - Formação Eleutério (EOe); siltitos graníticos pós - tectônicas (EOR), indiferenciadas (PSEOR), sin - tectônicas (PSr), Grupo São Roque (Pss), Complexo Pilar (PSP), Complexo Embu (PSE) Grupo Canastra (PMc), Formação Setuva (Pls), Complexo Turvo - Cajati (Pti), Complexo Paraíba do Sul (Pip), Complexo Amparo (Pla), Complexo Costeiro (Ac), Complexo Juiz de Fora (Aj), Complexo Varginha (Av).	53400	200	190400	---	5 a 30	5 a 150	0,001 a 7	0,1 a 200			Ácido a neutro	< 200 No litoral > 200	Bicarbonatadas cálcicas, secundariamente sódicas. Litoral: clorretadas sódicas, secundariamente clorretadas cálcicas				Não definido neste estudo	

Fonte: Relatório Mapeamento da Vulnerabilidade e Risco de Poluição das Áreas Subterrâneas no Estado de São Paulo; IG, CETESB, DAEE, 1997.

46th

ANEXO 2

Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998.

ANEXO I

Descrição e localização dos pontos amostrados à montante
Montagem de O-134 e O-135, 1999

4/4/99

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998.

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: AMERICANA				
Americana	P1 - Prefeitura Tibiriça	7482.31	260.83	R tibiça 449, Bairro Conserva (EEPC Dr João de Castro)
Nova Odessa	Pref. Municipal, Recanto Solar	7475.35	258.30	Rod SP304 Km 128 - Chác. Recanto do Solar
REGIONAL: APARECIDA				
Roseira	P4 SABESP	7467.00	468.05	Av Benedito Monteiro Santos F Filho 2005 - Jd Primavera
REGIONAL: ARAÇATUBA				
Andradina	Jardim das Águas	7687.35	459.60	Jardim das Águas, Rua Rio Grande do Sul esquina com a Rua Rodrigues Alves.
Bilac	P07 - Trevo da Cidade	7633.85	553.65	Trevo de acesso à Bilac, junto ao reservatório.
Clementina	P4 - Trav. Mato Grosso	7615.65	557.35	Travessa da Rua Mato Grosso, ao lado do Estádio Municipal.
Guaraçai	Centro Comunitário	7674.25	477.90	R Lauro Falsh 741, Centro Comunitário Roberto Muriyama
Muritinga do Sul	P5 - General Glicério	7678.65	471.75	Rua General Glicério nº 26 - Almojarifado da Prefeitura.
Nova Independência	DAEE/Prefeitura	7665.75	449.10	Bairro Lagoa do Sapo, P26 DAEE - Prefeitura.
Nova Luzitânia	P6 - Ribeirão Gabirobas	7693.20	576.50	Saída para Vicentinópolis.
Nova Luzitânia	P4 - Saída para Vicent	7695.80	577.25	Margem esquerda do Ribeirão Guabirobas.
Piacatu	P4 - R Alex Fleming	7611.75	542.25	Esquina da Rua Alex Fleming com a Av. Nações Unidas.
Sud Menucci	P2 - Bandeirantes Oeste	7721.20	519.30	Próximo ao reservatório Elevado e do Laticínio Lalis.

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	

REGIONAL: ARAÇATUBA (continuação)

Valparaíso	P42 - Jardim Flamboyant	7653.45	512.70	Jardim Flamboyant, próximo à Rua Ettore Bertola, fim da Travessa 2.
------------	-------------------------	---------	--------	---

REGIONAL: ARARAQUARA

Américo Brasiliense	P4 - DAEE	7594.40	798.35	Margem dir. Cór. Ponte Alta (poço 4 da cidade)
Araraquara	Poço Ouro	7586.25	797.30	Estrada do Ouro, Poço do Ouro
Dourado	P3 - Estr. Matadouro	7550.80	777.50	Estrada do Matadouro.
Ibaté	P7 - DAEE/Prefeitura	7569.25	190.15	Av Teixeira de Barros s/no. (Reservatório Elevado)
Itirapina	Pedágio Km 216	7549.20	210.90	Rod Washington Km 216 (pedágio)
Itirapina	P1 - Prefeitura	7536.55	210.20	Prefeitura Municipal
Matão	P22 - DAEE	7609.90	773.20	VI Guarani (Bairro Alto), R Antonio Silveira c/ Pedro Bigal
Novo Horizonte	P1 - Vale Formoso	7624.95	666.00	Vale formoso, próx. Posto de Saúde
Ribeirão Bonito	Jd Centenário	7557.15	790.60	Praça dos Três Poderes s/nº.
Rincão	P3 - DAEE/Prefeitura	7609.80	802.20	Av Fausto Teixeira do Amaral s/no. - Jd Bela Vista (poço 3)
Santa Lúcia	P2 - DAEE/Prefeitura	7597.25	802.80	Estação de Recalque, ao lado Cór. Monte Verde (poço 2)
Taquaritinga	P2 - DAEE	7631.58	758.18	Parque das Laranjeiras

REGIONAL: BARRETOS

Colômbia	P1 - SABESP - Laranjeira	7754.10	738.50	Próximo à ponte córrego das Laranjeiras.
----------	--------------------------	---------	--------	--

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: BAURU				
Agudos	P21 - DAEE/SAEE	7513.50	709.60	R Bélgica s/nº, Núcleo COHAB II
Avaí	P1-SABESP	7543.50	677.60	Bairro Nogueira, terreno da Pref. Municipal
Bauru	Poço DAEE	7530.85	702.90	Av Cruzeiro do Sul, frente ao nº. 24-105
Boracéia	R J Afonso Pereira	7544.30	728.50	Rua José Afonso Pereira, junto ao Córrego Boracéia.
Dois Córregos	P3 - DAEE/Prefeitura	7523.20	769.75	Av Mineiros do Tietê s/nº. (reservatório elevado)
Macatuba	Matadouro	7511.75	735.50	Av Coronel Virgílio Rocha, ao lado do Matadouro Municipal.
Pedemeiras	Distrito Vanglória	7516.05	728.85	Estr. para Vanglória, em frente ao Posto Ipiranga (15 km) + 2 km em estrada de terra, próx. margem dir. do Rib. Anhumas.
Pedemeiras	P2 - Santelmo	7543.90	718.95	Poço SABESP nº 895 - Santelmo.
Presidente Alves	P1 - SABESP	7560.50	671.90	São Luis do Guaricanga (22Km de Pres. Alves)
São Manuel	P2 - SABESP	7484.30	749.00	Vic. Tarcílio Baroni, margem esq. Córrego Sto. Antônio.
REGIONAL: CAMPINAS				
Elias Fausto	P4 - SABESP	7446.85	263.60	Bairro Cardeal
Hortolândia	SABESP -Jd Santiago, Pq Sto Antonio	7472.88	274.42	R 23 esquina com a R 16
Jarinu	P1 - SABESP	7432.50	327.85	R José Tenente
Mombuca	P1 - SABESP	7462.10	234.95	
Monte-Mor	P3 - SABESP	7460.30	264.50	Jd São José

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: CAMPINAS (continuação)				
Paulínia	Escola Técnica de Paulínia	7479.10	280.50	Av Constant Pavan 1001, Bairro Betel
Pedra Bela	P2 - SABESP	7478.75	352.25	Estrada de Pitangueiras
Tuiuti	P1 - SABESP	7474.05	331.00	Distrito do Arraial
Valinhos	Poço San Fernando	7458.90	297.75	Av Antonio Bento Ferraz s/no.
REGIONAL: FRANCA				
Batatais	Santa Cruz /Prefeitura	7690.22	236.05	Estrada do Aeroporto, próximo ao ribeirão dos Batatais.
Buritizal	Faz. Pedra Branca	7766.00	214.00	Fazenda Santa Branca, Pedra Branca
Guará	P6 - DAEE/Prefeitura	7739.10	205.80	R São João, esq. C/ Getúlio Vargas (poço 6 da cidade)
Pedregulho	P01 - Igaçaba	7771.80	245.20	Distrito de Igaçaba.
São Joaquim da Barra	P15 - DAEE/Prefeitura	7720.20	201.30	R Niteróis/no.
REGIONAL: MARÍLIA				
Gália	P2 - Rua 8	7534.45	649.40	Final da Rua 8, travessa da Rua 13.
Oriente	DAEE - Antonio Reis	7548.80	594.65	Final da Rua Antonio Reis, próximo à Rodovia SP-294.
Paraguaçu Paulista	Rua Maurilio Gobbi	7521.55	543.00	Rua Maurilio Gobbi 982, ao lado da ETA do SAEE.
Parapuã	P5 - R Fortaleza	7592.80	523.70	Rua Fortaleza, próximo ao Estádio.
Pompéia	Esq. R Maranhão	7554.95	585.77	R Maranhão esquina c/ a R Dr. Luís Miranda, fundos da Loja Rodrigues Materiais p/ Construção.

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: MARÍLIA (continuação)				
Quatá	SABESP - Açucareira	7537.80	536.40	Açucareira Quatá, ao lado do reservatório.
Rancharia	Balneário	7530.70	502.50	Balneário Munic. De Rancharia, próx. Caixa d'água.
Tupã	P01 Vila Universo	7577.65	541.70	Poço SABESP nº .798, P1 Vila Universo.
REGIONAL: PIRACICABA				
São Pedro	P15 - Prefeitura Municipal	7504.55	210.35	Esquina da Rua Mario Zeca com a Rua Fernando Palu.
REGIONAL: PRESIDENTE PRUDENTE				
Alfredo Marcondes	P3 - SABESP	7571.70	457.50	Chácara Santo Antonio, Rua José Antonio Afonso s/n.
Álvares Machado	P7 - SABESP	7557.50	450.60	Próximo ao cemitério (300 m).
Caiabu	P2 - SABESP	7565.80	475.25	Terreno de Alcione A. dos Santos.
Dracena	P16 - DAEE/Pref. Municipal	7624.50	444.40	Em frente ao Hospital Santa Casa.
Estrela do Norte	P21 - Sede SABESP	7513.20	432.05	SABESP, embaixo da caixa d'água, R. Pref. José Carlos, 254.
Flórida Paulista	P7 Osvaldo Ferracini	7609.60	482.25	Final da Rua Osvaldo Ferracini, esquina da Rua São José, próximo ao reservatório.
Indiana	Junto à Caixa d'água	7547.69	474.11	Junto à caixa d'água, ao lado da estação rodoviária.
Inubia Paulista	Rua Tupinambás	7592.75	504.05	Rua Tupinambás, próximo à Cooperativa de Inubia Paulista.
Irapuru	Prefeitura Municipal	7615.50	464.00	P13, terreno da Prefeitura.
Mariápolis	Av Conceição	7589.55	490.15	Av. Conceição, Ginásio Estadual.
Monte Castelo	Próx. Reservatório	7644.55	441.40	Próximo ao reservatório Metálico.
Panorama	DAEE - Av. K	7636.95	410.80	Av. K, com a Av. Prestes Maia.

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	

REGIONAL: PRESIDENTE PRUDENTE (continuação)

Pirapozinho	R Monteiro Lobato	7536.65	447.80	Final da R Monteiro Lobato, entre a R Antônio Ferreira e R Frederico Horly, 100 m da rodovia.
Presidente Prudente	P12 - SABESP	7555.75	454.35	Sede da SABESP.
Presidente Venceslau	Reservatório Vila Sumaré	7580.90	414.10	Junto ao reservatório elevado da Vila Sumaré.
Regente Feijó	P11- SABESP	7543.05	469.45	Perto do estádio, atrás do ASCOM (Centro Comunitário).
Sagres	P2 - SABESP	7580.00	504.25	R Ver. Francisco Rodrigues Alves, ao lado da Casa da Agricultura.
Salmourão	P14 - SABESP, C. Branco	7608.65	514.15	Av. Castelo Branco (antiga pedreira).
Santa Mercedes	R Marcílio Dias	7638.20	422.30	R Marcilio Dias, esquina com a Rua Campos Sales.
Teodoro Sampaio	P5 - SABESP	7507.75	379.15	Praça próxima à CESP.

REGIONAL: RIBEIRÃO PRETO

Brodosqui	P7 - DAEE - Prefeitura	7677.45	225.97	Próximo ao córrego das Contendas.
Brodosqui	Poço Distr. Industrial	7674.10	223.75	Distrito Industrial
Cravinhos	Poço Jd Itamarati			R Corifeu de Azevedo Marques s/nº.
Dumont	P181 - DAEE/Prefeitura	7648.10	190.90	R Luiz Doneca s/nº.
Guariba	P1 - DAEE/Prefeitura	7636.00	788.00	Av Santos Dumont s/nº. (Poço 1)

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: RIBEIRÃO PRETO (continuação)				
Jardinópolis	Poço Fincotti	7672.45	212.25	Estrada da Flora s/no.
Luiz Antônio	P5 - DAEE/Prefeitura	7615.78	218.90	r américo de Araújo Pires, s/no. Jd Sta, Maria (Unid. Abast. II)
Monte Alto	P1 - SABESP - Ibitirama	7652.20	765.25	Ibitirama, ao lado da captação.
Morro Agudo	P3 - Santo Inácio	7703.70	806.30	Bairro Santo Inácio
Orlândia	P1 - DAEE/Prefeitura	7706.45	200.00	R 10 s/no. (Poço 1)
Pitangueiras	P7 - Jd Bela Vista	7674.50	792.50	Jd Bela Vista (Poço 7)
Ribeirão Preto	P111 - São José	7663.50	206.50	São José.
Ribeirão Preto	P125 - Quintino I	7661.25	210.90	Quintino 1.
Ribeirão Preto	P137 - Alexandre Balbo	7656.50	207.30	Alexandre Balbo.
Sales de Oliveira	P3 Prefeitura	7701.25	205.75	Área da antiga Remonta
Sales de Oliveira	Poço Pref./Distr. Industrial	7702.25	202.00	Rod. Nuporanga-Orlândia
Santa Cruz da Esperança	P2 - Cruz Esperança	7643.75	247.80	Próx. Grupo Escolar e Praça Rita Costa.
São Simão	P2 -São Luiz	7622.10	234.95	Distrito de São Luiz.
Serra Azul	P1 - Estação de Recalque	7643.45	234.23	Próximo à estação de recalque.
Serrana	P1 - Prefeitura Municipal	7652.50	230.50	Rua Duque de Caxias.
Sertãozinho	P2 - Pref. Municipal	7662.50	190.95	Av Jose Antonio Angelotti s/nº.

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO				
Aparecida D'Oeste	P3 - SABESP	7739.65	514.75	Às margens do córrego do Boi.
Cajobi	P2 - SABESP - Monte Verde	7693.90	729.75	Monte Verde Paulista, próximo ao barracão da Prefeitura, Rua José Parro.
Cândido Rodrigues	P4 - SABESP - Serrinha	7639.40	746.35	Saída para Taquaritinga (Serrinha).
Catigua	P3 - Pref. Munic.	7670.00	701.35	Av. José Zancaner nº 104.
Dirce Reis	P2 - Bairro Dirce Reis	7737.10	541.10	Bairro Dirce Reis, ao lado Reservatório SABESP
Fernando Prestes	P2 Agulha	7635.80	733.95	Bairro Agulha
Floreal	P1 - SABESP	7714.05	589.20	Margem esquerda do córrego Grotão, próximo à Estação Valentim Gentil.
General Salgado	P9 - Creche Municipal	7716.35	566.95	Avenida Paulo Constantino, atrás da Creche Municipal, na Av. Paulo Constantino.
Guzolândia	P03 Zona Rural	7716.10	535.10	Esquina da R Pascoal Guzzo com a Rua Feliciano Salles Cunha.
Indiaporã	P1 - SABESP	7785.50	579.50	Nº SABESP 284, Vila Tupinamba.
Jales	P4 - SABESP	7760.90	547.80	Almoxarifado da Prefeitura.
Macedônia	P3 - SABESP	7771.30	583.99	Chácara Santa Rita, Sr. Serafini.
Marinópolis	P2 - SABESP	7739.80	518.35	Área da Prefeitura, na entrada da cidade, do lado esquerdo.
Mirassol	P23 - DAEE/Pref. Municipal	7695.50	655.50	Atrás do campo de futebol, Bairro Aparecida.
Nova Canaã Paulista	P1 Socimbra	7747.75	511.00	Socimbra, próx. ao campo de futebol

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (continuação)				
Nova Granada	P1 Mangaratu	7740.05	674.05	Próximo do córrego Mangaratú, lado direito da Estrada Mangaratú - Vila Ingai.
Novais	DAEE Novais	7676.50	716.60	R Dr Álvaro Soares, esq. R João Luciano Alves, Dist. Novais
Palmares Paulista	P3 Sede	7666.75	727.35	Próximo ao reservatório da SABESP.
Pedranópolis	P5 - SABESP	7760.90	593.80	Sede SABESP, ao lado do poço 4.
Potirendaba	P10 Cooperativa	7671.45	669.20	Cooperativa - próximo ao ginásio de esportes.
São João Duas Pontes	P1 - SABESP	7745.30	564.70	Saída para General Salgado, terceira quadra a partir da R. da Matriz.
São José do Rio Preto	P219 - Sede DAE	7695.94	668.80	Av. Otávio Pinto Cesar 1400 - Sede do DAEE.
Uchoa	DAEE - Prefeitura	6897.50	768.81	Bairro São José, Rua Brasil 303, esquina com Rua Marechal Deodoro.
Urânia	P1 - SABESP	7761.20	532.60	Distrito de Santa Salete.
REGIONAL: SOROCABA				
Araçoiaba da Serra	P2 - SABESP	7402.00	238.15	Araçolabinha
Avaré	P6 - SABESP	7442.95	712.60	Poço SABESP 1001, P6 local, próximo ao córrego da Água Branca.
Botucatu	P1 - SABESP	7478.85	767.00	Poço SABESP 1001, P1 local, Distrito de Vitoriana.
Cabreúva	P1 - SABESP	7423.30	289.00	Bonfim do Bom Jesus

ANEXO 2 - Descrição e localização dos poços pertencentes à Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, 1998. (continuação)

MUNICÍPIO	IDENTIFICAÇÃO	COORD. UTM		ENDEREÇO
		N-S	L-W	
REGIONAL: SOROCABA				
Capela do Alto	P6 - SABESP	7402.20	218.75	Estr. do Cercadinho 300 (poço 6)
Cesario Lange	P4 - SABESP	7428.90	197.20	Av 3 de Maio /sno.
Ibiuna	P1 - SABESP	7368.65	274.20	Bairro Piaí
Iperó	P6 - SABESP	7413.75	224.75	R Costa e Silva (Grupo Escolar)
Itapetininga	P2 - SABESP	7360.35	784.70	Distrito Biscoito Duro
Piedade	P1 - SABESP	7376.60	244.95	Bairro dos Leites
Piedade	P1A - SABESP	7383.00	251.05	Jurupará
São Miguel Arcanjo	P1A - SABESP	7359.00	787.40	Pocinhos com Gramadão
São Miguel Arcanjo	P1 - SABESP	7338.25	803.40	Abatinga
Sarapuí	P3 - SABESP	7382.60	211.55	Centro do Município
Sarutaiá	P1 - DAEE/SABESP	7424.75	655.10	Próximo à saída para Timburi
Tatuí	P1 - SABESP	7418.90	214.70	Distrito de Americana
REGIONAL: TAUBATÉ				
Caçapava	P21A - SABESP	7441.51	427.51	Sede da SABESP
Jambeiro	P4 - SABESP	7420.19	424.27	Nova Canaã, ao lado da ponte Rio Tapanhão e Rod. Tamoios
Redenção da Serra	P1 - SABESP/DAEE	7425.60	445.20	100m à direita da ponte do Cór. Do Palmital
São José dos Campos	P128 - SABESP	7436.25	414.83	Vista Verde/vila Corinthians. Referência: R Argentina 321
São José dos Campos	P108A - SABESP	7430.16	408.82	R Estrela D'Alva, área da ex- ETE/SABESP

ANEXO 3

**Resultado das análises das águas subterrâneas dos
poços tubulares profundos da Rede de Monitoramento
no Estado de São Paulo.
Período 1990-1997.**

RESULTADO DAS ANÁLISES DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DOS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS DA REDE DE MONITORAMENTO NO ESTADO DE SÃO PAULO: PERÍODO 1990-1997.

LEGENDA

PROPRIETÁRIO

DAEE	Depto. de Águas e Energia Elétrica
DAERP	Depto. de Águas e Esg. de Ribeirão
DER	Depto. de Estradas e Rodagens
D/P	DAEE - Prefeitura Municipal
PART	Particular
PREF	Prefeitura
SAB	SABESP

AQUÍFEROS

SG	Serra Geral
BO	Botucatu
PI	Pirambóia
MA	Marília
AD	Adamantina
AN	Santo Anastácio
CA	Caiuá
CP	Caçapava
TR	Tremembé
EC	Embasamento Cristalino
GA	Grupo Açungui
GT	Grupo Tubarão
DI	Diabásio
GTA	Grupo Taubaté
IT	Formação Itararé
C	Confinado
S	Semi-Confinado
MC	Multi-Camadas
FS	Fissurado

TOTAL DE POÇOS ATÉ 12/97

Formação Botucatu/Pirambóia	40
Grupo Bauru	66
Formação Serra Geral	10
Grupo Taubaté	05
Grupo Açungui	03
Embasamento Cristalino	08
Grupo Tubarão	14
TOTAL	146

MUNICÍPIOS BENEFICIADOS

1995	106
1996	132
1997	146

**POÇOS POR REGIONAL
(CETESB)**

Araçatuba	11
Americana	02
Aparecida	01
Araraquara	12
Barretos	01
Bauru	10
Campinas	09
Franca	05
Marília	08
Piracicaba	01
Presidente Prudente	20
Ribeirão Preto	21
São José do Rio Preto	24
Sorocaba	16
Taubaté	05
TOTAL	146

NÚMERO DE POÇOS POR UGRHI

02-Paraíba do Sul	06
04-Pardo	13
05-Piracicaba/Capivari/Jundiaí	11
08-Sapucaí/Grande	05
09-Mogi Guaçu	09
10-Tietê/Sorocaba	12
12-Baixo Pardo/Grande	03
13-Tietê/Jacaré	14
14-Alto Paranapanema	04
15-Turvo/Grande	13
16-Tietê/Batalha	07
17-Médio Paranapanema	05
18-São José dos Dourados	09
19-Baixo Tietê	07
20-Aguapeí	13
21-Peixe	09
22-Pontal do Paranapanema	06
TOTAL	146

Regional: AMERICANA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca2 ⁺ mg/l	DURT mg/l	NH4 ⁺ mg/l	NO3 ⁻ mg/l	N02 ⁻ mg/l	Nitot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Cit mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Americana 04 SP 05 165 FOIT 290 UTM 260830 7482310	P1, Pref. Tibiriçá	Prefeitura	IT- MC	290	AGO/97	3.1	0.46	0.09	2.1	4.7	0.09	0.05	<0.005	0.18	153	223	7.6	20.6	<1	0.76	<0.0005	0	0	0
					SET/97	5.9	0.30	0.14	<2.0	4.5	<0.05	0.06	<0.005	0.07	164	272	8.7	21.1	<1	0.72	<0.0005	4	0	0
Nova Odessa 04 SP 05 482 FOIT 173 UTM 258630 7475350	Pref. Municipal, Recanto Solar	Prefeitura	IT - MC	173	AGO/97	0.3	1.57	0.04	20.1	15.7	0.06	<0.02	<0.005	0.06	132	170	7.6	23.1	<1	0.18	<0.0005	65	0	0

Regional: APARECIDA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca2 ⁺ mg/l	DURT mg/l	NH4 ⁺ mg/l	NO3 ⁻ mg/l	NO2 ⁻ mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NM/P/	Coli Fec 100 ml
Roselia	P4, SABESP	SAB	CP/IR - MC	196	ABR/96	1.40	4.70	0.14	31.20	116.00	0.87	<0.01	<0.003	54	183	7.20	27	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
04 SP 02 591 GRTA 196					OUT/96	<0.15	2.70	0.14	25.50	111.00	0.95	0.11	0.008	172	215	7.50	25	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
UTM 488050 7467000					ABR/97	2.70	2.50	0.31	10.40	120.00	1.35	0.01	<0.003	182	187	7.50	27	<1	<0.22	<0.011	0	0	0
					SET/87	0.19	7.40	0.24	37.80	123.00	0.97	0.01	<0.002	174	174	7.70	25	<1	<0.20	<0.011	0	0	0

Regional: ARAÇATUBA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Ort mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMP	Coli Fec 100 ml
Andradina	Jardim das Águas 04 SP 19 213 ANCA 105 UTM 459600 7687350	DAEE	ANICA - L	105	MAI/93	19.4	8.40	<0.030	50.00	188.00	0.01	5.240	<0.002	0.034	350	372	7.20	28	<1	-	-	0	0	0
					AGO/93	19.7	8.80	0.076	53.00	195.00	0.05	5.400	<0.002	0.062	373	387	7.14	28	1	-	-	0	0	0
					AGO/94	26.4	8.80	0.030	52.00	228.00	0.03	4.700	<0.002	0.055	345	416	7.38	24	1	-	-	200	0	0
					JUN/95	31.0	8.20	0.045	54.00	250.00	0.01	4.850	<0.002	0.048	459	461	7.20	25	<1	-	-	0	0	0
					OUT/95	30.5	7.70	0.092	66.00	242.00	0.19	7.290	<0.002	0.220	399	437	7.68	26	<1	-	-	10	0	0
					ABR/96	34.5	6.40	<0.030	60.00	250.00	0.04	3.190	<0.002	0.076	-	461	7.10	28	<1	0.30	<0.050	280	*	0
					AGO/96	*	-	<0.030	50.00	239.00	0.03	1.660	<0.002	0.055	492	439	7.13	25	<1	0.41	0.020	0	0	0
					MAR/97	32.1	5.90	<0.030	64.00	239.00	0.03	6.710	<0.002	0.089	487	481	7.17	24	<1	0.28	0.009	0	0	0
					SET/97	33.1	10.20	<0.030	58.00	227.00	<0.01	5.550	<0.002	0.055	395	446	7.16	24	<1	0.21	0.010	0	0	0
					MAI/93	1.8	2.40	*	20.0	49.0	0.03	0.977	<0.002	0.056	124	143	7.30	-	<1	-	-	30	0	0
Bilac	P07, Trevo Cidade 04 SP 19 213 FOAD 128 UTM 553650 7683850	DIP	AD - L	126.5	AGO/93	1.4	4.50	0.030	20.0	54.0	0.26	0.772	<0.002	0.302	144	137	7.40	20	<1	-	-	0	0	0
					AGO/94	1.7	4.10	0.030	21.0	58.0	0.05	1.900	0.002	0.076	134	147	7.61	24	<1	-	-	750	0	0
					JUN/95	3.5	3.80	<0.030	21.0	85.0	<0.01	1.270	<0.002	0.048	148	110	7.22	25	<1	-	-	0	0	0
					OUT/95	3.2	3.50	<0.030	20.0	61.0	0.02	2.550	<0.002	0.055	144	149	7.32	25	<1	-	-	0	0	0
					MAI/96	2.4	3.60	<0.030	19.0	52.0	0.02	1.200	<0.002	0.055	102	135	7.40	20	<1	0.23	<0.05	10	0	0
					AGO/96	2.4	3.70	<0.030	17.0	48.0	0.02	2.420	<0.002	0.055	128	149	7.50	25	<1	0.22	0.02	0	0	0
					MAR/97	2.6	3.60	<0.030	21.0	58.0	<0.01	1.050	<0.002	0.055	156	149	7.58	26	<1	<0.10	0.01	30	0	0
					SET/97	2.9	5.30	<0.030	20.0	58.0	0.06	1.200	<0.002	0.152	138	151	7.51	24	<1	<0.10	0.02	50	0	0
					MAI/93	11.2	7.00	0.045	22.0	85.0	0.01	3.610	<0.002	0.034	182	200	7.00	-	<1	-	-	0	0	0
					AGO/93	5.0	7.40	0.141	29.0	98.0	0.23	3.510	<0.002	0.260	206	206	6.98	20	<1	-	-	0	0	0
Clementina	P4, Trav. Mato Grosso 04 SP 20 287 FOAD 84 UTM 557350 7616650	DAEE	AD - L	84.5	AGO/94	9.6	5.50	0.030	32.0	96.0	0.01	2.990	0.002	0.048	200	210	7.36	24	1	-	-	10	0	0
					JUN/95	14.5	8.00	<0.030	28.0	97.0	0.02	2.250	<0.002	0.048	201	192	7.10	24	<1	-	-	0	0	0
					OUT/95	11.2	5.40	<0.030	29.0	92.0	<0.01	7.180	<0.002	0.048	200	216	7.08	25	<1	-	-	0	0	0
					MAI/96	9.9	5.40	0.124	28.0	86.0	<0.01	1.900	<0.002	0.048	194	196	7.20	25	<1	<0.10	<0.050	100	*	0
					AGO/96	10.2	5.40	<0.030	28.0	83.0	0.02	2.250	<0.002	0.055	179	214	7.30	24	<1	<0.10	0.010	0	0	0
					MAR/97	10.0	5.30	<0.030	30.0	86.0	0.01	1.990	<0.002	0.055	221	216	7.59	25	<1	<0.10	0.020	0	0	0
					SET/97	13.6	7.60	<0.030	25.0	84.0	<0.01	2.800	<0.002	0.055	206	216	7.16	24	<1	<0.10	0.006	0	0	0
					JUN/93	0.7	6.00	<0.030	24.0	87.0	0.03	<0.029	<0.002	0.084	167	135	7.98	26	<1	-	-	150	0	0
					AGO/93	0.2	5.80	0.092	24.0	86.0	0.07	5.250	<0.002	0.091	139	128	8.29	28	<1	-	-	10	0	0
					AGO/94	1.0	4.40	0.030	24.0	89.0	0.01	<0.029	<0.002	0.048	161	145	8.06	23	<1	-	-	80	0	0
Guaraçai	Centro Comunitário 04 SP 19 328 ADAN 172 UTM 477900 7674250	DIP	AD/AN - L	172	JUN/95	2.0	4.40	<0.030	23.0	85.0	0.12	<0.029	<0.002	0.188	158	153	7.86	26	<1	-	-	100	*	0
					OUT/95	1.0	6.10	0.076	25.0	77.0	0.07	0.061	<0.002	0.098	230	137	8.16	25	<1	-	-	20	0	0
					ABR/96	0.9	4.30	<0.030	24.0	73.0	0.02	<0.029	<0.002	0.048	-	150	7.90	26	<1	0.33	<0.05	20	0	0
					AGO/96	1.6	-	0.061	22.0	64.0	0.01	0.033	<0.002	0.055	172	145	8.08	25	<1	0.51	0.03	0	0	0
					MAR/97	0.8	3.70	0.076	24.0	74.0	0.01	<0.029	<0.002	0.048	157	158	8.10	25	<1	0.38	0.01	0	0	0
					SET/97	0.9	6.80	0.058	22.0	83.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.055	143	155	8.12	25	<1	0.40	0.03	0	0	0
					JUN/93	16.2	7.80	<0.030	24.0	87.0	0.03	<0.029	<0.002	0.084	167	135	7.98	26	<1	-	-	150	0	0
					AGO/93	0.2	5.80	0.092	24.0	86.0	0.07	5.250	<0.002	0.091	139	128	8.29	28	<1	-	-	10	0	0
					AGO/94	1.0	4.40	0.030	24.0	89.0	0.01	<0.029	<0.002	0.048	161	145	8.06	23	<1	-	-	80	0	0
					JUN/95	2.0	4.40	<0.030	23.0	85.0	0.12	<0.029	<0.002	0.188	158	153	7.86	26	<1	-	-	100	*	0
Murutinga do Sul	P5, General Glicério 04 SP 19 469 ADAN 140 UTM 471750 7678850	Pref.	AD/AN - L	140	JUN/93	16.2	7.80	<0.030	24.0	87.0	0.03	<0.029	<0.002	0.084	167	135	7.98	26	<1	-	-	150	0	0
					AGO/93	18.5	8.80	0.092	25.9	92.0	0.03	5.380	<0.002	0.070	270	245	6.90	26	<1	-	-	0	0	0
					AGO/94	17.1	6.80	*	30.0	108.0	0.01	5.550	<0.002	0.055	283	242	6.70	27	<1	-	-	0	0	0
					JUN/95	22.8	8.80	<0.030	32.0	169.0	0.03	3.840	<0.002	0.055	303	280	6.83	24	<1	-	-	30	0	0
					OUT/95	14.0	7.80	0.108	36.0	138.0	0.13	4.440	<0.002	0.157	273	255	7.16	26	<1	-	-	1400	>16	>16
					ABR/96	15.9	6.80	<0.030	32.0	128.0	0.03	3.840	<0.002	0.062	-	255	7.70	25	<1	-	-	4500	>16	>16
					AGO/96	13.0	6.70	0.076	37.0	129.0	0.02	4.570	<0.002	0.062	291	265	6.97	28	<1	0.18	<0.050	0	0	0
					MAR/97	13.8	6.40	<0.030	28.0	108.0	0.01	4.700	<0.002	0.055	269	238	6.91	24	<1	0.27	0.003	800	0	0
					SET/97	15.2	11.50	0.061	29.0	111.0	<0.01	5.550	<0.002	0.047	250	263	7.01	24	<1	<0.10	0.003	380	0	0
					MAI/93	1.8	2.40	*	20.0	49.0	0.03	0.977	<0.002	0.056	124	143	7.30	-	<1	-	-	30	0	0

Regional: ARAÇATUBA (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ^{tot} mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURJ ⁺ Mg/l	NH ⁴⁺ mg/l	NO ³⁻ mg/l	NO ²⁻ mg/l	N ^{tot} mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Ct mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml						
Nova Independência 04 SP 20 480 FOAN 91 UTM 449100 7665750	DAEE/Prefeitura	DIP	AN - L	91	MAI/93	2.0	2.20	0.030	36.0	106.0	0.02	0.565	<0.002	0.041	182	225	7.60	26	<1	-	-	-	820	16	2.2					
					AGO/93	2.5	5.00	*	30.0	101.0	0.07	0.981	<0.002	0.076	173	196	7.18	28	<1	-	-	-	-	550	16	0				
					AGO 94	2.0	3.90	0.081	32.0	91.0	0.01	1.270	<0.002	0.048	178	184	7.22	26	<1	-	-	-	-	80	0	0				
					JUN/95	3.7	3.80	<0.030	37.0	135.0	0.16	1.270	<0.002	0.220	210	225	7.37	25	<1	-	-	-	-	570	>16	0				
					OUT/95	3.6	5.90	0.081	40.0	127.0	0.07	1.130	<0.002	0.088	218	208	7.78	24	<1	-	-	-	-	0	0	0				
					ABR/96	3.2	4.10	<0.030	34.0	106.0	0.17	2.160	<0.002	0.220	-	210	7.20	26	<1	0.32	<0.050	-	-	0	0	0				
					AGO/96	4.0	3.80	0.081	33.0	99.0	0.03	4.870	<0.002	0.089	198	208	7.30	25	<1	0.23	0.007	-	-	10	0	0				
					MAR/97	2.7	-	0.053	37.0	116.0	<0.01	1.980	<0.002	0.048	200	223	7.52	25	<1	0.28	0.007	-	-	400	0	0				
					SET/97	3.1	6.50	0.044	35.0	105.0	<0.01	1.140	<0.002	0.047	174	223	7.50	25	<1	0.35	0.008	-	-	0	0	0				
Nova Luzitânia 04 SP 19 481 FOSG 230 UTM 577250 7665800	P6, Ribeirão Guabiobas	SAB	SG - L	230	AGO/94	0.2	1.80	*	31.0	97.0	0.03	<0.028	<0.002	0.082	171	202	8.16	25	<1	-	-	-	30	5.1	0					
					JUN/95	1.2	2.80	<0.030	32.0	109.0	<0.01	0.186	<0.002	0.048	163	184	7.78	23	<1	-	-	-	-	0	0	0				
					OUT/95	1.4	3.01	0.030	33.0	99.0	0.02	<0.028	<0.002	0.055	178	202	7.66	26	<1	-	-	-	-	50	0	0				
					MAI/96	0.5	2.20	<0.030	31.0	98.0	<0.01	<0.028	<0.002	0.048	154	214	8.10	26	<1	<0.10	<0.050	-	-	130	2.2	0				
					SET/96	0.6	2.00	0.092	28.0	88.0	0.02	<0.028	<0.002	0.069	182	214	7.80	25	<1	0.15	0.009	-	-	10	0	0				
					MAR/97	0.9	2.40	<0.030	33.0	101.0	<0.01	<0.028	<0.002	0.048	183	215	8.15	24	<1	<0.10	0.030	-	-	0	0	0				
					SET/97	0.8	3.50	<0.030	30.0	91.0	<0.01	0.028	<0.002	0.047	174	210	7.95	23	<1	<0.10	0.007	-	-	0	0	0				
					Nova Luzitânia 04 SP 19 481 FOAD 100 UTM 576500 7663200	P4, Saída para Vicent	SAB	AD - L	100.3	AGO/94	2.1	1.70	0.076	34.0	103.0	0.04	<0.028	<0.002	0.069	170	204	*	24	<1	-	-	-	0	0	0
										JUN/95	1.1	4.40	0.045	21.0	77.0	0.14	<0.028	<0.002	0.220	142	137	7.01	24	<1	-	-	-	-	120	2.2
OUT/95	1.8	4.94	*	25.0						91.0	0.07	<0.028	<0.002	0.083	175	180	7.61	26	<1	-	-	-	-	60	0	0				
MAI/96	0.2	3.20	0.084	17.0						80.0	0.01	<0.028	<0.002	0.055	99	125	7.20	26	<1	0.12	<0.050	-	-	0	0	0				
SET/96	0.8	3.10	0.030	16.0						44.0	0.03	<0.028	<0.002	0.069	117	125	6.77	25	<1	0.20	0.004	-	-	20	0	0				
MAR/97	0.8	3.40	<0.030	17.0						45.0	<0.01	0.052	<0.002	0.048	126	129	7.14	26	<1	<0.10	0.030	-	-	0	0	0				
SET/97	0.7	4.90	<0.030	11.0						51.0	<0.01	0.282	<0.002	0.047	131	125	6.86	24	<1	<0.10	0.003	-	-	400	5.1	0				
Placatu 04 SP 20 525 ADAN 150 UTM 542250 7611750	P4, Rua Alex Fleming	SAB	AD/AN - L	150						AGO/94	3.1	3.80	<0.030	12.0	25.0	0.05	0.724	<0.002	0.089	129	102	6.81	24	<1	-	-	-	30	0	0
										JUN/95	4.9	0.72	<0.030	11.0	35.0	0.01	0.502	<0.002	0.048	136	98	6.27	24	<1	-	-	-	0	0	0
					OUT/95	3.8	3.20	<0.030	13.0	32.0	0.05	1.710	<0.002	0.069	144	118	6.56	26	<1	-	-	-	0	0	0					
					MAI/96	3.9	*	<0.030	11.0	26.0	<0.01	0.841	<0.002	0.048	107	108	6.50	*	<1	0.28	<0.05	-	-	0	0	0				
					AGO/96	3.8	3.40	<0.030	13.0	28.0	0.01	0.954	<0.002	0.048	122	128	6.80	25	<1	0.19	0.01	-	-	30	0	0				
					MAR/97	3.9	3.30	<0.030	12.0	22.0	<0.01	0.703	<0.002	0.055	117	120	6.98	26	<1	<0.10	0.02	-	-	0	0	0				
					SET/97	3.9	4.30	<0.030	12.0	24.0	0.01	1.270	<0.002	0.055	133	129	6.73	24	<1	<0.10	0.01	-	-	100	0	0				
					Sud Mennucci 04 SP 19 670 FOAN 179 UTM 518300 7721200	P2, Bandeirantes Oeste	SAB	AN - L	179	SET/92	1.1	2.60	0.061	19.0	57.0	0.190	0.043	<0.002	0.221	-	152	7.85	25	-	-	-	180	2.2	2.2	
										AGO/93	-	5.60	<0.030	*	*	0.080	*	<0.002	0.063	349	-	7.89	27	<1	-	-	-	50	0	0
AGO/94	1.2	2.30	0.045	20.0						61.0	0.010	0.285	<0.002	0.048	149	154	8.16	25	<1	-	-	-	50	2.2	0					
JUN/95	1.6	3.50	<0.030	17.0						48.0	0.070	0.117	<0.002	0.083	159	141	7.84	24	<1	-	-	-	0	0	0					
MAI/96	1.6	2.50	0.124	18.0						55.0	0.010	<0.028	<0.002	0.048	120	160	8.20	26	<1	0.34	<0.05	-	-	1200	16	0				
OUT/95	5.2	6.60	0.092	40.0						140.0	0.08	1.500	<0.002	0.142	248	251	7.95	25	<1	0.28	0.04	-	-	200	9.2	0				
SET/96	1.6	2.50	0.118	17.0						55.0	0.020	0.070	<0.002	0.089	150	159	8.00	26	<1	0.28	0.04	-	-	200	2	2				
MAR/97	1.1	3.00	0.085	20.0						56.0	<0.010	0.117	<0.002	0.048	76	161	8.21	26	<1	0.33	*	-	-	320	2	2				
SET/97	1.5	4.30	<0.030	18.0						51.0	0.055	0.051	<0.002	0.103	153	159	7.94	25	<1	0.21	0.04	-	-	1800	16	16				
Valparaíso 04 SP 20 710 ADAN 187 UTM 512700 7653450	P42/Jardim Flamboyant	DAEE	AD/AN - L	186.8	JUN/93	10.8	16.00	0.108	55.0	165.0	0.04	3.830	<0.002	0.063	330	333	7.44	27	<1	-	-	-	160	5.1	2.2					
					AGO/93	5.5	8.00	0.045	41.0	133.0	0.09	1.420	<0.002	0.112	232	239	8.07	27	<1	-	-	-	180	2.2	0					
					JUN/94	6.0	5.30	0.061	42.0	145.0	0.03	1.580	0.002	0.055	244	277	7.82	23	<1	-	-	-	100	2.2	0					
					AGO/94	6.5	5.20	<0.030	34.0	129.0	0.01	0.707	<0.002	0.048	251	278	7.44	25	<1	-	-	-	200	2.2	2.2					
					JUN/95	5.2	6.60	0.092	40.0	140.0	0.08	1.500	<0.002	0.142	248	251	7.95	25	<1	-	-	-	0	0	0					
					ABR/96	5.4	4.60	<0.030	36.0	141.0	0.03	0.545	<0.002	0.089	-	261	7.80	25	<1	0.28	<0.05	-	-	200	2.2	0				
					AGO/96	4.4	4.70	0.030	25.0	121.0	0.04	1.420	<0.002	0.069	233	234	8.17	24	<1	0.38	<0.05	-	-	0	0	0				
					MAR/97	4.6	4.20	0.149	36.0	131.0	<0.01	0.385	<0.002	0.048	242	261	7.72	25	<1	0.20	0.02	-	-	300	2.2	2.2				
					SET/97	12.2	9.80	<0.030	50.0	164.0	0.01	3.730	<0.002	0.055	297	363	7.51	23	<1	0.30	0.02	-	-	1500	16	16				

(*) Valores discrepantes

Regional: ARARAQUARA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetol mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ⁴⁺ mg/l	NO ³⁻ mg/l	NO ²⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ Mg/l	Cit Mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml				
Américo Brasiliense 04 SP 09 166 FOSG 120 UTM 798350 7594400	P4 - DAEE	DAEE	SG - FS	120	OUT/95	2.5	2.70	<0.010	20.00	81.00	0.03	0.68	<0.005	0.040	124	176	7.25	22	0.1	-	-	-	5	2	0			
					MAI/96	3.0	-	22.00	94.00	0.03	0.41	<0.005	0.040	-	174	6.95	-	1.1	0.14	-	-	-	-	-	1600	130		
					MAR/97	1.0	2.50	7.600	33.00	0.02	0.05	<0.005	0.030	96	78	6.37	25	1.1	0.10	<0.0005	210	<0.0005	0	0	0			
					SET/97	4.0	*	0.100	90.00	<0.01	0.61	<0.005	0.100	117	198	7.35	24	<1.0	0.18	<0.0005	0	<0.0005	-	-	-	-	-	
Araraquara Poço Ouro 04 SP 13 181 FOBO 256 UTM 797300 7586250	BO - L	DAEE		256	OUT/90	0.5	2.10	-	-	-	0.04	0	0	0.400	43	-	-	23	-	-	-	-	2100	0	0			
					AGO/94	1.0	4.20	0.020	5.20	30.00	0.06	0.02	<0.005	0.060	48	38	5.70	25	-	-	-	-	0	0	0	0		
					JUN/95	1.0	2.50	4.00	16.00	0.02	0.01	<0.005	0.020	88	38	5.90	22	0.8	-	-	-	48	0	0	0	0		
					OUT/95	0.5	2.50	<0.010	3.60	17.00	0.04	0.14	<0.005	0.050	52	36	6.98	23	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	
					MAI/96	1.5	3.80	-	4.00	15.00	0.02	0.01	<0.005	0.030	60	36	6.80	26	1.6	<0.10	<0.0500	7	0	0	0	0		
					MAR/97	1.0	4.20	-	4.00	41.00	0.02	0.02	<0.005	0.030	56	79	6.31	25	1.0	<0.10	0.0007	3	0	0	0	0		
					SET/97	1.5	7.20	0.080	4.80	21.00	<0.01	0.08	<0.005	0.100	44	41	6.34	25	<1.0	<0.10	0.0090	25	<0.0005	-	-	*	*	
Dourado P3, Estr. Matadouro 04 SP 13 291 FOSG 120 UTM 777500 7550800	SG - L	SAB		120	AGO/94	1.0	1.60	<0.010	12.80	36.00	0.03	0.32	<0.005	0.030	124	109	6.60	25	-	-	-	-	-	-	-			
					JUN/95	3.0	0.90	2.00	14.00	0.01	0.28	<0.005	0.020	48	23	6.50	*	1.5	-	-	-	2	0	0	0	0		
					OUT/95	1.0	1.00	<0.010	11.20	47.00	0.04	0.50	<0.005	0.005	140	102	7.10	21	0.3	-	-	5	0	0	0	0		
					MAR/97	1.0	1.30	-	11.00	44.00	0.01	0.28	<0.005	0.020	132	98	7.41	22	1.5	<0.10	<0.0005	170	<0.0005	-	-	0	0	
					SET/97	1.5	*	0.080	9.00	17.00	0.02	0.06	<0.005	<0.050	48	36	6.09	21	<1.0	0.10	0.0008	0	0.0008	-	-	0	0	
Ibaté P7-DAEE-Prefeit Municipal 04 SP 13 341 BOPI 338 UTM 190150 7569250	BO/PI - C	DIP		338	OUT/95	0.5	4.66	0.020	0.80	15.00	0.01	0.06	<0.005	0.020	64	32	5.87	25	0.7	-	-	-	0	0	0			
					MAI/96	1.0	3.90	-	2.00	11.00	<0.01	-	<0.005	<0.010	56	28	6.35	24	1.5	<0.10	<0.0500	0	<0.0500	-	-	0	0	
					MAR/97	0.5	4.20	-	1.00	76.00	0.05	0.05	<0.005	0.06	64	29	5.64	23	1.8	<0.10	<0.0005	24	<0.10	-	-	0	0	
					SET/97	1.0	7.00	0.090	1.20	16.00	0.02	0.07	<0.005	<0.05	42	32	6.20	23	<1.0	0.10	0.0007	0	0.0007	-	-	0	0	
					OUT/90	1.5	3.50	-	-	-	0.06	0	0	0	28	10	-	23	-	-	-	-	-	-	-	460	0	0
					AGO/91	0	2.20	0.010	-	-	0.13	0	0	0	200	8	6.63	23	-	-	-	-	-	-	-	84	0	0
					MAI/94	-	2.00	0.120	4.20	2.70	0.04	0.03	<0.005	<0.050	26	12	5.40	20	<1	-	-	-	-	-	20	0	0	
					JUN/95	-	1.68	*	<0.02	8.90	0.01	0.04	<0.005	0.160	31	22	6.00	21	<1	-	-	-	-	-	-	131	pres.	
Itirapina Pedágio Km 216 04 SP 13 384 FOBO 100 UTM 210900 7549200	BO - L	DER		100	OUT/95	-	2.49	0.120	-	7.94	0.16	<0.02	<0.005	0.200	18	11	5.60	22	<1	-	-	-	-	-	13	pres.		
					OUT/95	0.5	2.46	0.090	0.40	5.00	0.02	0.03	<0.005	0.030	36	14	5.57	24	0.6	-	-	-	-	-	36	0	0	
					OUT/95	0.5	2.30	<0.010	0.80	6.00	0.03	0.01	<0.005	0.040	40	-	5.57	24	-	<0.10	<0.0500	16	<0.0500	-	-	11	0	0
					MAI/96	0.5	2.00	-	0.10	4.00	0.03	0.02	<0.005	0.040	36	13	5.78	25	1.6	<0.10	<0.0005	900	<0.0005	-	-	0	0	0
					MAR/97	0.5	2.00	-	0.80	3.00	0.02	0.02	<0.005	0.030	32	15	5.41	24	1.0	<0.10	<0.0005	27	<0.0005	-	-	0	0	0
					SET/97	1.0	3.80	0.110	1.60	14.00	<0.01	<0.02	<0.005	<0.050	*	19	5.90	21	<1.0	<0.10	<0.0005	170	<0.0005	-	-	8	pres.	pres.
					OUT/90	*	-	0	-	-	0.03	0.32	0	0	700	36	-	24	-	-	-	-	-	-	-	100	0	0
					AGO/91	0	2.60	0	-	-	0.12	0.08	0	0	200	-	0	23.5	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Matão P22 - DAEE 04 SP 16 441 BOPI 456 UTM 773200 7609900	BO/PI - C	Pref		456	MAI/94	-	1.36	0.130	3.80	2.60	0.14	0.05	<0.005	0.200	28	11	6.40	22	<1	-	-	-	0	0	0			
					JUN/95	-	1.75	0.020	1.00	12.40	0.02	0.10	<0.005	0.170	29	13	5.40	22	<1	-	-	-	-	-	0	0	0	
					OUT/95	-	1.79	0.070	0.40	7.00	0.02	0.07	<0.005	0.110	30	11	5.20	22	<1	-	-	-	-	-	0	0	0	
					OUT/95	0.5	2.00	<0.010	0.80	3.00	0.02	0.04	<0.005	0.040	32	15	5.27	25	1.2	-	-	-	-	-	590	0	0	
					MAI/96	0.5	2.00	-	0.10	4.00	0.03	0.01	<0.005	0.030	32	13	5.27	24	0.8	<0.10	<0.0500	5	<0.0500	-	-	0	0	0
					MAR/97	0.5	2.20	-	0.10	7.00	0.02	0.04	<0.005	0.030	40	13	5.41	24	1.0	<0.10	<0.0005	27	<0.0005	-	-	0	0	0
					SET/97	0.5	4.60	0.080	1.20	11.00	0.02	<0.02	<0.005	0.050	*	15	6.08	21	<1.0	<0.10	<0.0005	0	<0.0005	-	-	0	0	0
					OUT/95	0.5	5.56	0.040	34.40	107.00	0.08	0.10	<0.005	0.080	172	230	7.52	32	0.8	-	-	-	0	0	0			
					MAI/96	7.5	5.00	<0.010	34.80	115.00	0.03	2.50	<0.005	0.040	224	235	7.10	26	0.9	0.22	<0.0500	0	<0.0500	-	-	0	0	0
					MAR/97	0.5	1.80	-	23.00	103.00	0.04	0.05	<0.005	0.050	168	214	7.62	27	1.2	<0.10	<0.0005	0	<0.0005	-	-	0	0	0
					SET/97	1.5	8.40	0.060	34.00	103.00	<0.01	0.05	<0.005	0.090	135	229	7.98	32	<1.0	0.10	0.0010	0	0.0010	-	-	0	0	0

Regional: ARARAQUARA (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt Mg/l	Chac Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Novo Horizonte 04 SP 16 483 FOAD 121 UTM 666000 7624950	P1 - Vale Formoso	SAB	AD - L	121.5	MAI/94	5.0	0.80	0.020	13.6	43.0	0.03	0.03	<0.005	0.010	308	*	7.00	26	0.7	-	-	0	0	0
					NOV/95	2.0	-	0.090	10.0	58.0	0.06	0.04	<0.005	0.060	140	119	7.01	24	1.6	-	-	170	170	22
					MAI/96	2.5	0.80	<0.010	15.6	42.0	0.02	0.04	<0.005	0.030	312	*	6.50	25	0.8	0.70	<0.0500	4	2	2
					MAR/97	1.0	4.70	-	9.2	36.0	0.02	0.23	<0.005	0.030	188	175	6.89	25	1.1	<0.10	0.0100	56	1600	240
					SET/97	1.5	5.60	0.100	20.0	82.0	0.02	0.04	<0.005	<0.050	103	185	*	27	<1.0	0.14	0.0040	0	0	0
Ribeirão Bonito 04 SP 13 577 FOBO 85 UTM 790600 7557150	JD. Centenário	Pref	BO - L	85	AGO/94	4.0	6.20	<0.010	3.2	25.0	0.01	4.70	<0.005	0.010	88	78	5.70	24	-	-	-	8	*	0
					JUN/95	3.0	-	-	3.6	27.0	0.02	3.10	<0.005	0.020	100	76	6.10	25	0.6	-	-	67	0	0
					OUT/95	2.0	4.60	0.020	2.8	26.0	0.02	4.70	<0.005	0.030	112	78	7.16	22	0.3	-	-	0	-	-
					MAI/96	4.0	6.70	<0.010	3.0	23.0	<0.01	-	<0.001	-	100	76	7.27	25	1.2	<0.10	<0.0500	0	0	0
					MAR/97	3.0	5.90	-	5.0	20.0	0.02	3.50	<0.005	0.030	112	81	6.70	24	1.8	<0.10	<0.0005	66	0	0
					SET/97	2.0	2.20	0.130	1.6	9.0	<0.01	*	<0.005	<0.050	*	21	6.10	22	<1.0	<0.10	<0.0005	0	0	0
Rincão 04 SP 09 585 FOBO 205 UTM 802200 7609800	P3 - DAEE-Prefeit. Municipal	D/P	BO - C	205	OUT/95	2.0	1.80	<0.010	7.2	34.0	0.03	0.19	<0.005	0.040	84	70	6.98	23	0.1	-	-	10	0	0
					MAI/96	1.5	2.80	-	8.4	45.0	0.04	0.05	<0.005	0.050	84	65	6.95	24	1.5	0.12	<0.0500	3	*	*
					MAR/97	1.5	2.30	-	7.2	29.0	0.02	0.05	<0.005	0.030	92	70	6.40	25	1.8	0.12	<0.0050	8	0	0
					SET/97	1.5	4.90	0.060	11.2	37.0	<0.01	0.08	<0.005	0.090	59	81	6.26	22	<1.0	0.16	<0.0005	22	0	0
Santa Lúcia 04 SP 09 617 BOPI 250 UTM 802800 7597250	P2 - DAEE - Prefeit. Municipal	D/P	BOPI - C	250	OUT/95	1.0	3.10	<0.010	10.8	47.0	0.01	0.11	<0.005	0.020	120	111	6.55	28	0.1	-	-	12	16	9.2
					MAI/96	1.5	3.00	-	8.4	50.0	0.02	0.08	<0.005	0.030	88	77	6.95	26	1.8	<0.10	<0.0500	69	900	220
					MAR/97	1.0	2.50	-	7.6	33.0	0.02	0.04	<0.005	0.030	92	78	6.40	26	0.8	0.10	<0.0005	260	1600	240
					SET/97	1.5	5.40	0.180	12.0	43.0	<0.01	0.10	<0.005	<0.050	69	91	6.27	25	<1.0	0.12	<0.0005	1000	400	pres.
Taquaritinga 04 SP 16 684 FOBO 658 UTM 758160 7631580	P2 - DAEE	DAEE	BO - C	658	NOV/95	1.5	-	0.150	19.2	92.0	0.01	0.01	<0.005	0.020	132	158	7.05	27	1.2	-	-	15	0	0
					MAI/96	1.5	2.20	<0.010	12.4	44.0	0.01	0.44	<0.005	0.020	172	164	7.05	-	0.8	0.10	<0.0500	8	0	0
					MAR/97	1.5	1.60	-	8.8	30.0	0.03	0.02	<0.005	0.040	144	138	6.99	25	1.3	0.24	0.0600	0	0	0
					SET/97	2.5	1.50	0.030	15.6	45.0	<0.01	0.03	<0.005	<0.050	*	*	7.95	25	<1.0	0.42	0.1000	23	*	*

(*) Valores discrepantes

Regional: BARRETOS

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ²⁺ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT ⁺ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	N _{tot} mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Cit ⁻ mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Colombia	P1, 177 Laranj.	SAB	SG - F	150	OUT/96	1.0	2.2	0.03	12.4	57.0	0.01	0.15	<0.005	0.02	152	132	7.00	27	1.5	0.16	<0.0010	200	0	0
04 SP 12.269 FCSG 150					MAR/97	2.0	2.6	<0.01	9.9	57.0	0.04	0.16	<0.005	0.06	148	137	7.00	25	1.5	0.16	<0.0005	13	0	0
UTM 738500 7754100					SET/97	1.0	3.9	0.07	18.8	64.0	0.02	0.25	<0.005	<0.05	102	135	7.00	27	<1.0	0.14	<0.0005	17	0	0

Regional: BAURU

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetol mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC Mg/l	F ⁻ Mg/l	Crt mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMP/l	Coli Fec 100 ml
Agudos	P21 DAEE-SAEE 04 SP 13 158 FOBO 183 UTM 709600 7513500	SAEE	BO - C	182,8	OUT/95 MAIO/96 AGO/96 MAR/97 SET/97	0,4 0,5 0,1 0,2 0,2	4,20 4,50 2,20 2,10 3,80	<0,03 0,141 0,045 0,030 0,030	33,0 33,0 29,0 31,0 28,0	96,0 86,0 80,0 81,0 74,0	0,030 0,010 0,010 0,010 0,080	0,044 0,136 0,029 0,048 0,029	<0,002 0,002 0,002 0,002 0,002	0,055 0,055 0,048 0,152 0,130	140 153 118 118 130	149 153 169 171 165	7,47 7,80 7,60 7,89 7,59	24 24 25 25 25	<1 <1 <1 <1 <1	- 0,18 0,10 0,10 0,11	- <0,0500 0,0030 0,0005 0,0030	20 10 0 20 80	0 0 0 0 0	
Avai	P1 - SABESP 04 SP 16 192 FOMA 62 UTM 677600 7543500	SAB	MA - S	62	OUT/95 JUN/96 SET/96 MAR/97 SET/97	3,4 2,4 4,7 3,0 3,2	7,10 6,10 5,70 5,20 11,70	0,092 0,061 0,084 0,084 0,084	3,0 3,0 3,0 3,0 3,0	9,0 7,0 3,0 6,0 5,0	0,050 0,010 0,010 0,010 0,021	4,830 3,190 2,890 1,160 3,840	<0,002 0,002 0,002 0,002 0,002	0,083 0,048 0,055 0,055 0,055	84 102 93 78 88	84 64 81 72 75	5,70 6,00 5,25 5,49 6,04	23 23 25 23 24	<1 <1 <1 <1 <1	- 1,08 0,99 0,91 0,51	- <0,0500 0,0030 0,0005 0,0005	40 0 0 590 0	0 0 0 0 0	
Bauru	Poço DAE 04 SP 13 209 BOPI 310 UTM 702900 7530850	DAE	BO/PI - C	310	OUT/95 JUN/96 AGO/96 MAR/97 SET/97	1,3 1,4 2,9 0,9 0,9	1,30 1,00 1,10 1,10 1,50	0,030 0,038 0,030 0,069 0,030	6,0 5,0 4,0 4,0 4,0	8,0 7,0 9,0 6,0 8,0	0,020 0,020 0,010 0,010 0,010	<0,029 0,029 0,035 0,029 0,079	<0,002 0,002 0,002 0,002 0,002	0,055 0,069 0,048 0,055 0,047	106 99 122 94 125	137 110 125 127 186	8,50 8,70 8,84 8,84 9,16	24 24 23 23 23	<1 <1 <1 <1 <1	- 0,32 0,060 0,10 0,10	- <0,0500 0,0060 0,0030 0,0070	0 0 300 500 1	0 0 0 0 0	
Boracéia	R. J. Afonso Pereira 04 SP 13 222 FOSG 208 UTM 728500 7544300	SAB	SG - F	208	AGO/92 JUL/93 JUN/94 ABR/95 AGO/95 MAI/96 SET/96 MAR/97 SET/97	0,5 1,4 1,3 2,0 0,6 0,8 0,7 1,0 1,0	2,30 1,30 1,34 1,10 1,20 1,50 1,00 1,40 2,30	<0,005 0,092 0,030 0,045 0,108 0,081 0,081 0,053 0,030	11,4 3,0 14,0 15,0 10,0 16,0 11,0 12,0 11,0	36,7 6,0 26,0 32,0 24,0 16,0 15,0 18,0 19,0	0,210 0,190 0,030 0,010 0,010 0,030 0,010 0,023 0,023	0,270 0,117 0,107 0,703 0,146 0,121 0,156 0,066 0,154	0,010 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002	0,800 0,220 0,069 0,048 0,055 0,055 0,048 0,055 0,062	118 138 106 147 136 127 138 118 119	168 178 197 178 147 164 185 178 177	8,31 8,28 8,15 7,97 8,03 8,20 8,33 8,46 8,29	27 24 21 24 26 24 23 24 24	<1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1	- - - - - 0,20 0,10 0,10 0,11	- - - - - 0,0500 0,0070 0,0020 0,0080	1 6500 510 0 0 0 200 270	0 16 16 0 0 0 0 0	
Dois Córregos	P3 DAEE-Pref. Mun. 04 SP 13 289 BOPI 558 UTM 769750 7523200	D/P	BO/PI - C	558	OUT/95 MAI/96 AGO/96 MAR/97 SET/97	1,4 0,2 0,1 0,3 0,4	6,90 5,10 5,10 4,90 8,60	<0,030 0,061 0,030 0,030 0,030	13,0 15,0 14,0 15,0 13,0	34,0 30,0 28,0 30,0 25,0	0,110 0,050 0,010 0,010 0,010	0,156 0,044 0,117 0,075 0,051	<0,002 0,002 0,002 0,002 0,002	0,142 0,083 0,048 0,047 0,047	80 59 82 88 80	75 88 96 93 102	6,36 7,10 6,80 6,64 6,59	29 27 30 23 23	<1 <1 <1 <1 <1	- 0,20 0,10 0,10 0,11	- <0,0500 0,0030 0,0005 0,0020	60 0 80 60 3	0 0 0 0 0	
Macatuba	Matadouro 04 SP 13 428 BOPI 258 UTM 735500 7511750	SAB	BO/PI - C	258	AGO/92 JUL/93 JUN/94 ABR/95 AGO/95 MAI/96 SET/96 MAR/97 SET/97	0,5 0,9 0,7 1,3 0,7 0,9 0,9 0,5 0,8	3,70 1,80 2,04 1,80 1,80 1,80 3,40 1,80 3,00	<0,005 0,001 0,030 0,030 0,092 0,116 0,030 0,030 0,030	19,8 21,0 23,0 23,0 21,0 20,0 20,0 21,0 19,0	75,0 53,0 73,0 66,0 63,0 58,0 58,0 55,0 55,0	0,750 0,040 0,020 0,010 0,010 0,030 0,010 0,010 0,010	0,150 0,107 0,156 0,035 0,044 0,079 0,088 0,029 0,029	0,010 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,001	2,600 0,062 0,055 0,048 0,048 0,048 0,048 0,048 0,047	111 136 96 143 144 160 144 137 122	158 176 163 168 145 155 153 165 169	6,88 7,31 7,01 7,03 6,99 7,50 7,23 7,27 7,22	24 23 22 25 25 23 25 25 25	<1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1	- - - - - 0,22 0,22 0,10 0,10	- - - - - 0,0500 0,0020 0,0005 0,0040	3 0 30 0 0 0 20 100	0 0 0 0 0 0 0 0 0	
Pedernheiras	Dist. Vangloria 04 SP 13 515 FOBO 170 UTM 728850 7516050	SAB	BO - C	170	AGO/92 JUL/93 JUN/94 ABR/95 AGO/95 MAI/96 SET/96 MAR/97 SET/97	<0,5 0,5 0,5 1,5 0,4 0,6 0,1 0,1 0,6	1,20 2,90 1,46 2,80 3,00 3,10 3,40 1,80 5,30	<0,005 0,001 0,030 0,030 0,030 0,045 0,030 0,030 0,030	18,2 21,0 22,0 24,0 21,0 22,0 20,0 21,0 19,0	56,6 45,0 51,0 56,0 49,0 46,0 46,0 41,0 48,0	0,090 0,080 0,050 0,010 0,010 0,010 0,010 0,026 0,026	0,030 0,169 0,079 0,029 0,035 0,088 0,029 0,029 0,029	0,010 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002	0,600 0,069 0,069 0,069 0,055 0,048 0,048 0,048 0,055	91 118 74 122 115 112 111 101 99	113 118 102 120 104 111 116 114 114	7,28 7,29 7,51 7,03 6,96 7,70 7,26 7,29 7,20	26 23 22 25 25 24 25 26 25	<1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1	- - - - - 0,22 0,22 0,10 0,10	- - - - - 0,0500 0,0020 0,0005 0,0040	17 0 40 20 0 0 10 0	0 0 0 0 0 0 0 0	
Pedernheiras	P2, Santelmo 04 SP 13 515 FOSG 237 UTM 718950 7543900	SAB	SG-F	237	AGO/92 JUL/93 JUN/94 ABR/95 AGO/95 MAI/96 SET/96 MAR/97 SET/97	0,6 3,3 2,5 4,7 1,3 1,3 0,9 2,7 1,3	2,20 1,20 3,56 1,20 1,30 1,80 1,00 1,40 2,30	<0,005 0,045 0,030 0,030 0,100 0,100 0,045 0,030 0,044	15,5 19,0 18,0 18,0 16,0 14,0 17,0 13,0 13,0	51,2 42,0 47,0 46,0 42,0 26,0 39,0 34,0 34,0	0,150 0,080 0,010 0,010 0,010 0,040 0,010 0,010 0,049	1,390 1,350 0,787 0,982 0,595 0,586 1,207 1,130 0,433	0,010 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002	0,700 0,076 0,048 0,048 0,048 0,048 0,076 0,055 0,086	92 149 110 156 122 142 139 160 128	131 152 132 159 122 122 133 160 144	6,77 6,77 7,54 6,81 6,95 7,10 7,00 8,16 7,01	23 24 22 24 25 24 24 24 25	<1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1	- - - - - 0,10 0,12 0,10 0,10	- - - - - 0,0500 0,0010 0,0005 0,0005	13 510 10 530 0 0 200 100 560	0 2,2 0 16 0 0 16 2 16	

Regional: BAURU (Continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ²⁺ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT ⁺ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁺ mg/l	NO ₂ ⁺ mg/l	Nit ⁺ mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Cbac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Pres. Alves 04 SP 16 559 FOAD 80 UTM 671900 7560500	P1 - SABESP	SAB	AD - S	80	OUT/95	5,3	5,70	0,045	11,0	40,0	0,08	2,510	<0,002	0,083	94	102	6,80	24	<1	-	-	0	0	0
					JUN/96	1,8	4,60	0,053	12,0	23,0	0,04	0,980	<0,002	0,076	106	77	7,10	23	<1	0,24	<0,0500	0	0	0
					AGO/96	3,9	5,40	*	10,0	21,0	0,02	0,309	<0,002	0,055	96	92	5,81	24	<1	<0,1	0,0100	10	0	0
					MAR/97	3,6	5,20	0,061	9,0	17,0	<0,01	1,200	<0,002	0,055	73	97	6,25	25	<1	<0,1	0,0100	390	*	*
					SET/97	4,4	9,60	<0,030	7,0	16,0	0,018	1,200	<0,002	0,047	85	91	6,04	25	<1	<0,1	0,0200	570	16	0
São Manuel 04 SP 13 649 BOPI 396 UTM 749000 7484300	P2 - SABESP	SAB	BO/PI - S	386	OUT/95	1,0	4,50	<0,030	25,0	66,0	0,01	0,052	<0,002	0,048	101	108	7,74	27	<1	-	-	50	0	0
					MAI/96	1,3	2,90	0,076	26,0	57,0	<0,01	0,136	<0,002	0,048	82	120	7,90	24	<1	0,16	<0,0500	0	0	0
					AGO/96	0,6	2,80	0,076	23,0	53,0	<0,01	0,035	<0,002	0,048	112	133	7,80	24	<1	<0,1	<0,0010	0	0	0
					MAR/97	0,6	2,40	0,108	22,0	46,0	<0,01	<0,029	<0,002	0,048	97	127	8,19	25	<1	<0,1	<0,0005	20	0	0
					SET/97	0,6	4,30	0,147	20,0	44,0	<0,01	<0,029	<0,002	0,047	104	132	8,00	25	<1	<0,1	<0,0005	60	0	0

(*) Valores discrepantes

Regional: CAMPINAS

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Nlat mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Cr ⁶ mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Elias Fausto 04 SP 10 297 FOIT 171 UTM 263600 7446850	P4 - SABESP	SAB	IT - MC	171.5	OUT/96	5.8	2.20	<0.050	9.5	110.0	<0.05	0.020	<0.050	<0.050	240	310	7.30	24.9	0.1	0.68	<0.0010	0	0	0
					MAR/97	1.6	2.30	0.010	35.0	118.0	<0.05	0.050	<0.005	<0.050	225	318	6.30	22.6	<1.0	0.88	<0.0005	10	0	0
					SET/97	4.6	4.80	0.060	35.0	116.0	<0.05	<0.020	<0.005	<0.050	230	338	7.80	22.6	<1.0	0.41	<0.0005	8	0	0
Hortolândia SABESP, Jardim Santiago - Parque Santo Antônio 04 SP 05 748 FOIT 125 UTM 274420 7472880	P1 - SABESP	Prefeitura Municipal	IT - MC	125	AGO/97	0.6	4.14	0.100	18.8	41.9	<0.05	0.030	<0.005	0.050	116	147.3	7.50	22.2	<1.0	0.11	<0.0005	420	0	0
					SET/97	0.7	4.20	0.060	13.3	41.7	<0.05	0.080	<0.005	0.170	114	131.0	6.60	22.3	<1.0	0.08	0.0007	740	0	0
					DEZ/96	2.3	1.90	<0.005	19.6	82.2	0.13	0.180	<0.005	0.260	157	220	6.70	23.5	<1.0	0.85	<0.0005	200	0	0
Jatunu 04 SP 05 400 EMCR 200 UTM 327850 7432500	P1 - SABESP	SAB	EC - FS	200	MAR/97	3.2	1.70	0.010	30.5	84.9	0.09	0.250	<0.005	0.090	177	220	6.80	24.4	<1.0	0.67	<0.0005	60	0	0
					SET/97	2.3	3.10	0.010	30.6	81.5	<0.05	0.120	<0.005	<0.050	147	238	7.50	23.1	<1.0	0.67	<0.0005	20	0	0
					OUT/96	4.9	0.30	<0.005	0.09	3.3	<0.05	0.100	<0.005	<0.005	248	330	9.00	25.5	<0.1	0.30	<0.0010	53	0	0
Mombuca 04 SP 05 457 FOIT 300 UTM 234950 7462100	P1 - SABESP	SAB/PREF	IT - MC	300	MAR/97	0.4	0.40	0.040	1.40	4.9	<0.05	<0.050	<0.005	0.050	191	292	7.50	25.8	<1.0	0.25	0.0020	21	0	0
					SET/97	1.5	5.00	0.020	2.00	4.0	0.08	0.020	<0.005	0.080	188	330	9.30	26.2	<1.0	0.19	<0.0005	9	0	0
					OUT/96	1.2	0.30	<0.005	0.18	4.5	<0.05	<0.020	<0.005	<0.050	206	470	8.60	26.3	<0.1	0.22	<0.0010	6	3	2
Monte-Mor 04 SP 05 465 FOIT 350 UTM 264500 7460300	P3 - SABESP	DAEE/SAB	IT - MC	350	MAR/97	1.2	0.40	<0.005	1.40	9.8	<0.05	<0.050	<0.005	<0.050	246	427	8.90	27.0	<1.0	0.39	<0.0005	0	0	0
					SET/97	5.3	0.70	0.010	2.00	4.1	<0.05	<0.020	<0.005	<0.050	248	451	9.20	26.9	<1.0	0.35	<0.0005	9	0	0
					AGO/97	1.4	1.49	0.030	15.00	45.0	<0.05	0.820	<0.005	0.070	115	121.9	8.90	23.2	<1.0	0.12	<0.0005	8	12	0
Paulínia Escola Técnica de Paulínea - ETEP 04 SP 05 513 FOIT 180 UTM 280500 7479100	P2 - SABESP	Prefeitura Municipal	IT - MC	180	SET/97	2.9	2.50	0.010	14.40	53.5	<0.05	1.620	<0.005	<0.050	131	178.8	7.30	23.4	<1.0	0.08	<0.0005	6	28	0
					DEZ/96	0.4	3.80	0.010	5.50	30.8	0.130	0.250	<0.005	0.200	81	117	*	19.8	<1.0	0.13	<0.0005	5	0	0
					MAR/97	<0.5	3.70	0.030	9.80	32.4	0.180	0.360	<0.005	0.220	90	91.8	7.20	20.3	<1.0	0.18	<0.0005	0	0	0
Pedra-Bela 04 SP 05 516 EMCR 180 UTM 352250 7478750	P2 - SABESP	SAB	EC - FS	180	SET/97	0.8	3.00	0.060	12.20	31.9	<0.05	0.250	<0.005	<0.050	91	97.4	7.00	20.6	<1.0	0.20	<0.0005	120	0	0
					DEZ/96	1.0	2.00	0.030	18.40	72.1	0.120	<0.020	<0.005	0.180	144	210	6.80	22.3	<1.0	0.44	<0.0005	23	0	0
					MAR/97	1.4	2.00	<0.005	25.20	68.7	0.060	0.130	<0.005	0.060	147	205	7.00	22.9	<1.0	0.54	<0.0005	88	0	0
Tuiuti 04 SP 05 764 EMCR 141 UTM 331000 7474050	P1 - SABESP	SAB	EC - FS	141	SET/97	1.3	6.80	0.030	27.00	70.3	0.050	0.040	<0.005	0.080	157	219	7.10	22.3	<1.0	0.57	<0.0005	38	0	0
					DEZ/96	0.7	2.40	0.020	10.50	39.7	<0.05	0.500	<0.005	0.120	95	105.0	6.50	22.0	<1.0	0.57	<0.0005	7	0	0
					SET/97	0.7	2.40	0.020	10.50	39.7	<0.05	0.500	<0.005	0.120	95	105.0	6.50	22.0	<1.0	0.57	<0.0005	7	0	0
Valinhos POÇO SAN FERNANDO 04 SP 05 708 EMCR 150 UTM 297750 7458900	P1 - SABESP	Prefeitura Municipal	EC-FS	150	SET/97	0.7	2.40	0.020	10.50	39.7	<0.05	0.500	<0.005	0.120	95	105.0	6.50	22.0	<1.0	0.57	<0.0005	7	0	0
					DEZ/96	1.0	2.00	0.030	18.40	72.1	0.120	<0.020	<0.005	0.180	144	210	6.80	22.3	<1.0	0.44	<0.0005	23	0	0
					MAR/97	1.4	2.00	<0.005	25.20	68.7	0.060	0.130	<0.005	0.060	147	205	7.00	22.9	<1.0	0.54	<0.0005	88	0	0

(*) Valores discrepantes

Regional: FRANCA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Batalais	Sta Cruz/Prefeit.	SAB	BO - C	266	ABR/95	1.0	5.50	-	4.00	17.00	0.02	0.01	<0.005	0.06	68	50	5.90	29	0.5	-	-	3	0	0
04 SP 08 208 FOBO 266					OUT/95	1.0	-	<0.01	2.80	21.00	0.01	0.15	<0.005	0.02	72	50	6.17	28	0.6	<0.10	<0.0500	6	2	2
UTM 236050 7760220					ABR/96	0.5	5.90	<0.01	3.20	-	0.02	0.01	<0.005	0.03	72	46	6.14	22	0.4	<0.10	<0.0500	150	4	2
					NOV/96	1.0	6.50	<0.10	2.80	16.00	0.05	0.01	<0.005	0.06	76	48	6.80	27	0.8	<0.10	0.0200	80	2	0
					MAR/97	1.0	8.00	*	3.20	14.00	0.02	0.03	<0.005	0.03	68	56	5.94	30	-	0.10	0.0040	15	4	2
					SET/97	2.5	10.30	0.11	3.60	18.00	<0.01	<0.02	<0.005	<0.05	42	69	6.19	30	<1.0	0.10	0.0020	15	15	-
Buritizal	Faz. Pedra Branca	SAB	BO/PI - C	262	ABR/95	-	2.70	-	15.00	45.00	0.02	0.08	<0.005	0.03	120	116	6.90	27	0.2	-	-	3	0	0
04 SP 08 331 BOPI 436					OUT/95	1.0	-	0.04	14.00	48.00	0.02	0.14	<0.005	0.03	-	114	7.11	-	0.7	-	-	32	26	17
UTM 214000 7766000					ABR/96	1.0	2.10	0.09	9.20	28.00	0.02	0.19	<0.005	0.03	80	68	6.87	25	0.2	<0.10	<0.0500	70	0	0
					NOV/96	2.0	2.10	0.06	11.60	41.00	0.05	0.83	<0.005	0.06	124	162	6.60	25	0.8	<0.10	<0.0005	35	0	0
					MAR/97	1.0	4.40	0.06	6.80	25.00	0.03	0.21	<0.005	0.04	76	71	5.84	26	-	0.10	0.0030	20	0	0
					SET/97	1.5	4.50	*	13.60	48.00	<0.01	0.07	<0.005	<0.05	102	156	7.48	26	<1.0	0.14	0.0010	18	0	0
Guatá	P6, DAEE/Pref.	D/P	BO/PI - C	436	OUT/95	1.0	-	0.06	1.60	21.00	0.03	0.06	<0.005	0.04	236	281	9.39	30	0.5	-	-	230	0	0
04 SP 08 325 BOPI 436					ABR/96	0.5	1.70	*	2.80	9.00	0.01	0.05	<0.005	0.02	232	280	8.75	32	0.4	0.16	<0.0500	200	0	0
UTM 205600 7739100					NOV/96	1.5	1.60	0.04	1.60	12.00	0.02	0.32	<0.005	0.03	144	277	*	33	1.0	0.18	0.0060	8	0	0
					MAR/97	3.0	2.90	0.06	2.40	6.00	0.02	0.03	<0.005	0.03	236	315	8.59	32	-	0.22	0.0100	0	0	0
					SET/97	1.0	2.70	0.13	2.00	14.00	<0.01	0.08	<0.005	<0.05	184	315	9.00	33	<1.0	0.20	0.0060	360	0	0
Pedregulho	P01, Igaçaba	DAEE	BO - L	122	ABR/95	-	5.80	-	2.00	20.00	0.02	0.35	<0.005	0.03	60	44	5.40	26	0.1	-	-	6	0	0
04 SP 08 518 FOBO 122					OUT/95	1.0	-	*	3.20	10.00	0.03	0.56	<0.005	0.05	68	50	5.77	24	0.8	<0.10	<0.0500	120	220	220
UTM 245200 7771800					ABR/96	1.0	6.50	0.09	2.80	23.00	0.01	0.32	<0.005	0.02	68	43	6.15	25	1.2	<0.10	<0.0500	28	0	0
					NOV/96	1.0	6.20	0.09	2.40	15.00	0.09	0.31	<0.005	0.10	80	43	5.84	24	1.8	<0.10	<0.0005	110	0	0
					MAR/97	0.5	6.30	0.19	3.20	11.00	0.02	0.20	<0.005	0.03	60	50	6.96	26	-	0.10	0.0100	100	4	0
					SET/97	0.5	10.20	0.19	2.80	21.00	<0.01	0.52	<0.005	<0.05	*	52	5.84	24	<1.0	0.10	<0.0005	700	400	pres.
São	P15, DAEE/Pref	D/P	BO/PI - C	588.69	OUT/95	1.0	-	<0.01	12.40	50.00	0.01	0.05	<0.005	0.02	108	136	8.53	*	0.6	-	-	4	0	0
Joaquim da					ABR/96	0.5	3.90	0.07	13.20	51.00	0.02	0.04	<0.005	0.03	108	135	7.89	35	0.1	0.12	<0.0500	36	0	0
Barra					NOV/96	1.5	4.00	0.09	12.80	52.00	0.02	0.01	0.006	0.03	132	133	7.90	34	0.2	0.14	0.0010	21	+	0
04 SP 08 642 BOPI 589					MAR/97	1.5	1.90	0.15	13.20	46.00	0.05	0.02	<0.005	0.06	170	154	8.19	35	-	0.18	0.0040	51	0	0
UTM 201300 7720200					SET/97	1.5	6.60	0.09	13.20	50.00	<0.01	<0.02	<0.005	<0.05	79	153	8.80	35	<1.0	0.16	0.0010	32	0	0

(*) Valores discrepantes

Regional: MARÍLIA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AGÜÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Feltd mg/l	Ca2 ⁺ mg/l	DURT mg/l	NH4 ⁺ mg/l	NO3 ⁻ mg/l	NO2 ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/100 ml	Coli Fec 100 ml				
Gália	P2, Rua 8 04 SP 17 314 MAAD 250 UTM 649400 7534450	SAB	MA/AD - L	250	SET/92	0.2	2.40	0.076	25.0	94.0	0.02	0.112	<0.002	0.041	-	207	7.79	24	*	-	-	-	0	0	0			
					OUT/93	0.2	2.30	<0.030	24.0	83.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.041	156	221	8.32	24	<1	-	-	-	5	0	0			
					JUN/94	0.4	2.72	0.108	24.0	89.0	<0.01	0.052	<0.002	0.048	122	187	8.15	23	<1	-	-	-	10	0	0			
					ABR/95	1.1	2.40	<0.030	36.0	184.0	<0.01	0.385	<0.002	0.055	177	292	7.75	24	<1	-	-	-	550	>16	16			
					AGO/95	0.8	2.80	0.061	38.0	169.0	<0.01	0.218	<0.002	0.048	176	274	7.79	24	<1	-	-	-	60	0	0			
					ABR/96	0.5	2.60	0.045	31.0	127.0	<0.01	0.070	<0.002	0.048	146	247	7.80	24	<1	0.33	<0.0500	100	0	0				
					AGO/96	0.5	2.70	0.124	24.0	79.0	0.01	0.031	<0.002	0.048	138	206	8.10	22	<1	0.27	-	1600	0	0				
					MAR/97	0.3	2.50	0.030	25.0	93.0	0.08	0.107	<0.002	0.042	185	216	8.10	27	<1	<0.10	0.0090	0	0	0				
					SET/97	0.2	4.10	<0.030	22.0	82.0	0.02	0.094	<0.002	0.047	138	161	8.21	23	<1	0.20	0.0100	0	0	0				
Oriente	DAEE Antonio Reio 04 SP 20 489 MAAD 264 UTM 594650 7548800	DAEE	MA/AD - L	264	NOV/92	1.9	3.00	<0.030	42.0	136.0	0.05	0.396	<0.002	0.063	-	259	7.30	27	<1	-	-	-	0	0	0			
					OUT/93	2.7	3.40	<0.030	34.0	104.0	<0.01	0.155	<0.002	<0.045	168	223	7.58	24	<1	-	-	-	60	0	0			
					MAI/94	1.6	2.42	0.076	43.0	141.0	0.03	0.612	<0.002	0.055	197	253	7.64	26	<1	-	-	-	650	>16	5			
					ABR/95	2.0	2.50	0.045	34.0	135.0	<0.01	1.900	<0.002	0.062	168	252	7.57	26	<1	-	-	-	50	0	0			
					AGO/95	2.6	3.80	<0.030	38.0	138.0	0.01	0.885	<0.002	0.048	183	249	7.66	25	<1	-	-	-	10	2.2	0			
					ABR/96	1.8	2.50	<0.030	43.0	141.0	0.03	0.309	<0.002	0.059	-	251	7.60	26	<1	0.10	<0.0500	0	0	0	0			
					NOV/96	1.5	2.70	0.030	41.0	128.0	0.01	0.251	<0.002	0.055	181	268	7.60	23	<1	<0.10	0.0020	100	0	0	0			
					MAR/97	2.1	2.70	<0.030	43.0	165.0	<0.01	0.521	<0.002	0.055	204	286	7.58	24	<1	<0.10	0.0050	90	0	0	0			
					SET/97	1.5	4.70	<0.030	29.0	119.0	0.02	0.232	<0.002	0.047	170	239	7.69	24	<1	0.17	0.0050	0	0	0	0			
Paraguaçu Paulista	R. Maurílio Gobbi 04 SP 17 503 FOAN 80 UTM 543000 7521550	DAEE	AN - L	80	NOV/92	0.2	0.60	0.053	0.80	2.0	0.03	0.047	<0.002	0.056	-	-	4.74	25	<1	-	-	-	0	0	0			
					OUT/93	0.3	0.40	<0.030	0.90	2.0	<0.01	0.036	<0.002	0.041	25	102	5.25	22	<1	-	-	-	0	0	0			
					MAI/94	0.4	0.60	0.061	1.00	3.0	<0.01	0.042	<0.002	0.048	10	92	5.17	26	<1	-	-	-	0	0	0			
					ABR/95	0.3	0.50	<0.030	0.20	4.0	<0.01	0.044	<0.002	0.048	17	9	5.60	25	<1	-	-	-	30	0	0			
					AGO/95	0.4	3.30	0.061	0.00	0.0	0.01	0.166	<0.002	0.055	16	13	5.81	24	<1	-	-	-	0	0	0			
					ABR/96	0.3	0.70	<0.030	1.00	1.0	0.01	0.088	<0.002	0.055	10	11	5.10	26	<1	<0.10	<0.0500	0	0	0	0			
Parapará	P-05 R. Fortaleza 04 SP 20 509 FOAD 180 UTM 523700 7592800	SAB	AD - L	180.3	AGO/92	2.6	7.20	<0.030	11.0	51.0	0.02	2.510	<0.002	0.041	-	96	6.20	26	1	-	-	-	0	0	0			
					OUT/93	3.0	6.80	<0.030	10.0	29.0	<0.01	3.680	<0.002	<0.045	116	106	5.91	26	<1	-	-	-	10	0	0			
					MAI/94	3.4	10.0	*	11.0	33.0	0.02	3.300	<0.002	0.041	124	108	6.03	26	<1	-	-	-	680	>16	16			
					ABR/95	4.1	5.20	0.030	11.0	37.0	0.01	3.300	<0.002	0.048	124	120	6.20	27	<1	-	-	-	20	0	0			
					AGO/95	3.9	6.20	<0.030	11.0	36.0	0.05	2.420	<0.002	0.083	116	112	6.45	25	<1	-	-	-	0	0	0			
					ABR/96	4.2	6.30	<0.030	12.0	40.0	0.02	3.960	<0.002	0.055	-	112	6.00	26	<1	0.12	<0.0500	0	0	0	0			
					AGO/96	3.4	6.30	<0.030	11.0	28.0	<0.01	2.250	<0.002	0.048	132	122	6.30	*	<1	<0.10	0.0040	0	0	0	0			
					MAR/97	3.4	6.10	0.030	12.0	39.0	<0.01	4.380	<0.002	0.055	140	112	6.12	26	<1	<0.10	0.0070	20	0	0	0			
					SET/97	3.9	10.2	0.044	10.0	27.0	0.19	3.090	<0.002	0.239	109	110	6.31	26	<1	<0.10	0.0070	20	0	0	0	0		
Pompéia	Esq. R. Maranhão 04 SP 21 548 MAAD 259 UTM 585770 7554950	DAEE	MA/AD - L	259	NOV/92	4.6	3.20	0.030	66.0	255.0	0.01	2.510	<0.002	0.034	-	421	7.11	26	<1	-	-	-	0	0	0			
					OUT/93	5.8	4.00	<0.030	48.0	203.0	<0.01	2.400	<0.002	<0.045	286	412	7.08	24	<1	-	-	-	30	0	0			
					MAI/94	5.8	2.68	0.038	76.0	261.0	0.02	2.160	<0.002	0.055	290	402	7.40	26	<1	-	-	-	50	0	0			
					ABR/95	6.5	2.90	<0.030	54.0	235.0	<0.01	1.990	<0.002	0.055	277	421	7.20	25	<1	-	-	-	600	*	0			
					AGO/95	6.7	4.10	<0.030	55.0	258.0	0.01	1.660	<0.002	0.048	290	417	7.26	26	<1	-	-	-	0	0	0			
					ABR/96	6.6	2.90	0.045	65.0	258.0	0.03	1.660	<0.002	0.069	-	402	7.20	26	<1	0.12	<0.0500	0	0	0	0			
					AGO/96	6.0	2.90	<0.030	79.0	248.0	<0.01	1.350	<0.002	0.048	288	397	7.20	23	<1	<0.10	-	200	0	0	0			
					MAR/97	5.4	2.90	<0.030	77.0	244.0	<0.01	3.620	<0.002	0.048	321	402	7.14	22	<1	<0.10	<0.0050	0	0	0	0			
					SET/97	*	4.80	<0.030	36.0	207.0	0.04	1.700	<0.002	0.070	280	343	8.17	23	<1	0.14	0.0010	0	0	0	0	0		
Quatá	SABESP/Acuareir a 04 SP 17 585 ADAN 148 UTM 536400 7537800	PART	AD/AN - L	148	SET/92	1.0	3.80	0.061	24.0	81.0	<0.01	2.060	<0.002	0.045	-	174	6.77	25	<1	-	-	-	0	0	0			
					JUN/94	2.5	0.50	<0.030	32.0	87.0	0.03	1.900	<0.002	0.048	159	145	7.72	*	<1	-	-	-	1900	0	0			
					ABR/95	1.0	3.60	<0.030	27.0	77.0	<0.01	0.359	<0.002	0.048	112	167	6.68	25	<1	-	-	-	160	>16	0			
					AGO/95	1.2	4.30	0.092	26.0	88.0	0.01	0.514	<0.002	0.055	127	182	7.28	25	<1	<0.10	<0.0500	300	0	0				
					ABR/96	1.0	3.80	0.030	28.0	75.0	<0.01	0.218	<0.002	0.048	92	165	6.76	26	<1	<0.10	0.0030	780	>16	0				
					OUT/96	1.3	3.40	<0.030	27.0	80.0	<0.01	0.297	<0.002	0.048	121	152	6.80	25	<1	<0.10	0.0020	1900	0	0				
					MAR/97	1.1	3.80	<0.030	29.0	79.0	<0.01	0.285	<0.002	0.055	121	161	6.76	25	<1	<0.10	0.0020	1900	0	0				
					SET/97	1.1	6.50	<0.030	25.0	78.0	0.01	0.360	<0.002	0.047	114	159	6.89	25	<1	<0.10	0.0040	450	9.2	2.2				

Regional: MARILIA (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ⁴⁺ mg/l	NO ³⁻ mg/l	NO ²⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml	
Rancharia 04 SP 17 FOAN 108 UTM 502500 7530700	Baleário	D/P	AN - L	108.5	NOV/92	0.2	3.60	0.084	7.0	11.0	0.01	0.702	<0.002	0.034	-	56	5.57	-	<1	-	-	-	60	16	0
					SET/93	0.4	2.00	0.045	6.5	23.0	0.03	0.426	<0.002	0.048	76	46	6.40	24	<1	-	-	-	0	0	0
					MAI/94	0.4	3.30	0.092	7.0	15.0	<0.01	0.541	<0.002	0.055	42	45	5.88	26	<1	-	-	-	10	10	0
					ABR/95	0.2	3.10	<0.030	5.0	8.0	<0.01	0.385	<0.002	0.041	42	46	6.00	25	<1	-	-	-	0	0	0
					AGO/95	0.8	*	0.108	4.0	13.0	<0.01	1.010	<0.002	0.048	49	53	6.67	25	<1	-	-	-	250	0	0
					ABR/96	0.3	2.90	0.061	5.0	6.0	<0.01	0.274	<0.002	0.048	36	44	6.08	*	<1	<0.10	<0.0500	-	200	5.1	0
					OUT/96	0.5	2.80	0.141	6.0	7.0	<0.01	0.545	<0.002	0.048	50	44	6.00	25	<1	<0.10	0.0010	-	30	0	0
					MAR/97	0.3	3.10	<0.030	6.0	10.0	<0.01	0.483	<0.002	0.055	49	41	6.10	25	<1	<0.10	<0.0005	-	30	0	0
					SET/97	0.8	5.00	0.117	4.0	7.0	0.04	0.561	<0.002	0.070	48	43	6.08	25	<1	0.17	0.0020	-	10	0	0
Tupã P-01 Vila Universo 04 SP 20 FOAD 122 UTM 541700 7577650	AD - L	SAB	122.5	AGO/92	4.4	7.00	<0.030	10.0	36.0	0.02	4.680	<0.002	-	-	102	5.50	26	1	-	-	-	410	>16	0	
				OUT/93	4.2	6.40	0.036	14.0	42.0	<0.01	4.680	<0.002	<0.045	148	128	5.61	24	<1	-	-	-	115	16	0	
				MAI/94	4.0	9.00	*	15.0	52.0	0.03	3.730	<0.002	0.055	163	123	5.61	26	<1	-	-	-	200	2.2	0	
				ABR/95	5.3	5.80	<0.030	12.0	46.0	<0.01	5.250	<0.002	0.055	144	127	5.71	26	<1	-	-	-	550	>16	>16	
				AGO/95	5.3	4.60	0.061	18.0	53.0	<0.01	3.640	<0.002	0.048	139	137	6.11	-	<1	<0.10	<0.0500	-	10	0	0	
				ABR/96	4.9	5.20	0.061	17.0	52.0	0.04	4.440	<0.002	0.076	-	131	6.00	26	<1	<0.10	-	-	0	0	0	
				AGO/96	4.3	5.70	<0.030	14.0	38.0	0.02	2.890	<0.002	0.055	154	129	6.00	23	<1	<0.10	-	-	0	0	0	
				MAR/97	4.4	5.60	<0.030	14.0	43.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.048	156	125	5.85	26	<1	<0.10	0.0040	-	100	0	0	
				SET/97	4.0	9.30	<0.030	15.0	42.0	0.02	3.300	<0.002	0.047	131	122	6.19	26	<1	<0.10	0.0070	-	10	0	0	

(*) Valores discrepantes

Regional: PIRACICABA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Felot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ⁴⁺ mg/l	NO ³⁻ mg/l	NO ²⁻ mg/l	Niot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Cbac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
São Pedro (Poço Desativado)	P15, Prefeitura		PI	150	FEV/91 AGO/91 JUN/95 OUT/95 AGO/96	0.5 0 - - 0.5	2.10 2.30 1.68 2.48 1.90	0 0 0.01 0.06 <0.05	- - 0.13 - 0.22	- - 7.40 5.95 2.80	0 0.12 0.01 0.10 0.06	0.66 0.64 0.02 0.67 0.65	0 0 0.32 0.15 0.10	0 0.20 0.32 0.15 0.10	22 24 28 27 20	- 12.0 22.0 14.4 19.0	- 5.36 5.40 5.10 -	25.0 23.5 21.0 21.0 21.0	- - -<1 -<1 -<1	- - - - 0.16	- - - - -	110 0 pres. - 3	0 0 0 + 0	0 0 0 0 0
04 SP 05 FOP1 150 UTM 201350 7504550																								

(*) Valores discrepantes

Regional: PRESIDENTE PRUDENTE

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml			
Alfredo Marcondes 04 SP 21 157 ADAN 234 UTM 457500 7571700	P3, SABESP	SAB	AD/AN - L	234.1	JUN/95	0.5	<0.04	0.030	0.5	2.0	0.03	<0.029	<0.002	0.069	172	206	9.20	22	<1	-	-	-	0	0	0		
					MAI/95	1.0	-	0.030	0	0	0.05	<0.029	<0.002	0.113	198	199	9.82	22	<1	-	-	-	-	-	1800	>16	9.2
					OUT/95	0.7	0.10	0.038	0	0.6	0.03	0.142	<0.002	0.048	116	220	9.05	23	<1	-	-	-	-	-	0	0	0
					ABR/96	0.4	0.40	0.030	1.0	2.0	0.02	0.240	<0.002	0.048	168	214	9.19	24	<1	0.42	<0.0500	-	0.42	<0.0500	0	0	0
					OUT/96	0.5	<0.02	0.069	3.0	5.0	0.03	0.044	0.002	0.076	152	217	9.30	23	1	0.45	0.0700	-	0.45	0.0700	0	0	0
					MAR/97	0.6	-	0.061	0.7	4.0	0.02	<0.029	<0.002	0.082	162	214	9.74	24	<1	0.33	-	-	0.33	-	0	0	0
					SET/97	0.4	0.20	<0.030	1.0	2.0	0.12	<0.084	<0.002	0.023	146	208	9.66	24	<1	0.49	0.0700	-	0.49	0.0700	0	0	0
Álvares Machado 04 SP 21 162 ADAN 260 UTM 450600 7557500	P7, SABESP	SAB	AD/AN - L	260	NOV/92	2.6	2.10	0.030	14.0	33.0	0.02	0.270	<0.002	0.034	-	231	7.52	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	
					SET/93	2.0	1.50	0.092	14.0	35.0	<0.01	0.226	<0.002	0.048	182	210	7.80	-	<1	-	-	-	-	-	10	0	0
					JUN/94	2.9	1.80	0.108	18.0	49.0	<0.01	0.262	<0.002	0.055	160	196	7.59	24	<1	-	-	-	-	-	540	16	0
					MAI/95	8.1	-	0.077	29.0	114.0	0.01	0.801	<0.002	0.055	289	215	7.00	22	<1	-	-	-	-	-	100	2.2	2.2
					OUT/95	5.9	3.10	-	29.0	88.0	<0.01	1.040	<0.002	0.048	185	237	7.75	25	<1	-	-	-	-	-	110	9.2	0
					ABR/96	6.9	3.60	0.076	29.0	84.0	0.03	0.578	<0.002	0.055	200	233	6.78	25	<1	<0.10	<0.0500	-	<0.10	<0.0500	20	0	0
					OUT/96	7.7	3.00	0.061	35.0	109.0	0.05	0.745	<0.002	0.091	186	237	7.10	24	1	0.30	0.0040	-	0.30	0.0040	540	8.2	0
MAR/97	7.0	3.50	<0.030	33.0	105.0	<0.01	1.050	<0.002	0.048	195	227	7.45	25	<1	0.17	0.0040	-	0.17	0.0040	100	2.2	0					
SET/97	7.9	7.50	<0.030	34.0	106.0	<0.01	0.510	<0.002	0.055	191	225	7.21	25	<1	0.15	0.0050	-	0.15	0.0050	0	0	0					
Caiburu 04 SP 21 238 ADAN 189 UTM 475250 7565800	P2, SABESP	SAB	AD/AN - L	189.5	NOV/92	0.4	0.70	0.030	7.0	10.0	0.01	0.056	<0.002	0.028	-	172	8.41	-	-	<1	-	-	-	3250	9.2	0	
					SET/93	0.6	1.00	<0.030	7.0	9.0	0.04	<0.029	<0.002	0.055	167	180	9.30	25	<1	-	-	-	-	-	0	0	0
					JUN/94	0.7	0.40	0.030	9.0	18.0	0.06	0.061	<0.002	0.076	107	151	8.37	22	<1	-	-	-	-	-	110	0	0
					MAI/95	1.2	1.20	<0.030	10.0	22.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.041	242	135	8.60	23	<1	-	-	-	-	-	130	16	0
					OUT/95	0.8	1.10	<0.030	6.0	8.0	0.03	<0.029	<0.002	0.055	149	196	8.90	23	<1	-	-	-	-	-	20	0	0
					MAR/96	0.5	0.50	-	7.0	10.0	<0.01	0.093	<0.002	0.048	122	181	8.40	23	<1	0.38	<0.0500	-	0.38	<0.0500	10	0	0
					SET/96	1.1	0.60	0.157	9.0	15.0	0.01	<0.029	<0.002	0.055	142	159	8.60	24	<1	0.25	0.0500	-	0.25	0.0500	0	0	0
MAR/97	0.4	0.50	0.045	7.0	10.0	<0.01	0.070	<0.002	0.045	153	171	9.35	23	<1	-	-	-	-	-	0.0050	0	0	0				
SET/97	0.5	1.10	0.058	7.0	10.0	<0.01	0.109	<0.002	0.047	131	131	9.15	23	<1	0.40	0.0600	-	0.40	0.0600	0	0	0					
Diacena 04 SP 20 292 ADAN 180 UTM 444400 7624500	P16, DAEE/Pref.	D/P	AD/AN - L	180.1	JUN/93	1.4	5.20	0.125	30.0	81.0	0.09	0.236	<0.002	0.112	149	177	8.05	26	<1	-	-	-	300	+	0		
					SET/93	0.6	3.00	<0.030	32.0	96.0	0.03	0.149	<0.002	0.055	164	184	7.40	22	<1	-	-	-	-	-	40	0	0
					JUN/94	-	4.60	0.030	36.0	127.0	<0.01	0.207	<0.002	0.055	-	247	6.70	22	<1	-	-	-	-	-	0	0	0
					ABR/95	1.5	4.10	-	25.0	94.0	0.07	0.150	<0.002	0.113	157	178	7.82	27	<1	-	-	-	-	-	10	0	0
					AGO/95	1.1	4.50	<0.030	31.0	84.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.052	170	216	7.75	26	<1	-	-	-	-	-	0	0	0
					ABR/96	0.8	4.90	<0.030	32.0	89.0	<0.01	0.334	<0.002	0.048	175	176	8.10	26	<1	0.28	<0.0500	-	0.28	<0.0500	0	0	0
					AGO/96	0.5	4.40	<0.030	29.0	83.0	0.02	0.146	<0.002	0.069	159	188	7.90	24	<1	0.34	0.0400	-	0.34	0.0400	400	+	0
SET/96	0.8	4.30	0.092	29.0	87.0	<0.01	0.251	<0.002	0.048	169	172	7.90	22	<1	0.34	0.0400	-	0.34	0.0400	10	0	0					
MAR/97	0.5	5.80	0.030	30.0	89.0	<0.01	0.251	<0.002	0.055	164	181	7.78	26	<1	0.35	0.0080	-	0.35	0.0080	10	0	0					
SET/97	0.8	6.10	<0.030	28.0	83.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.047	168	183	8.06	27	<1	0.21	0.0100	-	0.21	0.0100	0	0	0					
Estrela do Norte 04 SP 22 300 FOAD 172 UTM 432050 7513200	P21, Sede/SABESP	SAB	AD - L	172	JUN/94	1.8	3.56	0.061	19.0	52.0	0.01	0.176	<0.002	0.048	96	118	7.74	22	<1	-	-	-	0	0	0		
					MAI/95	2.8	3.30	0.133	21.0	56.0	<0.01	0.044	<0.002	0.048	-	129	7.29	22	<1	-	-	-	-	-	0	0	0
					OUT/95	1.5	1.92	<0.030	16.0	34.0	<0.01	0.197	<0.002	0.048	144	123	8.14	22	<1	-	-	-	-	-	0	0	0
					MAI/96	1.1	1.90	0.124	16.0	27.0	<0.01	0.156	<0.002	0.055	108	120	8.50	22	<1	0.19	<0.0500	-	0.19	<0.0500	0	0	0
					SET/96	1.7	2.00	<0.03	15.0	26.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.048	120	122	7.80	22	<1	<0.10	0.0200	-	<0.10	0.0200	10	0	0
					MAR/97	1.7	1.70	<0.03	14.0	31.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.048	149	143	8.72	23	<1	0.21	0.0300	-	0.21	0.0300	0	0	0
					SET/97	2.4	3.50	<0.03	19.0	53.0	0.02	0.079	<0.002	0.055	134	151	7.81	22	<1	<0.10	0.0040	-	<0.10	0.0040	30	0	0

Regional: PRESIDENTE PRUDENTE (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetol mg/l	Ca2 ⁺ mg/l	DURT mg/l	NH4 ⁺ mg/l	NO3 ⁻ mg/l	NO2 ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt Mg/l	Cbac N° Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml	
Flórida Paulista UTM 482250 7609600	P7 Osvaldo Ferracini	SAB	AD - L	200	JUN/93	2.8	1.40	0.157	18.0	45.0	<0.01	1.160	<0.002	0.034	159	196	8.37	27	<1	-	-	280	9.2	0	
					SET/93	2.6	1.30	0.124	19.0	43.0	0.05	1.050	<0.002	0.069	163	170	8.40	26	<1	-	-	0	0	0	
					JUN/94	2.3	0.70	0.030	16.0	49.0	<0.01	0.745	<0.002	0.048	134	186	8.10	*	<1	-	-	10	0	0	
					ABR/95	3.7	1.20	<0.030	15.0	48.0	0.02	0.574	<0.002	0.069	158	93	8.16	24	<1	-	-	0	0	0	
					SET/95	3.3	1.30	*	16.0	43.0	0.06	1.270	<0.002	0.063	196	186	8.12	26	<1	-	-	20	0	0	
					MAI/96	2.5	1.40	<0.030	18.0	37.0	<0.01	1.820	<0.002	0.048	156	184	8.30	25	<1	0.24	<0.0500	0	0	0	
					OUT/96	2.6	1.10	0.084	17.0	37.0	0.01	0.950	0.002	0.048	142	194	7.80	26	1	0.38	0.0300	80	0	0	
					MAR/97	12.2	4.10	0.076	79.0	229.0	<0.01	3.35	<0.002	0.055	376	490	7.80	26	<1	0.11	0.0300	280	2	2	
					MAI/97	8.2	3.10	<0.030	56.0	156.0	<0.01	2.51	<0.002	0.055	251	274	7.16	25	<1	<0.10	0.0500	0	0	0	
SET/97	9.5	7.40	<0.030	62.0	175.0	0.04	3.62	<0.002	0.070	306	402	7.17	27	<1	<0.10	0.0400	10	0	0						
Indiana	Junto caixa d'água 04 SP 21 354 ADAN 151 UTM 474110 7547690	Pref.	AD/AN - L	151	NOV/92	14.0	12.0	0.137	7.0	50.0	0.01	7.070	<0.002	0.028	-	178	5.48	-	1	-	-	310	5.1	0	
					SET/93	19.7	9.50	0.045	10.0	73.0	0.07	6.020	<0.002	0.063	217	215	6.00	23	1	-	-	0	0	0	
					JUN/94	17.8	6.50	0.174	8.0	84.0	0.03	6.360	0.002	0.048	136	202	6.26	22	1	-	-	6500	16	16	
					MAI/95	21.4	10.2	0.061	6.0	69.0	<0.01	1.990	<0.002	0.027	256	205	*	23	<1	-	-	150	>16	0	
					OUT/95	21.1	7.20	*	9.0	94.0	1.16	4.200	<0.002	1.420	194	239	6.10	22	2.5	-	-	10	0	0	
					MAI/96	20.9	9.50	0.053	9.0	76.0	<0.01	7.180	<0.002	0.048	164	235	5.60	22	<1	<0.10	<0.0500	330	16	0	
					SET/96	14.3	7.10	0.157	11.0	61.0	0.01	4.080	<0.002	0.048	222	180	6.50	24	<1	0.22	0.0100	50	0	0	
					MAR/97	14.3	8.50	<0.030	11.0	60.0	<0.01	4.570	<0.002	0.055	232	185	6.20	24	<1	<0.10	0.0200	30	0	0	
					SET/97	14.0	12.0	<0.030	10.0	51.0	<0.01	5.550	<0.002	0.047	156	169	5.99	23	<1	<0.10	0.0080	200	0	0	
Itubia Paulista UTM 504080 7592780	Rua Tupinamba 04 SP 21 356 ADAN 220 UTM 504080 7592780	SAB	AD/AN - L	220	AGO/92	23.5	8.00	<0.030	61.0	190.0	0.03	6.340	<0.002	0.056	-	353	7.10	25	1	-	-	0	0	0	
					SET/93	23.4	5.80	0.076	47.0	179.0	0.05	6.360	<0.002	0.069	350	328	7.20	26	<1	-	-	110	2.2	0	0
					JUN/94	21.9	4.80	0.030	60.0	179.0	0.01	5.700	<0.002	0.048	276	358	7.92	*	<1	-	-	0	0	0	
					ABR/95	26.0	7.00	0.208	49.0	184.0	<0.01	6.190	<0.002	0.055	312	368	6.88	25	<1	-	-	10	0	0	
					SET/95	21.6	5.90	0.080	58.0	178.0	0.03	6.190	<0.002	0.055	334	353	7.35	26	<1	-	-	0	0	0	
					MAI/96	20.3	6.50	<0.030	58.0	165.0	<0.01	3.300	<0.002	0.048	280	333	7.20	25	<1	0.14	<0.0500	100	2.2	0	0
					OUT/96	19.7	6.60	<0.030	55.0	162.0	0.01	0.540	<0.002	0.048	269	348	6.90	28	<1	0.14	0.0080	0	0	0	
					MAR/97	20.3	4.70	*	57.0	171.0	<0.01	6.620	<0.002	0.055	320	372	7.15	27	<1	0.17	0.0050	0	0	0	
					SET/97	20.1	11.8	<0.030	53.0	157.0	<0.01	6.190	<0.002	0.047	315	363	7.12	25	<1	<0.10	0.0100	40	0	0	
Irapuru	Pref. Municipal 04 SP 20 364 FOAN 196 UTM 464000 7615500	DAEE	AN - L	196.1	JUN/93	1.5	5.20	0.092	45.0	150.0	0.03	0.122	<0.002	0.055	221	277	8.19	25	<1	-	-	740	16	2.2	
					SET/93	0.8	3.00	0.106	38.0	156.0	0.09	0.075	<0.002	0.112	225	285	7.90	24	<1	-	-	40	16	0	
					JUN/94	0.8	2.60	<0.030	40.0	132.0	0.03	0.052	<0.002	0.055	212	265	8.23	21	<1	-	-	100	9.2	0	
					ABR/95	3.0	3.40	0.030	33.0	161.0	<0.01	0.068	<0.002	0.048	220	290	7.80	25	<1	-	-	40	0	0	
					SET/95	1.2	3.70	*	32.0	156.0	0.06	0.061	<0.003	0.081	235	284	7.79	25	<1	-	-	320	5.1	0	
					MAI/96	0.6	4.00	<0.030	40.0	152.0	<0.01	0.044	<0.002	0.048	224	250	7.80	24	<1	0.82	<0.0500	0	0	0	
					SET/96	0.9	4.00	0.045	39.0	149.0	<0.01	<0.029	<0.002	0.048	234	278	7.80	22	<1	0.90	0.0300	300	2	0	
					MAR/97	0.5	4.10	<0.030	38.0	149.0	<0.01	0.098	<0.002	0.048	225	274	7.70	*	<1	0.77	0.0100	100	2.2	0	
					SET/97	0.9	5.80	<0.030	13.0	162.0	0.03	<0.029	<0.002	0.070	2.25	285	8.17	25	<1	0.72	0.0200	800	16	5.1	
Mariópolis	Av. Conceição 04 SP 21 437 FOAN 231 UTM 460150 7589580	SAB	AN - L	231.5	AGO/92	1.1	0.70	0.092	4.0	-	0.03	0.193	<0.002	0.041	-	178	8.90	25	1	-	-	0	0	0	
					SET/93	1.3	0.60	0.166	4.0	6.0	0.03	0.372	<0.002	0.048	194	190	9.00	24	<1	-	-	100	2.2	0	0
					JUN/94	1.6	0.50	<0.030	0	-	0.04	0.186	<0.002	0.069	145	204	8.64	20	<1	-	-	260	0	0	
					ABR/95	4.2	0.60	0.038	3.0	10.0	<0.01	0.232	<0.002	0.041	172	215	9.01	25	<1	-	-	0	0	0	
					SET/95	3.7	0.66	*	<1.0	2.0	0.01	0.251	<0.002	0.041	*	216	8.59	26	<1	-	-	10	0	0	
					MAI/96	2.3	0.60	<0.030	4.0	10.0	<0.01	0.197	<0.002	0.055	150	198	9.20	25	<1	0.32	<0.0500	200	9.2	2.2	
					OUT/96	2.5	0.30	0.030	4.0	8.0	0.01	0.207	0.002	0.055	144	116	8.50	26	1	0.32	0.0300	0	0	0	
					MAR/97	2.4	0.80	0.084	4.0	6.0	<0.01	0.166	<0.002	0.048	170	233	9.03	27	<1	0.30	<0.0005	30	0	0	
					SET/97	2.6	1.40	<0.030	3.0	4.0	0.03	0.471	<0.002	0.062	174	233	9.16	27	<1	0.18	0.0400	10	0	0	

Regional: PRESIDENTE PRUDENTE (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ^{tot} mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ⁴⁺ mg/l	NO ³⁻ mg/l	NO ²⁻ mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Cit Mg/l	Cbac N° Col/ml	Coli Tot NMPy	Coli Fec 100 ml				
Monte Castelo	Próximo Reservatório 04 SP 20 464 ANCA 100 UTM 441400 7644580	DAEE	ANICA - L	100	JUN/93	5,6	6,00	<0,030	45,0	132,0	<0,010	1,190	<0,002	197	257	7,32	25	<1	-	-	-	0	0	0			
					SET/93	7,3	5,90	0,045	47,0	143,0	0,030	1,040	<0,002	0,048	235	272	7,80	24	<1	-	-	-	-	0	0	0	
					JUN/94	6,4	4,00	<0,030	47,0	142,0	<0,010	1,350	<0,002	0,055	190	259	7,66	22	<1	-	-	-	-	360	16	0	
					ABR/95	8,6	5,30	0,092	36,0	140,0	<0,010	1,420	<0,002	0,048	201	272	7,41	28	<1	-	-	-	-	40	0	0	
					SET/95	7,3	5,35	0,038	46,0	149,0	<0,010	1,430	<0,002	0,048	207	247	7,22	25	<1	-	-	-	-	20	0	0	
					MAI/96	6,2	5,30	<0,030	47,0	140,0	0,020	1,660	<0,002	0,082	220	245	7,40	25	<1	0,14	<0,0500	300	>16	2,2	0	0	
					OUT/96	5,6	5,40	<0,030	44,0	129,0	0,010	0,160	<0,002	0,055	189	263	7,30	23	<1	0,16	0,0200	0	0	0	0	0	
					MAR/97	6,3	4,90	<0,030	45,0	141,0	<0,010	2,160	<0,002	0,048	214	265	8,00	27	<1	0,22	0,0090	300	>16	5,1	0	0	
SET/97	5,9	7,60	<0,030	42,0	133,0	0,015	2,420	<0,002	0,047	226	259	7,34	25	<1	<0,10	0,0200	0	<0,10	0,0200	0	0	0					
Panorama	Av. K 04 SP 20 502 FOCA 107 UTM 410800 7636950	DAEE	CA - L	107	JUN/93	3,3	5,80	0,030	18,0	48,0	<0,010	0,851	<0,002	122	130	7,28	26	<1	-	-	-	-	10	0	0		
					SET/93	3,1	5,20	<0,030	20,0	56,0	0,010	0,468	<0,002	0,048	154	140	7,40	26	<1	-	-	-	-	50	0	0	
					JUN/94	2,9	3,40	<0,030	20,0	60,0	<0,010	0,703	<0,002	0,055	129	133	7,00	22	<1	-	-	-	-	0	0	0	
					ABR/95	6,9	4,40	<0,030	20,0	54,0	0,020	0,578	<0,002	0,055	135	149	7,18	-	<1	-	-	-	-	550	9,2	9,2	
					SET/95	4,0	4,50	*	19,0	55,0	0,230	0,787	<0,002	0,307	129	139	7,49	25	<1	-	-	-	-	30	0	0	
					MAI/96	3,2	4,70	<0,030	18,0	46,0	0,040	0,885	<0,002	0,069	127	123	7,00	25	<1	<0,10	<0,0500	200	>16	5,1	0	0	
					OUT/96	3,6	5,50	<0,030	19,0	45,0	<0,010	0,808	<0,002	0,048	145	137	6,70	24	<1	0,34	0,0070	530	5,1	0	0	0	
					MAR/97	3,1	4,40	<0,030	18,0	48,0	<0,010	0,854	<0,002	0,048	142	139	7,16	27	<1	0,22	0,0040	10	0	0	0	0	
SET/97	3,5	6,80	<0,030	18,0	48,0	<0,010	0,880	<0,002	0,055	140	145	7,37	27	<1	<0,10	0,0070	500	<0,10	0,0070	9,2	9,2	9,2					
Presidente Prudente	P12, SABESP (Poço Desativado) 04 SP 22 562 FOAN 230 UTM 454350 7553750	SAB	AN - L	230	ABR/95	1,9	-	<0,030	-	-	0,020	0,076	<0,002	0,055	208	256	9,78	22	<1	-	-	20	0	0			
Venceslau	Reservatório Vila Sumaré 04 SP 22 563 ANCA 238 UTM 414100 7580900	Pref.	ANICA - L	238,5	JUN/93	1,4	4,80	0,125	24,0	69,0	0,040	0,112	<0,002	144	158	8,10	-	<1	-	-	-	0	0	0			
					SET/93	1,0	4,30	0,053	25,0	75,0	0,020	<0,029	<0,002	0,041	160	167	7,90	24	<1	-	-	-	-	0	0	0	
					JUN/94	1,2	3,76	0,174	25,0	76,0	0,260	0,176	<0,002	0,353	132	146	7,95	25	<1	-	-	-	-	30	0	0	
					ABR/95	2,8	3,00	0,061	25,0	79,0	0,020	0,146	<0,002	0,048	144	168	7,81	24	<1	-	-	-	-	650	>16	16	
					SET/95	1,4	3,40	0,092	24,0	76,0	0,040	0,931	<0,002	0,059	164	167	7,81	25	<1	-	-	-	-	900	2,2	0	
					ABR/96	0,5	3,70	0,030	23,0	78,0	0,020	0,156	<0,002	0,062	123	169	7,81	24	<1	0,25	<0,0500	20	0	0	0	0	
					OUT/96	0,6	2,60	0,092	24,0	68,0	0,010	0,166	<0,002	0,048	144	161	7,60	22	<1	0,35	0,0100	0	0	0	0	0	
					MAR/97	1,3	3,50	<0,030	24,0	76,0	0,010	0,146	<0,002	0,055	162	167	8,05	23	<1	0,24	0,0200	210	0,24	0,0200	2,2	0	0
SET/97	1,00	5,00	<0,030	23,0	66,0	<0,010	<0,029	<0,020	0,055	158	165	7,77	23	<1	0,14	0,0100	0	0,14	0,0100	0	0	0					
Pirapóznho	R. Monteiro Lobato 04 SP 22 541 ADAN 228 UTM 447800 7536680	SAB	AD/AN - L	228	AGO/92	13,5	4,50	0,108	35,0	97,0	0,010	0,949	<0,002	0,041	240	6,80	-	1	-	-	-	0	0	0			
					SET/93	6,6	1,90	0,108	19,0	51,0	0,010	0,468	<0,002	0,048	166	180	7,10	-	<1	-	-	-	-	0	0	0	
					JUN/94	12,3	2,10	0,061	36,0	104,0	<0,010	0,578	<0,002	0,055	222	265	7,44	20	<1	-	-	-	-	450	9,2	2,2	
					MAI/95	16,1	3,60	0,045	34,0	104,0	0,010	<0,029	<0,002	-	135	247	6,92	22	<1	-	-	-	-	0	0	0	
					OUT/95	13,6	3,72	0,089	35,0	96,0	0,120	0,854	<0,002	0,142	248	249	7,03	21	<1	-	-	-	-	>6500	0	0	0
					MAI/96	11,6	2,90	<0,030	29,0	78,0	0,020	0,928	<0,002	0,069	176	218	7,10	24	<1	0,26	<0,0500	0	0	0	0	0	
					OUT/96	8,4	1,70	0,076	20,0	45,0	0,030	0,426	<0,002	0,076	162	208	7,00	23	<1	0,25	0,0300	50	0	0	0	0	
					MAR/97	*	2,30	0,092	24,0	64,0	<0,010	0,514	<0,002	0,048	235	263	7,58	24	<1	<0,10	0,0400	410	<0,10	0,0400	16	2	2
SET/97	9,4	2,80	<0,030	16,0	44,0	<0,010	0,912	<0,002	0,047	172	214	7,18	24	<1	<0,10	0,0200	0	<0,10	0,0200	0	0	0					
Regente Feijó	P11, SABESP 04 SP 22 572 ADAN 255 UTM 469450 7543050	SAB	AD/AN - L	255,5	AGO/92	0,2	3,80	0,061	23,0	63,0	<0,010	0,065	<0,002	0,041	128	7,40	-	1	-	-	-	-	10	0	0		
					SET/93	0,3	2,40	*	24,0	69,0	0,060	0,180	<0,002	0,083	128	129	7,70	22	<1	-	-	-	-	0	0	0	
					JUN/94	0,8	1,80	<0,030	23,0	74,0	0,030	0,156	<0,002	0,048	108	131	7,60	22	<1	-	-	-	-	350	0	0	
					MAI/95	1,6	2,70	0,093	15,0	52,0	0,010	0,094	<0,002	-	170	124	7,33	23	<1	-	-	-	-	80	*	0	0
					OUT/95	1,4	3,10	0,108	22,0	75,0	0,060	0,412	<0,002	0,091	132	159	7,90	24	<1	-	-	-	-	0	0	0	
					MAI/96	0,6	1,17	*	15,0	37,0	0,030	0,121	<0,002	0,082	82	139	7,80	25	<1	0,12	<0,0500	300	<0,12	<0,0500	0	0	0
					SET/96	0,6	2,10	0,174	15,0	37,0	<0,010	0,107	<0,002	0,055	132	135	7,80	24	<1	0,31	0,0100	0	0,31	0,0100	0	0	0
					MAR/97	0,6	-	0,038	18,0	50,0	0,020	1,500	<0,002	0,052	125	134	7,71	24	<1	<0,10	0,0060	80	<0,10	0,0060	0	0	0
SET/97	0,4	4,80	<0,030	19,0	53,0	<0,010	0,378	<0,002	0,047	113	122	7,34	23	<1	0,18	0,0060	0	0,18	0,0060	0	0	0					

Regional: PRESIDENTE PRUDENTE (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ²⁺ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Nitot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Cit mg/l	Cbac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Sagres	P2, SABESP 04 SP 21 595 FOAD 140 UTM 504250 7580000	SAB	AD - L	140.3	AGO/82	7.3	6.00	<0.030	25.0	93.0	0.030	0.883	<0.002	0.041	-	172	7.00	25	1	-	-	0	0	0
					SET/93	6.2	4.40	0.141	24.0	77.0	0.040	0.878	<0.002	0.055	152	153	7.60	26	<1	-	-	510	>16	0
					JUN/94	5.1	1.30	0.174	10.0	34.0	0.020	0.399	<0.002	0.048	157	104	6.76	24	<1	-	-	0	0	0
					ABR/95	5.7	3.50	0.077	24.0	80.0	0.030	0.724	<0.002	0.055	213	174	7.77	24	<1	-	-	20	0	0
					SET/95	7.6	4.20	0.157	26.0	90.0	<0.010	0.545	<0.002	0.041	176	190	7.96	26	<1	-	-	-	-	0
					MAI/96	6.8	5.10	<0.030	25.0	77.0	0.030	0.724	<0.002	0.069	153	176	7.40	25	<1	<0.10	<0.0500	100	2.2	0
					OUT/96	7.6	3.60	0.030	20.0	82.0	0.020	0.561	<0.002	0.055	152	192	7.40	26	1	0.10	0.0100	0	0	0
					MAR/97	7.6	4.90	0.030	26.0	84.0	<0.010	0.848	<0.002	0.048	172	201	-	26	<1	<0.10	0.0070	100	0	0
					SET/97	7.4	8.50	<0.030	24.0	78.0	0.010	0.500	<0.002	0.047	164	201	7.60	25	<1	<0.10	0.0200	20	0	0
Salmourão	P14, SABESP C. Branco (Poço Desativado) 04 SP 20 599 FOAD 150 UTM 514150 7608650	SAB	AD - L	150	AGO/82	2.4	4.40	<0.030	17.0	-	0.020	0.356	<0.002	0.034	-	116	6.90	26	1	-	-	0	0	0
					SET/93	3.0	3.00	0.045	15.0	50.0	0.010	0.595	<0.002	0.041	114	99	6.80	24	<1	-	-	30	0	0
					JUN/94	2.9	0.70	0.030	13.0	38.0	0.030	0.545	<0.002	0.048	128	83	6.46	24	<1	-	-	90	0	0
					ABR/95	4.9	3.60	<0.030	15.0	46.0	0.030	0.700	<0.002	0.055	114	104	6.71	25	<1	-	-	50	0	0
					SET/95	3.6	4.50	<0.030	14.0	32.0	0.060	0.787	<0.002	0.063	250	100	6.69	26	<1	-	-	40	0	0
					MAI/96	3.5	4.10	<0.030	14.0	30.0	<0.010	0.578	<0.002	0.048	92	100	6.80	24	<1	0.24	<0.0500	0	0	0
					OUT/96	3.5	3.70	0.030	14.0	32.0	0.010	0.630	0.002	0.048	107	98	6.20	25	1	0.20	0.0080	550	0	0
Santa Mercedes	R. Marcílio Dias 04 SP 20 619 FOAD 160 UTM 422300 7638200	SAB	AD - L	160	JUN/83	3.4	5.80	*	6.0	23.0	<0.010	1.420	<0.002	0.048	92	96	6.60	28	<1	-	-	0	0	0
					SET/93	3.6	5.30	0.030	8.0	33.0	<0.010	0.437	<0.002	0.041	131	100	6.60	24	<1	-	-	310	5.1	0
					JUN/94	3.1	3.50	0.141	8.0	35.0	<0.010	1.200	<0.002	0.055	100	103	6.10	22	<1	-	-	80	0	0
					ABR/95	6.6	5.10	0.076	8.5	29.0	<0.010	2.800	<0.002	0.048	116	108	6.30	26	<1	-	-	30	0	0
					SET/95	5.2	4.60	*	8.0	30.0	0.180	2.070	<0.002	0.217	109	112	6.93	25	<1	-	-	80	0	0
					MAI/96	4.2	5.00	<0.030	7.0	22.0	0.010	1.660	<0.002	0.048	115	93	6.50	23	<1	<0.10	<0.0500	220	9.2	0
					OUT/96	5.2	5.90	0.061	7.0	24.0	<0.010	2.250	<0.002	0.048	125	106	6.90	24	<1	0.38	0.0140	60	0	0
					MAR/97	3.6	4.60	<0.030	6.0	25.0	<0.010	1.660	<0.002	0.055	114	98	6.92	27	<1	0.11	0.0080	200	0	0
					SET/97	4.6	7.30	<0.030	7.0	25.0	0.020	1.740	<0.002	0.062	114	104	6.16	27	<1	<0.10	0.0100	200	2.2	0
Teodoro Sampaio	P5, SABESP 04 SP 22 680 FOCA 156 UTM 379150 7507750	SAB	CA - L	155.7	JUN/94	1.5	2.72	<0.030	0.7	2.0	<0.010	0.229	<0.002	0.048	24	22	6.54	21	<1	-	-	0	0	0
					MAI/95	2.9	2.60	0.108	0	0.6	<0.010	0.052	<0.002	0.055	52	24	5.45	22	<1	-	-	0	0	0
					OUT/95	1.2	3.09	<0.030	0	0.6	0.020	0.297	<0.002	0.055	55	24	5.84	21	<1	-	-	60	0	0
					MAI/96	1.3	2.70	0.076	2.0	7.0	0.010	0.309	<0.002	0.048	29	20	6.00	22	<1	<0.10	<0.0500	100	0	0
					SET/96	1.8	2.70	<0.030	2.0	5.0	0.010	0.412	<0.002	0.055	45	23	5.40	21	<1	<0.10	0.0020	0	0	0
					MAR/97	1.2	2.60	<0.030	2.0	6.0	<0.010	0.218	<0.002	0.055	47	25	6.14	23	<1	<0.10	0.0040	10	0	0
					SET/97	1.6	3.80	<0.030	2.0	5.0	0.113	0.442	<0.002	0.186	42	29	5.82	22	<1	<0.10	0.0010	0	0	0

(*) Valores discrepantes

Regional: RIBEIRÃO PRETO

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Felot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Nitot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Cbac N° Col/ml	Coli Tot NMP/l	Coli Fec 100 ml
Brasãoqui	P7, DAEE/Pref.	D/P	BO - C	450	MAI/95	1.0	8.80	0.15	4.4	24.0	0.03	0.06	<0.005	0.03	72	80	6.02	29	-	-	-	0	0	0
04 SP 04 227 FOGO 450					SET/95	0.5	7.80	0.09	4.0	38.0	0.01	0.06	<0.005	0.05	72	-	5.70	30	0.7	-	-	3	0	0
UTM 225970 7677450					MAI/96	1.5	-	<0.01	4.8	97.0	0.02	0.01	<0.005	0.03	72	62	6.30	30	1.7	<0.10	-	9	30	4
Brasãoqui	Poço Distr. Ind.	Pref.	BO/PLC	585	MAR/97	1.0	2.00	0.15	6.0	20.0	0.05	0.01	0.005	0.06	80	69	5.40	31	1.8	<0.10	0.0050	24	0	0
04 SP 04 227 BOPI 585					SET/97	2.0	12.90	0.14	7.2	29.0	<0.01	<0.02	<0.005	<0.05	58	74	5.90	28	<1.0	0.10	0.0005	14	0	0
UTM 225900 7677400																								
Cravinhos	Poço Jd. Ilamarati	Pref.	BO - C	240	DEZ/95	0.5	3.30	0.11	3.2	13.0	0.01	0.06	<0.005	0.02	56	43	5.40	24	0.4	-	-	460	8	8
04 SP 04 279 FOGO 240					MAI/96	1.0	-	0.10	3.2	20.0	0.01	0.01	<0.005	0.02	60	39	6.30	28	1.4	<0.10	-	190	0	0
UTM					OUT/96	1.0	3.00	0.09	3.6	18.0	0.04	0.02	<0.005	0.05	64	43	5.80	28	1.3	0.10	<0.0010	29	23	0
					MAR/97	1.5	3.80	0.07	2.8	18.0	0.01	0.06	<0.005	0.02	44	50	5.00	25	1.8	0.10	<0.0005	50	23	8
					SET/97	1.0	6.30	0.04	2.4	19.0	0.02	<0.02	<0.005	<0.05	31	46	6.00	23	<1.0	0.10	<0.0005	25	1	pres.
Dumont	P181, DAEE/Pref.	D/P	BO/PL - C	359	SET/95	1.5	3.10	0.02	23.0	76.0	0.01	0.04	<0.005	0.05	144	151	6.60	28	0.8	-	-	14	0	0
04 SP 09 294 BOPI 359					ABR/96	1.0	4.40	0.06	24.0	76.0	0.02	0.02	<0.005	0.03	140	168	6.00	25	1.2	0.10	<0.0500	9	0	0
UTM 190800 7648100					OUT/96	2.0	4.00	<0.01	23.6	74.0	0.02	0.01	<0.005	0.03	142	168	6.40	27	1.6	0.12	<0.0010	83	0	0
					MAR/97	0.5	1.90	0.09	24.8	77.0	0.01	0.04	<0.005	0.02	140	170	6.80	22	1.8	0.12	0.0040	130	4	0
					SET/97	1.0	7.49	0.05	22.8	77.0	0.01	<0.02	<0.005	0.07	112	164	6.40	28	<1.0	<0.10	<0.0005	11	7	0
Guariba	P1, DAEE/Pref.	D/P	BO/PL - C	600	OUT/95	1.0	2.94	<0.01	20.0	70.0	0.05	0.11	<0.005	0.05	136	170	8.10	30	0.8	-	-	390	2	2
04 SP 08 334 BOPI 600					ABR/96	1.0	2.90	0.07	21.6	64.0	0.03	0.01	<0.005	0.04	120	162	6.50	33	1.3	0.12	<0.0500	4	7	2
UTM 786000 7636000					OUT/96	1.0	2.20	0.02	21.6	68.0	0.02	0.01	<0.005	0.03	119	170	-	32	1.8	0.12	0.0020	87	0	0
					MAR/97	0.5	3.40	<0.01	22.4	68.0	0.01	0.02	<0.005	0.02	123	164	7.80	-	1.6	0.14	0.0080	160	0	0
					SET/97	1.5	4.85	<0.01	20.8	72.0	<0.01	<0.02	<0.005	0.07	92	157	7.80	-	<1.0	<0.10	0.0010	47	120	0
Jardimópolis	Poço Fincotti	Pref.	BO - C	336,85	SET/97	1.0	14.20	0.08	8.4	35.0	<0.01	<0.02	<0.005	0.10	66	91	6.20	30	<1.0	0.16	0.0020	7	0	0
04 SP 04 399 FOGO 336																								
UTM 212250 7672450																								
Luiz Antonio	P5, DAEE/Pref.	D/P	BO/PL - S	174	OUT/95	1.5	0.66	<0.01	2.4	15.0	0.03	1.00	<0.005	0.04	48	28	5.50	22	0.8	-	-	30	0	0
04 SP 09 424 BOPI 174					MAI/96	1.0	3.30	0.08	2.0	20.0	0.04	0.35	<0.005	0.05	40	26	5.40	22	1.1	<0.10	<0.0500	130	2	2
UTM 218900 7615780					OUT/96	1.0	0.20	0.04	3.6	17.0	0.03	0.76	<0.005	0.04	48	27	5.20	22	1.5	<0.10	<0.0010	36	4	0
					MAR/97	1.5	0.60	<0.01	2.8	15.0	0.02	0.33	<0.005	0.03	40	29	5.80	21	1.3	<0.10	<0.0005	8	13	0
					SET/97	2.0	1.10	0.05	2.0	17.0	<0.01	0.82	<0.005	0.22	*	30	5.60	24	<1.0	<0.10	0.0010	8	0	0
Monte Alto	P1, Ibitirama	SAB	AD - L	140	ABR/95	0.5	1.70	<0.01	17.0	84.0	0.02	0.26	<0.005	0.06	160	185	7.40	24	0.8	-	-	51	0	0
04 SP 09 461 FOAD 140					OUT/95	1.5	1.47	<0.01	4.4	88.0	0.01	0.08	<0.005	0.02	172	172	7.40	23	1.2	-	-	40	0	0
UTM 765250 7652200					ABR/96	1.0	2.10	0.03	18.0	83.0	0.02	0.02	<0.005	0.03	176	181	8.10	21	1.2	0.14	<0.0500	11	0	0
					NOV/96	3.5	1.30	<0.01	18.4	80.0	0.01	0.18	<0.005	0.02	164	208	8.10	23	1.3	0.16	0.0300	10	0	0
					MAR/97	1.0	2.10	<0.01	18.0	80.0	0.02	0.11	<0.005	0.03	168	200	8.20	*	1.8	0.20	0.0400	13	0	0
					SET/97	1.0	2.08	<0.01	18.0	82.0	<0.01	<0.02	<0.005	0.12	150	198	8.10	23	2.1	0.14	0.0200	9	0	0
Morro Agudo	P3, Santo Inácio	Pref.	SG - FS	224	SET/97	1.5	2.70	0.06	13.6	48.0	<0.01	0.03	<0.005	0.10	72	126	8.20	31	<1.0	0.20	<0.0005	0	0	0
04 SP 12 467 FOSG 224																								
UTM 806300 7703700																								
Orlândia	P1, DAEE/Pref.	D/P	BO/PL - C	450	OUT/95	5.5	-	0.02	15.6	65.0	0.02	4.80	<0.005	0.04	216	166	6.47	23	0.2	-	-	11	0	0
04 SP 12 491 BOPI 450					ABR/96	1.0	-	<0.01	17.6	61.0	*	5.80	<0.005	0.02	108	122	6.50	-	1.2	0.10	-	0	0	0
UTM 200000 7706450					NOV/96	7.0	1.60	0.14	17.2	61.0	0.02	5.80	<0.005	0.03	188	179	7.30	21	0.5	0.10	<0.0005	20	2	0
					MAR/97	10.0	3.00	0.11	18.0	59.0	0.03	3.30	<0.005	0.04	188	172	7.30	22	1.0	<0.10	<0.0030	540	50	2
					SET/97	7.0	3.20	0.11	19.2	69.0	<0.01	3.75	<0.005	<0.05	142	*	6.60	26	<1.0	0.12	<0.0005	41	1	0
Pitangueiras	P7, Jardim Bela Vista	Pref.	SG - FS	250	SET/97	1.0	0.38	0.27	3.2	22.0	<0.01	0.05	<0.005	<0.05	*	33	5.30	24	<1.0	<0.10	<0.0005	140	1	pres.
04 SP 09 543 FOSG 250																								
UTM 792500 7674500																								

Regional: RIBEIRÃO PRETO (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetol mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ⁴⁺ mg/l	NO ³⁻ mg/l	NO ²⁻ mg/l	Nitot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMPY	Coli Fec 100 ml
Ribeirão Preto	P111, São José	DAERP	BO/PI - C	204	MAR/95 OUT/95 MAI/96 NOV/96 MAR/97 SET/97	3.0 0.5 1.5 0.5 0.5 1.0	2.80 3.20 - 2.80 3.20 5.50	<0.01 <0.01 0.02 <0.01 0.07 0.11	3.2 4.0 3.2 3.6 4.0 2.8	30.0 19.0 25.0 17.0 29.0 23.0	0.02 0.02 0.02 0.03 0.02 <0.01	0.11 0.14 0.15 0.18 0.13 0.25	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.06 0.03 0.04 0.04 0.03 0.09	84 48 52 56 66 77	58 44 39 46 43 38	6.60 5.60 5.20 6.30 5.30 5.30	* 23 23 22 22 22	0.8 0.5 0.1 0.8 1.5 <1.0	- - - 0.10 0.08 <0.0005	- 3 0 0 2	0 0 0 0 0		
Ribeirão Preto	P125, Quintino I	DAERP	BO - C	198	MAR/95 OUT/95 MAI/96 NOV/96 MAR/97 SET/97	1.5 1.0 2.0 0.5 1.5 1.0	1.60 1.70 - 1.40 1.40 2.30	<0.01 0.02 0.06 0.05 0.04 <0.01	1.6 2.0 1.2 1.2 2.0 1.6	42.0 16.0 44.0 6.0 10.0 15.0	0.01 0.03 0.02 0.01 0.01 <0.01	0.03 0.05 0.01 0.03 0.01 0.03	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.06 0.04 0.03 0.02 0.02 0.32	52 28 32 32 36 24	20 20 17 20 20 20	6.00 5.40 5.20 4.80 5.10 5.20	* 24 22 21 24 24	0.4 0.5 0.1 0.8 1.4 <1.0	- - - 0.0009 0.0010 0.0010	15 5 0 5 11 95	0 0 0 0 0		
Ribeirão Preto	P137, Alexand. Balbo	DAERP	BO - C	234	MAR/95 OUT/95 MAI/96 NOV/96 MAR/97 SET/97	1.0 0.5 1.0 0.5 1.5 1.0	4.00 2.80 - 3.60 3.70 6.48	<0.01 0.07 0.02 <0.01 0.04 <0.01	4.8 4.8 4.4 4.0 4.0 4.8	30.0 28.0 41.0 17.0 22.0 26.0	0.09 0.02 0.02 0.01 0.02 <0.01	0.02 0.01 0.01 0.02 0.58 <0.02	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.18 0.03 0.03 0.02 0.03 0.12	84 56 64 60 64 48	49 46 42 50 44 46	6.50 5.80 5.80 5.80 5.30 5.80	* 22 22 23 23 24	0.6 0.7 0.8 0.8 1.5 <1.0	- - - 0.0020 0.14 0.0005	10 40 0 0 7 33	0 0 0 0 0		
Salas de Oliveira	Poço Prefeitura Distrito Industria	Pref.	SG-F	550	SET/97	1.0	4.00	0.21	14.0	57.0	<0.01	<0.02	<0.005	0.05	114	170	7.80	28	<1.0	0.18	<0.0005	440	0	0
Salas de Oliveira	P3, Prefeitura	Pref.	SG - F	115	SET/97	1.5	3.40	0.10	14.4	50.0	<0.01	0.11	<0.005	<0.05	89	118	6.40	26	<1.0	0.14	<0.0005	2	0	0
São Simão	P2, S. Luiz	Pref.	PI - L	230	MAR/95 OUT/95 ABR/96 OUT/96 MAR/97 SET/97	1.0 1.0 1.0 1.0 0.5 1.0	0.70 0.72 3.20 0.20 0.70 1.50	0.02 0.03 0.09 0.03 0.02 0.03	0.8 0.8 0.8 1.6 2.8 1.2	3.0 8.0 5.0 7.0 19.0 17.0	0.01 0.06 0.01 0.05 0.03 0.02	0.58 0.58 0.52 0.42 0.38 0.47	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.05 0.06 0.02 0.06 0.03 <0.05	28 32 28 20 32 12	- 13 12 13 14 15	- 5.60 * 5.10 5.90 4.90	21 22 21 21 23 23	0.8 0.5 1.0 1.9 1.5 <1.0	- - 0.16 <0.10 <0.0005 <0.0005	3 0 35 0 7 0	0 0 0 0 0		
Santa Cruz da Esperança	P2, Cruz Esp.	SAB	PI - S	202	MAI/95 OUT/95 ABR/96 OUT/96 MAR/97 SET/97	1.0 1.0 1.0 0.5 0.5 2.0	1.00 0.60 3.60 0.20 0.50 1.00	<0.01 <0.01 0.06 0.06 0.02 0.04	3.2 3.6 4.0 5.2 2.8 4.4	15.0 60.0 20.0 19.0 19.0 17.0	0.06 0.01 0.01 0.03 0.01 0.02	0.01 0.06 0.01 0.03 0.01 0.03	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.06 0.04 0.02 0.04 0.02 <0.05	144 160 172 172 212 126	- 180 198 208 * 212	8.70 8.20 8.30 8.50 7.80 8.40	- 24 28 24 24 24	0.3 0.8 1.4 1.6 1.2 <1.0	- - 0.22 <0.10 0.0030 0.0040	2 5 12 0 0 0	0 30 17 0 0 0		
Serra Azul	P1, Estação de Recalque	DAEE	SG - F	196	MAR/95 OUT/95 ABR/96 OUT/96 MAR/97 SET/97	1.0 1.0 1.0 0.5 0.5 1.0	2.90 2.80 - 1.80 2.50 4.60	0.04 0.04 0.06 <0.01 <0.01 0.07	1.6 4.4 2.8 4.8 3.2 3.6	11.0 21.0 14.0 15.0 12.0 15.0	<0.01 0.02 0.01 0.03 0.02 0.01	0.03 0.08 0.02 0.08 0.03 0.05	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.01 0.05 0.02 0.02 0.03 <0.05	48 52 56 68 64 33	- - 35 37 38 40	6.10 5.20 5.20 5.60 5.20 5.50	- 24 24 23 23 24	0.3 0.7 1.1 1.8 1.0 <1.0	- - 0.14 <0.0010 <0.0005 0.0040	0 6 12 0 0 0	0 0 0 0 0		
Serrana	Prefeitura	Pref.	BO - C	170	AGO/90 MAI/95 OUT/95 ABR/96 OUT/96 MAR/97 SET/97	1.0 1.5 1.5 1.5 2.0 1.5 1.0	1.70 2.40 2.30 - 1.50 2.10 4.10	0 0.02 0.03 0.03 0.07 0.06 0.06	- 3.6 4.8 4.8 - 4.0 5.2	- 18.0 62.0 17.0 - 22.0 29.0	0.04 0.01 0.02 0.01 0.01 0.01 0.01	0.72 0.50 0.82 0.32 - 0.42 0.64	0 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.30 0.01 0.06 0.02 - 0.02 <0.05	73 56 40 72 - 64 44	- - - 57 - 58 65	- 6.10 5.70 5.60 - 5.10 5.70	24 24 22 22 25 23	- 0.3 0.5 1.3 - 1.6 <1.0	- - - 0.14 <0.10 0.10 0.10	3 250 12 88 22 18	0 130 0 13 4 4 0	0 2 0 0 2 0	
Sertãozinho	P2, Pref. Municipal	Pref.	BO/PI - C	308.7	NOV/95 ABR/96 NOV/96 MAR/97 SET/97	1.0 1.5 0.5 1.5 1.0	- - 3.20 3.20 5.57	0.02 0.01 0.02 0.02 0.01	20.0 24.8 16.4 57.0 21.6	61.0 81.0 56.0 18.8 69.0	- 0.10 0.04 0.05 0.03 0.01	0.04 0.10 0.04 0.06 0.03	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005 <0.005	0.11 0.05 0.04 0.04 <0.05	160 120 120 141 98	131 160 137 132 141	6.94 6.80 6.40 6.50 6.50	26 25 24 23 24	1.3 0.8 0.8 1.8 <1.0	- - 0.10 0.10 <0.10	3 5 0 3 560	0 4 0 0 pres.	0 2 0 0 Pres.	

(*) Valores discrepantes

Regional: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ⁴⁺ mg/l	NO ³⁻ mg/l	NO ²⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac Nº Col/ml	Coli Tdt NMP/	Coli Fec 100 ml
Aparecida D'Oeste 04 SP 18 175 FOAN 116 UTM 514750 7739650	P03, SABESP	SAB	AN - L	116	JUN/93	1.0	1.90	0.080	17.6	63.0	<0.01	0.05	<0.005	<0.01	164	143	6.50	-	0.5	-	-	0	0	0
					OUT/93	1.0	2.50	0.010	16.8	73.0	<0.01	0.07	<0.005	<0.01	188	155	7.00	24	0.8	-	-	110	0	0
					JUN/94	1.5	1.60	0.010	17.2	65.0	0.02	0.02	<0.005	0.03	188	151	7.00	26	0.5	-	-	50	0	0
					MAI/95	-	2.80	<0.010	17.2	57.0	0.01	0.04	<0.005	0.01	172	160	6.50	22	0.2	-	-	0	0	0
					OUT/95	0.5	1.10	<0.010	15.6	68.0	0.01	0.03	<0.005	0.02	164	151	6.00	22	0.6	-	-	44	0	0
					ABR/96	1.0	2.60	<0.010	16.0	57.0	0.02	0.04	<0.005	0.03	180	174	6.00	24	0.3	0.38	<0.05	160	0	0
					SET/96	0.5	2.10	<0.010	18.2	72.0	0.03	0.05	<0.005	0.04	180	149	7.50	22	0.4	0.32	0.04	5	0	0
					MAR/97	0.5	2.30	<0.010	18.0	60.0	0.03	0.08	<0.005	0.04	180	154	7.00	23	0.8	-	-	9	0	0
					SET/97	0.5	4.50	0.080	16.0	58.0	<0.01	0.03	<0.005	<0.05	150	164	7.00	24	<1.0	0.28	0.05	25	0	0
					AGO/94	1.5	1.20	<0.010	18.4	88.0	0.06	0.24	<0.005	0.06	196	218	7.80	*	-	-	-	4	0	0
Cândido Rodrigues 04 SP 15 250 FOAD 110 UTM 746350 7639400	P4, Serinhita	SAB	AD - L	110	JUN/95	2.5	-	-	19.6	92.0	0.02	0.27	<0.005	0.03	196	210	7.20	25	0.7	-	-	20	0	0
					OUT/95	1.0	2.40	<0.010	19.0	103.0	0.05	0.40	<0.005	0.06	204	203	7.00	22	1.0	-	-	33	0	0
					ABR/96	1.5	1.00	0.090	18.4	84.0	0.03	0.21	<0.005	0.04	208	200	6.50	24	0.8	0.14	<0.05	16	0	0
					SET/96	2.0	1.70	<0.010	18.8	85.0	0.04	0.23	<0.005	0.05	180	234	6.50	23	0.7	0.14	-	0	0	0
					MAR/97	2.5	1.30	<0.010	26.4	139.0	0.04	0.23	<0.005	0.05	240	290	7.50	25	1.0	-	-	250	0	0
					SET/97	5.5	2.00	0.110	21.6	90.0	<0.01	0.34	<0.005	<0.05	152	237	8.50	23	<1.0	0.18	0.02	1500	0	0
					OUT/95	15.0	4.20	0.040	41.0	143.0	0.03	7.40	<0.005	0.04	300	328	7.00	25	0.4	-	-	13	0	0
					ABR/96	16.5	4.20	<0.010	43.6	147.0	0.08	9.60	<0.005	0.09	336	334	7.00	24	1.2	0.10	<0.05	70	0	0
					SET/96	11.5	5.70	0.070	46.0	155.0	0.03	6.10	<0.005	0.04	332	324	6.50	24	0.8	1.30	-	0	0	0
					MAR/97	20.5	4.10	0.040	38.4	167.0	0.03	5.20	<0.005	0.04	348	339	7.50	25	1.2	-	0.01	0	0	0
Calçibá 04 SP 15 242 FOAD 126 UTM 728750 7695900	P2, Monte Verde	SAB	AD - L	126	SET/97	16.0	7.30	0.050	39.2	141.0	<0.01	7.80	<0.005	<0.05	240	334	8.00	25	<1.0	0.94	0.03	0	0	0
					MAI/93	2.0	1.80	0.010	17.6	67.0	<0.01	0.37	<0.005	<0.01	131	186	8.23	24	0.5	-	-	29	0	0
					SET/93	1.0	1.90	0.080	14.4	55.0	<0.01	0.29	<0.005	<0.01	156	176	7.00	24	0.2	-	-	5	0	2
					MAI/94	1.5	1.40	0.010	17.2	66.0	0.02	0.28	<0.005	0.02	136	151	6.50	26	0.2	-	-	3	2	0
					MAI/95	-	2.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.00	25	-	-	-	0	0	0
					OUT/95	1.0	3.50	0.020	17.0	72.0	0.04	0.29	<0.005	0.05	156	155	6.50	*	1.5	-	-	0	0	0
					ABR/96	1.5	1.80	<0.010	17.6	63.0	0.01	0.23	<0.005	0.02	172	166	7.00	24	1.2	0.16	<0.05	2	0	0
					SET/96	1.5	2.10	0.020	16.8	60.0	0.04	0.15	<0.005	0.05	168	179	6.50	22	0.8	0.16	-	18	0	0
					MAR/97	2.5	1.70	<0.010	17.6	82.0	0.03	0.10	<0.005	0.04	180	187	7.00	24	0.8	-	0.01	40	0	0
					SET/97	4.0	3.40	0.100	18.0	76.0	<0.01	0.42	<0.005	0.09	120	183	8.00	25	<1.0	0.18	0.03	32	0	0
Dirce Reis 04 SP 18 722 ADAN 101 UTM 541100 7737100	P2, B. Dirce Reis	SAB	AD/AN - L	101	JUN/93	1.0	4.60	0.040	22.0	126.0	0.01	0.18	<0.005	0.010	221	235	7.00	-	0.4	-	-	0	0	0
					OUT/93	1.5	2.60	0.080	21.2	113.0	0.01	0.24	<0.005	0.010	252	260	7.00	25	0.4	-	-	43	34	0
					JUN/94	1.5	2.70	0.010	20.8	127.0	0.03	0.25	<0.005	0.040	228	260	7.00	26	0.8	-	-	27	0	0
					MAI/95	-	4.40	<0.010	20.4	109.0	0.02	0.25	<0.005	0.020	236	265	6.50	23	0.2	-	-	5	0	0
					OUT/95	1.0	4.10	<0.010	20.0	117.0	0.02	0.28	<0.005	0.030	216	252	7.50	22	0.8	-	-	63	23	8
					ABR/96	2.5	4.00	0.070	20.8	112.0	0.02	0.13	<0.005	0.030	244	286	7.50	23	0.4	0.26	<0.05	52	0	0
					SET/96	1.0	3.80	0.070	19.0	30.0	0.02	0.15	<0.005	0.030	228	227	7.50	23	0.8	0.22	0.06	33	0	0
					MAR/97	0.5	4.10	<0.010	19.0	114.0	0.08	0.10	<0.005	0.080	240	258	7.50	23	0.4	-	0.06	0	0	0
					SET/97	1.0	7.00	<0.020	22.0	117.0	<0.01	0.18	<0.005	<0.05	193	267	7.50	25	<1.0	0.20	0.09	170	0	0
					AGO/94	1.0	3.50	0.070	15.2	86.0	0.01	0.07	<0.005	0.02	188	191	7.70	*	-	-	-	31	2	0
Fernando Prestes 04 SP 15 303 AD SG 180 UTM 733950 7635800	P2, Agulha	SAB	AD/SG - L	180	JUN/95	2.0	-	-	14.4	57.0	0.03	0.06	<0.005	0.03	172	173	7.60	25	0.8	-	-	39	0	0
					OUT/95	1.0	5.00	0.030	15.0	60.0	0.03	0.08	<0.005	0.04	180	165	6.50	22	1.2	-	-	81	4	0
					ABR/96	1.0	2.00	<0.010	13.2	40.0	0.03	0.05	<0.005	0.04	180	162	6.50	23	1.0	0.12	<0.05	62	0	0
					SET/96	1.0	2.50	<0.010	13.6	45.0	0.04	0.08	<0.005	0.05	180	188	6.50	23	0.8	0.12	-	26	13	4
					MAR/97	1.5	2.10	<0.010	14.8	60.0	0.05	0.05	<0.005	0.06	188	194	7.50	24	1.3	-	0.02	2000	0	0
					SET/97	1.5	4.10	<0.020	15.6	57.0	<0.01	0.07	<0.005	<0.05	131	195	8.00	24	<1.0	0.16	0.03	65	0	0
					OUT/93	1.0	3.50	0.070	15.2	86.0	0.01	0.07	<0.005	0.02	188	191	7.70	*	-	-	-	31	2	0
					JUN/95	2.0	-	-	14.4	57.0	0.03	0.06	<0.005	0.03	172	173	7.60	25	0.8	-	-	39	0	0
					OUT/95	1.0	5.00	0.030	15.0	60.0	0.03	0.08	<0.005	0.04	180	165	6.50	22	1.2	-	-	81	4	0
					ABR/96	1.0	2.00	<0.010	13.2	40.0	0.03	0.05	<0.005	0.04	180	162	6.50	23	1.0	0.12	<0.05	62	0	0
Floreal 04 SP 18 307 FOAD 113 UTM 589200 7714050	P01, SABESP	SAB	AD - L	113	MAI/93	2.5	1.30	0.010	31.2	138.0	<0.01	1.20	<0.005	<0.01	180	245	6.00	25	0.7	-	-	540	0	0
					OUT/93	2.0	3.00	0.040	30.4	140.0	<0.01	0.85	<0.005	<0.01	256	269	6.50	24	0.3	-	-	18	0	0
					MAI/94	3.0	8.00	0.060	30.4	127.0	<0.01	0.52	<0.005	<0.01	195	233	7.00	23	0.4	-	-	120	0	0
					MAI/95	-	3.00	<0.010	28.4	120.0	<0.01	0.81	<0.005	<0.01	232	-	6.50	26	0.8	-	-	63	0	0
					OUT/95	2.0	2.00	<0.010	28.4	131.0	0.04	1.00	<0.005	0.05	-	245	7.50	24	0.2	-	-	150	0	0
ABR/96	2.0	3.70	*	30.0	132.0	0.03	0.58	<0.005	0.04	236	257	7.00	25	1.0	0.24	<0.05	45	0	0					
SET/96	2.0	4.30	<0.010	29.0	128.0	0.03	0.58	<0.005	0.04	240	242	7.50	24	0.8	0.24	-	0	0	0					
MAR/97	1.5	4.40	<0.010	28.0	122.0	0.01	0.68	<0.005	0.02	238	236	7.00	23	0.8	-	0.01	11	0	0					
SET/97	2.0	6.20	<0.020	28.0	125.0	<0.01	0.74	<0.005	0.05	196	265	8.00	24	<1.0	0.28	0.02	84	0	0					

Regional: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetol mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac N° Col/ml	Coll Tot NMP/	Coll Fec. 100 ml
General Salgado 04 SP 18 317 FOAD 169 UTM 566950 7716350	P9, Creche Municipal	D/P	AD - L	169.5	MAI/93	2.5	3.80	0.061	8.0	9.0	0.01	1.82	<0.002	0.034	189	170	7.00	27	1	-	-	100	2.2	0
					AGO/93	3.9	6.00	<0.030	22.0	54.0	0.06	2.81	<0.002	0.076	148	172	6.97	27	<1	-	-	0	0	0
					AGO/94	3.2	3.00	<0.030	11.0	28.0	0.02	2.33	<0.002	0.055	182	166	7.15	25	<1	-	-	30	2.2	0
					JUN/95	4.2	4.30	*	8.0	18.0	0.04	1.74	<0.002	0.089	165	141	6.52	25	<1	-	-	0	0	0
					OUT/95	4.5	4.34	0.076	9.0	26.0	0.08	2.07	<0.002	0.142	176	163	6.44	26	0.9	-	-	6	0	0
					OUT/95	3.5	4.30	<0.010	8.8	45.0	0.03	2.90	<0.002	0.050	172	178	7.00	23	0.9	-	-	140	23	23
					ABR/96	3.5	4.10	0.040	8.0	61.0	0.05	3.00	<0.005	0.060	180	166	6.50	28	1.2	0.16	<0.05	0	0	0
					SET/96	3.5	5.10	<0.010	7.6	33.0	0.03	2.30	<0.005	0.040	188	175	7.50	24	1.3	0.14	0.02	0	0	0
					MAR/97	3.0	4.50	<0.010	6.8	30.0	0.01	1.30	<0.005	0.020	208	177	7.50	22	1.3	0.01	0.01	80	17	2
					SET/97	*	*	<0.020	2.0	24.0	<0.01	1.73	<0.005	<0.050	171	177	7.00	25	<1.0	0.10	0.01	200	0	0
Guzolândia 04 SP 18 337 ADAN 211 UTM 535100 7716100	P03, Zona Rural	SAB	ADIAN - L	211	SET/92	5.4	3.00	0.053	20.0	89.0	0.01	1.73	0.002	0.034	-	214	7.79	26	1	-	-	0	0	0
					AGO/93	2.2	2.10	0.030	11.0	27.0	0.05	0.287	<0.002	0.062	102	123	8.02	27	<1	-	-	0	0	0
					AGO/94	1.7	1.10	0.061	8.0	22.0	<0.01	0.483	<0.002	0.048	123	129	8.14	23	<1	-	-	10	0	0
					JUN/95	5.8	3.50	<0.030	13.0	41.0	0.05	0.772	<0.002	0.069	156	161	7.39	25	<1	-	-	40	0	0
					OUT/95	3.9	3.03	<0.030	11.0	36.0	0.14	0.724	<0.002	0.173	170	151	7.40	27	<1	-	-	70	0	0
					OUT/95	2.0	1.90	<0.010	5.6	49.0	0.03	0.400	<0.005	0.040	136	143	7.50	23	0.2	-	-	40	0	0
					OUT/95	2.5	2.10	<0.010	4.8	49.0	0.03	0.260	<0.005	0.040	152	154	6.50	26	0.2	0.20	0.18	79	0	0
					ABR/96	2.5	1.50	<0.010	17.0	63.0	0.03	0.420	<0.005	0.040	172	153	7.50	23	0.2	0.22	0.05	0	0	0
					SET/96	1.5	4.00	<0.010	17.0	63.0	0.03	0.420	<0.005	0.040	172	153	7.50	23	0.2	0.22	0.05	0	0	0
					MAR/97	2.5	2.20	<0.010	6.4	31.0	0.01	0.280	<0.005	0.020	152	135	7.50	24	1.7	0.05	0.05	50	0	0
SET/97	5.5	5.70	<0.020	19.0	80.0	<0.01	0.870	<0.005	<0.050	163	216	8.00	26	<1.0	0.66	0.05	14	0	0					
Indiaporã 04 SP 15 355 FOAD 98 UTM 578500 7785500	P01, SABESP	SAB	AD - L	98	MAI/93	1.5	3.80	0.020	30.0	118.0	<0.01	0.32	<0.005	<0.010	150	211	6.00	25	0.2	-	-	1100	0	0
					OUT/93	4.0	2.30	0.010	24.8	103.0	<0.01	0.20	<0.005	<0.010	200	212	6.50	25	0.1	-	-	14	0	0
					MAI/94	3.0	6.80	0.010	25.2	99.0	<0.01	0.14	<0.005	<0.010	183	193	7.00	22	0.2	-	-	7	0	0
					MAI/95	-	2.40	<0.010	23.6	89.0	0.02	0.21	<0.005	0.030	188	-	6.50	27	0.3	-	-	4	0	0
					OUT/95	1.5	3.10	0.040	30.5	104.0	0.03	0.33	<0.005	0.040	180	195	7.00	22	0.4	-	-	4	0	0
					ABR/96	3.5	3.00	0.020	26.4	88.0	0.01	0.04	<0.005	0.020	204	225	6.50	26	0.8	0.82	<0.05	4	0	0
					SET/96	4.5	3.80	<0.010	26.0	102.0	0.02	0.31	<0.005	0.030	204	214	8.00	24	1.2	0.88	0.03	0	0	0
					MAR/97	2.5	3.90	<0.010	25.2	102.0	0.01	0.10	<0.005	0.020	200	202	7.50	24	0.7	-	-	0	0	0
					SET/97	2.0	5.20	<0.020	24.0	95.0	<0.01	0.23	<0.005	<0.050	156	210	8.00	25	<1.0	0.14	0.03	33	0	0
					JUN/93	5.0	1.70	0.080	15.2	64.0	<0.01	5.05	<0.005	<0.010	177	170	7.00	20	0.6	-	-	0	0	0
Jales 04 SP 15 398 ADAN 145 UTM 547800 7760800	P04, Almoxarifado	SAB	ADIAN - L	145	OUT/93	5.0	1.40	0.010	15.6	59.0	<0.01	8.80	<0.005	<0.010	216	193	7.00	25	0.7	-	-	10	0	0
					JUN/94	11.5	3.30	0.010	24.4	100.0	0.04	5.70	0.005	0.040	244	213	7.00	24	0.8	-	-	45	0	0
					MAI/95	-	4.50	0.020	22.8	95.0	0.02	7.00	<0.005	0.030	292	228	6.00	23	0.8	-	-	1100	0	0
					OUT/95	10.5	3.90	0.040	30.5	104.0	0.02	8.40	<0.005	0.020	272	225	7.50	24	0.7	-	-	89	0	0
					ABR/96	13.0	3.70	<0.010	44.8	176.0	0.03	2.30	<0.005	0.040	304	195	6.50	25	0.8	0.58	<0.05	190	0	0
					SET/96	10.0	3.70	<0.010	23.2	96.0	0.03	4.80	<0.005	0.040	304	304	7.50	23	0.8	0.10	0.009	50	0	0
					MAR/97	10.5	4.00	<0.010	26.0	102.0	0.03	8.80	<0.005	0.040	308	231	7.50	23	0.7	-	-	5	0	0
					SET/97	9.5	6.20	<0.020	22.8	86.0	<0.01	5.90	<0.005	<0.050	209	246	7.50	24	<1.0	0.12	0.02	13	0	0
					MAI/93	1.5	4.00	0.160	22.8	89.0	<0.01	1.10	<0.005	<0.010	147	168	6.00	23	0.3	-	-	71	2	2
					OUT/93	1.5	2.20	0.020	19.2	78.0	<0.01	0.78	<0.005	<0.010	184	175	6.50	25	0.1	-	-	80	0	0
Macedônia 04 SP 15 430 FOAD 178 UTM 583990 7771300	P03, SABESP	SAB	AD - L	178	MAI/94	2.0	2.60	0.040	18.8	73.0	0.02	0.48	<0.005	0.020	121	142	7.00	26	0.4	-	-	530	0	0
					MAI/95	-	2.70	<0.010	17.2	71.0	<0.01	1.00	<0.005	0.020	164	164	6.50	26	0.2	-	-	33	0	0
					OUT/95	3.0	3.70	0.060	21.2	81.0	0.04	2.00	<0.005	0.050	172	190	7.50	23	0.3	-	-	120	0	0
					ABR/96	2.0	2.80	0.020	19.2	81.0	0.04	0.46	<0.005	0.030	132	168	6.50	26	0.7	0.14	<0.05	>6500	50	0
					SET/96	2.5	4.10	0.110	21.0	74.0	0.02	0.52	<0.005	0.030	172	162	7.50	24	1.0	0.14	0.02	6	0	0
					MAR/97	1.5	3.80	<0.010	18.4	71.0	0.02	0.55	<0.005	0.030	176	160	6.50	26	1.5	0.01	0.01	120	0	0
					SET/97	2.0	5.00	0.040	21.0	75.0	<0.01	0.91	<0.005	<0.050	141	179	8.00	25	<1.0	0.16	0.02	120	0	0
					JUN/93	6.5	4.40	0.010	37.6	167.0	<0.01	5.05	<0.005	<0.010	300	299	7.00	-	0.4	-	-	0	0	0
					OUT/93	1.5	0.70	0.010	3.2	14.0	<0.01	0.10	<0.005	<0.010	386	-	8.00	25	0.1	-	-	1600	0	0
					JUN/94	1.5	1.20	0.010	3.2	33.0	0.04	0.04	<0.005	0.040	388	232	7.00	26	1.1	-	-	440	0	0
Marinópolis 04 SP 18 439 FOAD 156 UTM 518350 7739800	P02, SABESP	SAB	AD - L	156	MAI/95	-	0.70	<0.010	3.8	16.0	<0.01	0.05	<0.005	0.010	280	311	7.50	24	0.2	-	-	>6500	23	23
					OUT/95	4.5	3.60	<0.010	34.4	148.0	0.01	4.50	<0.005	0.020	280	311	7.50	25	0.8	-	-	>6500	50	74
					ABR/96	5.5	4.20	<0.010	34.8	151.0	0.03	2.10	<0.005	0.040	316	353	6.00	23	0.6	0.36	<0.05	500	0	0
					SET/96	3.5	3.40	<0.010	32.0	127.0	0.03	4.80	<0.005	0.040	292	210	7.50	22	0.6	0.32	0.03	720	0	0
MAR/97	3.5	3.50	<0.010	30.0	127.0	0.02	2.30	<0.005	0.030	300	291	7.50	24	0.3	-	-	110	17	4					
SET/97	4.5	5.60	<0.020	27.2	120.0	<0.01	3.80	<0.005	<0.050	238	300	7.50	24	<1.0	0.26	0.04	300	0	0					

Regional: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot Mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml				
Mirassol	P23, DAEE/Prof. 04 SP 16 451 FOAD 221 UTM 655500 7695500	DIP	AD - L	221	MAI/93	3,0	2,80	0,010	16,4	76,0	<0,01	1,85	<0,005	<0,010	135	176	7,95	22	0,5	-	-	-	0	0	0			
					SET/93	1,5	3,00	0,010	16,4	74,0	<0,01	1,01	<0,005	<0,010	156	167	7,00	24	0,4	-	-	-	0	0	0			
					MAI/94	3,5	2,50	0,010	20,0	78,0	0,02	1,04	<0,005	0,020	121	143	6,50	25	0,2	-	-	-	9	0	0			
					MAI/95	-	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
					OUT/95	3,0	2,00	<0,010	15,6	80,0	0,04	0,85	<0,005	0,050	140	158	6,50	-	0,3	-	-	-	0	0	0			
					ABR/96	2,5	2,80	<0,010	18,0	86,0	0,03	0,90	<0,005	0,040	148	172	6,50	24	0,6	0,14	<0,05	0	0	0	0	0		
					SET/96	3,0	3,40	0,070	18,0	72,0	0,04	0,72	<0,005	0,050	160	158	6,50	24	0,8	0,12	0,04	0	0	0	0	0		
					MAR/97	1,5	2,00	0,070	14,8	59,0	0,02	0,20	<0,005	0,030	140	143	7,00	21	1,3	-	0,05	56	0	0	0	0		
					SET/97	3,5	3,50	0,050	15,0	61,0	<0,01	0,42	<0,005	0,050	112	156	7,00	25	<1,0	0,20	-	-	17	0	0	0		
Nova Granada	P1, Mangaratu 04 SP 15 478 FOAD 84 UTM 674050 7740050	SAB	AD - L	84	MAI/94	2,5	2,30	0,020	18,8	66,0	0,02	0,19	<0,005	0,030	138	142	6,50	24	0,2	-	-	-	-	0	0	0		
					MAI/95	-	-	0,030	12,0	46,0	0,02	0,29	<0,005	0,030	148	-	6,50	25	0,8	-	-	-	3	0	0	0		
					OUT/95	2,5	2,10	0,020	12,4	71,0	0,04	0,24	<0,005	0,050	136	139	6,50	26	0,2	-	-	-	3	0	0	0		
					ABR/96	1,5	1,80	<0,010	13,6	61,0	0,02	0,21	<0,005	0,030	152	139	6,50	23	0,9	0,12	<0,05	64	0	0	0	0		
					SET/96	2,0	2,90	<0,010	15,0	48,0	0,01	0,25	<0,005	0,020	162	128	6,50	23	1,0	0,10	0,09	100	23	0	0	0		
					MAR/97	3,5	1,90	<0,010	14,8	72,0	0,05	0,11	<0,005	0,060	152	143	7,50	26	1,3	-	0,04	300	0	0	0	pres.		
					SET/97	2,0	3,50	<0,020	14,8	56,0	<0,01	0,21	<0,005	0,090	109	139	7,50	24	<1,0	0,14	0,11	250	800	0	0	0		
					SET/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
					SET/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Palmares Paulista	P3, Sede 04 SP 15 489 FOAD 120 UTM 727350 7668750	SAB	AD - L	120	MAI/94	2,5	0,90	0,080	7,2	39,0	0,01	0,21	<0,005	0,020	152	174	6,50	24	0,1	-	-	-	-	36	0	0		
					MAI/95	-	3,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
					OUT/95	1,0	3,30	0,100	17,0	71,0	0,04	0,82	<0,001	0,050	176	173	6,50	23	1,4	-	-	-	14	2	0	0	0	
					ABR/96	1,2	3,20	<0,010	18,8	110,0	0,01	0,99	<0,005	0,020	180	171	7,00	24	0,8	0,14	<0,05	4	0	0	0	0		
					SET/96	2,0	1,70	<0,010	17,6	57,0	0,03	0,35	<0,005	0,040	172	200	6,50	22	1,5	0,12	0,03	0	0	0	0	0		
					MAR/97	9,5	3,60	<0,010	21,6	84,0	0,04	0,58	<0,005	0,050	188	204	7,50	25	1,0	-	0,007	260	30	11	0	0		
					SET/97	4,0	2,30	0,040	7,2	37,0	<0,01	0,32	<0,005	0,050	137	214	8,00	24	<1,0	0,16	0,03	46	0	0	0	0		
					SET/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
					SET/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Pedranópolis (Desativado)	P05, SABESP 04 SP 15 517 FOAD 40 UTM 593800 7760900	SAB	AD - L	40	MAI/93	2,0	4,10	0,010	6,4	43,0	0,01	2,20	<0,005	0,010	112	94	6,50	23	0,5	-	-	-	-	130	23	23		
					OUT/93	2,0	2,80	0,010	8,8	42,0	0,01	3,00	<0,005	0,010	136	106	6,50	25	0,5	-	-	-	1200	0	0	0	0	
					MAI/94	1,0	7,20	0,010	9,2	42,0	0,02	0,05	<0,005	0,020	112	90	7,00	26	0,2	-	-	-	210	4	2	0	0	
					MAI/95	-	2,80	0,070	5,6	35,0	0,02	0,84	<0,005	0,020	120	-	6,00	28	0,3	-	-	-	20	0	0	0	0	
					OUT/95	1,5	3,10	0,090	7,2	43,0	0,03	0,09	<0,005	0,040	96	102	7,50	23	0,4	-	-	-	240	30	2	0	0	
					ABR/96	1,0	3,10	0,020	8,8	67,0	0,04	0,04	<0,005	0,050	168	120	6,50	26	1,2	<0,10	<0,05	6500	240	0	0	0		
					SET/96	1,5	3,70	<0,010	8,0	36,0	0,03	0,10	<0,005	0,040	140	122	7,50	25	1,2	0,08	0,03	46	23	4	0	0		
					MAR/97	1,5	4,40	<0,010	5,6	31,0	0,02	0,44	<0,005	0,030	128	88	6,00	23	1,0	-	0,02	0	0	0	0	0	0	
					MAI/93	3,0	2,30	0,010	13,0	-	0,01	1,01	<0,005	0,010	136	186	7,84	25	0,2	-	-	-	930	2	2	0	0	0
Poliandaba	P10, Cooperativa 04 SP 16 556 FOAD 120 UTM 669200 7671450	DAEE	AD - L	120	MAI/94	3,5	8,00	-	9,6	47,0	0,02	2,00	<0,005	0,020	150	119	7,00	24	0,7	-	-	-	-	5	0	0		
					MAI/95	-	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	0	
					OUT/95	1,0	2,30	0,030	6,0	34,0	0,03	0,04	<0,005	0,040	152	155	7,00	-	1,9	-	-	-	7	0	0	0	0	
					ABR/96	1,0	1,00	<0,010	7,2	33,0	0,03	0,03	<0,005	0,040	160	166	7,50	25	0,8	0,12	<0,05	470	8	8	0	0	0	
					SET/96	1,5	1,60	<0,010	6,4	35,0	0,03	0,23	<0,005	0,040	166	171	6,50	23	0,8	0,14	0,07	8	0	0	0	0	0	
					MAR/97	2,5	1,60	<0,010	10,0	40,0	0,04	0,31	<0,005	0,050	160	189	7,50	26	0,8	-	0,03	340	110	50	0	0	0	
					SET/97	1,5	3,00	0,030	5,2	52,0	<0,01	0,35	<0,005	0,070	110	151	7,50	23	<1,0	0,16	0,07	90	0	0	0	0	0	
					SET/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
					SET/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
São João Duas Pontes	P01, SABESP 04 SP 16 640 FOAD 120 UTM 564700 7745300	SAB	AD - L	120	MAI/93	2,0	4,40	0,040	6,8	30,0	<0,01	0,27	<0,005	0,010	129	143	6,50	25	0,4	-	-	-	-	26	2	0		
					OUT/93	2,5	3,80	-	23,2	98,0	<0,01	2,80	<0,005	0,010	220	-	6,50	25	0,2	-	-	-	29	0	0	0	0	0
					MAI/94	3,0	1,40	<0,010	6,8	28,0	0,02	0,23	<0,005	0,020	119	142	6,50	24	0,3	-	-	-	24	0	0	0	0	0
					MAI/95	-	1,20	0,030	6,8	25,0	0,01	0,56	<0,005	0,020	148	-	6,50	27	0,2	-	-	-	19	4	4	0	0	0
					OUT/95	2,0	1,80	0,020	8,0	41,0	0,03	0,82	<0,005	0,040	138	158	6,50	24	0,5	-	-	-	630	0	0	0	0	0
					ABR/96	3,0	1,70	0,020	8,8	56,0	0,03	0,32	<0,005	0,040	150	164	6,50	-	1,4	0,16	<0,05	6500	14	4	4	0	0	0
					SET/96	3,5	3,90	<0,010	14,0	57,0	0,03	0,58	<0,005	0,050	178	170	7,00	25	1,4	0,14	0,05	59	4	0	0	0	0	
					MAR/97	2,0	1,30	<0,010	7,2	28,0	0,01	0,21	<0,005	0,020	146	164	7,00	24	1,5	-	0,05	150	0	0	0	0	0	
					SET/97	5,0	2,80	<0,020	7,0	39,0	<0,01	0,57	<0,005	0,050	124	162	8,00	-	<1,0	0,20	0,08	1000	0	0	0	0	0	

Regional: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml				
São José do Rio Preto	P219, Sede DAEE 04 SP 15 647 FOAD 130 UTM 668800 7695940	DAEE	AD - L	130	MAI/93	2,0	4,80	<0,010	7,2	28,0	<0,01	2,40	<0,005	<0,010	76	76	6,81	24	0,3	-	-	-	15	0	0			
					SET/93	0,5	4,50	<0,010	2,4	15,0	<0,01	*	<0,005	<0,010	88	54	7,00	25	0,8	-	-	-	3	0	0			
					MAI/94	1,0	8,60	0,060	4,0	24,0	0,01	0,92	<0,005	0,010	67	46	7,00	25	0,1	-	-	-	43	0	0			
					MAI/95	-	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,00	24	-	-	-	120	170	11
					OUT/95	2,0	4,10	*	3,6	32,0	0,02	1,00	<0,005	0,030	80	54	7,00	22	0,5	-	-	-	44	0	0			
					ABR/96	1,5	5,10	<0,010	3,6	35,0	0,07	1,01	<0,005	0,080	80	54	6,50	26	1,3	<0,10	<0,05	-	13	0	0	0		
					SET/96	1,5	5,30	<0,010	4,0	22,0	0,03	0,85	<0,005	0,040	88	51	6,00	22	0,8	0,08	0,03	-	0	2	0	0		
					MAR/97	1,0	4,80	<0,010	4,8	22,0	0,01	0,80	<0,005	0,020	108	66	7,50	22	1,8	-	0,02	-	35	2	0	0		
					SET/97	1,0	6,80	<0,020	5,0	26,0	<0,01	2,20	<0,005	<0,050	76	74	7,50	23	<1,0	0,12	0,03	-	20	0	0	0		
Novais	DAEE Novais 04 SP 15 673 FOAD 100 UTM 716600 7676500	DIP	AD - L	100	MAI/93	2,0	4,30	<0,010	20,2	78,0	<0,01	3,20	<0,005	<0,010	156	165	7,58	22	0,4	-	-	-	46	2,2	2,2			
					SET/93	0,5	2,30	<0,010	13,2	53,0	<0,01	0,52	<0,005	<0,010	152	168	7,00	24	0,3	-	-	-	0	0	0	0		
					MAI/94	3,0	7,80	<0,010	20,8	88,0	0,02	1,20	<0,005	0,020	151	169	7,00	25	0,6	-	-	-	13	7	4	4		
					MAI/95	-	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,00	28	-	-	-	34	7	4
					OUT/95	1,0	5,90	<0,010	19,0	83,0	0,08	0,98	<0,001	0,080	192	171	6,50	20	1,6	0,18	<0,05	-	230	80	70	13		
					ABR/96	2,0	4,00	<0,010	18,4	77,0	0,04	0,83	<0,005	0,050	192	172	7,00	26	1,2	0,10	<0,05	>6500	13	13	170			
					SET/96	2,0	4,70	0,040	19,2	80,0	0,03	0,58	<0,005	0,040	188	196	6,50	23	0,8	0,10	0,04	-	67	500	0	0		
					MAR/97	4,0	3,90	<0,010	23,5	84,0	0,05	0,88	<0,005	0,060	184	208	7,50	24	1,2	-	0,02	-	130	0	0	0		
					SET/97	3,0	7,50	0,140	18,8	84,0	<0,01	0,64	<0,005	<0,050	135	200	8,00	25	<1,0	0,14	0,04	-	0	0	0	0	0	
Nova Canaã Paulista	P1, Socimbra 04 SP 18 686 FOAN 96 UTM 511000 7747750	SAB	AN - L	96	JUN/93	1,0	4,80	0,060	36,0	180,0	<0,01	0,07	<0,005	<0,010	263	281	7,00	-	0,5	-	-	-	0	13	0			
					OUT/93	1,5	2,30	0,040	34,8	161,0	<0,01	0,14	<0,005	<0,010	304	306	7,00	24	0,7	-	-	-	20	2	2	2		
					JUN/94	1,0	2,80	0,010	36,4	168,0	0,02	0,16	<0,005	0,030	272	296	7,00	26	0,8	-	-	-	1800	80	80	0		
					MAI/95	-	4,80	<0,010	34,4	163,0	0,01	0,18	<0,005	0,010	284	307	6,50	25	0,3	-	-	-	20	0	0	0		
					OUT/95	1,5	4,30	0,060	41,5	166,0	0,02	0,18	<0,005	0,030	276	302	7,00	23	0,7	-	-	-	1200	0	0	0		
					ABR/96	1,5	4,40	<0,010	6,8	180,0	0,04	0,07	<0,005	0,050	282	338	6,00	23	0,8	0,48	<0,05	-	70	8	0	0		
					SET/96	1,0	3,90	0,150	31,6	116,0	0,03	0,12	<0,005	0,040	280	256	8,00	22	0,7	0,56	0,02	-	560	30	0	0		
					MAR/97	3,0	4,10	<0,010	29,0	150,0	0,05	0,68	<0,005	0,060	272	279	6,50	23	0,8	-	0,02	-	6	0	0	0		
					SET/97	1,5	7,20	<0,020	34,0	160,0	<0,01	0,02	<0,005	<0,050	243	315	7,50	24	<1,0	0,82	0,03	-	42	0	0	0	0	
Uchoa	Prefeitura Municipal 04 SP 15 703 FOAD 130 UTM 689750 7681000	Pref.	AD - L	130	MAI/93	3,0	3,80	<0,010	31,0	105,0	<0,01	5,00	<0,005	<0,010	191	189	7,86	24	0,3	-	-	-	120	50	50			
					SET/93	3,5	4,50	<0,010	32,0	103,0	<0,01	9,80	<0,005	<0,010	252	244	7,00	24	0,5	-	-	-	6500	0	0	0		
					MAI/94	3,0	6,40	0,080	29,2	104,0	0,02	3,70	<0,005	0,020	184	193	7,00	26	0,2	-	-	-	130	2	0	0		
					MAI/95	-	3,90	0,023	6,4	30,0	0,02	1,20	<0,005	0,020	156	173	6,50	23	0,1	-	-	-	0	0	0	0		
					OUT/95	3,0	5,20	0,030	29,0	103,0	0,03	3,30	<0,005	0,040	216	202	6,50	20	0,1	-	-	-	-	0	0	0		
					ABR/96	1,5	3,10	<0,010	28,0	98,0	0,02	1,01	<0,005	0,030	218	198	7,00	24	1,0	0,10	<0,05	-	71	11	0	0		
					SET/96	2,0	3,70	<0,010	29,6	100,0	0,03	2,80	<0,005	0,040	212	225	6,50	21	0,8	0,10	0,03	-	10	4	0	0		
					MAR/97	2,5	3,00	<0,010	28,8	108,0	0,04	2,70	<0,005	0,050	212	234	7,00	24	1,1	-	0,01	-	200	11	4	0		
					SET/97	2,5	6,30	0,040	32,4	114,0	<0,01	3,20	<0,005	<0,050	169	238	7,50	24	<1,0	0,12	0,03	-	200	240	pres.	pres.		
Urânia (Desativado)	P01, SABESP 04 SP 18 705 FOAD 130 UTM 532600 7761200	SAB	AD - L	130	JUN/93	2,0	4,20	<0,010	13,2	54,0	<0,01	1,60	<0,005	<0,010	120	102	7,00	-	0,3	-	-	-	0	2	2			
					OUT/93	4,0	1,40	0,140	6,4	33,0	<0,01	1,45	<0,005	<0,010	176	173	7,00	25	0,5	-	-	-	6500	2	0	0		
					JUN/94	5,5	1,40	<0,010	9,6	46,0	0,03	2,85	<0,005	0,030	180	196	7,00	26	0,1	-	-	-	1300	0	0	0		
					MAI/95	-	2,00	*	6,4	30,0	0,02	1,20	<0,005	0,020	156	173	6,50	-	0,1	-	-	-	73	0	0	0		
					OUT/95	3,5	1,60	<0,010	5,6	34,0	0,02	0,64	<0,005	0,030	164	168	8,00	23	0,8	-	-	-	280	0	0	0		
					ABR/96	4,5	1,80	<0,010	35,2	34,0	0,08	0,30	<0,005	0,080	176	196	7,00	24	1,6	0,26	<0,05	-	880	0	0	0		
					SET/96	3,0	1,40	<0,010	5,6	-	0,03	0,31	<0,005	0,040	164	156	8,00	22	0,9	0,58	0,07	-	17	0	0	0		
					MAR/97	*	5,70	<0,010	30,0	138,0	0,05	*	<0,005	0,060	*	-	-	-	-	-	0,07	-	140	0	0	0	0	

(*) Valores discrepantes

Regional: SOROCABA

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANALISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fetot mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Ntot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Chac N° Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Aracoiaba da Serra (Desativado) 04 SP 10 178 EMCR 200 UTM 238150 7402000	P2, SABESP	SAB	EC - FS	200	JUN/96	1.0	1.0	<0.120	27.1	43.4	0.070	<0.02	<0.010	0.10	182	278	8.20	25	<1	0.35	<0.0500	100	0	0
					DEZ/96		1.2	<0.120	6.6	46.7	<0.010				160	278	7.80	21	<1	0.40	<0.0005	23	0	0
					MAR/97	<1.5	0.9	<0.120	12.3	60.9	0.100	<0.20	<0.002	0.50	178	278	8.10	26	<1	0.43	<0.0005	30	0	0
Avaré P06, Corrego Água Branca 04 SP 17 194 BOPI 426 UTM 712600 7442950	SAB	BO/PI - C	426		AGO/92	0.5	1.4	0.005	29.2	97.6	0.005	0.05	0.010	0.05	171	200	7.82	27	1	-	-	0	0	0
					AGO/94		1.5	<0.005	32.1	106.0	0.020	0.08	<0.005	0.30	184	220	7.30	28	<1	-	-	3	0	0
					OUT/95	3.0	1.8	<0.040	28.3	89.7	0.010	<0.02	<0.010	<0.01	187	*	7.40	27	<1	-	-	0	0	0
					ABR/96	1.0	1.5	<0.120	40.0	90.0	0.06	<0.010	<0.010	<0.10	188	218	7.40	28	<1	0.20	<0.0500	6	0	0
					MAR/97	<1.5	1.4	<0.120	30.4	92.7	<0.010	<0.20	<0.002	0.20	188	219	7.30	28	<1	0.18	0.0020	25	0	0
Botucatu P1, SABESP 04 SP 10 224 FBO 76 UTM 787000 7478850	SAB	BO - L	76		SET/97	<1.5	1.6	<0.120	28.6	97.3	<0.010	<0.20	<0.002	0.30	170	216	7.86	29	<1	0.18	<0.0005	91	0	0
					AGO/94		4.7	<0.005	10.7	35.6	0.020	4.80	<0.005	0.20	99	112	5.90	24	<1	-	-	2	0	0
					OUT/95	7.5	3.3	<0.040	9.7	33.0	0.010	6.80	<0.010	6.90	103	*	5.80	24	<1	-	-	-	0	0
					ABR/96	11.0	4.4	*	25.0	30.5	<0.010	5.80	<0.010	<0.10	108	105	5.90	24	<1	0.13	<0.0500	0	0	0
					OUT/96	12.5	4.4	<0.120	27.0	32.0	0.030	4.20	<0.010	0.10	109	109	5.90	25	<1	0.08	0.0010	10	0	0
Cabreúva (Desativado) P1, SABESP 04 SP 10 233 GRAC 160 UTM 289000 7423300	SAB	GA - FS	160		MAR/97	3.9	4.7	<0.120	10.7	34.0	<0.010	5.87	0.007	0.30	101	110	5.80	25	<1	0.13	<0.0005	30	0	0
					SET/97	9.2	6.4	0.130	10.5	31.7	0.010	4.75	<0.002	0.40	109	111	6.00	24	<1	0.11	<0.0005	86	0	0
					DEZ/96	20.0	2.6	0.080	19.7	81.8	0.020	-	-	-	138	183	-	-	<1	0.09	<0.0005	130	0	0
					MAR/97	5.5	2.9	<0.120	22.6	97.6	0.060	1.19	0.005	0.40	<1	187	6.10	21	<1	0.22	<0.0050	8	0	0
Capela do Alto P6, SABESP 04 SP 10 252 FOIT 390 UTM 218750 7402200	SAB	IT - S	390		JUN/96	25.0	2.3	<0.120	67.8	83.1	<0.010	<0.02	<0.010	<0.10	418	630	7.70	25	<1	0.81	<0.0500	0	0	0
					DEZ/96	30.0	2.4	*	20.2	86.0	<0.010	-	-	-	404	630	7.70	25	<1	0.83	<0.0005	140	0	0
					MAR/97	16.7	2.2	<0.120	33.6	108.0	0.100	<0.20	<0.002	0.30	-	616	7.60	26	<1	0.92	<0.0005	1100	0	0
					SET/97	17.2	2.6	0.170	26.4	84.8	<0.010	<0.20	<0.002	0.50	-	618	8.29	23	<1	0.78	<0.0500	90	0	0
Cesário Lange P4, SABESP 04 SP 10 264 FOIT 280 UTM 197200 7428900	SAB	IT - S	280		JUN/96	24.0	1.0	<0.120	7.1	8.3	0.050	<0.02	<0.010	0.50	686	972	8.90	29	1	1.69	<0.0500	12	0	0
					DEZ/96	20.0	1.3	<0.120	1.6	11.0	0.090	-	-	-	610	971	8.80	29	<1	1.60	<0.0005	2	0	0
					MAR/97	*	1.0	<0.120	5.5	21.9	0.240	<0.20	0.003	0.30	603	992	8.90	28	<1	0.74	<0.0005	0	0	0
					SET/97	17.2	1.0	<0.120	2.2	6.4	0.060	<0.20	<0.002	0.30	563	965	9.19	27	<1	2.12	<0.0005	4	0	0
Ibiúna P1, SABESP 04 SP 10 345 EMCR 180 UTM 274200 7368680	SAB	EC-FS	180		OUT/96	4.5	6.3	0.130	238.0	247.0	0.020	<0.02	<0.010	0.30	1130	1117	7.30	24	<1	0.89	<0.0010	5	0	0
					MAR/97	<1.5	5.7	<0.120	284.0	786.0	<0.010	0.48	<0.002	0.10	-	1118	7.20	24	<1	1.09	<0.0005	5	0	0
					SET/97	4.3	9.4	0.100	230.0	618.0	<0.010	-	<0.002	0.50	990	1150	8.00	24	<1	1.17	<0.0500	0	0	0
Iperó P6, SABESP 04 SP 10 358 FOIT 355 UTM 224750 7413750	SAB	IT - S	355		JUN/96	49.0	1.0	<0.120	12.4	14.4	0.010	<0.02	<0.010	<0.10	662	981	8.70	29	<1	0.67	<0.0500	8	0	0
					DEZ/96	60.0	1.2	<0.120	3.6	18.2	<0.010	-	-	-	*	991	8.40	29	<0.1	0.62	<0.0005	8	0	0
					MAR/97	17.2	0.9	<0.120	2.3	8.5	0.020	0.73	0.013	0.50	623	974	8.60	29	<1	2.02	<0.0005	0	0	0
					SET/97	48.0	1.1	*	4.8	14.5	0.020	<0.20	<0.002	0.30	618	992	8.93	28	<1	0.59	<0.0005	0	0	0
Ilapetitinga P2, SABESP 04 SP 14 371 FOIT 250 UTM 784700 7360350	SAB	IT - S	250		OUT/96	1.0	0.4	0.160	1.0	1.1	0.030	<0.02	<0.010	0.20	94	89	6.50	24	<1	0.06	<0.0010	5700	0	0
					MAR/97	*	2.3	<0.120	14.2	47.3	0.100	<0.20	<0.002	0.80	126	121	7.50	25	<1	0.23	<0.0005	0	0	0
					SET/97	<1.5	3.2	<0.120	11.8	36.2	0.020	<0.20	<0.002	0.20	126	120	7.51	23	<1	0.07	<0.0005	17	0	0

Regional: SOROCABA (continuação)

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ Mg/l	Fe ²⁺ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT ⁺ Mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Nitot mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Cbac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Piedade	P1, SABESP 04 SP 10 526 GRAC 251 UTM 244950 7376600	SAB	GA - FS	251	OUT/96 MAR/97 SET/97	6,0 5,0 4,3	1,5 1,5 1,8	0,130 <0,120 0,180	12,6 21,7 19,0	89,5 114,0 91,2	0,020 0,020 0,020	1,200 3,370 1,500	0,120 0,007 <0,002	0,40 0,10 0,20	111 * 133	181 192 183	8,90 8,90 7,30	21 22 22	<1 <1 <1	0,15 0,29 0,29	0,0020 <0,0005 0,0030	0 25 180	0 0 *	0 0 0
Piedade	P1A, SABESP 04 SP 10 526 EMCR 180 UTM 251050 7383000	SAB	EC - FS	180	OUT/96 MAR/97 SET/97	4,0 2,0 2,9	1,5 1,5 2,1	0,280 <0,120 -	15,5 31,1 26,5	80,7 108,0 87,2	0,050 0,030 0,050	0,040 <0,200 <0,200	0,010 <0,002 0,002	0,20 0,10 0,30	144 * 153	213 220 214	7,00 7,10 6,40	22 23 22	<1 <1 <1	0,45 0,65 0,65	<0,0010 <0,0005 0,0007	6 180 42	0 0 0	0 0 0
Sarapuí	P3, SABESP 04 SP 10 658 FOIT 303 UTM 211550 7382600	SAB	IT - S	303,5	OUT/96 MAR/97 SET/97	0,5 <1,5 <1,5	1,9 1,3 1,5	* <0,120 <0,120	4,4 25,5 25,3	5,9 80,8 63,4	0,020 0,050 0,010	<0,002 <0,200 <0,200	<0,010 0,008 <0,002	0,20 0,30 0,20	182 * 174	249 254 247	7,50 8,00 8,31	23 22 22	<1 <1 <1	0,06 0,17 0,12	<0,0010 <0,0005 <0,0005	37 3 0	0 0 0	0 0 0
São Miguel	P1, SABESP Arcanjo 04 SP 14 650 EMCR 151 UTM 803400 7338250	SAB	EC - FS	151	OUT/96 MAR/97 SET/97	5,0 2,5 3,3	0,7 0,7 0,7	<0,120 0,380 -	0,1 2,5 3,4	<2,0 14,7 13,3	0,010 0,050 0,020	0,280 0,260 <0,200	<0,010 0,004 0,002	0,70 0,10 0,30	43 * 39	44,4 43,0 41,0	6,20 6,20 6,78	21 22 22	<1 <1 <1	0,02 0,14 0,06	<0,0010 0,0008 <0,0005	300 49 5	0 0 0	0 0 0
São Miguel	P1A, SABESP Arcanjo 04 SP 14 650 FOIT 117 UTM 787400 7359000	SAB	IT - S	117	OUT/96 MAR/97 SET/97	<0,5 <1,5 <1,5	2,6 3,1 3,4	<0,120 <0,120 <0,120	0,1 3,4 2,7	<2,0 13,7 10,1	0,010 0,070 0,010	<0,020 <0,200 <0,200	<0,010 0,013 <0,002	0,40 0,10 0,30	109 - 101	72 70 71	6,80 6,50 7,39	23 20 22	<1 <1 <1	0,02 0,15 0,07	<0,0010 <0,0005 0,0007	7 140 0	0 0 0	0 0 0
Sarutaiá	P1, DAFEE/SABESP 04 SP 14 659 FBO 152 UTM 655100 7424750	SAB	BO - C	152	OUT/95 ABR/96 OUT/96 MAR/97 SET/97	<0,5 <0,5 0,5 <1,5 <1,5	1,3 3,0 3,1 3,0 3,9	<0,040 <0,120 <0,120 <0,120 <0,120	10,3 16,0 27,0 10,4 11,3	27,6 20,3 30,0 28,6 31,0	0,010 <0,010 0,020 <0,010 0,010	<0,020 <0,010 <0,010 <0,002 <0,200	<0,010 <0,010 <0,010 <0,002 0,002	<0,10 <0,10 0,10 0,30 0,30	110 117 97 96 95	240 82 84 82 83	6,40 6,20 6,50 6,40 7,49	23 22 23 23 24	<1 <1 <1 <1 <1	- 0,13 0,10 0,13 0,16	- <0,0500 0,0010 <0,0005 0,0050	- 150 8 50 0	0 * 0 0 0	0 0 0 0 0
Tatui	P1, SABESP 04 SP 10 687 FOIT 101 UTM 214700 7418900	SAB	IT - S	101	OUT/96 MAR/97 SET/97	2,0 <1,5 1,2	1,2 0,4 0,5	<0,120 <0,120 0,030	18,4 1,5 1,0	22,4 3,7 4,4	0,030 0,060 <0,010	<0,020 <0,200 <0,200	<0,010 0,002 <0,002	0,30 0,20 0,40	232 - 233	372 370 369	9,00 9,00 9,35	24 22 23	<1 <1 <1	0,16 0,30 0,33	<0,0010 <0,0005 <0,0500	0 0 0	0 0 0	0 0 0

(*) Valores discrepantes

Regional: TAUBATÉ

MUNICÍPIO	NOME DO POÇO	PROP.	AQUÍFERO	PROF. (m)	DATA ANÁLISE	Cl ⁻ mg/l	K ⁺ mg/l	Fel ⁺ mg/l	Ca ²⁺ mg/l	DURT ⁺ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	Nit ⁺ mg/l	STD mg/l	COND µS/cm	pH	Temp °C	OC mg/l	F ⁻ mg/l	Crt mg/l	Cbac Nº Col/ml	Coli Tot NMP/	Coli Fec 100 ml
Cacapava	P21A, SABESP 04 SP 02 234 GRTA 210 UTM 427510 7441510	SAB	CP/TR - MC	210	ABR/98	0.4	2.40	0.08	7.7	41.0	<0.05	0.01	<0.003	0.02	182	105	7.00	-	<1	0.25	<0.011	0	0	0
					OUT/98	1.3	3.00	0.05	6.4	39.0	<0.05	<0.01	<0.020	<0.05	158	122	6.70	27	<1	0.28	<0.011	0	0	0
					ABR/97	1.6	3.30	0.03	4.7	40.0	<0.05	0.03	<0.003	<0.05	158	97	6.80	28	<1	0.25	<0.011	0	0	0
					SET/97	0.15	5.50	0.06	8.0	48.0	<0.05	<0.01	<0.002	<0.05	150	100	6.70	26	<1	0.27	<0.010	0	0	0
Jambêiro	P4, SABESP 04 SP 02 397 EMCR 199 UTM 424270 7420190	SAB	EC - FS	199	ABR/98	1.6	2.10	0.03	4.5	51.0	<0.05	0.28	<0.003	<0.01	100	81	7.00	25	1	<0.20	<0.011	80	0	0
					OUT/98	1.5	2.80	<0.03	4.5	49.0	<0.05	0.34	<0.002	<0.05	98	95	7.00	21	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
					ABR/97	2.2	2.60	0.08	3.8	49.0	<0.05	0.41	<0.003	<0.05	92	75	7.10	24	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
					SET/97	0.8	4.35	<0.03	6.4	54.0	<0.05	0.30	<0.002	<0.05	98	81	7.60	26	<1	<0.20	<0.010	200	0	0
Redenção da Serra	P1, SAB/DAEE 04 SP 02 571 GRAC 160 UTM 445200 7425800	S/D	GA - FS	160	ABR/98	3.4	3.40	<0.03	18.8	78.0	<0.05	0.04	<0.003	<0.01	148	145	7.20	23	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
					OUT/98	1.2	3.00	<0.03	11.5	75.0	<0.05	0.23	<0.002	<0.05	152	165	7.40	24	<1	0.20	<0.011	0	0	0
					ABR/97	2.7	3.40	<0.03	13.0	76.0	<0.05	0.11	<0.003	<0.05	164	138	7.30	24	<1	0.23	<0.011	0	0	0
					SET/97	1.9	5.50	<0.03	4.8	73.0	<0.05	0.09	<0.002	<0.05	104	138	7.20	-	<1	0.20	<0.010	100	0	0
S. José dos Campos	P108-A, SABESP 04 SP 02 645 GRTA 161 UTM 408620 7430160	SAB	CP/TR - MC	161	ABR/98	0.4	3.20	0.08	5.7	24.0	<0.05	<0.01	<0.003	0.07	160	-	7.00	29	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
					OUT/98	0.6	3.00	<0.03	1.4	23.0	<0.05	0.09	<0.002	<0.05	142	104	7.00	26	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
					ABR/97	1.2	2.30	*	1.2	18.0	<0.05	0.04	<0.003	<0.05	118	71	7.30	25	<1	0.29	<0.011	0	0	0
					SET/97	0.66	4.60	<0.03	4.1	25.0	<0.05	0.01	<0.002	0.150	148	86	6.90	26	<1	<0.20	*	0	0	0
S. José dos Campos	P128, SABESP 04 SP 02 645 GRTA 227 UTM 414830 7436250	SAB	CP - MC	227	ABR/98	0.2	2.20	0.08	2.9	14.0	<0.05	<0.01	<0.003	0.030	122	64	7.00	25	<1	0.26	<0.011	0	0	0
					OUT/98	1.8	2.20	0.05	1.1	14.0	<0.05	0.08	<0.002	<0.005	110	79	6.90	25	<1	0.27	<0.011	0	0	0
					ABR/97	<0.15	3.40	0.03	1.8	23.0	<0.05	0.03	<0.003	<0.050	174	89	7.20	28	<1	<0.20	<0.011	0	0	0
					SET/97	<0.15	3.50	<0.03	3.4	17.0	0.07	<0.01	<0.002	0.180	100	68	6.50	26	<1	<0.15	<0.010	0	0	0

(*) Valores discrepantes

ANEXO 4

**Metodologia de Tratamento e Interpretação dos Dados Obtidos no
Período 1990 - 1997.**

Metodologia de Tratamento e Interpretação dos Dados Obtidos no Período 1990 - 1997.

Inicialmente, o conjunto total de dados, para os parâmetros analisados, tal como apresentado no Anexo 3, foi plotado em gráficos que mostram a distribuição temporal dos valores das análises químicas, por Sistemas Aquíferos, utilizando-se o software Excell for Windows.

Nestes gráficos foram indicados, também, as respectivas médias e desvios-padrão, como ilustrado pela Figura 7.

Considerando-se, em princípio, valores discrepantes, como critério de corte, aqueles superiores à média acrescida de três vezes o desvio-padrão, procedeu-se a uma análise detalhada de cada um destes valores, tendo sido descartados aqueles considerados como um possível erro de amostragem ou análise e separados, para uma avaliação posterior, aqueles que representaram um indício de contaminação.

Foram considerados como valores que representam indício de contaminação e separados para análise posterior de efeito antrópico, aqueles iguais ou superiores aos valores de alerta de contaminação, definidos como os valores iguais a metade do padrão de potabilidade estabelecido na Portaria 36 de 19/01/90 do Ministério da Saúde (CETESB, 1997 b).

Após realização dos descartes de valores discrepantes e separação dos dados que representam indício de contaminação, o conjunto de dados, para cada parâmetro, foi novamente tratado, com a aplicação do software Statistica for Windows, versão 4.3 B da Stat Soft Inc. 1993, para se obter uma caracterização inicial da hidrogeoquímica natural dos sistemas aquíferos do Estado de São Paulo, conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 7: Plotagem inicial dos dados de Nitrato no Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia (BOPI) 1990-1997

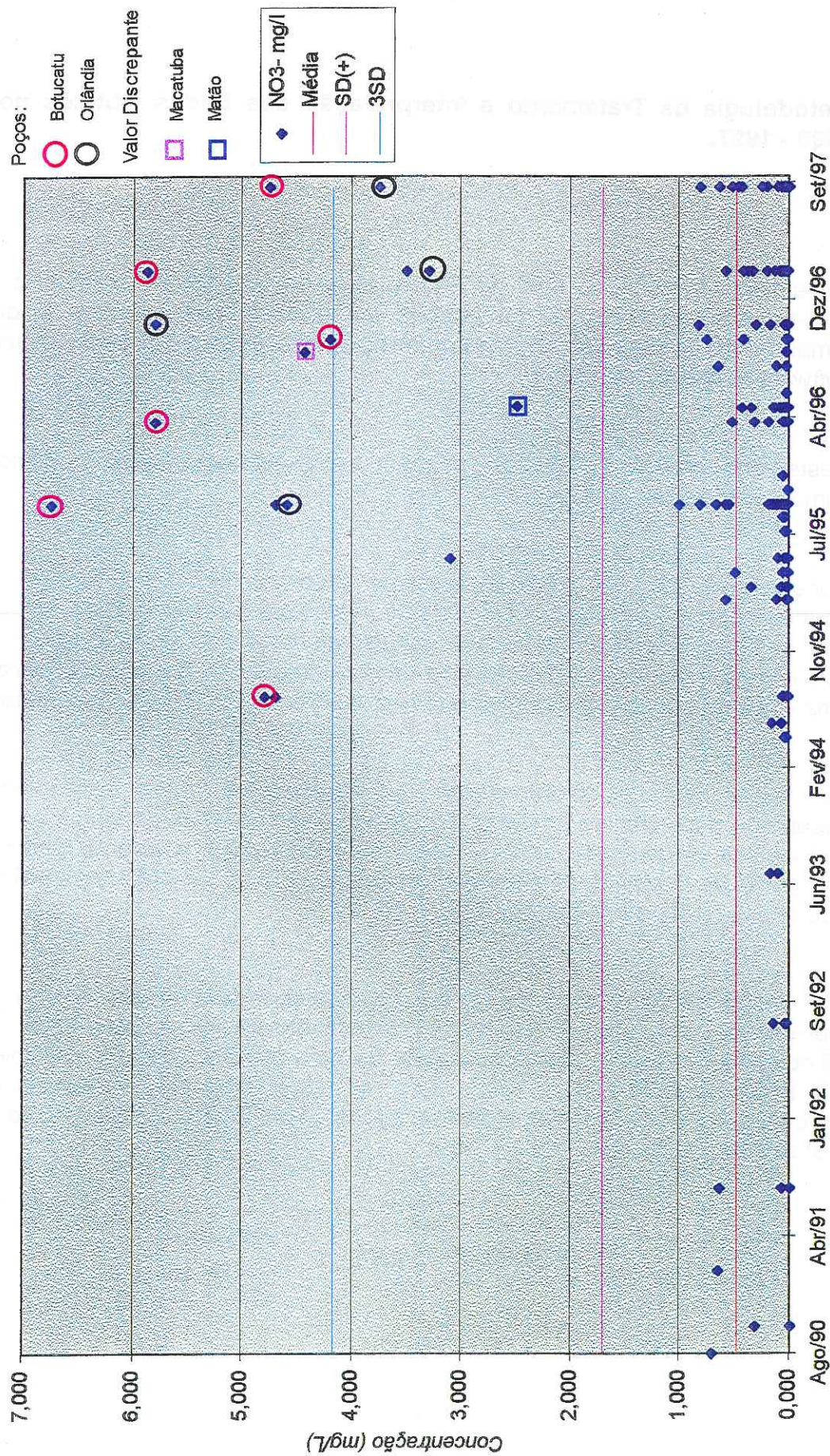


Figura 8: Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia (BOPI), 1990-1997.

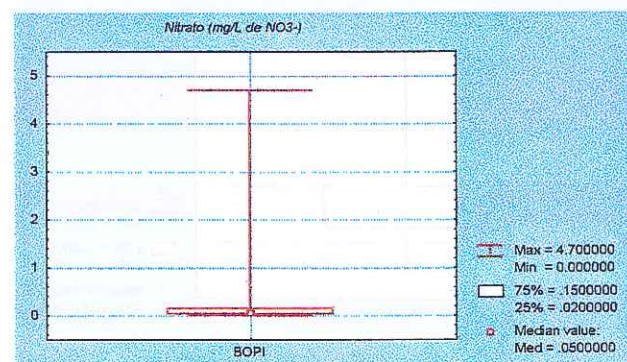
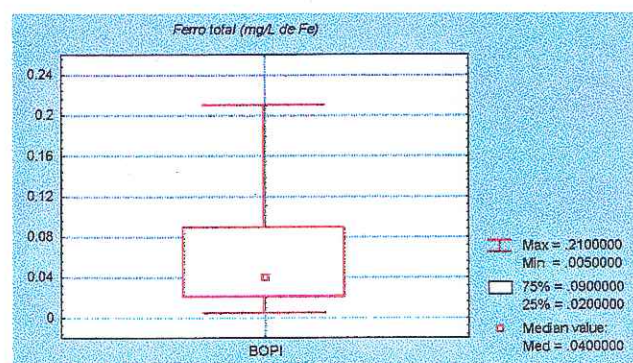
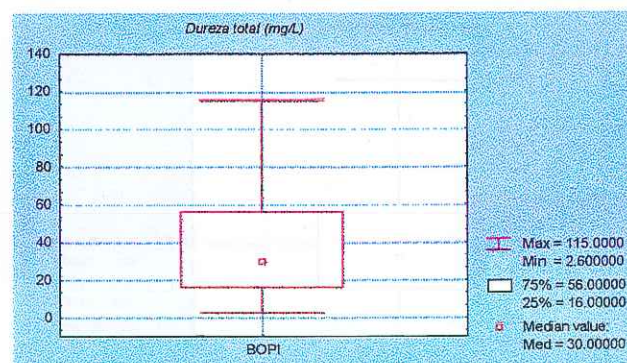
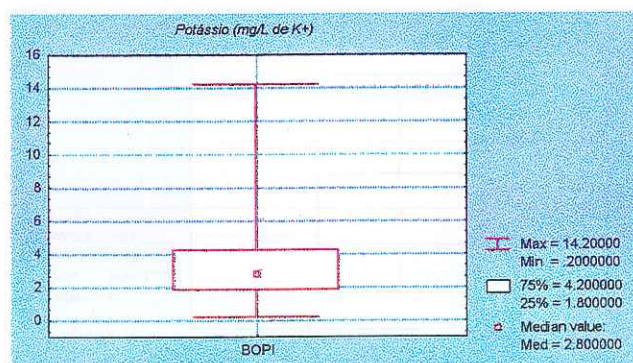
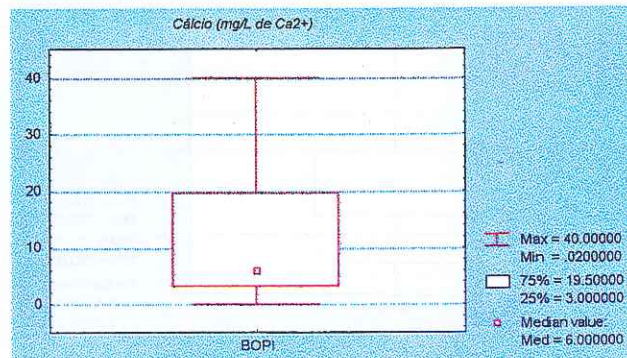
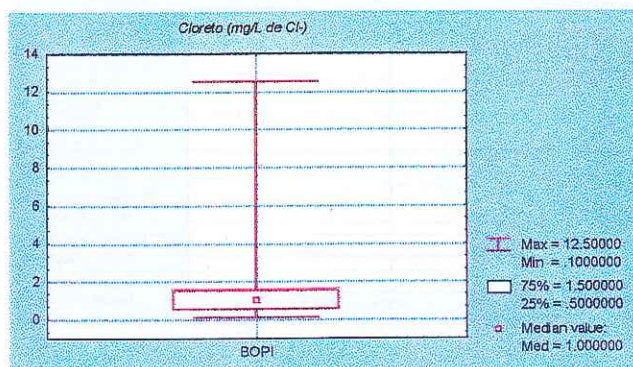
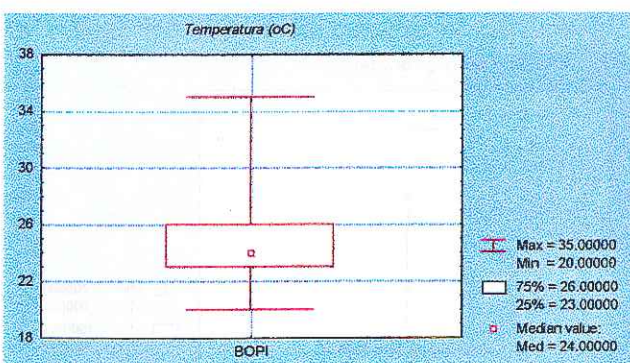
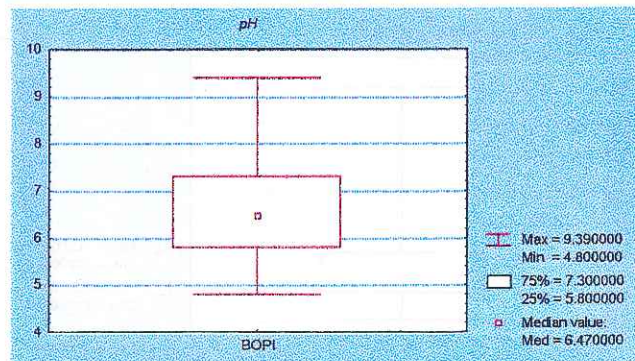
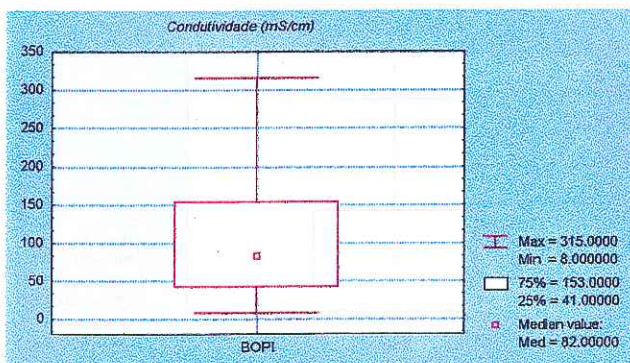
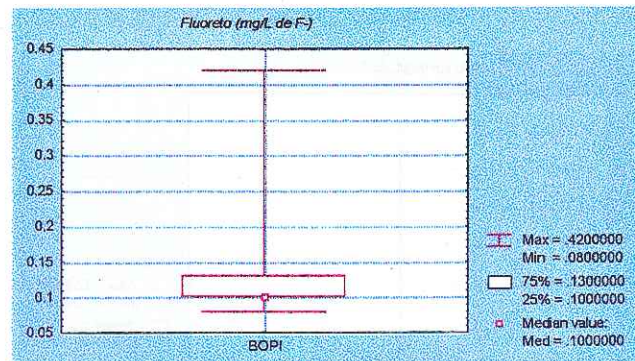
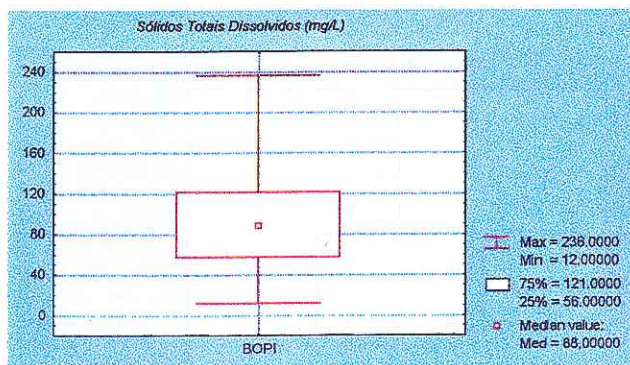


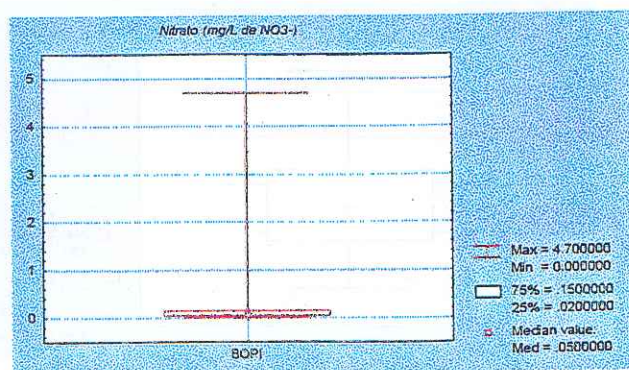
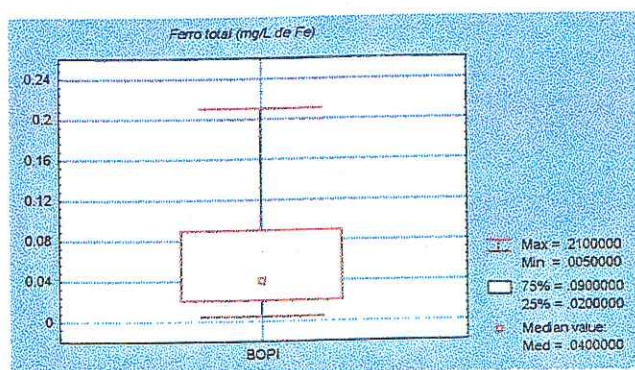
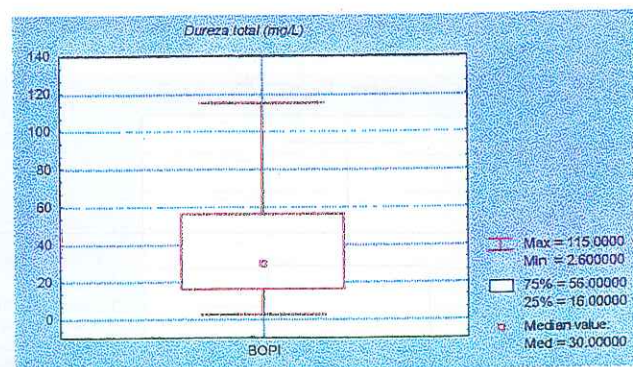
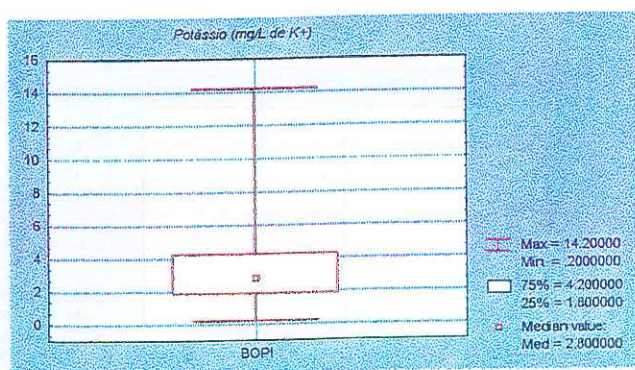
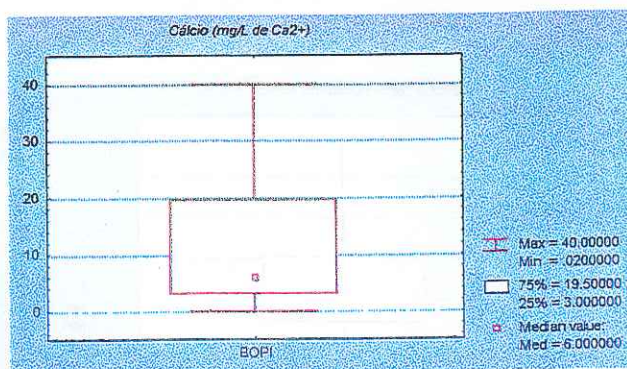
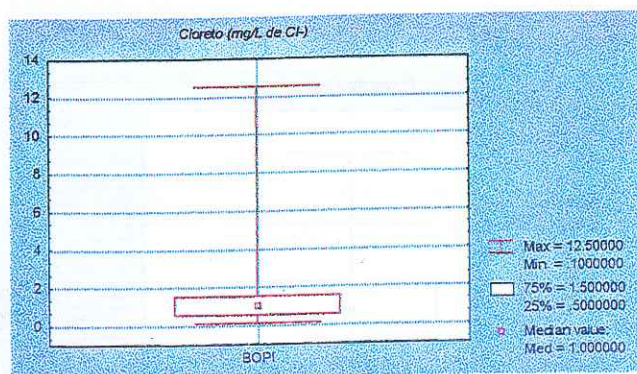
Figura 8: Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia (BOPI), 1990-1997. (continuação)



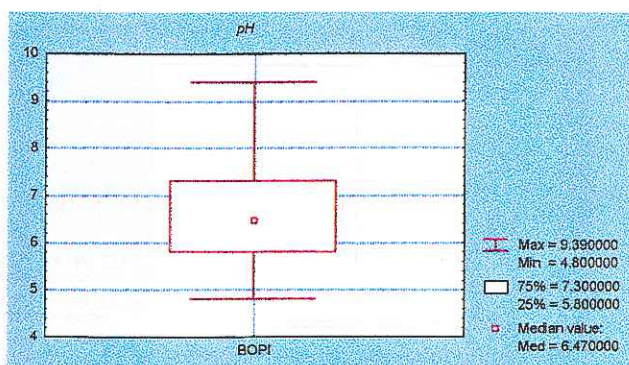
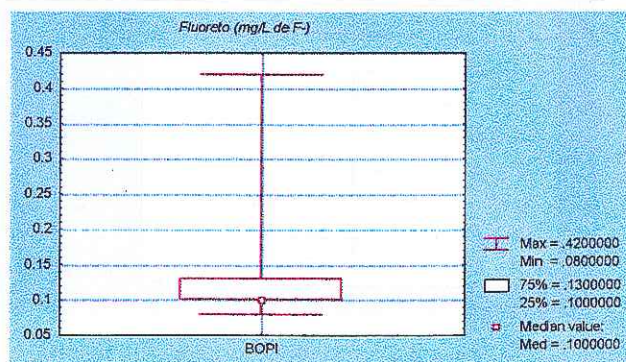
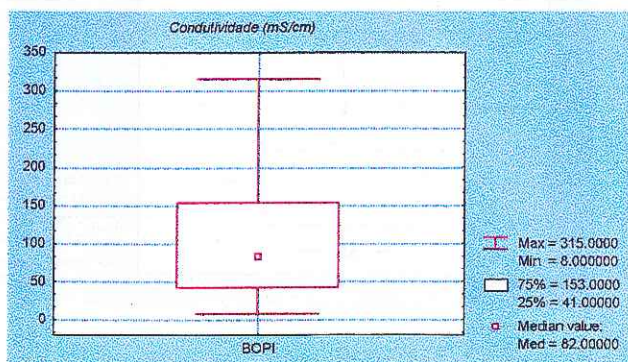
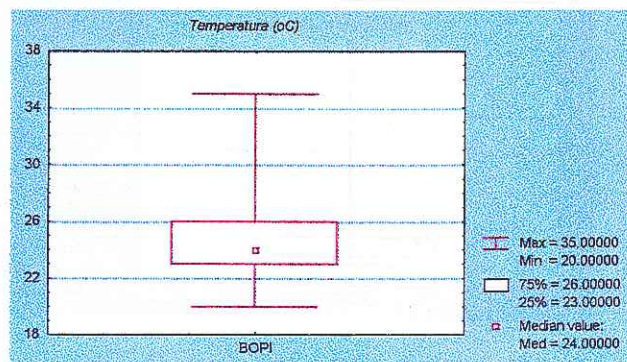
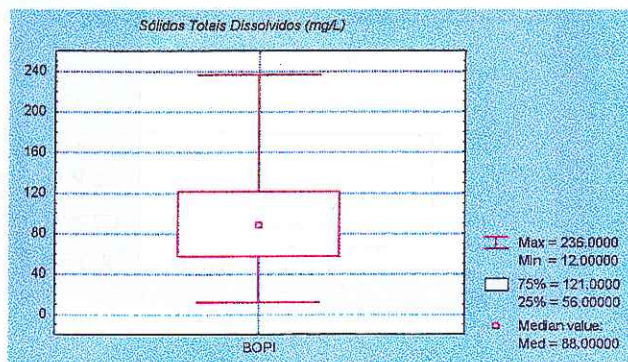
ANEXO 5

**Análise descritiva dos parâmetros de qualidade das águas
subterrâneas dos Sistemas Aquíferos no Estado de São Paulo**

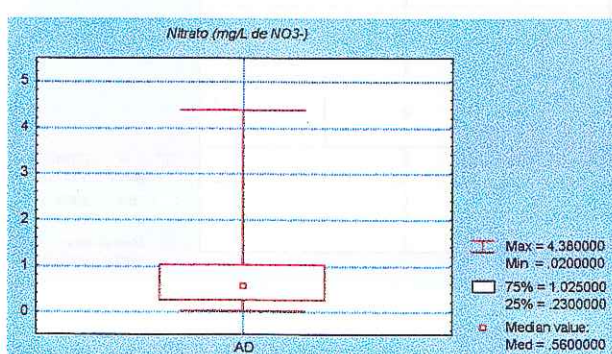
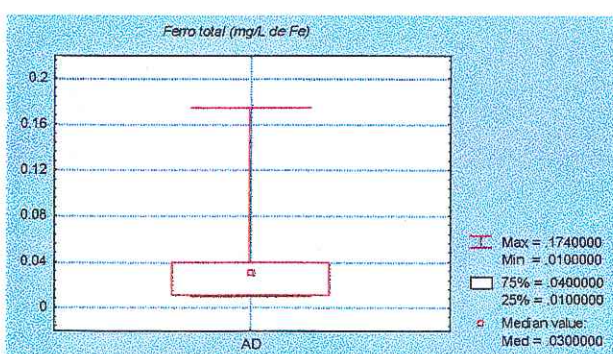
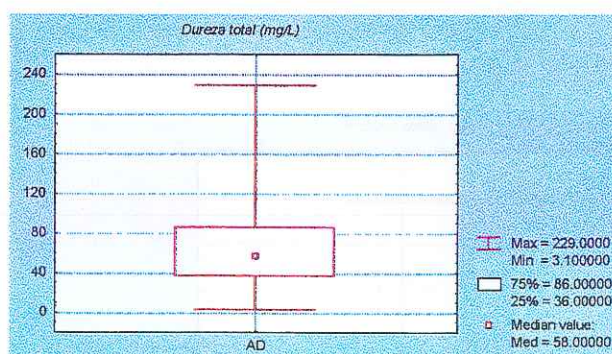
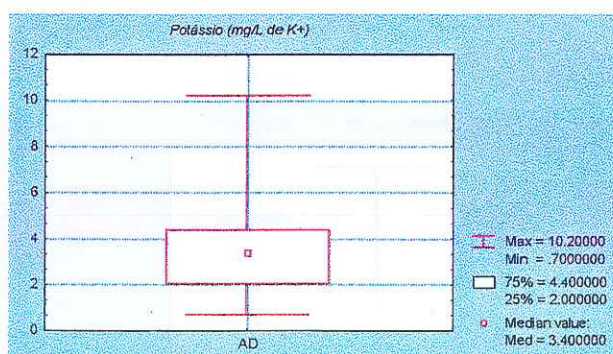
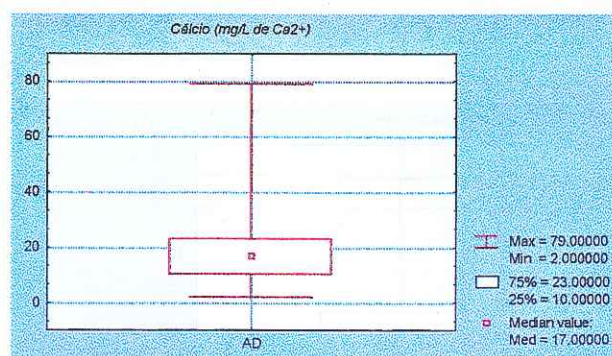
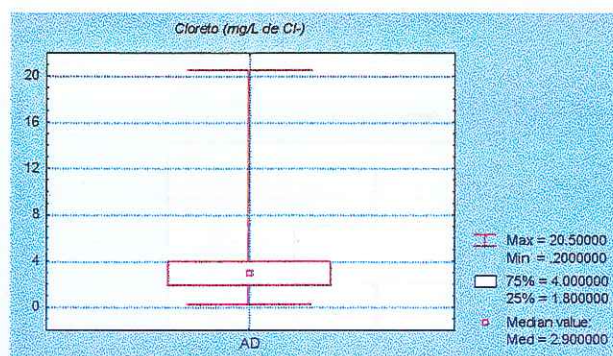
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia (BOPI), 1990-1997.



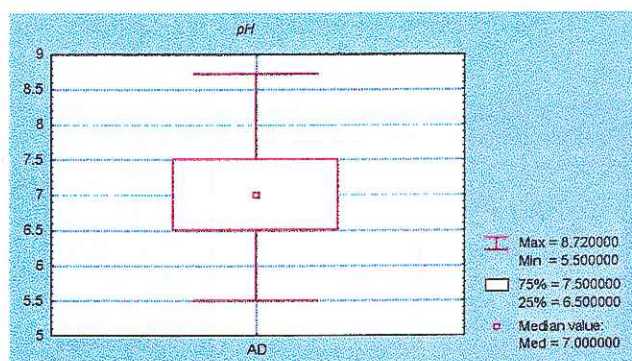
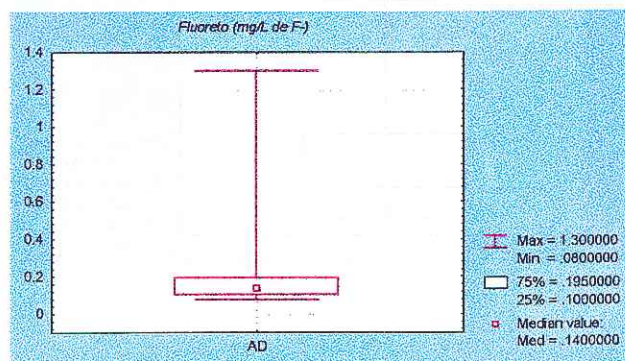
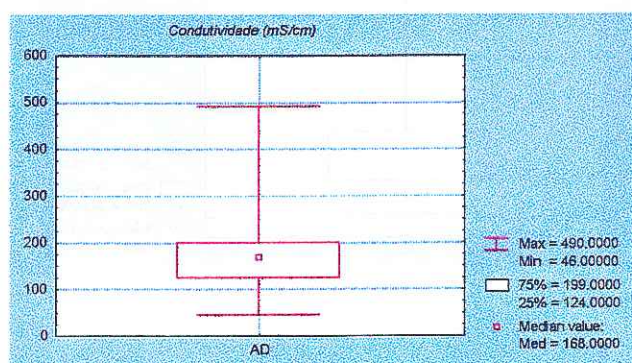
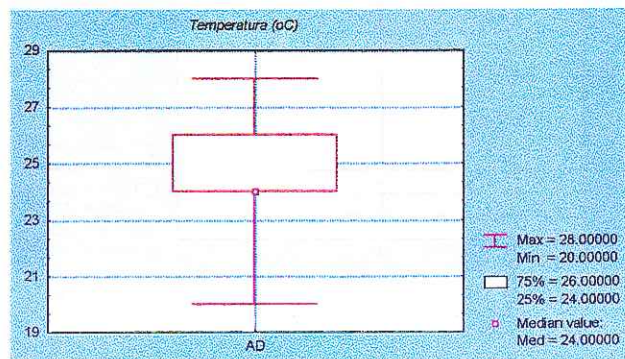
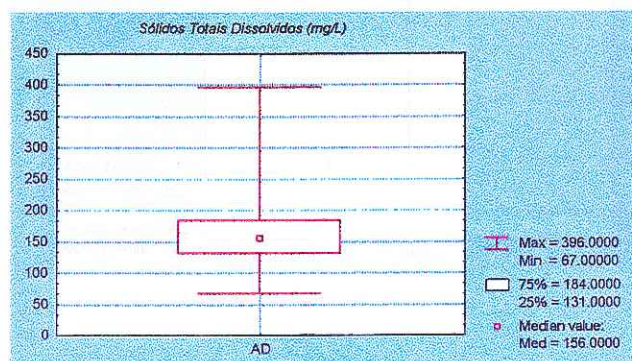
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Botucatu-Pirambóia (BOPI), 1990-1997. (continuação)



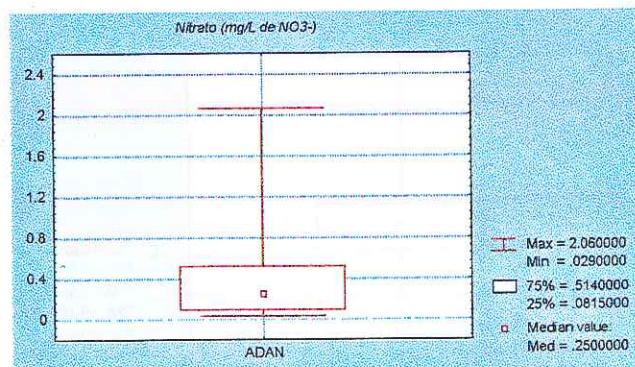
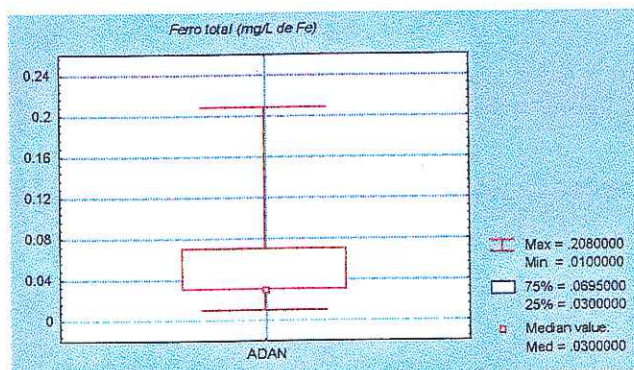
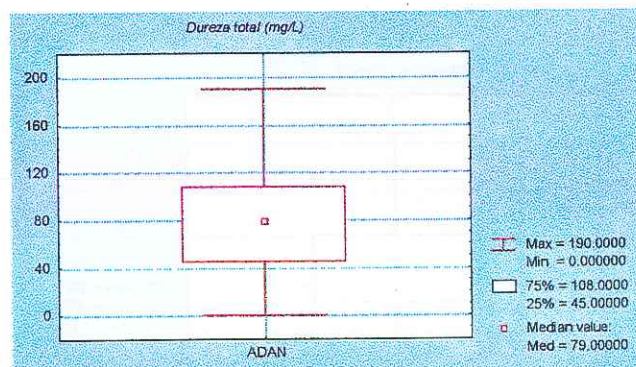
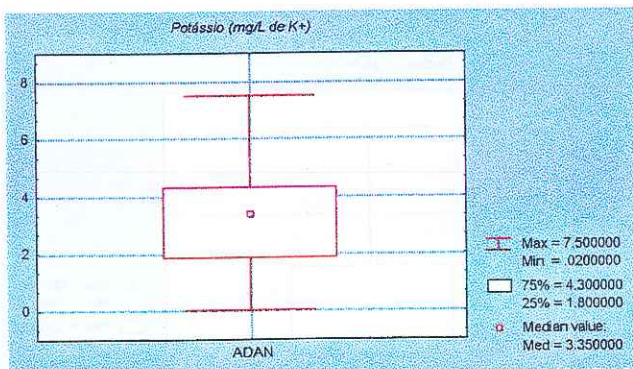
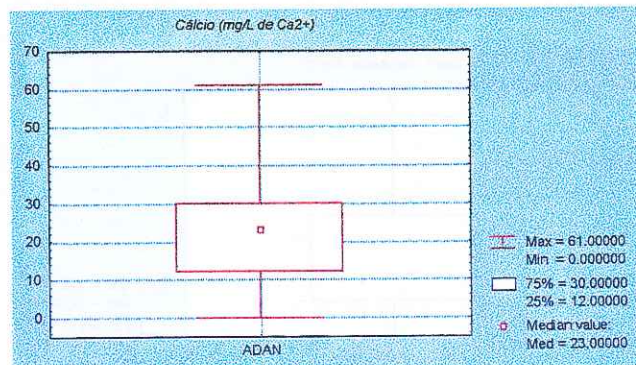
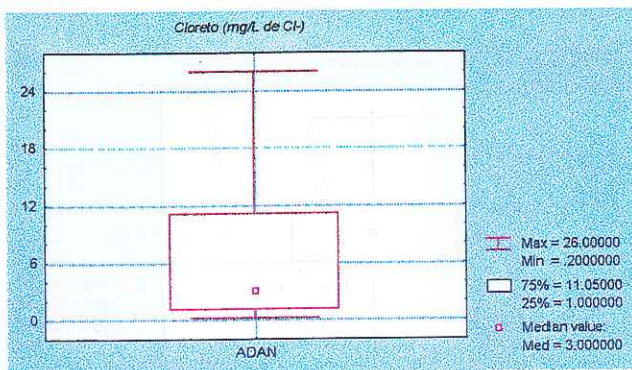
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Adamantina (AD), 1992-1997.



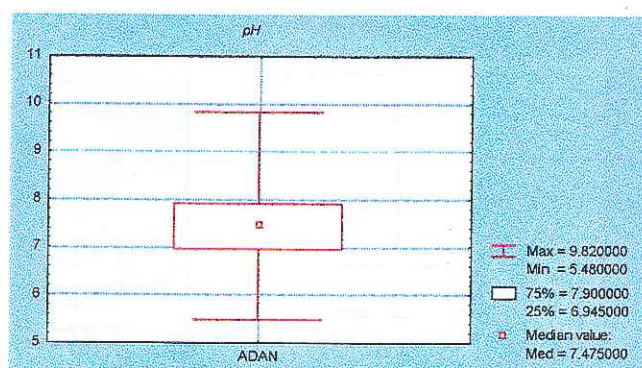
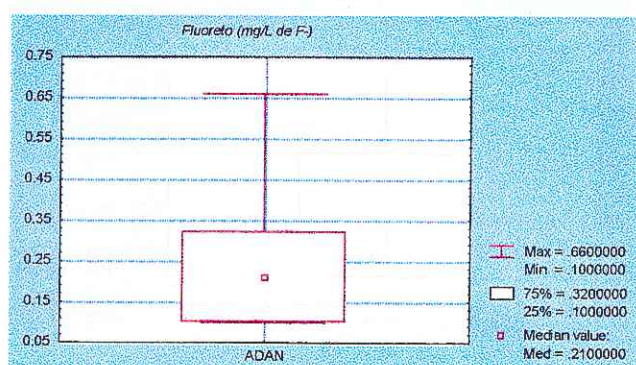
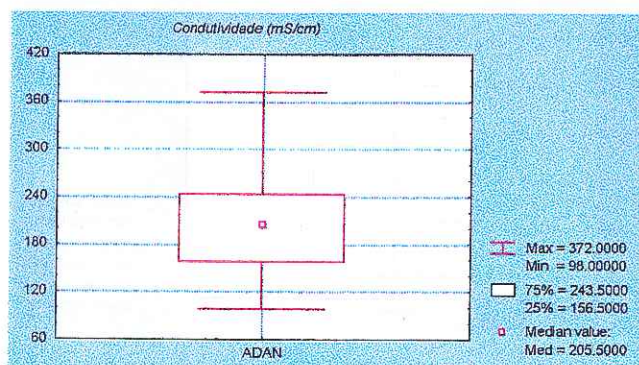
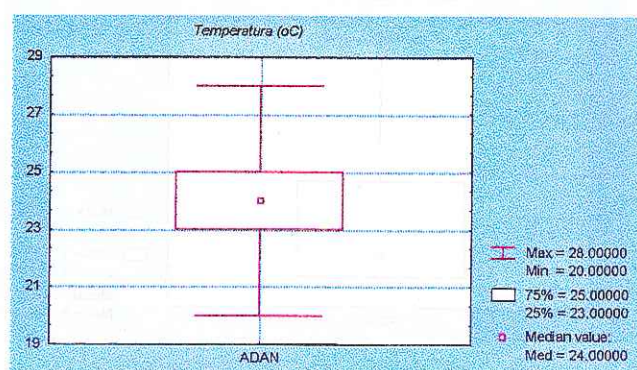
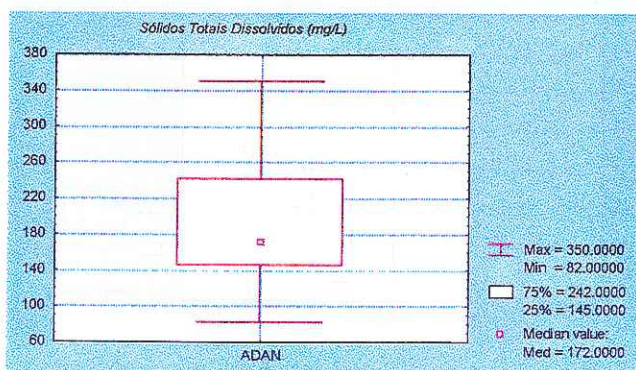
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Adamantina (AD), 1992-1997. (continuação)



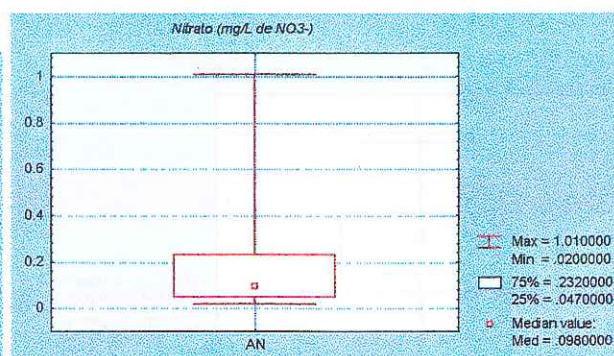
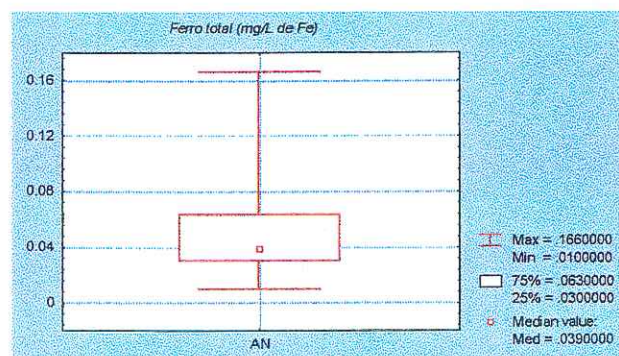
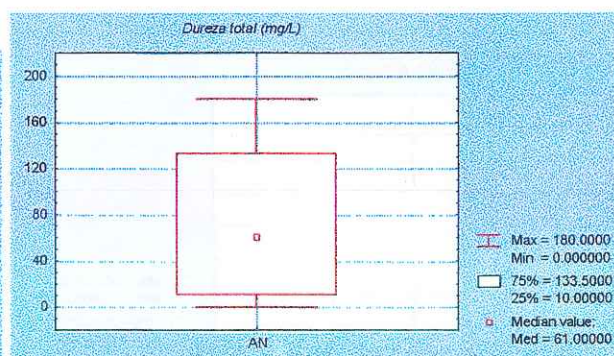
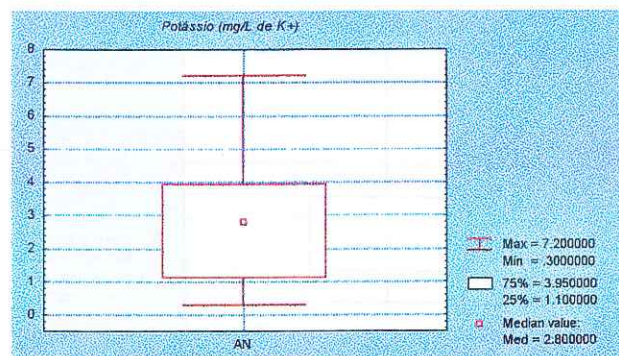
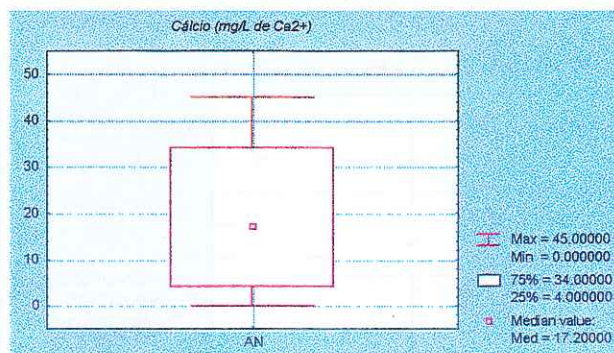
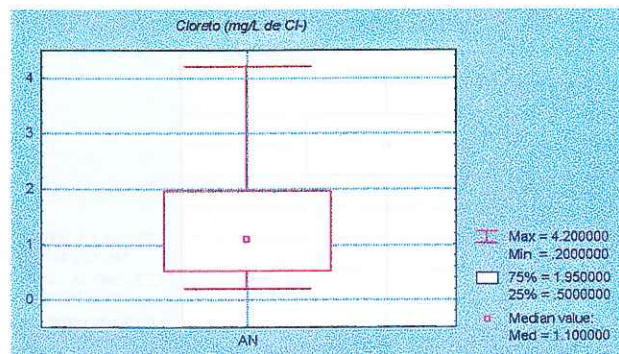
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Adamantina-Santo Anastácio(ADAN), 1992-1997.



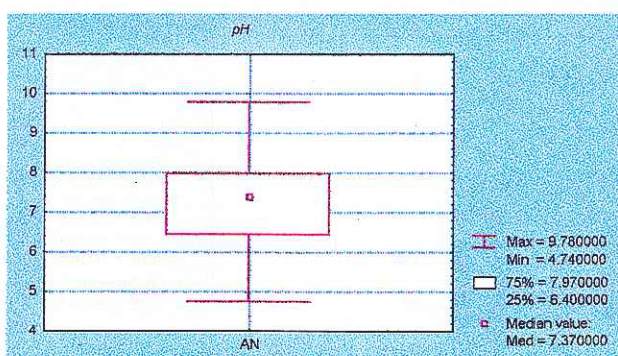
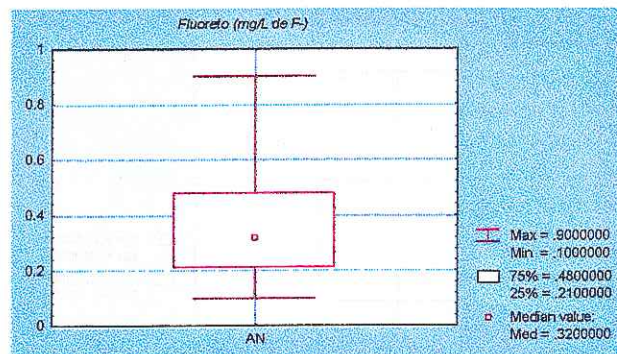
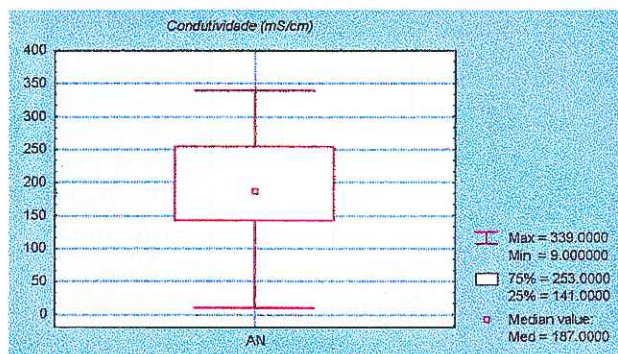
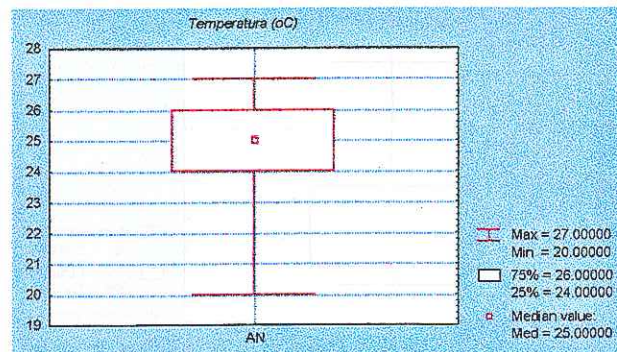
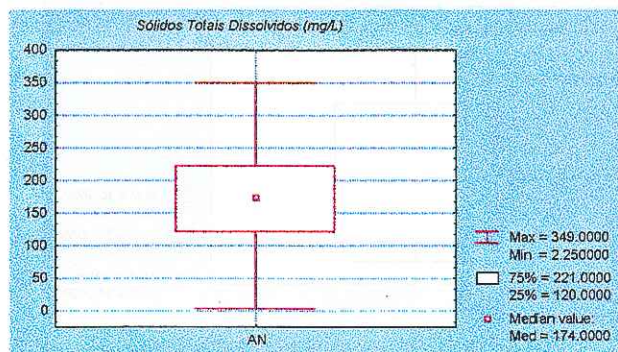
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Adamantina-Santo Anastácio(ADAN), 1992-1997. (continuação)



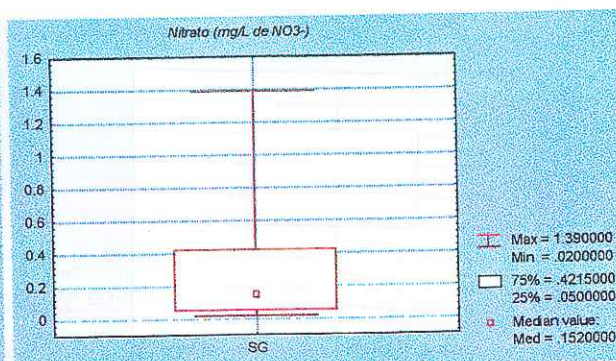
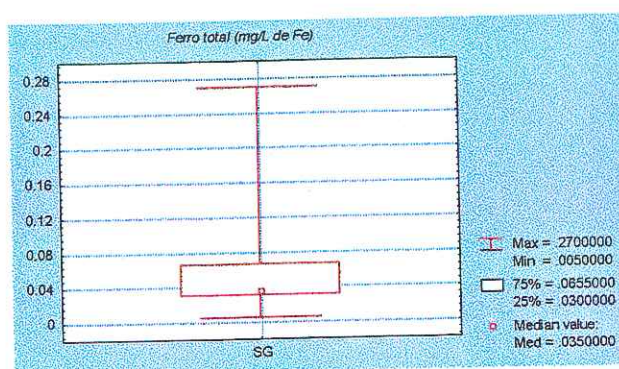
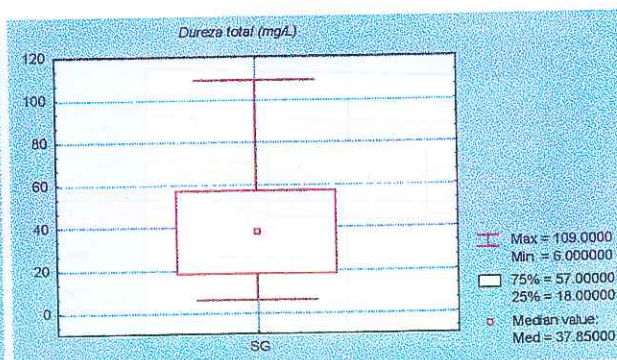
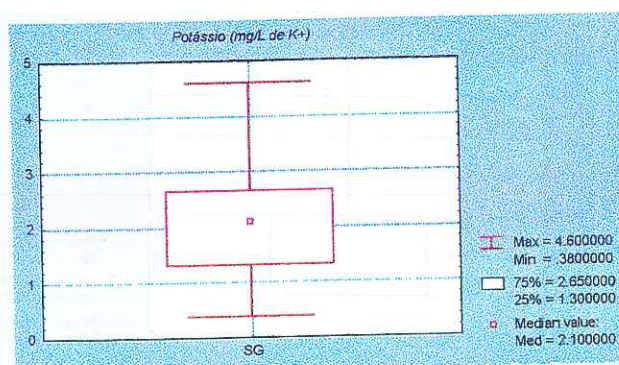
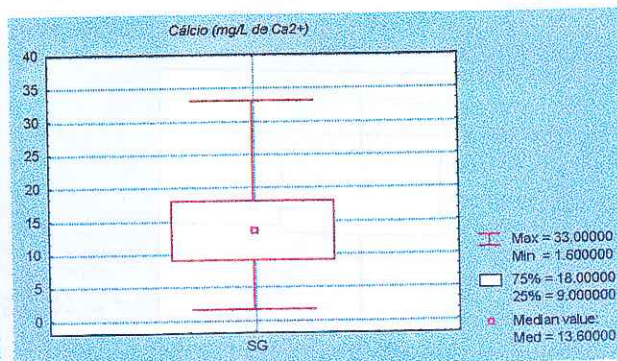
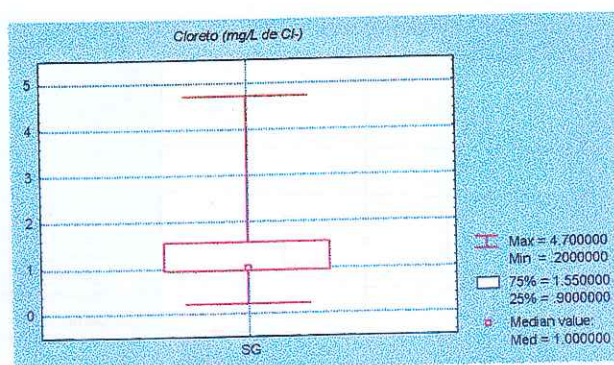
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Santo Anastácio (AN), 1992-1997.



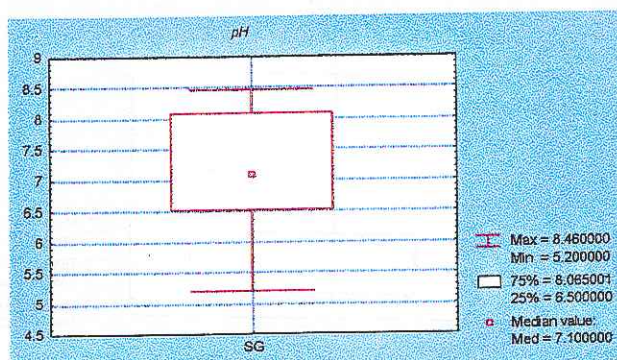
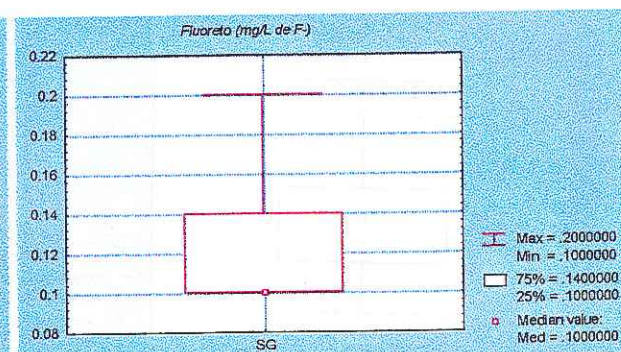
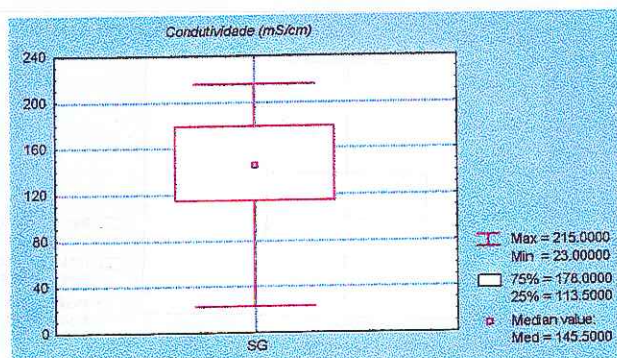
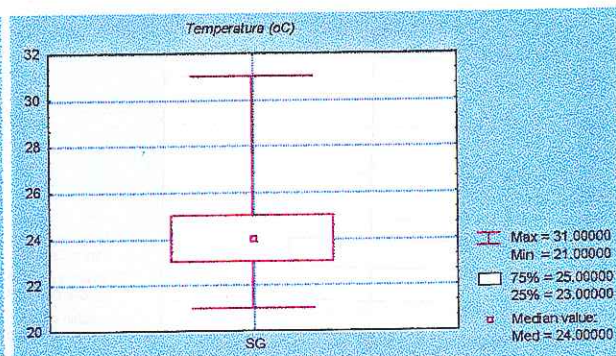
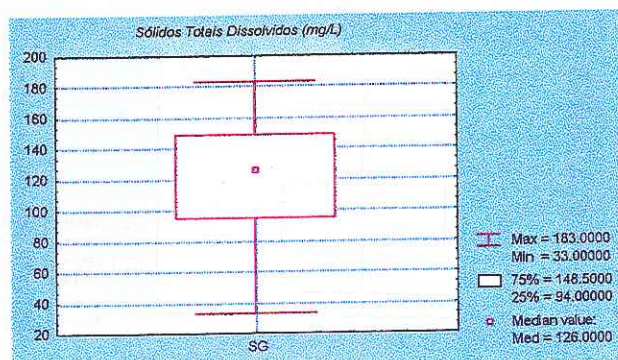
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Santo Anastácio (AN), 1992-1997.(continuação)



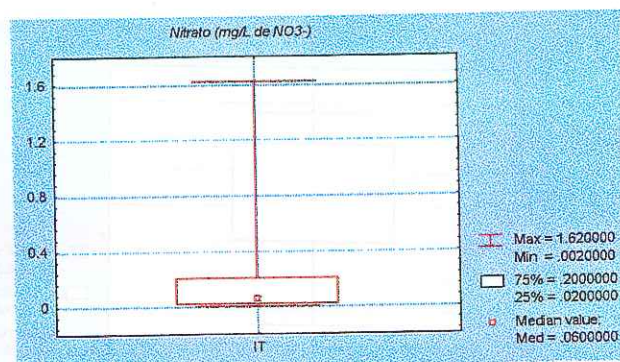
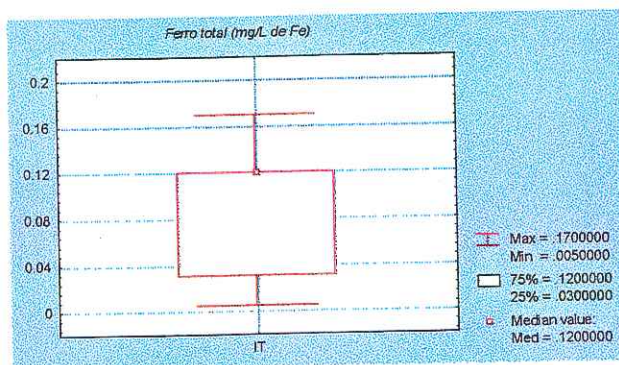
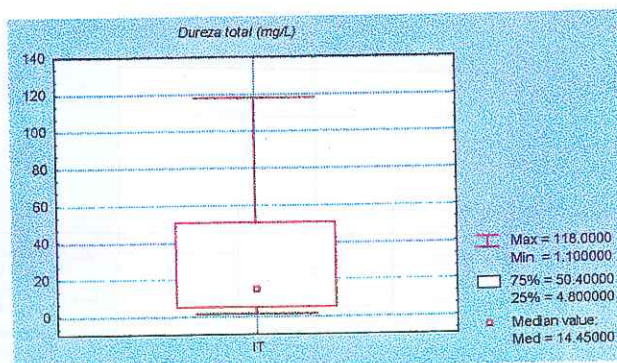
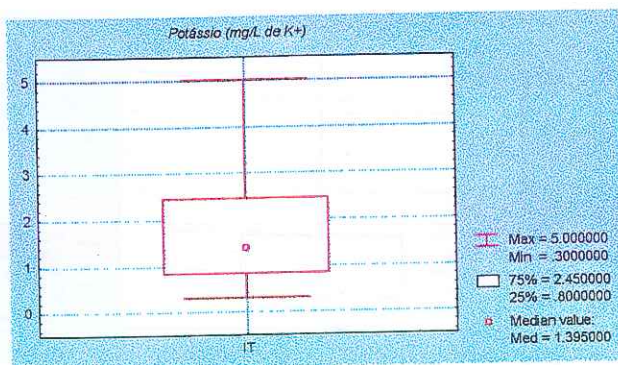
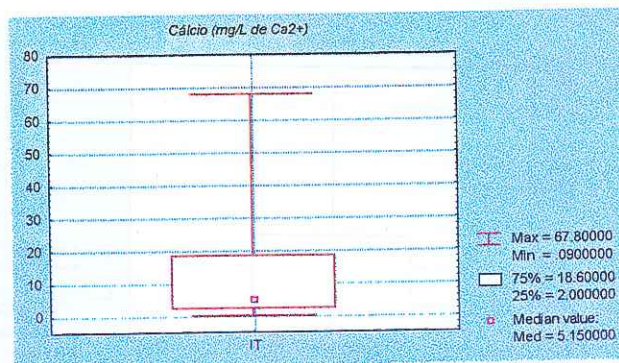
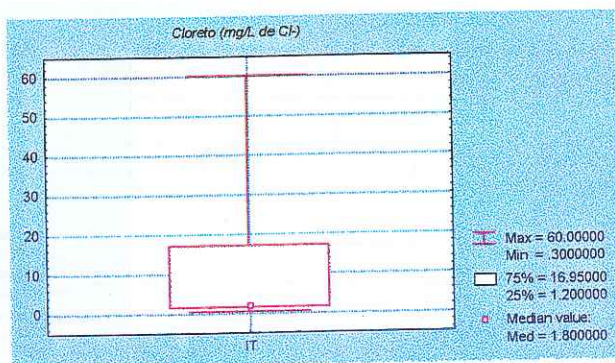
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Serra Geral (SG), 1992-1997.



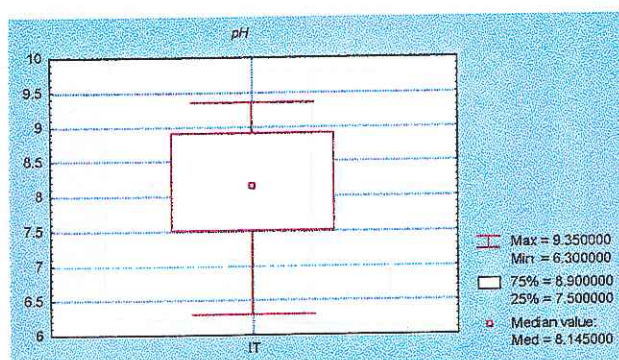
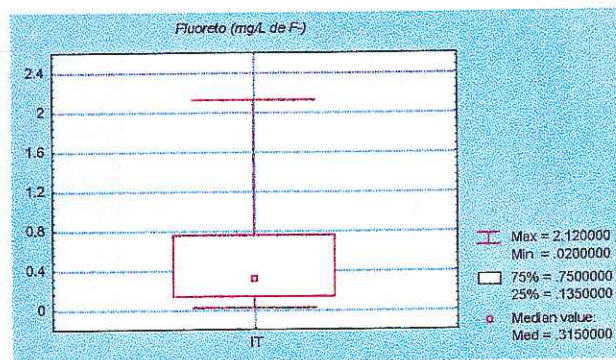
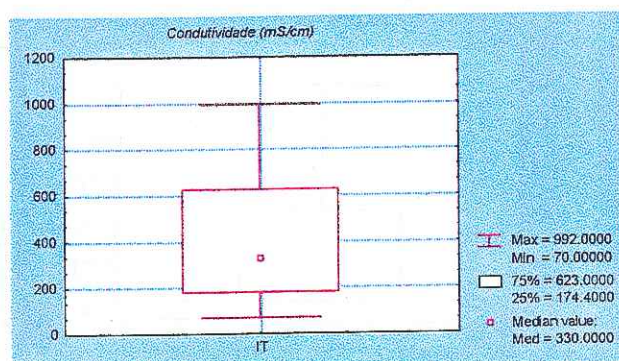
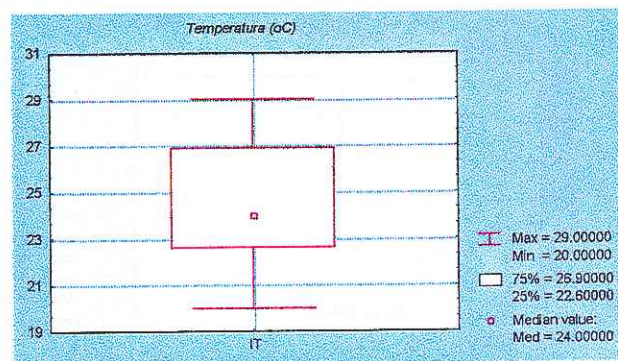
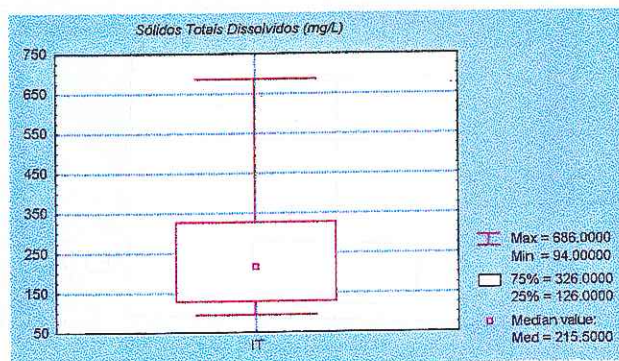
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Serra Geral (SG), 1992-1997.(continuação)



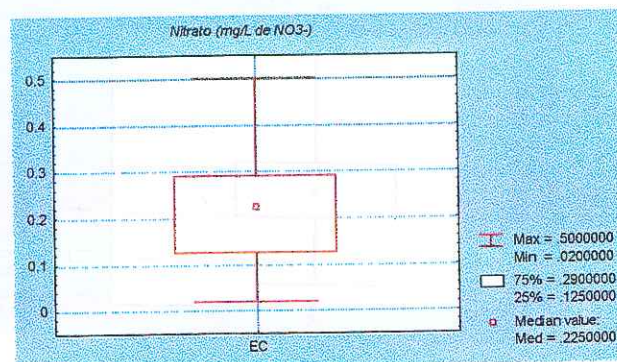
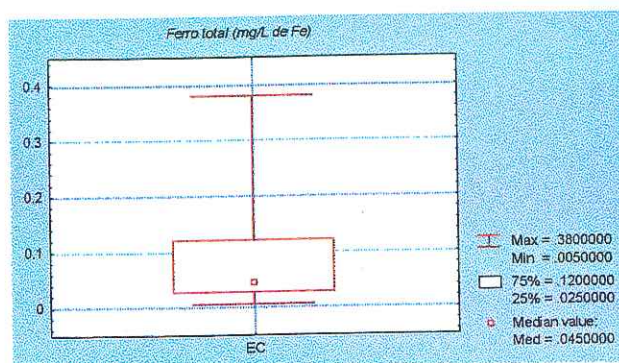
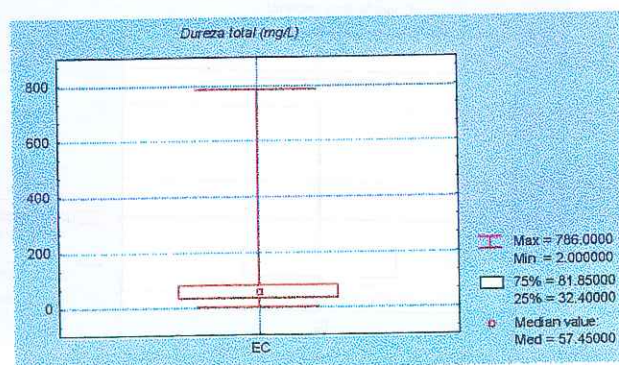
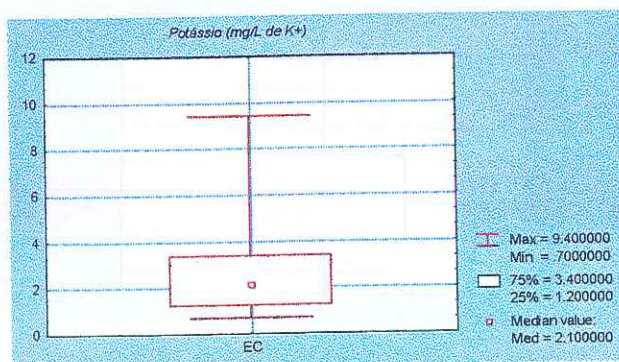
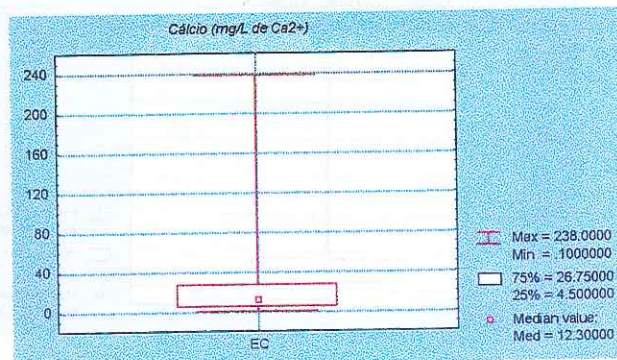
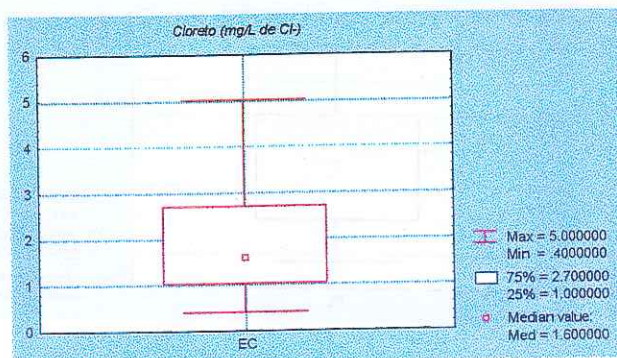
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Itararé (IT), 1996-1997.



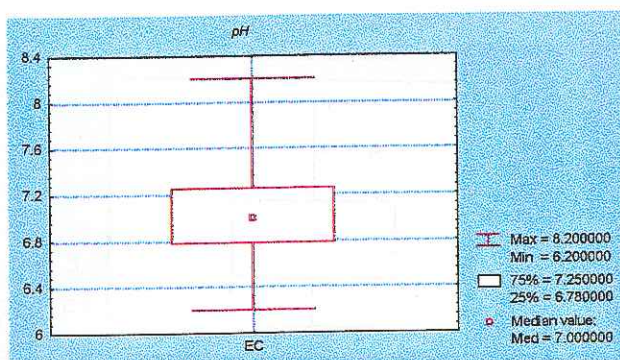
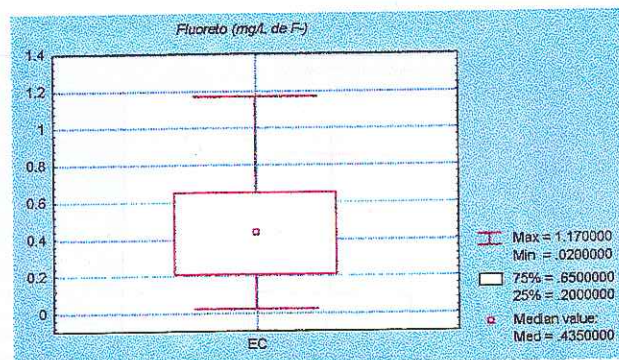
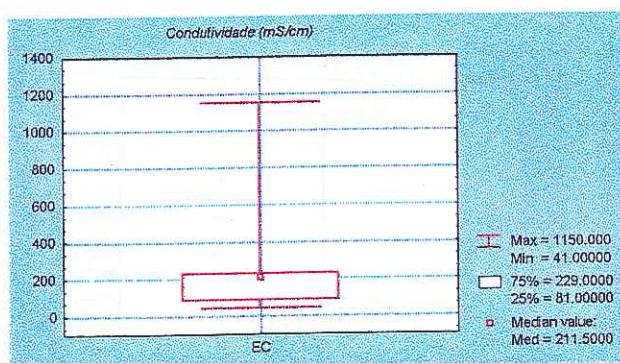
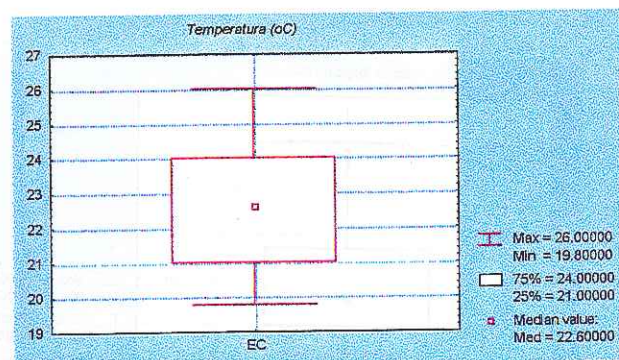
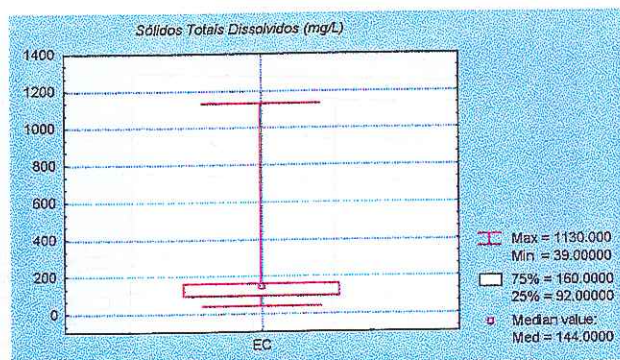
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Itararé (IT), 1996-1997.(continuação)



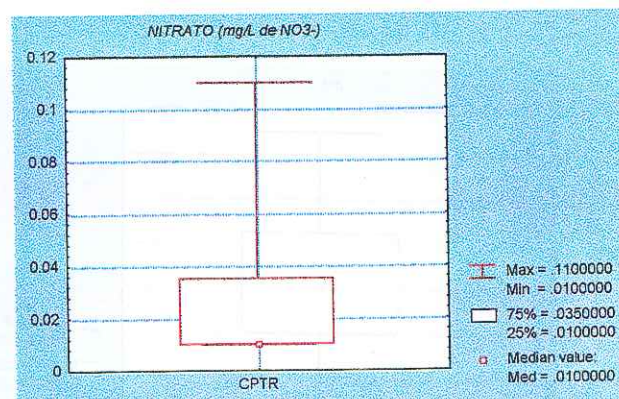
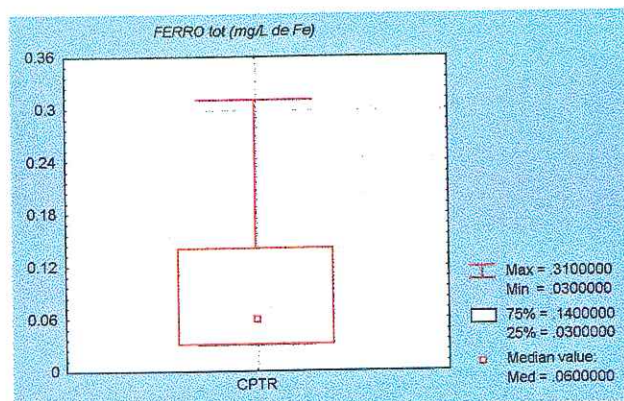
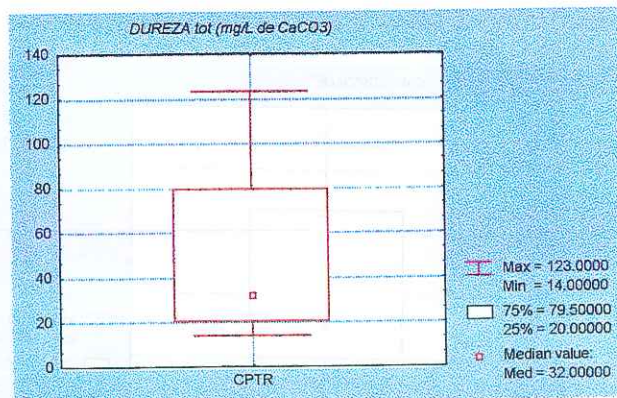
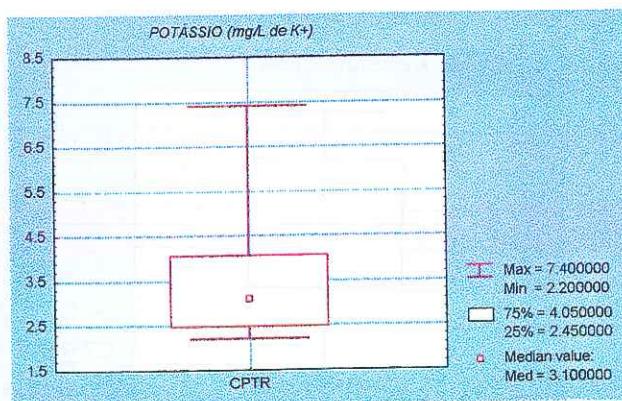
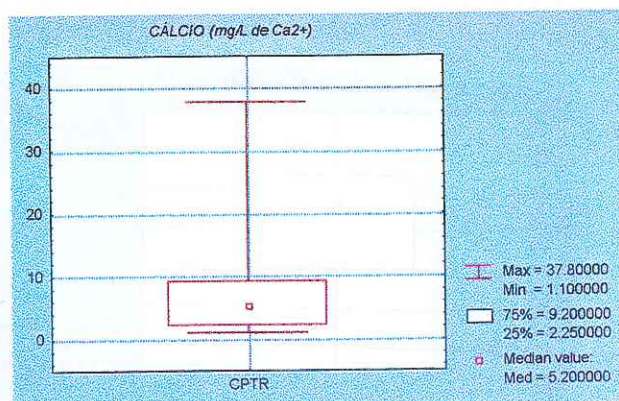
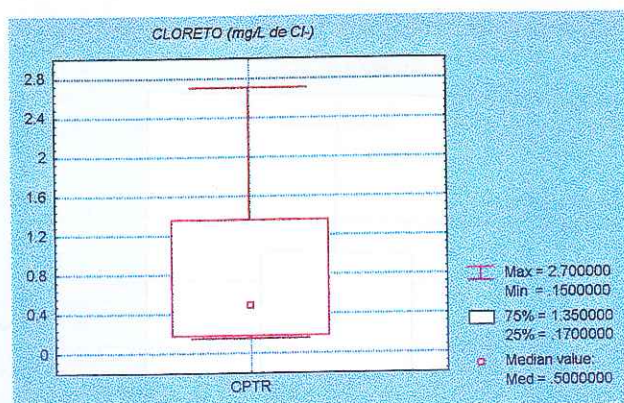
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Embasamento Cristalino (EC), 1996-1997.



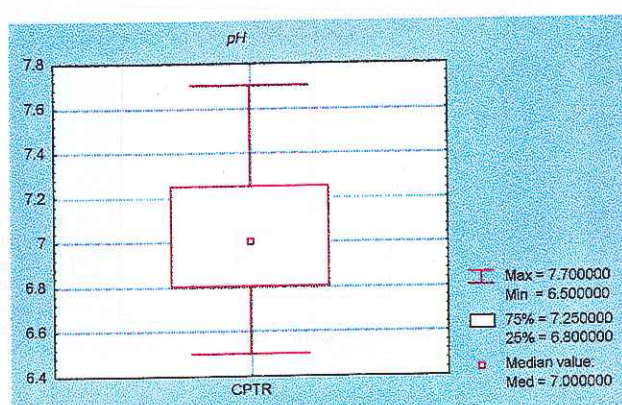
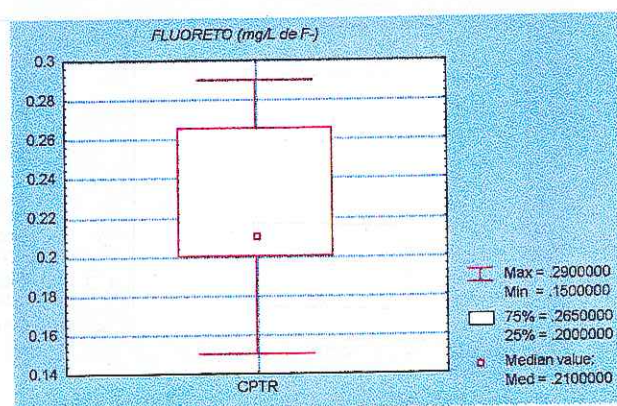
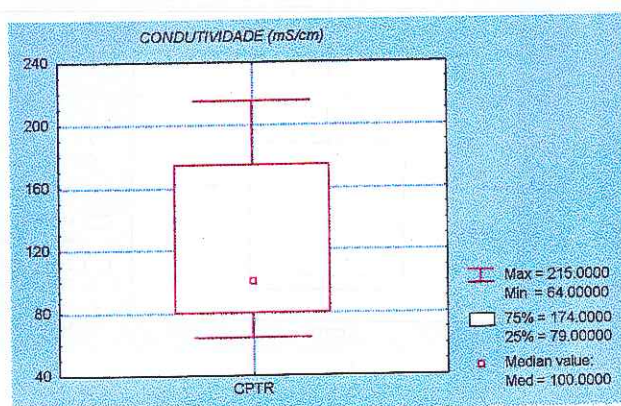
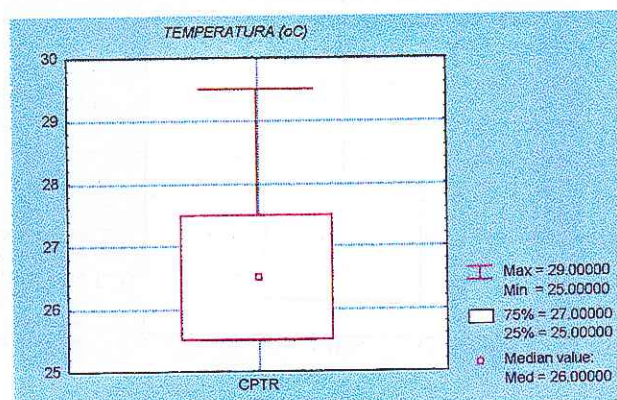
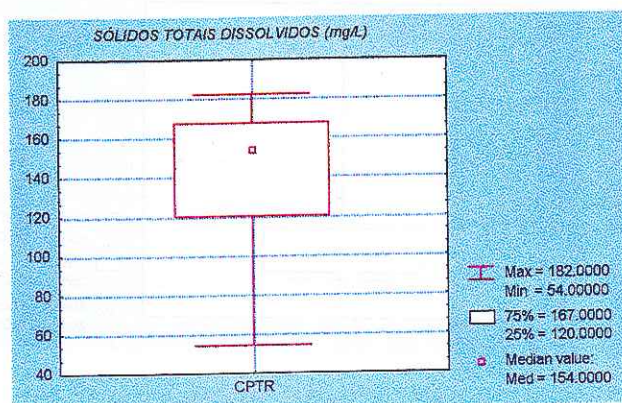
Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Embasamento Cristalino (EC), 1996-1997.(continuação)



Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Caçapava-Tremembé (CPTR), 1996-1997.



Análise dos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas do Sistema Aquífero Caçapava-Tremembé (CPTR), 1996-1997. (continuação)





**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

