



CETESB

**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.
AGÊNCIA AMBIENTAL UNIFICADA DE SOROCABA.
SETOR DE LABORATÓRIO DE SOROCABA.**

RELATÓRIO FINAL.

PROJETO FEHIDRO - SMT- 98.

**“DETALHAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DAS ÁGUAS EM
SUB-BACIAS DE INTERESSE”.**

Elaboração e Formatação:

- José Pedro de Araújo Neto - Gerente do Setor de Laboratório de Sorocaba e Responsável Técnico do Projeto FEHIDRO SMT - 98.

- Rosângela Aparecida Cesar - Engenheira da Agência Ambiental Unificada de Sorocaba.

JULHO DE 2010

1. OBJETIVO.

O projeto intitulado “Detalhamento de Informações sobre a Qualidade das Águas em Sub-Bacias de Interesse”, tem como objetivo geral, fornecer subsídios ao planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos que integram a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (UGRHI 10). Isto, mediante a elaboração de um relatório de caracterização da qualidade das águas dos principais rios, que integram as seguintes Sub-Bacias: Sorocamirim, Sorocabuçu, Pirajibu, Sarapuí, Pirapora, Tatuí, Conchas e Peixe.

Dentro deste contexto, este Projeto foi composto de 5 (cinco) etapas:

ETAPA 1 - Nesta etapa foram feitos os levantamentos preliminares, a estruturação conceitual e cartográfica e definição dos pontos de amostragem. Objeto do 1º Relatório Técnico, já concluído e entregue.

ETAPA 2 - Nesta etapa foram feitas as aquisições de equipamentos e a adequação das instalações do Laboratório de Sorocaba, visando à ampliação da capacidade operacional do Laboratório.

ETAPA 3 - Nesta etapa desenvolveu-se a partida dos equipamentos e treinamento do pessoal. Junto com a Etapa 2 foi fruto do 2º Relatório Técnico, já concluído e entregue

ETAPA 4 - Nesta etapa foram feitas as campanhas de amostragem, de acordo com a Etapa 1, bem como as análises das amostras pelo Setor de Laboratório de Sorocaba e demais unidades Laboratoriais da CETESB, e a aquisição e tabulação dos dados obtidos. Foram realizadas 04 (quatro) campanhas de amostragens e análises, abrangendo os 19 (dezenove) pontos selecionados, nos meses de Junho, setembro e dezembro de 2008 e Março de 2009. Objeto do 3º Relatório Técnico, já concluído e entregue.

ETAPA 5 - Esta etapa é a que contempla este Relatório Final, o qual consta a análise dos dados e as proposições de ações voltadas ao Gerenciamento Ambiental da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (UGRHI 10).

2. ETAPA 1.

Nesta etapa foram feitos os levantamentos preliminares, a estruturação conceitual e cartográfica e definição dos pontos de amostragem.

2.1. Atividades desenvolvidas.

2.1.1. Seleção Preliminar dos Pontos de Amostragem

Utilizando-se dos conhecimentos adquiridos pelos técnicos da CETESB da Região e utilizando-se a base cartográfica 1:50.000 foram pré-selecionados e plotados 27 (vinte e sete) pontos de amostragem nos cursos d'água, que foram o objeto do presente projeto.

Em cada curso d'água foram pré-selecionados pelo menos 02 (dois) pontos: um situado no seu trecho inicial, a montante das atividades que poderiam interferir de forma significativa na qualidade das águas (área urbana, agricultura, indústrias, dentre outras), e outro no trecho final, a jusante dessas atividades, onde a influência do uso e ocupação do solo na área de drenagem da respectiva sub-bacia podem ser sentidos. Em determinados cursos d' água foram selecionados, preliminarmente, mais de dois pontos para posterior checagem daqueles mais adequados sob o ponto de vista dos objetivos pretendidos, e das condições operacionais para se efetuar as coletas das amostras de água.

Cabe informar, que o ponto 007 – **SOROOO** situa-se no Rio Sorocaba, que originalmente não faz parte do presente projeto. No entanto, esse ponto situa-se imediatamente a jusante da confluência dos seus formadores (Rios Sorocamirim e Sorocabuçu) e alimenta a Represa de

Itupararanga, principal manancial de abastecimento público da população da Bacia do Rio Sorocaba.

2.1.2. Discussão Técnica da Seleção dos Pontos de Amostragem.

A checagem dos pontos envolveu uma primeira revisão pelos técnicos do Setor de Laboratório e da Agência Ambiental de Sorocaba, que executam coletas de amostras de água em cursos d'água e procedem as fiscalizações de fontes de poluição da região. Considerou-se que esses profissionais possuem conhecimento adquirido que permitem identificar pontos mais ou menos representativos ao objetivo proposto.

Nessa revisão, foram descartados 13 (treze) dos 27 pontos pré-selecionados. Em contrapartida outros 06 (seis) novos pontos foram pré-selecionados, envolvendo os rios Sorocamirim (01 ponto), Una (01 ponto), Sarapuí (02 pontos), Rib. Conchas (01 ponto) e Rio do Peixe (01 ponto).

2.1.3 Avaliação em Campo dos Pontos Pré-Selecionados.

Foram efetuados levantamentos criteriosos “Em Campo” para escolha dos pontos de amostragem que efetivamente integraram o presente projeto.

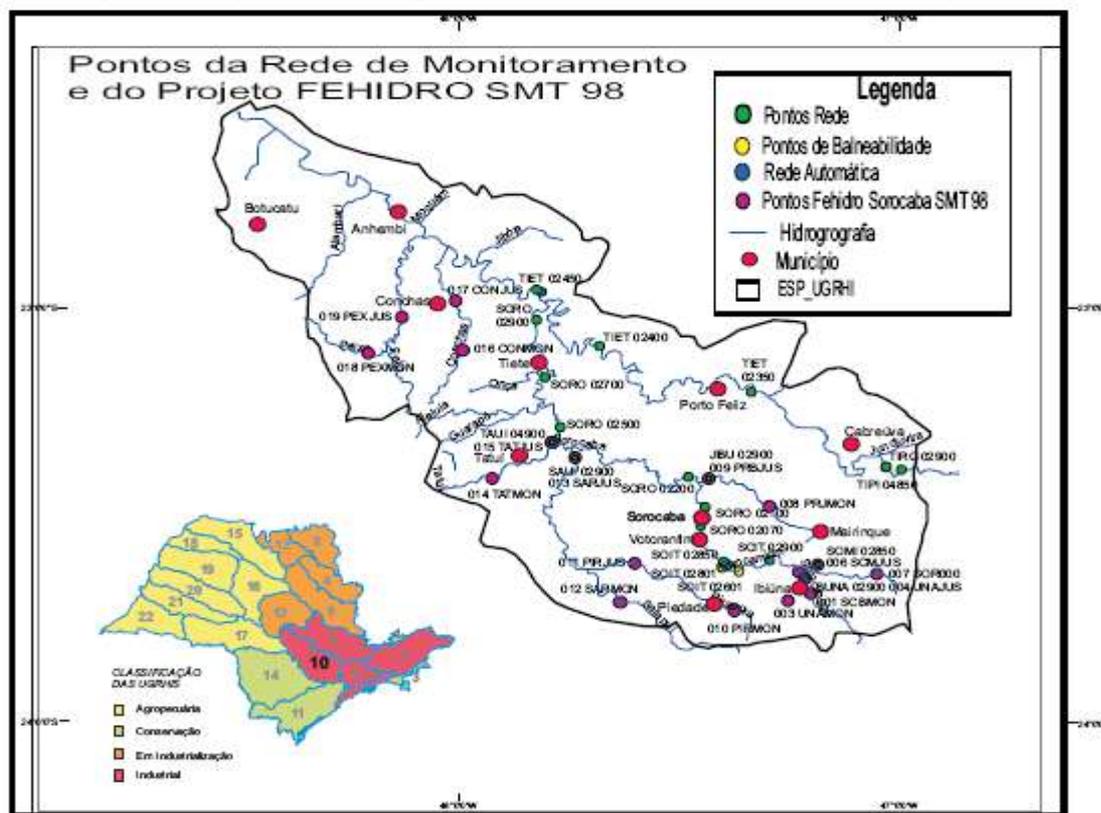
A realização dos trabalhos de campo envolveu a vistoria nos cursos d'água em tela, em 20 (vinte) pontos considerados de interesse, oportunidade em que se procedeu ao levantamento das respectivas coordenadas geográficas e de registros fotográficos.

Destes, apenas 01 (um) foi descartado, no rio Sorocamirim, por se dispor de duas opções de localização, tendo sido escolhida a mais adequada.

Assim, ao final, foram selecionados 19 (dezenove) pontos de amostragem, os quais fazem parte deste Relatório de caracterização da qualidade das águas dos principais rios que integram as sub-bacias de interesse, objeto do presente projeto.

2.1.4. Caracterização dos Pontos de Amostragem Selecionados.

A caracterização dos pontos, que efetivamente fizeram parte deste Projeto, é apresentada sua localização no mapa abaixo, seguido das tabelas com dados de localização e fotos.



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|---------------------------|------------------------|---|---|----------------------------------|---------------------|
| RIO SOROCABUÇU À MONTANTE | Ponto 001 SCBMON | Estrada do Cupim, LOCALIZAÇÃO para o bairro do Lajeado. | Poucas residências, agricultura, irrigação. | 23 K 275.803 E 7.378.855 N | 860 |
| RIO SOROCABUÇU À JUSANTE | Ponto 002 SCBJUS | Estrada SP 250, Ibiúna - São Paulo. | Área urbana, captação de Ibiúna. | 23 K 274.582 E 7.381.922 N | 840 |

Ponto 001 SCBMON – RIO SOROCABUÇU MONTANTE

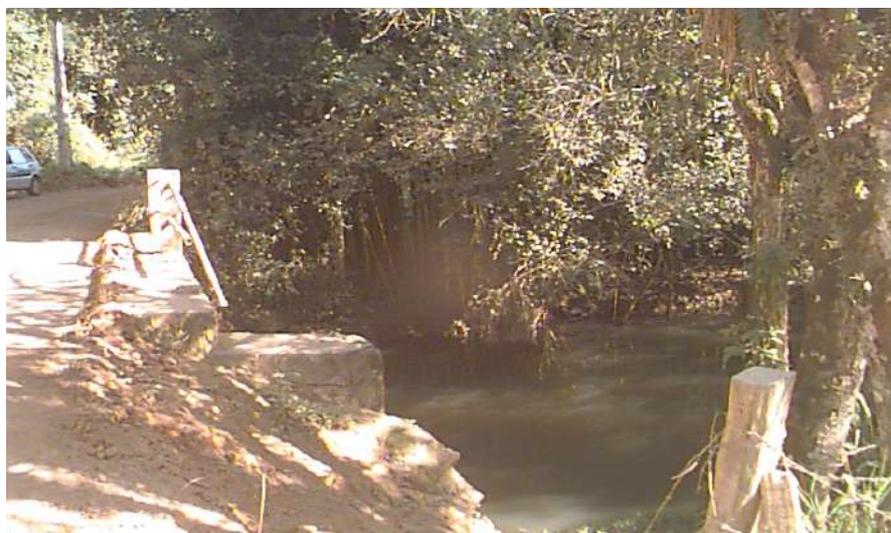


Ponto 002 SCBJUS – RIO SOROCABUÇU JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|---------------------|------------------------|--|--|----------------------------------|---------------------|
| RIO UNA À MONTANTE | Ponto 003 UNAMON | Estrada de LOCALIZAÇÃO para Sítio do Pereira, na altura do km 04 da estrada municipal que dá LOCALIZAÇÃO à SP 250, próximo ao km 74 desta. | Sítios, chácaras, remanescentes de mata. | 23 K 270.159 E 7.376.603 N | 860 |
| RIO UNA À JUSANTE | Ponto 004 UNAJUS | Estrada de LOCALIZAÇÃO ao Bairro Dois Córregos. | Área urbana, próximo à rodoviária. | 23 K 273.278 E 7.382.890 N | 840 |

Ponto 003 UNAMON – RIO UNA MONTANTE



Ponto 004 UNAJUS – RIO UNA JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|----------------------------|------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------|
| RIO SOROCAMIRIM À MONTANTE | Ponto 005 SCMMON | SP 250 divisa Ibiúna/Cotia. | Indústria e agricultura. | 23 K 287.575 E 7.382.189 N | 870 |
| RIO SOROCAMIRIM À JUSANTE | Ponto 006 SCMJUS | Estrada do Canguera (Ibiúna - São Roque). | Captação de São Roque. Mata ciliar significativa. | 23 K 276.717 E 7.385.503 N | 850 |

005 SCMMON – RIO SOROCAMIRIM MONTANTE



006 SCMJUS – RIO SOROCAMIRIM JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|--|------------------------|---------------------------|--|----------------------------------|---------------------|
| RIO SOROCABA - Após a confluência dos rios Sorocabuçu e Sorocamirim. | Ponto 007 SOR000 | Estrada Ibiúna-Mairinque. | Grande planície aluvionar, com predominância de gramíneas. | 23 K 273.230 E 7.384.357 N | 840 |

007 SOROOO – RIO SOROCABA APÓS CONFLUÊNCIA



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|-------------------------|------------------------|--|--|----------------------------------|---------------------|
| RIO PIRAJIBU À MONTANTE | Ponto 008 PRJMON | LOCALIZAÇÃO pela Rod. Raposo Tavares, entrada para Faz. Genebra, ao lado do Sítio Virgem Del Carmem. | Agricultura. | 23 K 262.667 E 7.399.358 N | 620 |
| RIO PIRAJIBU À JUSANTE | Ponto 009 PRBJUS | Av. Pirelli. | Mata ciliar, assoreamento do rio, despejos, chácaras e indústrias. | 23 K 250.846 E 7.408.372 N | 540 |

008 PRJMON – RIO PIRAJIBU MONTANTE



009 PRBJUS – RIO PIRAJIBU JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|-------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| RIO PIRAPORA À MONTANTE | Ponto 010 PIRMON | Km 91,5 da SP 250 (Ibiúna-Piedade), entrada para o Bairro dos Godinhos. | Agropecuária. | 23 K 258.117 E 7.374.115 N | 840 |
| RIO PIRAPORA À JUSANTE | Ponto 011 PIRJUS | Ponte em estrada vicinal no Bairro Pirapora. | Captação Salto Pirapora – SABESP. | 23 K 234.835 E 7.386.056 N | 570 |

010 PIRMON – RIO PIRAPORA MONTANTE



011 PIRJUS – RIO PIRAPORA JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|------------------------|------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------|
| RIO SARAPUÍ À MONTANTE | Ponto 012 SARMON | Na SP 264, km 129, estrada Salto de Pirapora- Pilar do Sul. | Chácaras, agricultura. | 23 K 231.671 E 7.375.768 N | 560 |
| RIO SARAPUÍ À JUSANTE | Ponto 013 SARJUS | Estrada vicinal que liga à SP 141, Tatuí-Iperó. | Próximo ao presídio de Iperó, mata ciliar, chácaras. | 23 K 220.078 E 7.414.696 N | 540 |

012 SARMON – RIO SARAPUÍ MONTANTE



013 SARJUS – RIO SARAPUÍ JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|----------------------|------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------|
| RIO TATUÍ À MONTANTE | Ponto 014 TATMON | Na BR373, km 125 + 900, estrada Tatuí-Itapetininga. | Pastagem, Rio com muito odor e coloração escura. | 23 K 201.215 E 7.408.247 N | 560 |
| RIO TATUÍ À JUSANTE | Ponto 015 TATJUS | Estrada Tatuí-Boituva Bairro Americana. | Chácaras, mata ciliar. | 23 K 215.453 E 7.417.910 N | 540 |

014 TATMON – RIO TATUÍ MONTANTE



015 TATJUS – RIO TATUÍ JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|---------------------------|------------------------|---|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| RIO DE CONCHAS À MONTANTE | Ponto 016 CONMON | Estrada que liga Pereiras a Porangaba, km 2,5. | Agricultura, Chácaras, mata ciliar. | 23 K 193.773 E 7.442.170 N | 500 |
| RIO DE CONCHAS À JUSANTE | Ponto 017 CONJUS | Estrada vicinal, após TOP Frango, bifurcação à direita, andar cerca de 1 km - Estância Cristal. | Pastagens. | 22 K 806.291 E 7.454.769 N | 470 |

016 CONMON – RIO CONCHAS MONTANTE



017 CONJUS – RIO CONCHAS JUSANTE



| CORPO D'ÁGUA | CÓDIGO DO PONTO | LOCALIZAÇÃO | CARACTERÍSTICAS LOCAIS | COORDENADA UTM | ALTITUDE (m) |
|-------------------------|------------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| RIO DO PEIXE À MONTANTE | Ponto 018 PEXMON | Estrada vicinal em frente entrada Sítio Santa Inês (entrar à esquerda no Km 82 da SP 141, sentido Porangaba). | Pastagens. | 22 K 786.421 E 7.441.831 N | 510 |
| RIO DO PEIXE À JUSANTE | Ponto 019 PEXJUS | Rodovia Marechal Rondon, divisa Bofete/Conchas. | Mata ciliar e pastagem. | 22 K 794.342 E 7.451.578 N | 480 |

018 PEXMON – RIO DO PEIXE MONTANTE



019 PEXJUS – RIO DO PEIXE JUSANTE



3. ETAPAS 2 e 3.

Foi realizada na Etapa 2 a aquisição de equipamentos e a adequação das instalações do Laboratório de Sorocaba, visando à ampliação da capacidade operacional do setor e na Etapa 3 desenvolveu-se a partida dos equipamentos e treinamento do pessoal.

3.1. Atividades Desenvolvidas.

3.1.1. Pesquisas de especificações técnicas visando à aquisição de equipamentos e insumos para o Laboratório.

No período de Janeiro a Março de 2006 foram efetuadas pesquisas junto a fabricantes e fornecedores de equipamentos e insumos para Laboratório, ocasião em que foi possível dispor de grande quantidade de informações, e que permitiu a avaliação técnica por parte do Laboratório de toda a gama de equipamentos relacionados previamente para a aquisição com os recursos oriundos do projeto.

Após o processo de aquisição dos equipamentos (concluído em Março de 2007), os mesmos foram entregues no Laboratório tendo sido iniciados os procedimentos para implementação das metodologias analíticas utilizando os novos equipamentos. Posteriormente, foi necessária a participação efetiva do corpo técnico do Laboratório visando à plena consecução dos procedimentos documentados e da validação da metodologia recém implementada.

3.1.2. Adequação das instalações do Laboratório.

Visando o atendimento aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, às necessidades inerentes à otimização dos espaços para a realização dos trabalhos no Laboratório, bem como a garantia da segurança dos funcionários. Para tal, havia a necessidade da adequação das instalações do Laboratório e da aquisição de um sistema de exaustão de gases para permitir o manuseio de substâncias ácidas, alcalinas e orgânicas voláteis e a realização de ensaios que despreendem gases tóxicos.

Antes da adequação, o Laboratório possuía limitações com relação à realização de vários ensaios que necessitavam de sistema de exaustão, ao ponto de não ser possível ao menos a abertura de um frasco de ácido volátil nas dependências do setor.

Além do mais, o Laboratório não dispunha de chuveiro com lava-olhos de emergência, equipamento de segurança obrigatório, o qual foi adquirido com os recursos do projeto.

As obras de adequação e a aquisição dos equipamentos supracitados se deram no período de Março 2006 a Maio de 2007. Após as obras, o corpo técnico do Laboratório procedeu à instalação dos equipamentos em seus novos locais, tendo executado todo o leque de testes analíticos, visando à garantia do reinício de forma segura, dos trabalhos rotineiros do Laboratório.

3.1.2.1. Fotos de algumas adequações realizadas.



Entrada do Laboratório



Sala de Pesagem



Sala do Controle de Qualidade



Secretaria Administrativa



Sala da Gerência



Chuveiro de emergência com lava-olhos

3.1.3. Aquisições, Instalações, partida e treinamento do pessoal nos novos equipamentos.

Foram feitas no período de Março de 2006 a Março de 2007, as seguintes aquisições e contratações:

- Um **medidor de Oxigênio Dissolvido**;
- Uma **balança analítica digital**;
- Uma **balança semi-analítica digital**;
- Dois **sistemas de exaustão (capela)**;
- Um **chuveiro com lava-olhos para laboratório**;
- Um **medidor de pH**;
- Duas **incubadoras** para Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO (uma com verba remanescente);
- Um **computador PC**, equivalente ao Pentium IV;
- Um **computador LAPTOP**, equivalente ao Pentium IV;
- Uma **impressora laser multifuncional**;
- Dois **aparelhos GPS**;
- Uma **Estufa** com circulação e renovação de ar (com verba remanescente);
- Uma **Câmara para conservação de amostras** (com verba remanescente);
- Dois **compressores** rotativos.
- Três aparelhos Condicionadores de ar (com verba remanescente)
- **Contratação de serviços de terceiros** para a adequação do Laboratório para instalação dos insumos necessários ao sistema de exaustão (capelas), bancadas, instalação de divisórias e disposição adequada dos equipamentos, conforme Norma NBR 13035 (Serviços de alvenaria, hidráulica, elétrica, marcenaria e pintura).

3.1.3.1. Partida dos equipamentos e treinamento do pessoal,

Envolveu as seguintes atividades:

- Treinamento no uso dos equipamentos, bem como dos seus softwares;

- Adequação das metodologias desenvolvidas;
- Elaboração de procedimentos e
- Controle de qualidade dos resultados.

3.1.3.2. Fotos de alguns equipamentos adquiridos.



Balanças



Capelas



Estufa



Oxímetro



pHmetro



Incubadoras

3.1.4. Ampliação da Capacidade Laboratorial

Com a aquisição dos equipamentos e com a adequação das instalações do Laboratório, foi possível ampliar os novos limites da capacidade laboratorial do setor. Esta ampliação foi

indispensável para a realização da etapa 4 deste Projeto, que previu, além da realização de amostragens, a realização de ensaios para determinação dos parâmetros cujos resultados serviram de subsídio para compor este relatório, etapa final deste projeto. Durante essa etapa, foi necessária a atuação dos técnicos para a realização dos levantamentos necessários à previsão da nova capacidade laboratorial, levando-se em conta as novas metodologias a serem implementadas e a performance e sensibilidade dos novos equipamentos analíticos.

4. ETAPA 4.

Foram realizadas as campanhas de amostragem nos pontos selecionados, os ensaios para determinação dos parâmetros considerados representativos para avaliação da qualidade de água dos corpos d'água envolvidos neste Projeto e tabulação dos dados (ver tabulação dos dados analíticos nas tabelas dos itens 5.1.1. a 5.1.10.). Gerou o 3º Relatório Técnico, já concluído e entregue.

5. ETAPA 5.

Nesta etapa foi feita a análise dos dados analíticos, as proposições das ações e a elaboração deste Relatório Final.

5.1. Análises dos Resultados Analíticos

Foram realizadas 04 (quatro) campanhas de amostragem abrangendo os 19 (dezenove) pontos selecionados, no período de Junho de 2008 a Março de 2009, trimestralmente.

Serão apresentados os dados obtidos para cada ponto selecionado. Para facilitar a avaliação dos resultados, foram inseridos os valores padrões que constam da Resolução CONAMA 357/2005 que *Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.* Os resultados que não atendem aos padrões CONAMA foram destacados com asterisco (*).

Os resultados mostraram que o parâmetro ferro dissolvido estão acima do padrão CONAMA 357/2005 com frequência para todos os pontos e em todas as campanhas. Os valores poderiam ser justificados a partir das hipóteses: constituição natural devida à formação geológica, lançamento de lodo dos decantadores que constituem parte do tratamento de água dos municípios. Esta ocorrência foi semelhante ao alumínio, porém com menos frequência. Esta tendência é confirmada também, pelos dados da Tabela 6.2 – Resultados não conformes para metais pesados, toxicidade e número de células de cianobactérias que consta do Relatório de Qualidade das Águas Interiores/2008.

5.1.1. Rio Sorocabuçu

Ponto 001 SCBMON.

| Código do Ponto: 001 SCBMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|---|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.378.855 N | 275.803 E | Altitude: 860 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO SOROCABUÇU - JUSANTE - Estrada SP 250, Ibiúna-São Paulo. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 16/06/2008 | 02/09/2008 | 01/12/2008 | 05/03/2009 | |
| | | 14h30m in | 14h20m in | 14h30m in | 13h40m in | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Amarela | Incolor | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,1 | 6,8 | 6,4 | 5,8 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 16 | 17 | 22 | 25 | |
| Temperatura Ar | °C | 13 | 28 | 29 | 31 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | 0,07 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 5 | 3 | 4,08 | 2,66 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 46 | 41 | 43 | 42 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,003 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,48 | 0,54 | 0,7 | 0,85 | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,1 | 0,08 | <0,10 | <0,10 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,09 | 0,09 | 0,05 | 0,06 | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0377 | 0,037 | 0,0586 | 0,081 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 1 | 0,3 | 0,97 | <0,10 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 2 | 0,3 | 1,34 | 0,71 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgN/L | 3,3 | 1 | 0,29 | 0,22 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | <0,005 | 0,01 | <0,01 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,2 | 7,4 | 6,3 | 4,6 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 63 | 47 | 49 | 59 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 67 | 49 | 61 | 65 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 17 | 35 | 27 | 34 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <10,0 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,08 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 36 | 13 | 16 | 20 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,036 | 0,037 | 0,048 | 0,033 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 3,90E+03* | 1,20E+01 | 9,60E+02 | 2,40E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 002 SCBJUS.

| Código do Ponto: 002 SCBJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|---|---------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.381.922 N | 274.582 E | Altitude: 840 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO SOROCABUÇU - JUSANTE - Estrada SP 250, Ibiúna-São Paulo. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 16/06/2008 | 02/09/2008 | 01/12/2008 | 05/03/2009 | |
| | | 14h30m in | 14h20m in | 14h30m in | 13h40m in | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Amarela | Incolor | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,1 | 7,0 | 6,1 | 5,8 * | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 16 | 18 | 22 | 25 | |
| Temperatura Ar | °C | 12 | 29 | 30 | 33 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,07 | 0,08 | 0,04 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 6 | 3 | 4,22 | 2,85 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 47 | 45 | 45 | 45 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,003 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,51 * | 0,56 * | 0,71 * | 0,91 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,08 | 0,06 | <0,10 | <0,10 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,05 | 0,09 | 0,05 | 0,07 | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0332 | 0,0412 | 0,0509 | 0,0631 | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 1 | 0,3 | 0,89 | <0,10 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 1 | 0,3 | 0,95 | <0,50 | |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | 4,2 | 1 | 0,34 | 0,27 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | <0,005 | <0,01 | <0,01 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,2 | 7,4 | 5,9 | 4,8 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 27 | 39 | 53 | 65 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 51 | 47 | 61 | 65 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 16 | 33 | 25 | 33 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <10,0 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,08 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 14 | 10 | 18 | 20 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,033 | 0,034 | 0,046 | 0,038 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 2,30E+03* | 1,30E+04* | 4,80E+02 | 6,20E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx. | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

O Rio Sorocabuçu apresenta, conforme os resultados à montante e jusante, qualidade boa de água, apesar dos valores referentes à colimetria, em grande parte dos dados, apresentar-se superior aos valores CONAMA 357/2005. A Rede de Monitoramento de águas superficiais da CETESB tem o ponto SOBU02800 que coincide com o ponto escolhido para as campanhas neste Projeto. Ressalte-se que é o manancial de Ibiúna, onde se localiza a captação para abastecimento público, num ponto próximo à Rodovia Bunjiro Nassao, saída para São Paulo. A ausência de saneamento básico dos loteamentos ocupados – Ibiúna Garden, Capim Azedo e Residencial Europa não está refletida nos resultados obtidos.

5.1.2. Rio Una

Ponto 003 UNAMON.

| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
|---|---------------|-------------|------------------|-------------|-------------|------------------------|
| | | 16/06/2008 | 02/09/2008 | 01/12/2008 | 05/03/2009 | |
| | | 11h45m in | 11h45m in | 12h30m in | 11h20m in | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Amarela | Amarela | Amarela | Incolor | |
| pH | UpH | 6,7 | 6,9 | 6,2 | 6,0 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 15 | 16 | 21 | 23 | |
| Temperatura Ar | °C | 18 | 24 | 28 | 32 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | 1,6 | 0,05 | 0,06 | <0,02 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0006 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 7 | 4 | 3,96 | 2,86 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 55 | 53 | 53 | 57 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,003 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,88 * | 0,68 * | 0,92 * | 1,04 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,08 | 0,1 | <0,10 | <0,10 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,1 | 0,1 | 0,03 | 0,03 | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0466 | 0,0334 | 0,0327 | 0,0399 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 0,9 | 0,4 | 1,05 | <0,10 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 1 | 0,4 | 1,24 | <0,50 | |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | 4,3 | 1,1 | 0,33 | 0,32 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrato | mgN/L | 0,005 | <0,005 | <0,01 | <0,01 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,2 | 7,9 | 6,3 | 6,2 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 71 | 47 | 50 | 69 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 121 | 55 | 54 | 69 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 30 | 37 | 19 | 26 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <10,0 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,08 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 84 | 6 | 8 | 12 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,035 | 0,039 | 0,051 | 0,033 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 2,00E+04* | 8,30E+01 | 5,20E+02 | 1,16E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx. | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 004 UNAJUS.

| Código do Ponto: 004 UNAJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|---------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.382.890 N | 273.278 E | Altitude: 840 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: Local de coleta: RIO UNA - JUSANTE - Estrada de acesso ao Bairro Dois Córregos. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 16/06/2008 | 02/09/2008 | 01/12/2008 | 05/03/2009 | |
| | | 12h30m in | 13h50m in | 13h00m in | 13h00m in | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Amarela | Incolor | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,4 | 7,0 | 6,4 | 5,9 * | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 17 | 17 | 21 | 24 | |
| Temperatura Ar | °C | 18 | 29 | 29 | 32 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | 0,04 | 0,13 | 0,05 | 0,02 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 40 | 128 | 98,1 | 43,4 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 175 | 489 | 369 | 194 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | 3 | 2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | 0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,003 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,63 | 0,77 | 0,87 | 1,03 | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,09 | 0,1 | <0,10 | <0,10 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,3 * | 0,7 * | 0,29 * | 0,17 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0306 | 0,0619 | 0,0488 | 0,0374 | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 1,00 | 2,00 | 1,48 | 0,19 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 1 | 2 | 1,8 | <0,50 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgN/L | 5,6 | 1,7 | 0,98 | 0,83 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | 0,3 | 0,1 | 0,11 | 0,09 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 4,8 * | 3,1 * | 2,0 * | 2,2 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 113 | 249 | 219 | 144 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 127 | 271 | 221 | 146 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 19 | 45 | 36 | 52 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <10,0 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,08 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 25 | 8 | 12 | 13 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,029 | 0,034 | 0,041 | 0,033 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 5,50E+03 * | 3,30E+04 * | 1,30E+04 * | 4,80E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx. | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

A alteração dos valores de oxigênio dissolvido à jusante, maiores que o padrão CONAMA 357/2005 e comparando-se com os valores de montante, evidencia a piora da qualidade de água devido à carga orgânica. Este valores são compatíveis com a pressão que sofre esta bacia de drenagem de loteamentos irregulares e ausência de saneamento básico, como Vargem do Salto, Vila Lima. Há indícios de ocupação na cabeceira, por este motivo seria conveniente a implementação de um ponto à montante ou da continuidade deste Projeto para viabilizar coletas com periodicidade maior, até que se defina o plano municipal de saneamento ou a aprovação do plano de manejo da área de proteção ambiental da Represa de Itupararanga. Estes resultados

teriam o objetivo de sensibilizar a comunidade que depende para abastecimento de água desse manancial e que é um dos principais formadores do Rio Sorocaba. Conforme consta do Relatório de Situação e do Plano de Bacia da UGRHI-10 (Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê), a barragem de Itupararanga no Rio Sorocaba, é responsável por 60% do abastecimento da população que ocupa a área de drenagem deste Rio.

5.1.3. Rio Sorocamirim

Ponto 005 SCMMON.

| | | | | | | |
|--|--------------|-------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Código do Ponto: 005 SCMMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.382.189 N | 287.575 E | Altitude: 870 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO SOROCAMIRIM - MONTANTE - SP 250, divisa Ibiúna/Cotia. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 19/06/2008 | 08/09/2008 | 02/12/2008 | 09/03/2009 | |
| | | 11h00min | 14h00min | 14h00min | 13h30min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | S | |
| Coloração | Tabela | Verde | Incolor | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,4 | 6,7 | 5,9 * | 5,7 * | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 14 | 18 | 22 | 23 | |
| Temperatura Ar | °C | 20 | 18 | 28 | 30 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,08 | <0,02 | <0,02 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 4 | 6 | 22,1 | 6 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 55 | 69 | 75 | 74 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | 5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | 0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,19 | 0,23 | 0,81 * | 1,02 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,08 | 0,08 | <0,10 | 0,2 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,06 | 0,06 | 0,03 | 0,3 | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0065 | 0,007 | 0,21 * | 0,264 * | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 0,9 | 0,08 | 0,69 | 0,3 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 1 | 0,08 | 0,74 | 0,3 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgN/L | 0,9 | 0,8 | 0,51 | 0,5 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | <0,005 | 0,01 | 0,007 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 4,9 * | 5,5 | 1,7 * | 1,1 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 47 | 45 | 59 | 73 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 47 | 53 | 79 | 95 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 18 | 23 | 36 | 47 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <2 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 5 | 4 | 15 | 34 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,039 | 0,033 | 0,045 | 0,033 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 5,90E+01 | 1,70E+01 | 1,92E+02 | 3,50E+02 | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 006 SCMJUS.

| Código do Ponto: 006 SCMJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.385.503 N | 276.717 E | Altitude: 850 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO SOROCAMIRIM - JUSANTE - Estrada do Cangüera (Ibiúna-São Roque). | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 19/06/2008 12h00min | 08/09/2008 15h20min | 02/12/2008 15h00min | 09/03/2009 15h00min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | S | |
| Coloração | Tabela | Verde | Amarela | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,8 | 6,9 | 6,1 | 6,1 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 15 | 18 | 22 | 24 | |
| Temperatura Ar | °C | 23 | 19 | 26 | 31 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,27 * | 0,12 * | 0,02 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 10 | 14 | 8,82 | 7 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 89 | 120 | 100 | 95 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | 5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | 3 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,49 * | 0,7 * | 0,93 * | 1,75 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,1 | 0,1 | <10,0 | 0,1 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,1 | 0,1 | 0,18 * | 0,3 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0252 | 0,0166 | 0,0766 | 0,0871 | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgNL | 0,7 | 0,06 | 0,51 | 0,4 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgNL | 1 | 0,06 | 1,1 | 0,4 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgNL | 1,5 | 2,3 | 0,75 | 0,9 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgNL | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,5 | 6,0 | 5,3 | 3,8 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 73 | 80 | 87 | 90 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 74 | 110 | 169 | 108 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 19 | 37 | 47 | 56 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <2 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 9 | 34 | 82 | 27 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,036 | 0,036 | 0,051 | 0,035 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 2,16E+02 | 1,60E+01 | 5,00E+02 | 2,10E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Os valores de oxigênio dissolvido no ponto à montante refletem o lançamento dos esgotos domésticos provenientes do bairro de Caucaia do Alto, município de Cotia. Não há compatibilidade com os resultados obtidos referentes à colimetria. O ponto à jusante coincide com o ponto da Rede de Monitoramento da CETESB.

5.1.4. Rio Sorocaba

Ponto 007 SOR000.

| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
|---|--------------|-------------|------------------|-------------|-------------|------------------------|
| | | 19/06/2008 | 08/09/2008 | 02/12/2008 | 09/03/2009 | |
| | | 13h50m in | 15h40m in | 15h30m in | 15h30m in | |
| Cam po. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | S | |
| Coloração | Tabela | Verde | Incolor | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,5 | 6,8 | 6,2 | 6,0 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 16 | 19 | 22 | 24 | |
| Temperatura Ar | °C | 24 | 18 | 20 | 30 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,14 * | 0,1 | 0,05 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0006 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 15 | 30 | 4,89 | 13 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 98 | 166 | 126 | 95 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | 5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | 3 | 2 | 2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,54 * | 0,82 * | 0,98 * | 1,24 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,1 | 0,09 | <0,10 | 0,1 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,2 * | 0,2 * | 0,14 * | 0,2 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0277 | 0,054 | 0,0701 | 0,0756 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 0,6 | 0,4 | 1,59 | 0,3 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 0,8 | 0,5 | 1,84 | 0,3 | |
| Nitrogênio Nitrate | mgN/L | 1,8 | 1,4 | <0,20 | 0,6 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrite | mgN/L | 0,01 | 0,03 | <0,01 | 0,02 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 6,5 | 5,9 | 3,9 * | 3,5 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 81 | 74 | 97 | 104 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 81 | 122 | 107 | 104 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 21 | 29 | 32 | 66 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <2 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 11 | 16 | 22 | 25 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,032 | 0,034 | 0,045 | 0,035 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 5,20E+02 | 5,00E+01 | 2,60E+04* | 4,60E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Como a carga orgânica proveniente da ocupação urbana é responsável pela má qualidade do Rio Sorocaba, esta situação deverá ser alterada com a implantação das estações de tratamento de esgoto de Votorantim e Sorocaba. Em Votorantim a obra foi finalizada e Sorocaba iniciou as obras das estações que finalizam o sistema de coleta, afastamento e tratamento de esgotos necessário.

5.1.5. Rio Pirajibu

Ponto 008 PRBMON.

| Código do Ponto: 008 PRBMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|---|--------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | | 23 K | 7.399.358 N | 262.667 E | Altitude: 620 m | DATUM: Córrego Alegre |
| Local de coleta: RIO PIRAJIBU - MONTANTE - Acesso pela Rod. Raposo Tavares, entrada para Fazenda Genebra, ao lado do Sítio Virgem Del Carmem. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 12/06/2008 | 10/09/2008 | 08/12/2008 | 16/03/2009 | |
| | | 14h00min | 11h00h | 11h00min | 11h10min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Incolor | Incolor | Amarela | |
| pH | UpH | 6,3 | 7,0 | 6,3 | 6,2 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 19 | 20 | 22 | 22 | |
| Temperatura Ar | °C | 30 | 28 | 29 | 27 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,05 | 0,03 | 0,06 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 16 | 2 | 1,79 | 2 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 290 | 64 | 64 | 43 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | <5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | 3 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,67 * | 0,42 * | 0,44 * | 0,37 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 1 | 0,2 | 0,13 | 0,3 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,3 * | <0,02 | 0,06 | 0,7 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,187 * | 0,0421 | 0,0626 | 0,0742 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 2 | 0,1 | 0,64 | <0,05 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 2 | 0,3 | 0,72 | 0,2 | |
| Nitrogênio Nitrate | mgN/L | 3,3 | 0,8 | <0,20 | 0,3 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | 0,1 | <0,005 | <0,01 | <0,005 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 2,4 * | 7,6 | 7,3 | 7,5 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 187 | 53 | 55 | 45 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 191 | 53 | 55 | 71 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 34 | 19 | 23 | 19 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | 7 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | 0,09 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 8 | 5 | 9,2 | 40 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,05 | 0,036 | 0,047 | 0,037 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 1,40E+04* | 7,90E+02 | 2,70E+03* | 4,00E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | Dado excluído da análise. | | | | |

Ponto 009 PRBJUS.

| Código do Ponto: 009 PRBJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|---|--------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.408.372 N | 250.846 E | Altitude: 540 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO PIRAJIBU - JUSANTE - Av. Pirelli. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 12/06/2008 | 10/09/2008 | 08/12/2008 | 16/03/2009 | |
| | | 11h35min | 13h00min | 12h55min | 12h40min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Cinza | NÃO CONSTA | Amarela | |
| pH | UpH | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,3 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 19 | 21 | 24 | 24 | |
| Temperatura Ar | °C | 30 | 30 | 30 | 29 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,04 | <0,02 | 0,13 * | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | 0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 1 | 34 | 26,4 | 10 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 51 | 489 | 302 | 160 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | <5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | 3 | 2 | 2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,37 * | 0,62 * | 0,47 * | 0,65 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,2 | 2 * | 0,97 | 1 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | <0,02 | 0,6 * | 0,39 * | 0,8 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0558 | 0,271 * | 0,13 * | 0,0858 | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | 0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgNL | 0,3 | 5 | 2,5 | 0,1 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgNL | 0,5 | 5 | 2,9 | 0,1 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgNL | 3 | 1,4 | 0,66 | 0,9 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgNL | <0,005 | 0,08 | 0,1 | 0,07 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,6 | 1,7 * | 2,3 * | 3,6 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 53 | 283 | 183 | 141 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 53 | 301 | 183 | 147 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 16 | 51 | 40 | 43 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | 97 | 26,6 | 21 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | 0,2 | 0,09 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 8 | 5 | 5,4 | 24 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,039 | 0,046 | 0,046 | 0,037 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 1,92E+02 | 2,30E+03* | 7,20E+02 | 4,30E+04* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | Dado excluído da análise | | | | |

O Rio Pirajibu mantém condições de boa de qualidade de água à montante. A situação à jusante no parâmetro básico, o oxigênio mostra a piora da qualidade de água. Isto acontece devido à ausência de saneamento básico nos municípios de Mairinque e Alumínio. O município de Mairinque lança o esgoto doméstico no Varjão, um dos principais afluentes do Pirajibu. Os resultados de oxigênio dissolvido proveniente da primeira campanha do ponto de montante e jusante, não têm aderência com os demais e com os dados históricos, podendo ter sido uma troca de frascos na amostragem e foi descartado nas análises dos resultados.

5.1.6. Rio Pirapora

Ponto 010 PIRMON.

| Código do Ponto: 010 PIRMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|-------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: 23 K | | 7.374.115 N | 258.117 E | Altitude: 840 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO PIRAPORA - MONTANTE - Km 91,5 da SP 250 (Ibiúna-Piedade), entrada para o Bairro dos Godinhos. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 12/06/2008 | 10/09/2008 | 08/12/2008 | 16/03/2009 | |
| | | 16h00min | 15h20min | 14h40min | 14h50min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Incolor | Incolor | Amarela | |
| pH | UpH | 6,4 | 6,0 | 6,5 | 6,2 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 17 | 18 | 21 | 21 | |
| Temperatura Ar | °C | 27 | 30 | 29 | 30 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,08 | 0,09 | 0,1 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | 0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 4 | 6 | 1,87 | 5 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 63 | 66 | 68 | 66 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | 0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,66 * | 0,74 * | 0,83 * | 0,77 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,1 | 0,2 | <0,10 | 0,2 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,07 | 0,05 | 0,06 | 1,0 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0565 | 0,0477 | 0,0662 | 0,076 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | <0,05 | 0,3 | <0,10 | <0,05 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 0,1 | 0,3 | 1,44 | 0,2 | |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | 2,6 | 0,9 | 0,24 | 31 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | 0,007 | <0,001 | <0,005 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,6 | 3,2 * | 7,2 | 6,9 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 69 | 53 | 83 | 72 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 83 | 73 | 83 | 120 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 25 | 29 | 25 | 34 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <0,005 | <2 | <10,0 | 9 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 27 | 14 | 26 | 64 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,032 | 0,038 | 0,044 | 0,037 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 1,06E+03* | 3,30E+02 | 2,60E+03* | 4,50E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 011 PIRJUS.

| Código do Ponto: 011 PIRJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: 23 K | | 7.386.056 N | 234.835 E | Altitude: 570 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO PIRAPORA - JUSANTE - Ponte em estrada vicinal no Bairro Pirapora. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 12/06/2008 | 10/09/2008 | 08/12/2008 | 16/03/2009 | |
| | | 14h50min | 16h40min | 16h00min | 16h00min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Amarela | Amarela | Amarela | NÃO CONSTA | |
| pH | UpH | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,6 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 19 | 21 | 24 | 23 | |
| Temperatura Ar | °C | 30 | 29 | 29 | 30 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,12 * | 0,11 * | 0,18 * | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | 0,008 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 6 | 10 | 2,82 | 6 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | 0,005 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 139 | 159 | 175 | 126 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | 5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | 2 | 5 | 3 | 2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,49 * | 0,62 * | 0,48 * | 0,23 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,2 | 0,2 | <0,10 | 0,2 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 1,0 * | 0,2 * | 0,17 * | 0,2 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0978 | 0,102 * | 0,128 * | 0,2 * | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | 0,0003 * | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgNL | 0,2 | 0,4 | 0,42 | <0,05 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgNL | 0,6 | 0,4 | 0,57 | 0,3 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgNL | 5,3 | 1,9 | 0,4 | 4 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgNL | 1 | 0,2 | <0,01 | 0,02 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,4 | 5,6 | 4,6 * | 6,8 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 118 | 109 | 143 | 147 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 120 | 139 | 143 | 389 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 27 | 43 | 38 | 78 | |
| Sulfato Total | mgS/L | 12 | 13 | <10,0 | 10 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 26 | 26 | 25 | 351 * | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,036 | 0,037 | 0,05 | 0,042 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 3,20E+03* | 9,20E+04* | 1,20E+04* | 2,80E+04* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

O parâmetro relativo à colimetria apresenta –se acima dos valores da CONAMA 357/05. Este ponto é na captação de água do município de Pirapora. Destaque-se a desconformidade relativa ao mercúrio. Por recomendação, proveniente dos dados obtidos neste projeto, este ponto foi inserido na Rede de Monitoramento da CETESB em janeiro de 2010.

5.1.7. Rio Sarapuí

Ponto 012 SARMON.

| Código do Ponto: 012 SARMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|---|--------------|-------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: 23 K | | 7.375.768 N | 231.671 E | Altitude: 560 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO SARAPUÍ - MONTANTE - SP 264, km 129, estrada Salto de Pirapora - Pilar do Sul. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 24/06/2008 | 17/09/2008 | 09/12/2008 | 23/03/2009 | |
| | | 11h00min | 11h45min | 10h50min | 10h20min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Amarela | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,8 | 6,2 | 6,8 | 6,1 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 15 | 17 | 21 | 21 | |
| Temperatura Ar | °C | 18 | 22 | 30 | 28 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,05 | 0,07 | 0,03 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0008 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 2 | 4 | 2,24 | 3 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 60 | 61 | 65 | 68 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | <5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,47 * | 0,55 * | 0,62 * | 0,67 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,1 | 0,1 | <0,10 | <0,05 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,03 | 0,09 | <0,02 | 0,6 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0303 | 0,0373 | 0,0615 | 0,0551 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | < 0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 0,06 | 0,2 | <0,10 | 0,3 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 0,8 | 0,2 | 0,81 | 0,5 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgN/L | 2,1 | 0,6 | <0,20 | 0,8 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | 0,005 | <0,01 | 0,02 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 8,9 | 8,5 | 7,1 | 7,4 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 70 | 57 | 59 | 76 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 75 | 83 | 59 | 76 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 27 | 23 | 20 | 32 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | 2 | <10,0 | 2 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 14 | 36 | 11 | 23 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,035 | 0,037 | 0,014 | 0,03 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 3,60E+02 | 4,90E+02 | 4,60E+02 | 2,70E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Efeito Cronico * | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 013 SARJUS.

| Código do Ponto: 013 SARJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: 23 K | | 7.414.696 N | 220.078 E | Altitude: 5400 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO SARAPUÍ - JUSANTE - Estrada vicinal que liga à SP 141, Tatuf-Iperó. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 24/06/2008 | 17/09/2008 | 09/12/2008 | 23/03/2009 | |
| | | 15h00min | 15h30min | 15h15min | 12h50min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Amarela | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 16 | 19 | 26 | 24 | |
| Temperatura Ar | °C | 18 | 25 | 30 | 30 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,05 | 0,39 | 0,06 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0007 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 3 | 4 | 4,29 | 3 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 83 | 90 | 98 | 88 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | <5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,78 * | 0,73 * | 0,75 * | 1,37 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,09 | 0,1 | 0,1 | <0,05 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,07 | 0,1 | 0,06 | 0,7 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,046 | 0,0383 | 0,0593 | 0,128 * | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgNL | 0,3 | 0,3 | 0,12 | 0,2 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgNL | 1 | 0,3 | 1,09 | 0,3 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgNL | 2,2 | 1 | 0,85 | 0,8 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgNL | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 8,1 | 7,7 | 5,6 | 5,2 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 80 | 92 | 91 | 91 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 89 | 98 | 97 | 107 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 32 | 36 | 31 | 36 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | 3 | <10,0 | 11 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 14 | 11 | 33 | 44 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,032 | 0,038 | 0,049 | 0,032 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 9,60E+01 | 2,30E+02 | 2,52E+02 | 1,80E+02 | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

O Rio Sarapuí apresenta condições de boa qualidade de água. Este rio é manancial de abastecimento público da maior parte dos municípios da sub-bacia do baixo Sorocaba e parte da bacia do médio Sorocaba.

5.1.8. Rio Tatuí

Ponto 014 TATMON.

| Código do Ponto: 014 TATMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|---|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.408.247 N | 201.215 E | Altitude: 560 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO TATUÍ - MONTANTE - BR 373, km 125 + 900 m, estrada Tatuí-Itapetininga. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 24/06/2008 | 17/09/2008 | 09/12/2008 | 23/03/2009 | |
| | | 13h30m in | 13h30m in | 13h20m in | 11h20m in | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Incolor | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 7,4 | 7 | 7,4 | 7 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 15 | 18 | 24 | 22 | |
| Temperatura Ar | °C | 18 | 23 | 31 | 28 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 4 | 6 | 6,31 | 4 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | 0,006 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 274 | 274 | 321 | 255 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | <5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | 2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,47 | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,3 | 0,4 | 0,36 | 0,08 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,02 | 0,08 | 0,02 | 0,3 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0318 | 0,0395 | 0,0951 | 0,0838 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | 0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | <0,05 | 0,2 | <0,10 | 0,2 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 0,8 | 0,2 | 1,2 | 0,3 | |
| Nitrogênio Nitrate | mgN/L | 2,3 | 0,9 | 0,21 | 1 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | <0,005 | <0,01 | 0,02 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 8,3 | 7,4 | 5,6 | 6,8 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 196 | 199 | 216 | 184 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 198 | 199 | 216 | 226 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 57 | 49 | 59 | 64 | |
| Sulfato Total | mgS/L | 21 | 26 | 35,4 | 37 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 6 | 5 | 10 | 46 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,032 | 0,036 | 0,049 | 0,031 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 4,80E+02 | 2,20E+02 | 1,48E+02 | 6,60E+02 | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 015 TATJUS.

| Código do Ponto: 015 TATJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | 23 K | 7.417.910 N | 215.453 E | Altitude: 540 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO TATUÍ - JUSANTE - Estrada Tatuí-Boituva - Bairro Americana. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 24/06/2008 | 17/09/2008 | 09/12/2008 | 23/03/2009 | |
| | | 14h20min | 14h20min | 14h50min | 12h00min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Cinza | Incolor | Cinza | Amarela | |
| pH | UpH | 6,7 | 7,2 | 7,3 | 6,8 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 17 | 19 | 25 | 24 | |
| Temperatura Ar | °C | 18 | 24 | 31 | 30 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,07 | 0,08 | 0,04 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0005 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 6 | 3 | 4,22 | 2,85 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 47 | 45 | 45 | 45 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | 5 | <5 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | 2 | 2 | 2 | 2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | <0,003 | <0,003 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,51 * | 0,56 * | 0,71 * | 0,91 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,08 | 0,06 | <0,10 | <0,10 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,05 | 0,09 | 0,05 | 0,07 | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0332 | 0,0412 | 0,0509 | 0,0631 | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | 1 | 0,3 | 0,89 | <0,10 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 1 | 0,3 | 0,95 | <0,50 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgN/L | 4,2 | 1 | 0,34 | 0,27 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | <0,005 | <0,01 | <0,01 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,2 | 7,4 | 5,9 | 4,8 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 27 | 39 | 53 | 65 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 51 | 47 | 61 | 65 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 16 | 33 | 25 | 33 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | <10,0 | <10,0 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,08 | <0,08 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 14 | 10 | 18 | 20 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,033 | 0,034 | 0,046 | 0,038 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 4,90E+03* | 3,30E+03* | 2,10E+04* | 3,60E+04* | 1000 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Os resultados relativos à colimetria no ponto de jusante indicam lançamento de esgoto doméstico, apesar dos valores de oxigênio, DBO, fósforo e nitrogênio estarem abaixo do padrão CONAMA 357/2005.

5.1.9. Rio Conchas

Ponto 016 CONMON.

| Código do Ponto: 016 CONMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: 23 K | | 7.442.170 N | 193.773 E | Altitude: 500 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO CONCHAS - MONTANTE - Estrada que liga Pereiras a Porangaba, km 2,5. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 26/06/2008 | 22/09/2008 | 15/12/2008 | 30/03/2009 | |
| | | 11h20min | 11h45min | 11h45min | 11h00min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Amarela | Amarela | Incolor | |
| pH | UpH | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,7 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 16 | 17 | 22 | 24 | |
| Temperatura Ar | °C | 22 | 20 | 30 | 31 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,03 | <0,02 | <0,02 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0007 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | 0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 5 | 11 | 6 | 5 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 580 | 685 | 534 | 692 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | <5 | 35 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | 2 | 2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | 0,003 | 0,006 * | 0,002 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,6 | 0,8 | 0,05 | 0,6 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,1 | 0,3 * | 0,4 * | 0,4 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0535 | 0,119 * | 0,287 * | 0,223 | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | <0,05 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | <0,05 | 0,4 | 0,7 | 0,5 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgN/L | 2,1 | 1,3 | 1,3 | 1,7 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | <0,005 | 0,006 | 0,01 | <0,005 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 7,8 | 6,5 | 4,7 * | 6,0 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 387 | 486 | 364 | 478 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 399 | 490 | 388 | 496 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 95 | 143 | 117 | 125 | |
| Sulfato Total | mgS/L | 78 | 91 | 22 | 145 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 7 | 8 | 13 | 8,9 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,026 | 0,043 | 0,043 | 0,029 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 9,00E+02 | 2,30E+02 | 3,30E+04* | 5,40E+02 | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 017 CONJUS.

| Código do Ponto: 017 CONJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|-------------|------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: | | 22 K | 7.454.769 N | 806.291 E | Altitude: 4700 m | DATUM: Córrego Alegre |
| Local de coleta: RIO CONCHAS - JUSANTE - Estrada vicinal, após TOP Frango, bifurcação à direita, cerca de 1 km- Estância | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 26/06/2008 | 22/09/2008 | 15/12/2008 | 30/03/2009 | |
| | | 12h30min | 12h45min | 12h40min | 12h00min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Cinza | Cinza | Amarela | |
| pH | UpH | 7,5 | 7,8 | 7,4 | 7,6 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 17 | 20 | 25 | 25 | |
| Temperatura Ar | °C | 23 | 22 | 31 | 31 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,03 | <0,02 | <0,02 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0007 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 71 | 140 | 25 | 21 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 912 | 1,20E+03 | 512 | 684 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | <5 | <5 | 35 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | 3 | 23 * | 12 * | 7 * | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | 79 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | 0,003 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,16 | 0,17 | 0,22 | 0,25 | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,8 | 1 | 0,04 | 0,6 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 1 * | 4 * | 1 * | 2 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0904 | 0,342 | 0,242 | 0,255 | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgNL | 5 * | 18 * | 5 * | 2 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgNL | 5 | 18 | 5 | 2 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgNL | 3,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgNL | 0,3 | <0,005 | 0,008 | <0,005 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 1,8 * | 0,4 * | 1,7 * | 3,6 * | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 563 * | 773 * | 322 | 435 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 571 | 773 | 338 | 451 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 129 | 144 | 101 | 137 | |
| Sulfato Total | mgS/L | 119 | 163 | 7 | 96 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | 0,1 | 0,4 | 0,8 * | 0,8 * | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 6 | 28 | 12 | 7,3 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,027 | 0,039 | 0,048 | <0,005 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 2,20E+03* | 3,30E+05 | 1,30E+06* | 9,90E+05* | 1000 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

A condição da água do Rio Conchas está bastante comprometida. Isto é refletido pelos resultados dos parâmetros de oxigênio dissolvido, nitrogênio amoniacal, fósforo e colimetria do ponto de jusante. Devido a esses resultados foi inserido um ponto na Rede de Monitoramento da CETESB em janeiro de 2010.

5.1.10. Rio do Peixe

Ponto 018 PEXMON.

| Código do Ponto: 018 PEXMON | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|--|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: 22 K | | 7.441.831 N | 786.421 E | Altitude: 5100 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO DO PEIXE - MONTANTE - Estrada vicinal em frente entrada Sítio Sta. Inês (à esquerda no km 82 da SP 141, sentido Porangaba). | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 26/06/2008 | 22/09/2008 | 15/12/2008 | 30/03/2009 | |
| | | 15h00min | 15h45min | 15h00min | 14h30min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Incolor | Amarela | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,2 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 17 | 18 | 24 | 25 | |
| Temperatura Ar | °C | 24 | 23 | 26 | 30 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,11 * | 0,04 | 0,03 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0008 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 0,6 | 4 | 2 | 3 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 58 | 46 | 63 | 66 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | 5 | <5 | 10 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | <2 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | <0,002 | <0,002 | 0,002 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,89 * | 0,67 * | 1,06 * | 1,06 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,1 | 0,1 | 0,007 | <0,05 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,06 | 0,2 * | 0,1 | 0,1 | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,0457 | 0,0816 | 0,0572 | 0,137 * | máx. 0,1 |
| Mercurio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | 0,005 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgN/L | <0,05 | 0,2 | 0,7 | 0,5 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgN/L | 0,3 | 0,3 | 1 | 0,5 | |
| Nitrogênio Nitrate | mgN/L | 1,1 | 0,4 | 0,9 | 0,8 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgN/L | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 8,2 | 7,8 | 7 | 6,8 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 56 | 69 | 62 | 67 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 65 | 93 | 80 | 95 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 26 | 36 | 35 | 44 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | 2 | <2 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 12 | 27 | 21 | 26 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,036 | 0,034 | 0,05 | 0,035 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 4,20E+02 | 9,30E+01 | 1,70E+03* | 1,60E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Não Tóxico | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Ponto 019 PEXJUS.

| Código do Ponto: 019 PEXJUS | | Classe: 2 | Ano: 2008/2009 | UGRHI 10 - Sorocaba e Médio Tietê | | |
|---|--------------|-------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Coordenadas UTM: 22 K | | 7.451.578 N | 794.342 E | Altitude: 4800 m | DATUM: Córrego Alegre | |
| Local de coleta: RIO DO PEIXE - JUSANTE - Rodovia Marechal Rondon, divisa Bofete/Conchas. | | | | | | |
| Descrição dos parâmetros | Unidade | 1ª CAMPANHA | 2ª CAMPANHA | 3ª CAMPANHA | 4ª CAMPANHA | PADRÃO CONAMA 357/2005 |
| | | 26/06/2008 | 22/09/2008 | 15/12/2008 | 30/03/2009 | |
| | | 13h30min | 14h15min | 13h30min | 13h30min | |
| Campo. | | | | | | |
| Chuvvas Últimas 24h | Sim/Não | N | N | N | N | |
| Coloração | Tabela | Amarela | Amarela | Amarela | Amarela | |
| pH | UpH | 7,2 | 7,1 | 7,1 | 7,4 | 6,0 a 9,0 |
| Temperatura Água | °C | 17 | 19 | 26 | 26 | |
| Temperatura Ar | °C | 24 | 23 | 30 | 32 | |
| Físico-Químicos. | | | | | | |
| Alumínio Dissolvido | mgAl/L | <0,02 | 0,06 | 0,13 * | 0,04 | máx. 0,1 |
| Cádmio Total | mgCd/L | <0,0005 | 0,0006 | <0,0005 | <0,0005 | máx. 0,001 |
| Chumbo Total | mgPb/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,01 |
| Cloreto Total | mgCl/L | 2 | 7 | 2 | 4 | máx. 250 |
| Cobre Dissolvido | mgCu/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,009 |
| Condutividade | uS/cm | 136 | 92 | 78 | 110 | |
| Côr Real | mgPt/L | <5 | 5 | <5 | 25 | máx. 75 |
| DBO | mgO2/L | <2 | 3 | <2 | <2 | máx. 5 |
| DQO | mgO2/L | <50 | <50 | <50 | <50 | |
| Fenóis Totais | mgC6H5OH/L | 0,002 | 0,002 | 0,002 | <0,002 | máx. 0,003 |
| Ferro Dissolvido | mgFe/L | 0,67 * | 0,41 * | 0,69 * | 0,84 * | máx. 0,3 |
| Fluoreto Total | mgF/L | 0,1 | 0,1 | 0,02 | 0,1 | máx. 1,4 |
| Fósforo Total | mgP/L | 0,06 | 0,2 * | 0,2 * | 0,2 * | máx 0,1 |
| Manganês Total | mgMn/L | 0,044 | 0,103 * | 0,0899 | 0,0809 | máx. 0,1 |
| Mercúrio Total | mgHg/L | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0002 | máx. 0,0002 |
| Níquel Total | mgNi/L | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | máx. 0,025 |
| Nitrogênio Amoniacal | mgNL | <0,05 | 0,4 | 0,2 | 0,5 | máx. 3,7 |
| Nitrogênio Kjeldahl | mgNL | 0,1 | 0,5 | 0,3 | 0,5 | |
| Nitrogênio Nitrato | mgNL | 1,5 | 0,6 | 1,1 | 1,3 | máx. 10,0 |
| Nitrogênio Nitrito | mgNL | 0,006 | 0,01 | 0,008 | <0,005 | máx. 1,0 |
| Oxigênio Dissolvido | mgO2/L | 8,0 | 6,7 | 7,0 | 6,7 | mín. 5,0 |
| Sólidos Dissolv. Totais | mg/L | 103 | 104 | 81 | 102 | máx. 500 |
| Sólidos Totais | mg/L | 116 | 154 | 117 | 136 | |
| Sólidos Voláteis Totais | mg/L | 29 | 45 | 45 | 49 | |
| Sulfato Total | mgS/L | <2 | <2 | 4 | <2 | máx. 250 |
| Surfactantes | mgMBAS/L | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | máx. 0,5 |
| Turbidez | UNT | 18 | 55 | 46 | 47 | máx 100 |
| Zinco Total | mgZn/L | 0,037 | 0,042 | 0,049 | 0,048 | máx. 0,18 |
| Microbiológico. | | | | | | |
| Coliformes Termotoler. | UFC/100 mL | 2,44E+02 | 7,90E+03* | 1,30E+03* | 2,00E+03* | 1,00E+03 |
| Ecotoxicológica. | | | | | | |
| Tox. Crônica C. Dubia | Tóx./Não Tóx | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico | Efeito Crônico * | Não Tóxico |
| (*) Não atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 357 | | | | | | |
| Nitrogênio Amoniacal - Varia em função do pH da amostra. | | | | | | |
| Fósforo Total - Varia em função do regime do corpo hídrico. | | | | | | |
| UFC - Unidade Formadora de Colônia. | | | | | | |

Os resultados provenientes da análise de fósforo e colimetria estão acima do padrão Também foi inserido este ponto na Rede de Monitoramento da CETESB para adensar o monitoramento nesta região.

5.1.11. Análise Estatística dos Resultados – Algumas Variáveis Sanitárias.

Tabela de dados estatísticos de alguns parâmetros.

| Código do Ponto | Estatística | Coliformes (U.F.C.)* | Condutividade (µS/cm) | D.B.O. (mgO ₂ /L) | Fósforo Total (mgP/L) | Nitrogênio Amoniacal (mgN/L) | O. D. (mgO ₂ /L) |
|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Ponto 001 SCBMON | Média | 5,73E+02 | 43,00 | 2,00 | 0,07 | 0,59 | 6,38 |
| | Desvio | 1,70E+03 | 2,1602 | 0,0000 | 0,0206 | 0,4607 | 1,2764 |
| Ponto 002 SCBJUS | Média | 3,07E+03 | 45,50 | 2,00 | 0,07 | 0,55 | 6,33 |
| | Desvio | 5,54E+03 | 1,0000 | 0,0000 | 0,0191 | 0,4772 | 1,2148 |
| | Média 2008** | 1,70E+03 | 46 | 2,00 | 0,058 | 0,10 | 6,5 |
| | Média 2003-2007*** | 1,30E+03 | 55 | 2,5 | 0,073 | 0,27 | 6,1 |
| Ponto 003 UNAMON | Média | 1,00E+03 | 54,50 | 2,00 | 0,07 | 0,61 | 6,90 |
| | Desvio | 9,73E+03 | 1,9149 | 0,0000 | 0,0404 | 0,4404 | 0,8042 |
| Ponto 004 UNAJUS | Média | 1,03E+04 | 306,75 | 2,25 | 0,37 | 1,17 | 3,03 |
| | Desvio | 1,32E+04 | 149,6226 | 0,5000 | 0,2310 | 0,7690 | 1,2764 |
| | Média 2008** | 4,60E+03 | 281 | 3,2 | 0,295 | 0,71 | 3,2 |
| | Média 2003-2007*** | 1,30E+03 | 229 | 2,8 | 0,231 | 0,33 | 2,3 |
| Ponto 005 SCMMON | Média | 9,10E+01 | 68,25 | 2,00 | 0,11 | 0,49 | 3,30 |
| | Desvio | 1,50E+02 | 9,2150 | 0,0000 | 0,1258 | 0,3707 | 2,2211 |
| Ponto 006 SCMJUS | Média | 2,45E+02 | 101,00 | 2,25 | 0,17 | 0,42 | 5,65 |
| | Desvio | 9,49E+02 | 13,4412 | 0,5000 | 0,0945 | 0,2686 | 1,5373 |
| | Média 2008** | 3,30E+02 | 98 | 2,2 | 0,065 | 0,31 | 6,1 |
| | Média 2003-2007*** | 3,40E+03 | 89 | 3,3 | 0,064 | 0,28 | 5,0 |
| Ponto 007 SOR000 | Média | 1,33E+03 | 121,25 | 2,25 | 0,19 | 0,72 | 4,95 |
| | Desvio | 1,23E+04 | 32,9381 | 0,5000 | 0,0300 | 0,5916 | 1,4731 |
| Ponto 008 PRJMON | Média | 3,31E+03 | 115,25 | 2,25 | 0,27 | 0,69 | 6,20 |
| | Desvio | 5,90E+03 | 116,9198 | 0,5000 | 0,3122 | 0,9206 | 2,5364 |
| Ponto 009 PRJJUS | Média | 1,92E+03 | 250,50 | 2,25 | 0,45 | 1,98 | 3,80 |
| | Desvio | 2,10E+04 | 189,3190 | 0,5000 | 0,3421 | 2,2911 | 2,6546 |
| | Média 2008** | 7,60E+03 | 208 | 2,3 | 0,180 | 1,57 | 3,00 |
| | Média 2003-2007*** | 5,00E+03 | 294 | 6,2 | 0,247 | 1,57 | 2,3 |
| Ponto 010 PIRMON | Média | 1,42E+03 | 65,75 | 2,00 | 0,30 | 0,13 | 6,23 |
| | Desvio | 1,85E+03 | 2,0616 | 0,0000 | 0,4701 | 0,1190 | 2,0370 |
| Ponto 011 PIRJUS | Média | 1,77E+04 | 149,75 | 3,00 | 0,39 | 0,27 | 6,10 |
| | Desvio | 4,01E+04 | 21,6237 | 1,4142 | 0,4052 | 0,1758 | 1,2490 |
| Ponto 012 SARMON | Média | 6,84E+02 | 63,50 | 2,00 | 0,19 | 0,17 | 7,98 |
| | Desvio | 1,13E+03 | 3,6968 | 0,0000 | 0,2784 | 0,1075 | 5,75 |
| Ponto 013 SARJUS | Média | 1,78E+02 | 89,75 | 2,00 | 0,23 | 0,23 | 6,65 |
| | Desvio | 6,92E+01 | 6,2383 | 0,0000 | 0,3121 | 0,0872 | 1,4617 |
| | Média 2008** | 2,80E+02 | 74 | 2 | 0,08 | 0,25 | 5,9 |
| | Média 2003-2007*** | 1,00E+02 | 88 | 2,4 | 0,084 | 0,09 | 6,5 |
| Ponto 014 TATMON | Média | 3,19E+02 | 281,00 | 2,00 | 0,11 | 0,10 | 7,03 |
| | Desvio | 2,36E+02 | 28,1306 | 0,0000 | 0,1330 | 0,1155 | 1,1325 |
| Ponto 015 TATJUS | Média | 1,05E+04 | 483,25 | 10 | 0,95 | 5,07 | 3,30 |
| | Desvio | 1,54E+04 | 248,3846 | 4,7610 | 0,8236 | 4,9442 | 1,0231 |
| | Média 2008** | 5,10E+03 | 278 | 5,8 | 0,487 | 2,46 | 3,8 |
| | Média 2003-2007*** | 6,60E+03 | 491 | 6,8 | 0,661 | 4,29 | 2,7 |
| Ponto 016 CONMON | Média | 1,39E+03 | 622,75 | 2,00 | 0,30 | 0,31 | 6,25 |
| | Desvio | 1,62E+04 | 78,2618 | 0,0000 | 0,1414 | 0,1931 | 1,2819 |
| Ponto 017 CONJUS | Média | 1,75E+05 | 827,00 | 11,25 | 2,00 | 7,50 | 1,88 |
| | Desvio | 5,94E+05 | 297,7852 | 8,6554 | 1,4142 | 7,1414 | 1,3150 |
| Ponto 018 PEXMON | Média | 5,71E+02 | 58,25 | 2,00 | 0,12 | 0,36 | 7,45 |
| | Desvio | 8,17E+02 | 8,8081 | 0,0000 | 0,0597 | 0,2926 | 0,6608 |
| Ponto 019 PEXJUS | Média | 1,50E+03 | 104,00 | 2,25 | 0,17 | 0,29 | 7,10 |
| | Desvio | 3,44E+03 | 25,0333 | 0,5000 | 0,0700 | 0,2016 | 0,6164 |

(*) MÉDIA GEOMÉTRICA. OS DEMAIS PARÂMETROS SÃO MÉDIAS ARITMÉTICAS.

(**) Fonte: Tabela 6.1 – Médias das principais variáveis sanitárias do Relatório da Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo/ 2008, referentes ao ano de 2008 dos pontos coincidentes com a Rede de Monitoramento da CETESB

(***) Fonte: Tabela 6.1 – Médias das principais variáveis sanitárias do Relatório da Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo/ 2008 - médias do período de 2003 a 2007 dos pontos coincidentes com a Rede de Monitoramento da CETESB

Acima está tabela de dados estatísticos com a média e o desvio dos principais parâmetros de avaliação, referentes às quatro campanhas. Também um comparativo com os dados do

Relatório da Qualidade das Águas Interiores de 2008 da CETESB, cujos pontos do Projeto coincidem com os da Rede de Monitoramento da CETESB, como mencionados anteriormente, são: Ponto 002 SCBJUS = SOBU02800, Ponto 004 UNAJUS = BUNA02900, Ponto 006 SCMJUS = SOMI02850, Ponto 009 PRJJUS = JIBU02900, Ponto 013 SARJUS = SAUI02900 e Ponto 015 TATJUS = TAU104900.

Fazendo um comparativo da média obtida pelos dados do Projeto com as médias do ano de 2008 ou com a correspondente aos anos de 2003 a 2007 podemos verificar que os valores de D.B.O., que caracteriza a carga orgânica lançada no corpo d'água, esteve dentro da média do ano de 2008 ou no do período de 2003 a 2007, com exceção do Ponto 15 TATJUS onde a carga de D.B.O. foi maior que as médias, indicando que o corpo d'água esta recebendo uma carga maior de poluentes. Verificou-se também, que há um aumento correlacionado das médias dos nutrientes (Nitrogênio Amoniacal e Fósforo Total) com o aumento da concentração microbiana (Coliformes Termotolerantes), isto para todos os pontos. Os valores de O.D. estão dentro das médias históricas ou dentro de uma margem de erro aceitável, com exceção do Ponto 009 PRJJUS onde os dados da 1ª campanha estão totalmente em desacordo com os dados históricos e com as demais campanhas, sendo estes dados desconsiderados destas análises, por indicar um erro na amostragem (por exemplo, troca de frascos).

5.1.12. Resultados Comparativos do Índice de Qualidade das Águas – I.Q.A..

| TABELA DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA – I.Q.A. | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|-------|----------------|
| Código do Ponto | jun/08 | set/08 | dez/08 | mar/09 | MÉDIA | MÉDIA CETESB * |
| Ponto 001 SCBMON | 59 | 82 | 68 | 58 | 67 | |
| Ponto 002 SCBJUS | 64 | 61 | 68 | 35 | 57 | 68 |
| Ponto 003 UNAMON | 52 | 85 | 70 | 67 | 69 | |
| Ponto 004 UNAJUS | 52 | 40 | 41 | 29 | 41 | 46 |
| Ponto 005 SCMMON | 70 | 79 | 52 | 42 | 61 | |
| Ponto 006 SCMJUS | 74 | 77 | 58 | 52 | 65 | 68 |
| Ponto 007 SOR000 | 67 | 73 | 47 | 50 | 59 | |
| Ponto 008 PRJMON | 54 | 74 | 66 | 54 | 62 | |
| Ponto 009 PRJJUS | 58 | 41 | 50 | 41 | 48 | 45 |
| Ponto 010 PIRMON | 67 | 58 | 64 | 50 | 60 | |
| Ponto 011 PIRJUS | 54 | 48 | 52 | 43 | 49 | |
| Ponto 012 SARMON | 74 | 68 | 73 | 57 | 68 | |
| Ponto 013 SARJUS | 76 | 74 | 70 | 61 | 70 | 68 |
| Ponto 014 TATMON | 74 | 75 | 74 | 63 | 72 | |
| Ponto 015 TATJUS | 48 | 33 | 38 | 45 | 41 | 41 |
| Ponto 016 CONMON | 42 | 64 | 46 | 61 | 53 | |
| Ponto 017 CONJUS | 37 | 17 | 30 | 34 | 30 | |
| Ponto 018 PEXMON | 74 | 73 | 67 | 67 | 70 | |
| Ponto 019 PEXJUS | 75 | 56 | 64 | 62 | 64 | |

(*) MÉDIA CETESB - É A APRESENTADA NO RELATÓRIO DE ÁGUAS INTERIORES DO ANO DE 2008 DOS PONTOS QUE COINCIDEM COM A REDE DE MONITORAMENTO DA CETESB.

| Tabela de Classificação do IQA | |
|--------------------------------|----------------|
| Categoria | Ponderação |
| ÓTIMA | 79 < IQA ≤ 100 |
| BOA | 51 < IQA ≤ 79 |
| REGULAR | 36 < IQA ≤ 51 |
| RUIM | 19 < IQA ≤ 36 |
| PÉSSIMA | IQA ≤ 19 |

Acima, apresentamos tabela do Índice de Qualidade das Águas – I.Q.A., avaliados conforme os resultados obtidos nas campanhas e médias apresentadas no Relatório de Qualidade das Águas Interiores de 2008 da CETESB.

Os I.Q.A.'s mostram que as médias tem aderência com os dados obtidos no Relatório da Qualidade das Águas Interiores emitido pela CETESB para os pontos coincidentes com os pontos da Rede de Monitoramento, sendo que a categoria variou de boa a regular, o que indica, principalmente para o Alto Sorocaba, a necessidade de se manter ou melhorar esse padrão, considerando que se trata de uma área de manancial para abastecimento público. Saliente-se o I.Q.A. dos Rios Una e Sorocabaçu, em época de chuvas (março), cuja categoria foi ruim. Quanto aos outros pontos contemplados no Projeto, destaquem-se os valores regulares e ruins dos I.Q.A.'s referentes aos Rios Tatuí e Pirapora à jusante e do Rio Conchas, tanto à jusante quanto à montante.

5.1.13. Ações propostas e/ou implementadas.

- Devido aos resultados obtidos neste projeto, foram incluídos na Rede de Monitoramento da CETESB, em janeiro de 2010, os pontos:

- ✓ 017 CONJUS no Rio Conchas;
- ✓ 019 PEXJUS no Rio do Peixe e
- ✓ 011 PIRJUS no Rio Pirapora.

- Fazer gestão junto ao Setor responsável pela Rede de Monitoramento da CETESB, para inclusão do maior número de pontos possível deste Projeto.

- Repassar este Relatório ao Comitê da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê, para auxiliá-los no Gerenciamento das bacias.

- Intensificar a fiscalização, por parte das Agências Ambientais envolvidas, das fontes fixas de poluição para que se possa gerenciar melhor os impactos destas nos corpos d'água.

- Ampliar o número de parâmetros analisados pelo Setor de Laboratório de Sorocaba.

- Ampliar o escopo de acreditação do Setor de Laboratório de Sorocaba pela NBR-ABNT-ISO/IEC 17025.

6. CONCLUSÕES.

Após as devidas análises, checamos as seguintes conclusões:

- No Alto Sorocaba, apesar da densidade de pontos obedecerem às recomendações internacionais, de acordo com o Relatório da Qualidade das Águas Interiores da CETESB, seria conveniente a implementação de pontos na Rede de Monitoramento da CETESB ou de outros Projetos para uma melhor avaliação à montante tanto no Rio Sorocabaçu como no Rio Una, justificado pela grande pressão antrópica.

- No rio Pirapora, a desconformidade relativa ao mercúrio e a existência de captação, também é importante, portanto uma frequência maior de monitoramento à montante ou a implementação de mais um ponto na Rede de Monitoramento da CETESB seria providencial.

- Seria de grande interesse para a UGRHI-10, a continuidade deste Projeto com as necessidades indicadas acima ou o adensamento de pontos. A periodicidade passada de trimestral para mensal por um período de 2 (dois) anos para uma melhor avaliação temporal destes corpos d'água.

- Considerando a importância da Represa de Itapararanga e a qualidade de água dos seus formadores, é de grande importância a avaliação dos braços principais desta Represa, não contemplados neste projeto.

- No tocante a parte laboratorial, com este Projeto, foi possível quase que dobrar a capacidade analítica e com isto, tivemos a produção, em média, dobrada devido às novas demandas das Agências.

Foi também de fundamental importância no aumento do número de parâmetros analisados por este Laboratório a aquisição de novos equipamentos e adequação predial. O Laboratório evoluiu de 9 (nove) parâmetros analisados em 2008 para 17 (dezessete) em maio de 2009.

Ainda na parte Laboratorial, foi possível a acreditação conforme a Norma NBR-ABNT-ISO/IEC 17025, junto ao INMETRO da Amostragem e os parâmetros de campo (pH, temperatura e Oxigênio Dissolvido – método eletrométrico). Tal incremento se deu na Auditoria do INMETRO de outubro/2009.

JOSÉ PEDRO DE ARAÚJO NETO.
Gerente do Setor de Laboratório de Sorocaba.
Responsável Técnico do Projeto FEHIDRO – SMT – 98.

SÉTIMO HUMBERTO MARANGON.
Gerente da Agência Ambiental Unificada de Sorocaba.