

**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.

Endereço no bairro Mansão Santo Antônio	Data da Ocorrência	Serviço realizado pela SANASA
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
Rua Santa Maria Rossello com Rua Egle Moretti Belintani	26/08/2003	Reparo em rede de PVC
Rua Santa Maria Rossejo, 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 Rossejo, 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:

Ano 2001	THM (ppb)	Diclorometano (ppb)	Ano 2002	THM (ppb)	Diclorometano (ppb)
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

Ano 2003	THM (ppb)	Diclorometano (ppb)	Ano 2004	THM (ppb)	Diclorometano (ppb)
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

Ano 2005	THM (ppb)	Diclorometano (ppb)
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.