

**ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DE RISCO POR  
RESÍDUOS PERIGOSOS NO BAIRRO  
MANSÕES SANTO ANTÔNIO**

**MUNICÍPIO DE CAMPINAS – SÃO PAULO**

**IV CONTAMINANTES DE INTERESSE**

**ANEXOS**

**2005**

## ANEXO 4.1.:

Levantamento histórico de ocorrências de rompimento na rede de distribuição no bairro Mansões de Santo Antônio a partir do ano 2000.

<b>Endereço no bairro Mansão Santo Antônio</b>	<b>Data da Ocorrência</b>	<b>Serviço realizado pela SANASA</b>
Rua Hennantino Coelho, 255	01/11/2000	Reparo em rede de CA
Rua Adelino Martins, 370	23/10/2001	Reparo em rede de CA
Rua Egle Moretti Belintani	17/01/2002	Reparo em rede de PVC
R.ua Adelino Martins, 431	18/01/2002	Reparo em rede de PVC
Rua Adelino Martins, 390	18/02/2002	Reparo em rede de CA e remoção de cavalete
Rua Adelino Martins com Rua Egle Moretti Belintani	10/09/2002	Reparo em rede de PVC
Rua Santa Maria Rossello, 71	26/08/2003	Reparo em rede de PVC
&ua Santa Maria Rossello com Rua Egle Moretti Belintani	26/08/2003	Reparo em rede de PVC
Rua Santa Maria RosseJlo, 71	27/08/2003	Reparo em rede de PVC
Rua Adelino Martins	21/09/2003	Reparo em rede de PVC
Rua Egle Moretti Belintani,33	28/01/2004	Reparo em rede de PVC
Rua Santa Maria RosseJlo, 214	05/02/2005	Reparo em rede de PVC

## ANEXO 4.2.:

Histórico de teores de Trihalometanos e Diclorometano na saída da Estação de Tratamento das ETA's 3/4, unidade de produção que abastece o bairro Mansão Santo Antônio.

Valores históricos a partir do ano de 2001, quando a determinação do parâmetro Diclorometano, passou a ser controlado. As tabelas a seguir apresentam os valores encontrados na água tratada pela SANASA:

<b>Ano 2001</b>	<b>THM (ppb)</b>	<b>Diclorometano (ppb)</b>	<b>Ano 2002</b>	<b>THM (ppb)</b>	<b>Diclorometano (ppb)</b>
Janeiro	30	NA*	Janeiro	23	<2
Fevereiro	34	NA*	Fevereiro	18	<2
Marco	27	NA*	Marco	21	<2
Abril	16	NA*	Abril	15	<2
Maio	8	<2	Maio	13	<2
Junho	7	8.9	Junho	13	<2
Julho	7	<2	Julho	11	<2
Agosto	10	<2	Agosto	18	<2
Setembro	18	<2	Setembro	NA**	NA**
Outubro	20	<2	Outubro	NA**	NA**
Novembro	38	<2	Novembro	9	<2
Dezembro	33	<2	Dezembro	10	<2

\* Fase de Desenvolvimento de Metodologia

\*\*Equipamento em Manutenção

<b>Ano 2003</b>	<b>THM (ppb)</b>	<b>Diclorometano (ppb)</b>	<b>Ano 2004</b>	<b>THM (ppb)</b>	<b>Diclorometano (ppb)</b>
Janeiro	11	<2	Janeiro	10	<2
Fevereiro	10	<2	Fevereiro	12	<2
Marco	5	<2	Marco	6	<2
Abril	3	<2	Abril	9	<2
Maio	4	<2	Maio	5	<2
Junho	AP	AP	Junho	17	2,1
Julho	4	<2	Julho	16	<2
Agosto	5	<2	Agosto	16	<2
Setembro	4	<2	Setembro	23	<2
Outubro	NA**	NA**	Outubro	26	<2
Novembro	NA**	NA**	Novembro	29	<2
Dezembro	11	<2	Dezembro	26	<2

<b>Ano 2005</b>	<b>THM (ppb)</b>	<b>Diclorometano (ppb)</b>
Janeiro	22	<2
Fevereiro	17	<2
Marco	24	<2
Abril	18	<2
Maio	15	<2

### Abreviações

**NA** = Não analisado  
**AP** = Amostra perdida

Obs.: O valor "<2" para Diclorometano é o limite de detecção para a metodologia aplicada.

**Fonte:** SANASA – CAMPINAS ( Coordenação de Análise e Controle) – Maio 2005

### **ANEXO 4.3.: 1ª. Visita de reconhecimento para amostragem**

A visita ao local onde operava a empresa Proquima (realizada no dia 20/01/05) teve como principal finalidade o reconhecimento do local e do seu entorno. Também foi visitado o local, situado a aproximadamente 500 metros da área ocupada anteriormente pela Proquima, onde flui um riacho (sem nome) que, pela declividade do terreno, poderia ser o corpo hídrico que estaria possivelmente recebendo a carga poluente através das águas subterrâneas contaminadas.

No local, dando continuidade aos contatos realizados na Secretaria Municipal de Saúde Campinas, buscou-se informações adicionais com representantes da empresa Concima. Participaram da visita:

Daniela Buosi (CGVAM/Ministério da Saúde)

Alexandre Pessoa da Silva (Ambios Engenharia e Processos Ltda)

Flávio Gordon (Secr. Municipal de Saúde/Campinas)

Janete do Prado Alves Navarro – (Secr. Municipal de Saúde/Campinas)

Marcos Sabino (Ministério Público)

E representantes da empresa Concima.



Entrada da Empresa Proquima



Academia de Tênis



Entorno: Residências



Instalações da Proxima



Instalações da Proquima



Instalações da Proquima

## **ANEXO 4.4.:** Visita de reconhecimento para amostragem

A visita (realizada no dia 20/04/05) teve como principal finalidade a localização, identificação e avaliação das condições de amostragem dos piezômetros instalados pela Arcadis HidroAmbiente nas campanhas de amostragem realizadas em janeiro e junho de 2002. Outro objetivo da visita foi determinar em campo a localização dos piezômetros a serem instalados pela empresa KW Ambiental visando complementar os dados ambientais. Participaram da visita:

Daniela Buosi (CGVAM/Ministério da Saúde)

Alexandre Pessoa da Silva (Ambios Engenharia e Processos Ltda)

Alexandre Lessa Ferreira (Arcadis Hidroambiente)

Thiago Rodrigues - (Arcadis Hidroambiente)

Janete do Prado Alves Navarro – (Secr. Municipal de Saúde/Campinas)

Gustavo Luiz Placco Breternitz – (Concima)

### **PM-01**

O PM-01 localiza-se à 1m do muro lateral e 5m do muro frontal na antiga área da Proquima com as coordenadas 22°51'147 e 047°03'129. Este piezômetro aparenta condições de operação.

### **PM-02**

O PM-02 localiza-se à 2m próximo do muro lateral e 3m da antiga área da doca com as coordenadas 22°51'108 e 047°03'112. Este piezômetro aparenta condições de operação.

### **PM-03**

O PM-03 localiza-se à área onde se procedia as destilações dos solventes com as coordenadas 22°51'127 e 047°03'099. Este piezômetro aparenta condições de operação.

### **PM-04**

O PM-04 localiza-se na divisa entre a área operacional e a área dos fundos da Proquima, local onde havia a casa do vigia, com as coordenadas 22°51'097 e

047°03'089. Este piezômetro, que encontrava-se soterrado abaixo da camada de argila de proteção foi desenterrado e aparenta condições de operação.

#### **PM-05**

O PM-05 localiza-se no Condomínio Primavera, próximo à portaria com as coordenadas 22°51'145 e 047°03'089. Este piezômetro aparenta condições de operação. A foto abaixo ilustra a área do piezômetro PM-05.



#### **PM-06**

O PM-06 localiza-se no Condomínio Primavera, entre os blocos de apartamentos A e B, com as coordenadas 22°51'115 e 047°03'076. Este piezômetro aparenta condições de operação.

#### **PM-07A e PM-07B**

Os piezômetros PM-07A e PM-07B localizam-se no Condomínio Primavera, entre os blocos de apartamentos C e D, com as coordenadas 22°51'088 e 047°03'068 e 22°51'088 e 047°03'067, respectivamente. Situados a menos de um metro de distância um do outro, os piezômetros captam a água a diferentes profundidades. O PM-07 A, com captação de água para amostragem na profundidade de 7 a 10 metros apresentou as menores concentrações para os contaminantes orgânicos.



O piezômetro PM-07B, com captação mais profunda (13-14 metros) assinalou as maiores concentrações de orgânicos. Estes resultados indicaram a possibilidade da existência de uma “piscina de compostos mais pesados que a água” **DNPE**, no fundo do aquífero freático. Estes piezômetros aparentam condições de operação. A foto abaixo ilustra a área dos piezômetros PM-07A e PM-07B .



#### **PM-08**

O PM-08 localiza-se fora do Condomínio Primavera, em frente da entrada da empresa Transportes Gardênia, em terreno do outro lado da rua Hermenegildo Coelho, com as coordenadas 22°51'178 e 047°03'075. Segundo informações, esta área era ocupada por um “cortiço”. Este piezômetro aparenta condições de operação.

#### **PM-09**

O PM-09 localiza-se fora do Condomínio Primavera, na empresa Transportes Gardênia com as coordenadas 22°51'178 e 047°03'075. Nesta empresa havia também um poço tubular profundo cujas águas apresentaram resultados analíticos de contaminação. Segundo Sr. Rogério, funcionário da empresa, o poço não operava havia 10 anos, pois suas águas estavam danificando as peças dos ônibus durante a lavagem. Este piezômetro aparenta condições de operação.

### **PM-10**

O PM-10 localiza-se fora do Condomínio Primavera, no terreno contíguo ao da empresa Transportes Gardênia. O terreno, onde se observa 2 prédios em construção, com muros e portão com cadeado, encontrava-se fechado sem permitir o acesso. Segundo informações do Eng. Alexandre (Arcadis Hidroambiente), os piezômetros ali instalados foram destruídos.

### **PM-11**

O PM-11 foi instalado pela Arcadis Hidroambiente fora do Condomínio Primavera, no terreno que pertencia à empresa de telecomunicação NET. A área sofreu fortes transformações com a saída da NET do local, observando-se ações de terraplanagem em toda a área do terreno. Segundo informações do Eng. Alexandre (Arcadis Hidroambiente), o piezômetro ali instalado foi destruído. Isto pode ser confirmado pela equipe visitante que não o encontrou.

### **PM-12**

O PM-12 foi instalado pela Arcadis Hidroambiente fora do Condomínio Primavera, no terreno que faz divisa ao fundo com a empresa Transportes Gardênia. O terreno murado e com portão com cadeado encontrava-se fechado, sem permitir o acesso.

### **PM-13A e PM-13B**

Os piezômetros PM-13A e PM-13B localizam-se fora do Condomínio Primavera, na área ocupada pela empresa José Botano Transporte, com as coordenadas 22°51'069 e 047°02'999 e 22°51'066 e 047°02'998, respectivamente. Situados a um metro de distância um do outro, os piezômetros captam a água a diferentes profundidades. O PM-13 A, com captação de água para amostragem na profundidade de 7 a 10 metros apresentou as menores concentrações para os contaminantes orgânicos. O piezômetro PM-13B, com captação mais profunda (13-14 metros) assinalou as maiores concentrações de orgânicos. Estes resultados indicaram a possibilidade da existência de uma "piscina de compostos mais pesados que a

água”, no fundo do aquífero freático. Estes piezômetros aparentam condições de operação. A foto abaixo ilustra a área dos piezômetros PM-13A e PM-13B .



#### **PM-14**

O PM-14 foi instalado pela Arcadis Hidroambiente fora do Condomínio Primavera, no terreno ao final do loteamento, esquina com a Rua Augusto Silva, ao pé de um barranco. Este piezômetro aparenta condições de operação.

#### **PM-15**

O PM-15, instalado pela Arcadis Hidroambiente fora do Condomínio Primavera, na esquina da Rua Júlio de Souza Vale com a Rua Augusto Silva, foi totalmente aterrado, não sendo possível sua localização.

#### **Outras localidades visitadas pela equipe**

**Rua Júlio de Souza Vale 85.** Durante a visita, a equipe vistoriou uma nascente existente ao fundo da propriedade na Rua Júlio de Souza Vale 85. O local, utilizado como depósito por uma empresa circense, acumula a água da nascente em um depósito subterrâneo, com construção similar a de uma cacimba, de onde a água captada da nascente é recalçada para um depósito elevado. Suas coordenadas: 22°50'957 e 047°02'960. Segundo informações de trabalhadores que estavam no local no momento da vistoria, a água

somente é utilizada para a lavagem de lonas e outros equipamentos da empresa circense. Esta nascente, por sua localização, poderá se constituir em um ponto de amostragem. O depósito “cacimba” pode ser visualizado na foto abaixo.



**Rua Augusto Silva 715.** Nesta localidade, de propriedade do Sr. Moacir, existe uma cacimba, desativada há mais de 20 anos, cujo nível de água está a aproximadamente 9 metros de profundidade, que poderá se constituir em um ponto de amostragem.