

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

**MUNICÍPIO DE CAMPINAS – SÃO PAULO**

**II. INFORMAÇÃO SOBRE A ÁREA**

**2005**

## **2.1. ANTECEDENTES**

### **2.1.1. HISTÓRIA DE CAMPINAS**

Segundo Tonella<sup>1</sup>, a cidade de Campinas “surgiu na primeira metade do século XVIII como um bairro rural da Vila de Jundiáí. Localizado nas margens de uma trilha, aberta por paulistas do Planalto de Piratininga entre 1721 e 1730, o povoamento do “Bairro Rural do Mato Grosso” teve início com a instalação de um pouso de tropeiros nas proximidades da “Estrada dos Goiasés”, o pouso das “Campinas do Mato Grosso”.

O povoamento com a chegada de Francisco Barreto Leme, vindo de Taubaté entre 1739 e 1744, fixou-se em terras adquiridas do que era uma antiga sesmaria.

“No mês de maio de 1774, o então governador da Capitania de São Paulo, Morgado Mateus outorgou a Barreto Leme a fundação do núcleo e estipulou algumas medidas urbanísticas básicas para o local. No dia 14 de julho de 1774, em uma capela provisória, foi celebrada a primeira missa por Frei Antonio de Pádua, primeiro vigário da nova paróquia.”<sup>2</sup>

Em 1797, é elevada a categoria de Vila e passa ser chamada de Vila de São Carlos. Este período é caracterizado pela expansão das lavouras de cana e engenhos de açúcar, atraindo para a região fazendeiros e seus escravos de localidades como Itú, Porto Feliz e Taubaté.

Segundo Tonella (2005), foi por força e interesse destes fazendeiros e o interesse do Governo da Capitania de São Paulo, que o bairro rural do Mato Grosso foi transformado em Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso (1774).

---

<sup>1</sup> fonte: [www.campinas.sp.gov.br](http://www.campinas.sp.gov.br) por Vanderley Antonio Tonella, acesso em 22/02/05

<sup>2</sup> fonte: <http://www.psg.com/~walter/campinas.html>, acessado em 22/02/2005

Somente em 05 de fevereiro de 1842, com 40 casas e cerca de 2.107 habitantes, o povoado é elevado a categoria de cidade e passa a ser chamada de Campinas<sup>3</sup>.”

“A economia passou, gradativamente, da monocultura açucareira para a monocultura cafeeira no início do século XIX. Em 1830, o café já estava consolidado na região, de modo que em 1854 havia em Campinas 117 fazendas com a produção anual de mais de trezentas mil arrobas de café. A seguir, vieram os imigrantes europeus, substituindo gradualmente, a mão-de-obra escrava nas fazendas e ferrovias, a partir da década de 1870.”<sup>4</sup>

Com a crise da economia cafeeira, a partir da década de 1930, a cidade "agrária" de Campinas assumiu uma fisionomia mais industrial e de serviços. No plano urbanístico, por exemplo, Campinas recebeu do "Plano Prestes Maia" (1938), um amplo conjunto de ações voltado a reordenar suas vocações urbanas, buscando impulsionar velhos e novos talentos, como o de pólo tecnológico do interior do Estado de São Paulo.

A cidade passou a concentrar uma população mais significativa, constituída de migrantes e imigrantes procedentes das mais diversas regiões que chegavam à Campinas atraídos pela instalação de um novo parque produtivo (composto de fábricas, agroindústrias e estabelecimentos diversos).

Entre as décadas de 1930 e 1940 a cidade de Campinas passou a vivenciar um novo momento histórico, marcado pela migração e pela multiplicação de bairros nas proximidades das fábricas, dos estabelecimentos e das grandes rodovias em implantação - Via Anhanguera (1948), Rodovia Bandeirantes (1979) e Rodovia Santos Dumont (década de 1980).

Estes novos bairros, implantados originalmente sem infra-estrutura urbana, conquistaram uma melhor condição de urbanização entre as décadas de 1950

---

<sup>3</sup> fonte: [www.solbrilhando.com.br](http://www.solbrilhando.com.br), acessado em 22/02/05

<sup>4</sup> fonte: <http://www.psg.com/~walter/campinas.html>, acessado em 22/02/2005

a 1990, ao mesmo tempo em que o território da cidade aumentava 15 vezes e sua população cerca de cinco vezes. De maneira especial, entre as décadas de 70 e 80, os fluxos migratórios levaram a população a praticamente duplicar de tamanho”.<sup>5</sup>

Hoje Campinas é uma das cidades que mais cresce no interior do Estado. É considerada a terceira maior cidade de São Paulo. Distribuída em distritos (Joaquim Egídio Sousas, Barão Geraldo e Nova Aparecida) e centenas de bairros. Tem uma renda per capita em torno de U\$ 9.800, segundo estimativa da Secretaria Municipal de Planejamento, representando 9% do PIB nacional<sup>6</sup>.

### **2.1.2. PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO E DEMOGRÁFICO DE CAMPINAS**

Segundo dados do IBGE (2000)<sup>7</sup> o Município de Campinas tem uma população de 969.396 habitantes e 283.142 domicílios. A rede de esgoto atende a 241.841 domicílios e a cobertura do abastecimento de água a 273.174 domicílios. A coleta de lixo é feita em 278.598 residências.

O município conta com 243 estabelecimentos de saúde, sendo 90 de prestadores de serviços do SUS, totalizando 2.921 leitos.<sup>8</sup>

O total de matrículas do ensino médio e fundamental é de 189.078. Campinas conta com mais de 668 empresas de educação e totaliza 1332 instituições que vão do ensino pré-escolar ao universitário, tanto público como privado.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> Fonte: [www.nossosaopaulo.com.br/](http://www.nossosaopaulo.com.br/), acesso em 22/02/2005

<sup>6</sup> Fontes: Banco Central do Brasil, Registros Administrativos 2003

<sup>7</sup> Fonte: IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000

<sup>8</sup> Fonte: IBGE, Assistência Médica Sanitária 2002

<sup>9</sup> Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP -, Censo Educacional 2003.

### **2.1.3. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS<sup>10</sup>**

Campinas está localizada na área de contato entre o Planalto Cristalino Atlântico e a Depressão Periférica do Estado de São Paulo, situada em sua porção centro-leste. A altitude de Campinas é de 680 metros acima do nível do mar.

Tem uma extensão de 850Km<sup>2</sup>, localizada nas seguintes coordenadas geográficas: Latitude S 22°53'20'' e Longitude W 47°04'40''. Tem clima mesotérmico, marcado por verões quentes e temperatura média anual de 20,7°C e média anual da umidade relativa do ar de 72%. O índice pluviométrico anual é de 1382 mm, sendo que nos meses de outubro a março chegam a ser aproximadamente o triplo dos meses restantes.

O Regime de Ventos em Campinas apresenta as seguintes características: velocidade média diária é de 3 m/s. A direção predominante do vento varia de nordeste para oeste, dependendo da época do ano. O mês de agosto registra uma maior intensidade de ventos.

### **2.1.4. RELEVO**

Por ser uma área de contato entre terrenos cristalinos e sedimentares, não há uma mudança brusca na paisagem dessas áreas, surgindo gradualmente a diferenciação entre as formas características do Planalto Atlântico e as da Depressão Periférica. As rochas sedimentares são as que apresentam formas mais suaves, enquanto que as cristalinas favorecem o aparecimento de formas mais movimentadas, com algumas serras, tais como a das Cabras e a dos Cocais.

---

<sup>10</sup> Fonte: <http://www.ciatec.org.br/secoop/locdist.htm>, acessado em 25/06/2005/ (Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas),

### **2.1.5. GEOLOGIA**

A área estudada está situada sobre um corpo de rocha intrusiva, sob forma de sill de diabásio, heterogêneo, descontínuo e anisotrópico. O solo predominante é latossolo roxo; latossolo vermelho escuro-roxo; latossolo vermelho-amarelo-fase-rasa e latossolo vermelho amarelo-orto, com solo superficial argilo-arenoso vermelho de alta permeabilidade e porosidade. Esse sill está intercalado por sedimentos grupo Itararé, localmente visualizadas por uma camada de sedimentos arenosos, fino a médio, de coloração cinza em sub-superfície. O embasamento cristalino é caracterizado por rochas granitóides de idade brasileira.

A vegetação apresenta-se como: Mata tropical latifoliada, possuidora de folhas largas e aplainadas, com árvores como pau d´alho, peroba, jequitibá, caviúna, sucupira, jacarandá, jatobá e ipê; Cerrado, tipo de vegetação menos densa, formada de arbustos pequenos; Campos, formado de gramíneas, possuindo pequenas árvores e arbustos distribuídos de modo esparso.

### **2.1.6. HIDROLOGIA E HIDROGRAFIA**

A hidrogeologia local é definida por dois grupos: o aquífero fraturado no embasamento cristalino e o aquífero freático raso situado no latossolo do sill de Diabásio e nos sedimentos arenosos do grupo Itararé.

Campinas é cortada pelos rios Capivari e Capivari-Mirim, na faixa sul. Ao norte e ao nordeste pelos rios Atibaia (que tem como afluente o Ribeirão Anhumas e das Cabras) e o Jaguari. A captação de águas é feita por quatro estações da SANASA (Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A) por meio do rio Atibaia e do Capivari, sendo distribuída, depois de tratada, para toda a cidade.

### **2.1.7. O SISTEMA DE SAÚDE DE CAMPINAS**

Segundo dados do site da Secretaria de Saúde de Campinas<sup>11</sup>, foi realizada a descentralização do sistema de saúde, com planejamento e gestão, para áreas com cerca de 200.000 habitantes.

As atividades foram iniciadas com a Atenção Básica, depois os serviços secundários próprios e posteriormente pelos serviços conveniados/contratados. Existem cinco Distritos de Saúde em Campinas: Norte, Sul, Leste, Noroeste e Sudoeste . Os dados de saúde serão apresentados e discutidos no capítulo Implicações de Saúde Pública

### **2.2 O LOCAL DA INVESTIGAÇÃO**

A área deste estudo esta localizada no bairro Mansões Santo Antônio, mas a área de influência dos contaminantes inclui, também, o bairro de Santa Cândida. Segundo o IBGE-2000, a área esta localizada nas áreas censitárias 0620 e 0585.

Segundo dados do Centro de Saúde do Taquaral, o Bairro Mansões Santo Antônio, apresentou grande desenvolvendo imobiliário nos últimos anos. Grande parte das ruas não é pavimentada e não possui rede de esgoto. O fornecimento de água é feito pela SANASA .

Na visita a área a equipe de investigadores identificou que o bairro está localizado em uma discreta elevação. A maioria dos imóveis constitui-se de condomínios residenciais, empreendimentos em construção, poucas casas e terrenos onde funcionam chácaras de pequeno e médio porte. Algumas delas são usadas como local de veraneio e outras onde são desenvolvidas atividades agrícolas, sobretudo, horticultura e criação de animais, com objetivo, inclusive, de comercialização. No local foram identificadas diversas residências/chácaras

---

<sup>11</sup> [www.campinas.sp.gov.br/saude](http://www.campinas.sp.gov.br/saude), acessado em 22/02/2005

que foram abastecidas, no passado, por água provenientes de poços e nascentes. Existe pouco comércio no local.

No local identificou-se a presença de terrenos baldios utilizados, entre outros, para deposição de resíduos diversos. Este bairro possuiu um córrego que no passado suas águas eram consideradas limpas e a população as utilizava para consumo doméstico, banhos e outros fins. Hoje este córrego está assoreado, com pouco volume e mobilização da água, que é escura e apresenta forte odor.

No bairro Jardim Santa Cândida observa-se grande concentração de indústrias de pequeno e médio porte. Segundo dados do Centro de Saúde do Taquaral, a concentração é maior nas ruas Lauro Vanucci, Luís Otávio e Frei Alfredo C. Filho. Também se observou terrenos baldios, onde estão depositados resíduos sólidos (pneus, sobras de construção e pouca matéria orgânica). Nesta área também estão localizados inúmeros motéis.

Segundo relato de moradores e técnicos, esta área é considerada de alta valorização, pois está situada próxima ao centro e ao maior shopping de Campinas. Os edifícios são considerados de alto padrão.

O acesso aos bairros é feito por duas grandes vias, a Rodovia Dom Pedro I (SP 340) e a Engenheiro Miguel Burnier. O tráfego é predominante de automóveis, limitando-se a três as linhas de ônibus que circulam pelo bairro.

Após visitar o bairro, levando-se em consideração os dados ambientais e informações dos moradores antigos da localidade (obtidas em entrevistas), delimitou-se a área de influência dos contaminantes, no passado, às ruas: Hermantino Coelho, José Augusto Silva, Lauro Vannucci, Jasmim, Professor Luis de Pádua, João Breda, Júlio de Souza Vale, José Freitas Amorim, Adelino Martins, Alberto Belintani, Mário Reis, Laureço Matyr Almeida Prado, Francisco Roberto Assumpção e Max Kauffmann.

O Condomínio Parque Primavera, situado na rua Hermantino Coelho, é formado por três prédios construídos e um em fase de acabamento. Apenas o

bloco “A” está ocupado com aproximadamente 50 famílias vivendo no local. Praticamente toda a área do condomínio é coberta por piso cimentado e lajotas.

Do alto dos prédios do Condomínio Parque Primavera é possível visualizar o terreno identificado como lote 4, que guarda parte das construções dos escritórios da Concima, que foram construídos sobre as estruturas da antiga Proquima. Ainda nas edificações da Proquima, é possível identificar a casa de funcionário que vivia no local e outras estruturas, que serão descritas no capítulo sobre dados ambientais. No lote contíguo, existe uma quadra de tênis, que no momento está desativada, mas que funcionou durante as atividades da Proquima.

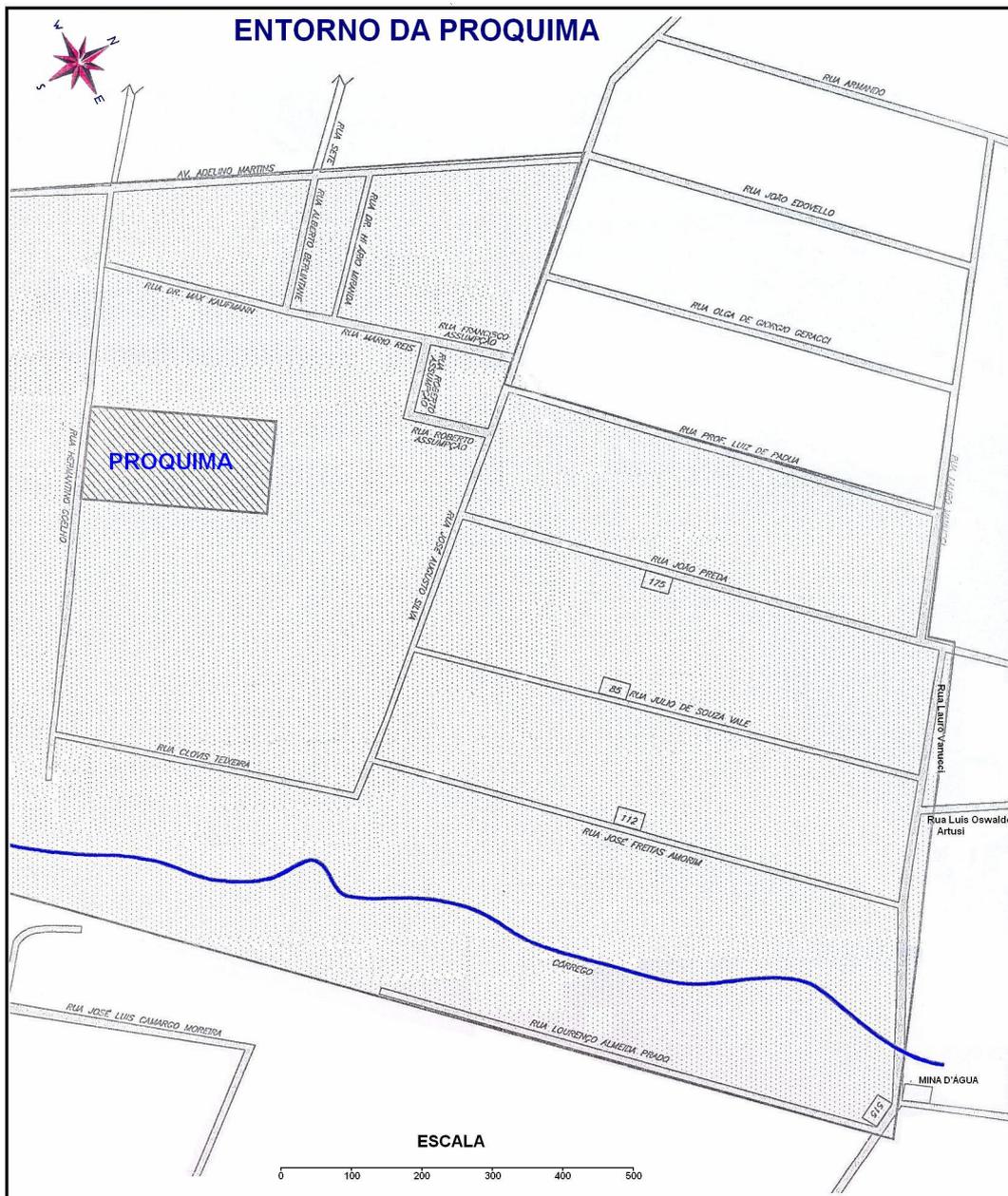
A jusante da área, em direção ao córrego, existem empresas, residências e chácaras. Entre as empresas deve-se destacar a Expresso Gardênia Ltda, situada na Rua Hermantino Coelho, nº 704, no antigo lote 6. Nos capítulos onde se discute questões ambientais, será destacado aspectos que indicam a ocorrência de rotas de contaminação neste local.

Deve-se salientar que próximo à Proquima, na rua Jasmim, existiu a escola Curumim, de educação infantil e primeiro grau. Na rua Santa Maria Rosselo há uma instituição de religiosas, que hoje mantêm no local uma creche, que já funcionava na época das atividades da Proquima.

Neste relatório, também serão apresentadas e discutidas as reclamações que os moradores apresentaram no período que a Proquima funcionou (**ANEXO 2.1. Reclamações da População**).

O entorno da área ocupada pela Proquima pode ser observado no desenho esquemático da **figura 2.1**.

**Figura 2.1.** Entorno da Proquima



### 2.2.1 OCUPAÇÃO DO SOLO

A partir de entrevistas feitas com antigos moradores da área, dados de documentos fornecidos pela Prefeitura e Secretaria de Saúde de Campinas, foi possível reconstruir parte da história do local.

A região constituía-se em uma fazenda que foi loteada e vendida. Em 1975, não havia água, luz e asfalto na área. A primeira rua a ser habitada foi a Max Kaufman, inicialmente com uma residência pertencente ao dono de toda a área, e logo depois foram construídas mais três residências. A próxima rua a ser ocupada foi a Mário Reis, sendo que apenas uma casa foi construída neste local.

Segundo relatos dos moradores mais antigos, as ruas eram na sua maioria, ocupadas por terrenos sem uso específico. Um córrego situado entre as ruas José Freitas Amorim e Lourenço de Almeida Prado, tinha águas límpidas onde as crianças brincavam e tomavam banho, também era possível praticar pesca na região. No início da década de 70, a população da área consumia água de poços e das inúmeras minas existentes no local.

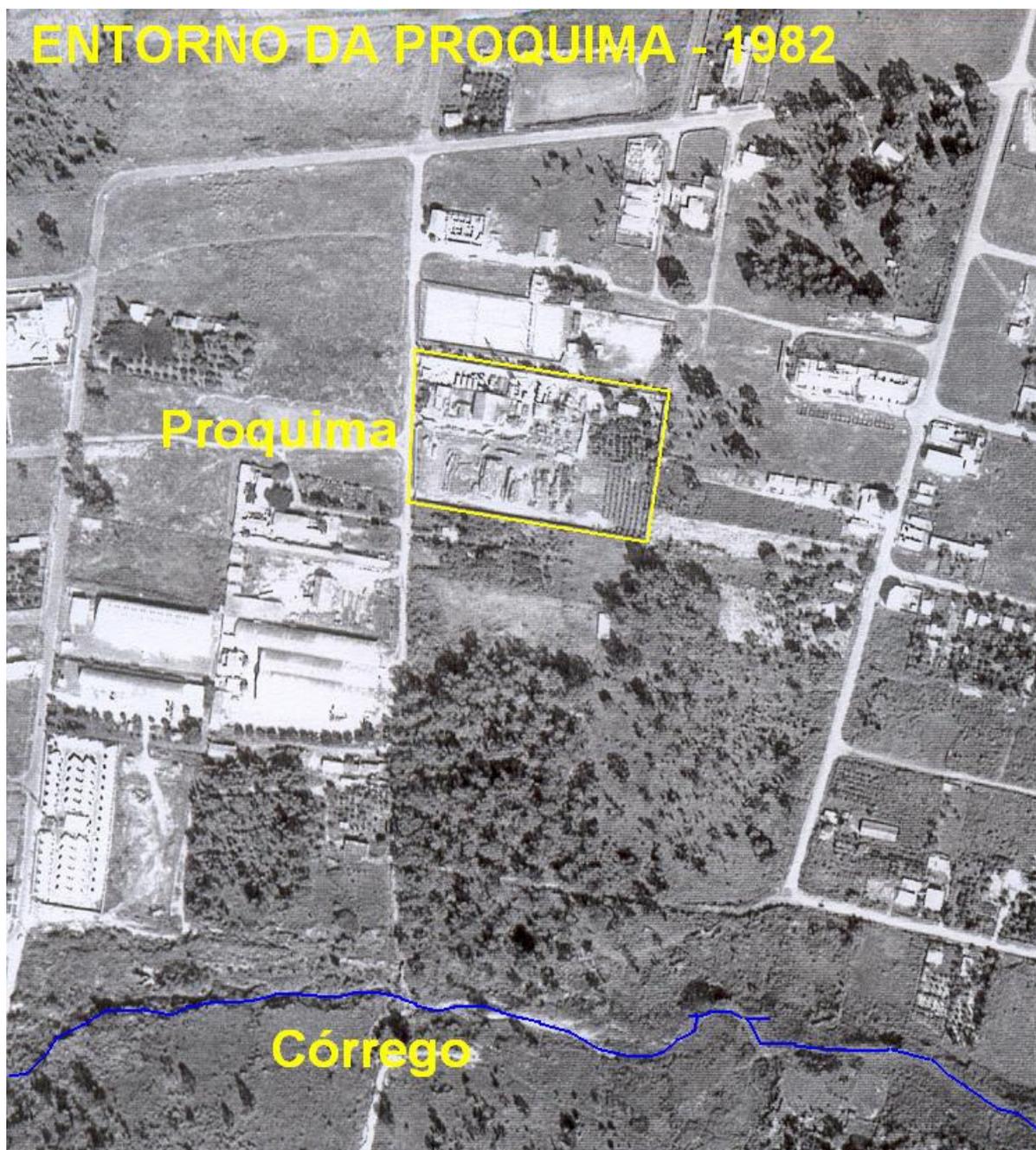
Deve-se registrar que algumas ruas tiveram seus nomes trocados, como a rua Francisco Roberto Assunção que anteriormente chamava-se Virgílio Pinto Ribeiro, assim como outras tiveram seus traçados modificados.

A indústria PROQUIMA PRODUTOS QUÍMICOS LDTA, instalou-se no local em 04 de setembro de 1973, na rua Hermantino Coelho. Nesta ocasião não existiam casas fazendo fronteira direta com o empreendimento, mas na calçada, em frente à fábrica, já existia uma área chamada de Colônia, constituída de um conjunto de casa geminas. As atividades nessa área não são conhecidas. Sabe-se apenas que se tratava de pessoas de nível sócio-econômico baixo.

Em 1979, o número de habitantes aumentou, embora a área continuasse a ter uma baixa densidade demográfica, sendo a maioria das propriedades constituídas por chácaras. Existia também um campo de futebol na rua Adelino Martins.

A evolução da ocupação do solo na área do entorno da Proquima pode ser observado por meio das fotos aéreas do arquivo da Prefeitura de Campinas relativas aos anos de 1982 e 1994 (**Fotos 2.1. e 2.2.**).

FOTO 2.1. Entorno da empresa Proquima no ano de 1982



Fonte: Arquivo de fotos aéreas da Prefeitura de Campinas

Como se observa na **foto 2.1.**, até a primeira década de sua existência, a Proquima tinha poucos vizinhos no seu entorno. Ao longo da Rua Hermantino Coelho, em sentido a Avenida Adelino Martins, fora a Academia de Tênis, somente existiam uma residência na Rua Dr. Marx Kaufmann, duas na Rua Alberto Berluntane e um campo de futebol na Avenida Adelino Martins. Na sua

área frontal, além de uma chácara, haviam terrenos vagos e uma chácara na Rua Jasmim.

A Academia de Tênis foi vendida, em 1983, e os novos proprietários ampliaram a oferta de serviços, construindo inclusive uma piscina. Ainda na rua Hermantino Coelho, do lado oposto à Proquima, em direção ao córrego, existia uma chácara e um depósito de madeira. Na Rua Hermantino Coelho, do lado da Proquima, em direção ao córrego não existiam quaisquer edificações. Na área de fundo da Proquima, em direção à Rua José Augusto Silva, haviam duas áreas de plantação com três famílias residentes.

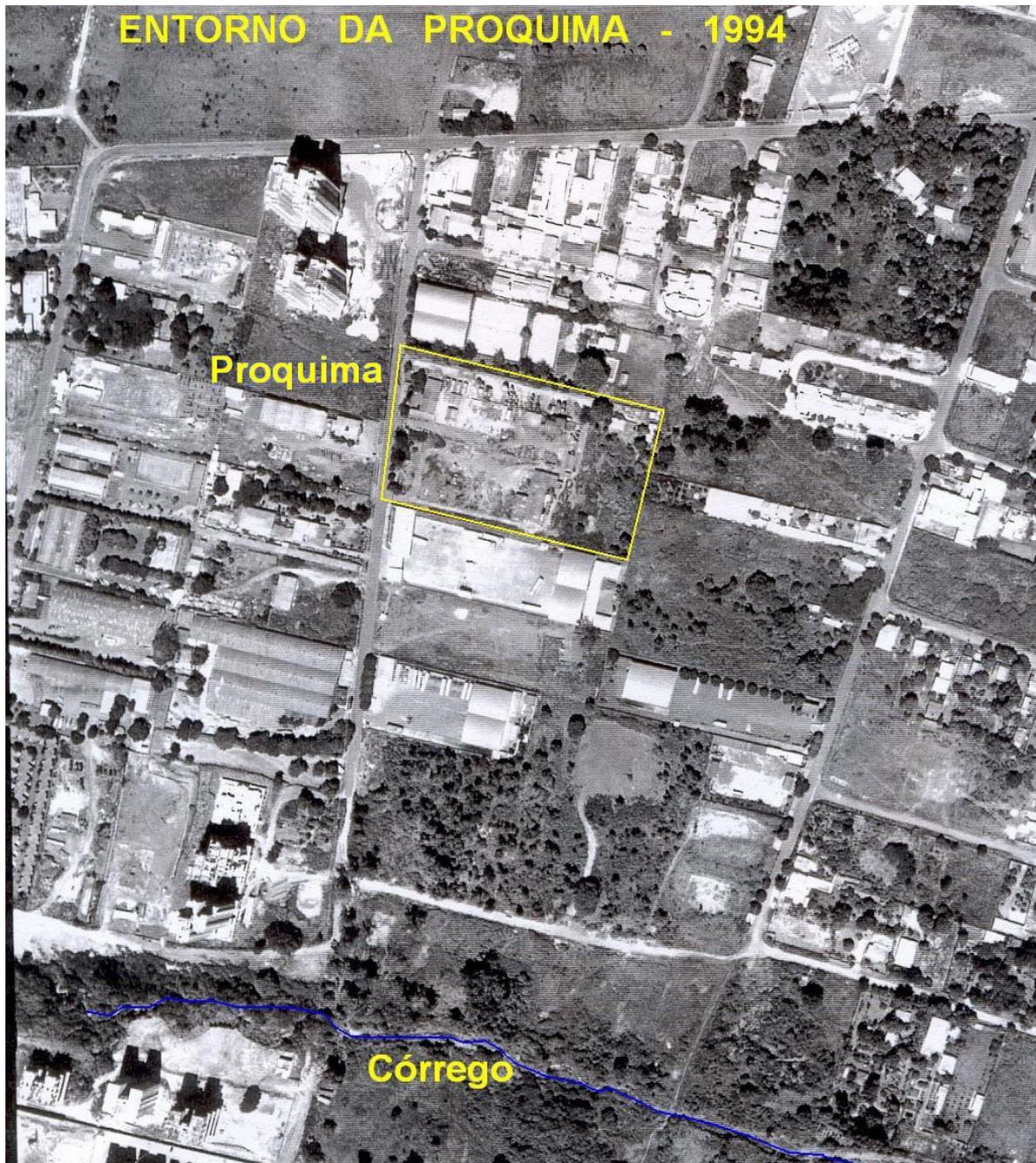
É de se salientar a existência, naquela época, à jusante da Proquima, em direção leste, na Rua José Freitas Amorim, de chácaras e pequenas plantações. Esta observação é importante, pois como se assinala adiante, esta área possui nascente de águas subterrâneas provenientes da área da antiga Proquima.

A ocupação do solo no ano de 1994, conforme se observa na **foto 2.2**, apresenta uma situação bastante alterada. Além da Academia de Tênis, observa-se a total ocupação da área por residências nas ruas Dr. Max Kaufmann, Alberto Berluntane e Mário Miranda.

Na área frontal, a aproximadamente 200 metros da Proquima, na rua Jasmim, há o surgimento de algumas edificações e de uma escola. Na Rua Hermantino Coelho, em direção ao córrego, além da permanência do depósito de madeira, surgem as garagens das empresas de ônibus Gardênia e Casonato.

Nos fundos da Proquima, na Rua José Augusto Silva, surge a garagem de ônibus da empresa José Bonatto Transportes. Nota-se o adensamento de residências e chácaras a Rua José Freitas Amorim.

Foto 2.2. Entorno da empresa Proquima no ano de 1994



Fonte: Arquivo de fotos aéreas da Prefeitura de Campinas

### 2.3. PROCESSO DE POLUIÇÃO AMBIENTAL PELA PROQUIMA

A contaminação ambiental do Condomínio Mansões Santo Antônio foi ocasionada pela já extinta indústria Proquima Produtos Químicos LTDA. A empresa esteve instalada no local, Rua Hermantino Coelho, por mais de vinte anos, desde sua abertura em 04 de setembro de 1973 até 1996, e trabalhava com a recuperação de solventes.

As atividades desenvolvidas pela Proquima eram relacionadas à recuperação de resíduos químicos tais como cetonas, álcoois, glicóis, HCU (hidrocarbonetos clorados úmidos) e HCS (hidrocarbonetos clorados secos) para a produção de desengraxantes, detergentes, decapantes e desodorizantes líquidos, manuseando também os produtos necessários ao processo de recuperação de resíduos. Entre os produtos manipulados pela Proquima está o cloreto de vinila, composto comprovadamente cancerígeno.

Entre os produtos declarados pela Proquima na sua solicitação de licença de 1978 estavam *Halothene cm* (cloreto de metileno, ponto de ebulição 50°C/55°C), *Halothene md* (mistura de Tricloroetano/Tricloroetileno, ponto de ebulição 60°C/65°C), *Penvacer* (óleo desmoldante usado em cerâmica) e Isopropanol. Também declarava manusear parafina clorada e oleína.

Para a solicitação de licença de operação, em 1986, a Proquima declara manipular como matéria prima os compostos nomilfenoletoxilato, isobutilglicol, ácido fosfórico, soda líquida, ácido sulfônico, xileno sulfonato de sódio, sal quartenário de amônio, soda em escamas barrilha leve e *tall oil*.

Nota-se que a Proquima omite na sua declaração os resíduos de solventes clorados que continuava manipulando. Em várias ocasiões técnicos da Cetesb, realizando vistorias, constatavam manipulações para purificação de outros resíduos para os quais a Proquima não estava licenciada.

A composição dos produtos declarados pela Proquima em 1978 é apresentado na tabela a seguir.

<b>Produto</b>	<b>Composição</b>	<b>Embalagem</b>
GRL 1000 (Desengraxante líquido) 78% água	10% Nomilfenoletoxilato 10% Isobutilglicol 2% Metassilicato de Sódio	Tambores de 100 lts
DCP 50 (Decapante líquido) 40% Água	55% Acido Fosfórico 5% Nomilfenoletoxilado	Bombonas de 50 lts
Procleaner (Detergente líquido) 8% Água	80% Soda Líquida 2% Acido Sulfônico 10% Xileno Sulfonato de Sódio	Bombonas de 50 lts
Proquisan QA (Desodorizante para descargas)	90% Água 10% Sal quartenário de amônio	Bombonas de 50 lts
DSX 80 (Desengraxante em pó)	20% Soda em escamas 10% Ácido sulfônico 40% Metassilicato de sódio 30% Barrilha leve	Barricas de 50 Kg
DSX 70 (Desengraxante em pó)	90% Soda em escama 10% Tall Oil	Barricas de 50 Kg

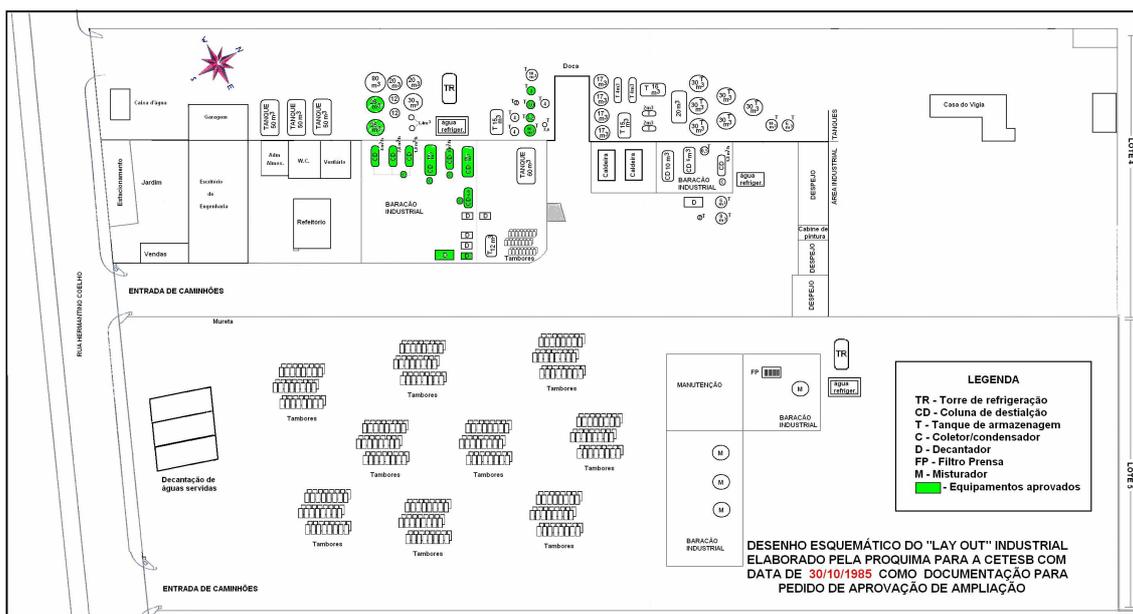
A Cetesb, em levantamento na empresa, realizado em 8 de junho de 1979, constatou a seguinte relação de matérias primas e produtos, com as respectivas quantidades de processamento:

<b>Matéria prima</b>	<b>Quantidade anual (Kg)</b>
MEK (metil etil cetona) sujo ou contaminado	2.160
Acetona sujo ou contaminado	5.608
Acetatos contaminados	4.155
Ácido acético contaminado	12.300
Solvente clorado sujo ou contaminado	291.407
Solvente aromático sujo ou contaminado	159.760
Óleo sujo ou contaminado	119.600
Solventes diversos	100.896
<b>Produtos elaborados</b>	<b>Quantidade anual</b>
Xilol	20.000 L
Isopropanol	111.200 L
Proquima A21	214.000 L
Acetato de Etila	10.671
Proquima A70	210.00 L
Resíduos Industriais	41.640 Kg
Álcool etílico	114.900 L
Penvacer	441.200 L
Toluol	143.600 L
Hecothene CM	636.460 Kg
Penvaclor	22.880 Kg
Acetona	62.420 Kg
Hecothene TRI	660 Kg
Ácido sulfônico	800 Kg
Benzol	82.000 L
Oleína	350 Kg
MEK	400 L
Ácido acético	29.400 Kg
Água destilada	3.200 L
Metanol	52.200 L
Aditivos	5.200 L

Sem as devidas licenças do órgão ambiental, desde o início de suas atividades, a Proquima ampliou rapidamente suas instalações. Em vistoria realizada pela em 28-02-84 a Cetesb constatou que a Proquima ampliou suas instalações da seguinte forma: aumentou de 9 para 41 tanques de armazenagem de matéria prima e produtos acabados; aumentou de 4 para 8 torres de destilação e retificação; instalou uma cabine de pintura com cortina d'água; instalou um misturador para fabricação de detergente em pó; e instalou um tanque de armazenagem de hipoclorito. A capacidade de tancagem nominal passou de aproximadamente 100 m<sup>3</sup> para cerca de 650 m<sup>3</sup>.

O desenho esquemático a seguir (**figura 2.2.**), a partir do *lay out* elaborado pela Proquima em 1985 para solicitar licença para os novos equipamentos (já em operação, sem licença), demonstra a dimensão dessas ampliações ilegais.

**Figura 2.2.** Desenho esquemático das ampliações ilegais da Proquima.



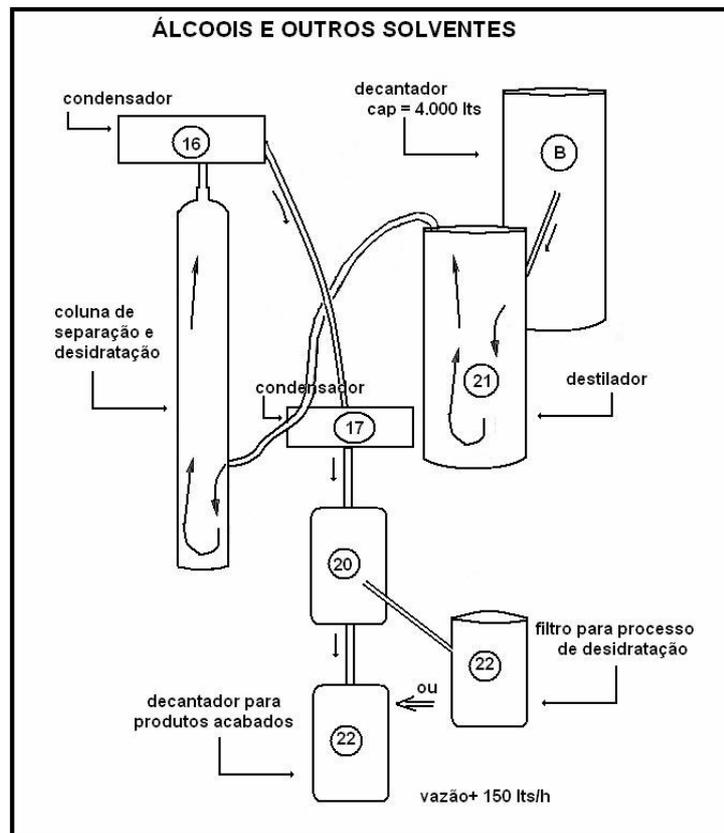
No desenho esquemático observa-se, assinalado em verde, os equipamentos e instalações autorizados pela Cetesb, pela Licença de Instalação concedida em 17 de maio de 1978 (Licença de Instalação Cetesb nº 0004005 - Processo 05/0783/7). Em 21 de maio de 1986, a Divisão de Controle de Fontes da Cetesb manifesta-se desfavoravelmente quanto ao pedido da Proquima de Licença de Instalação para os novos equipamentos.

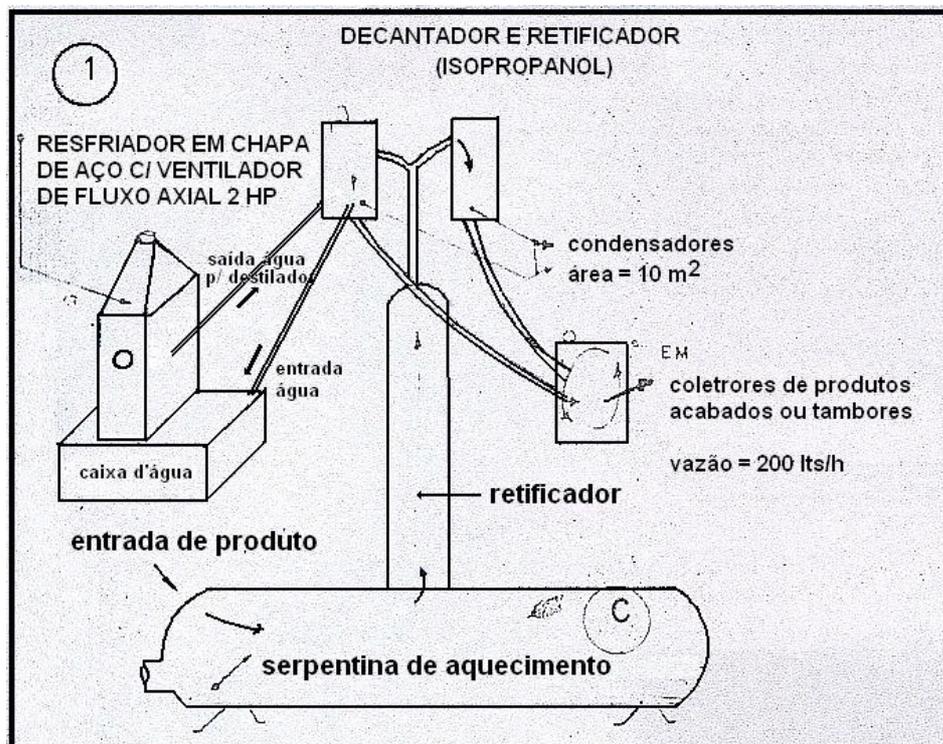
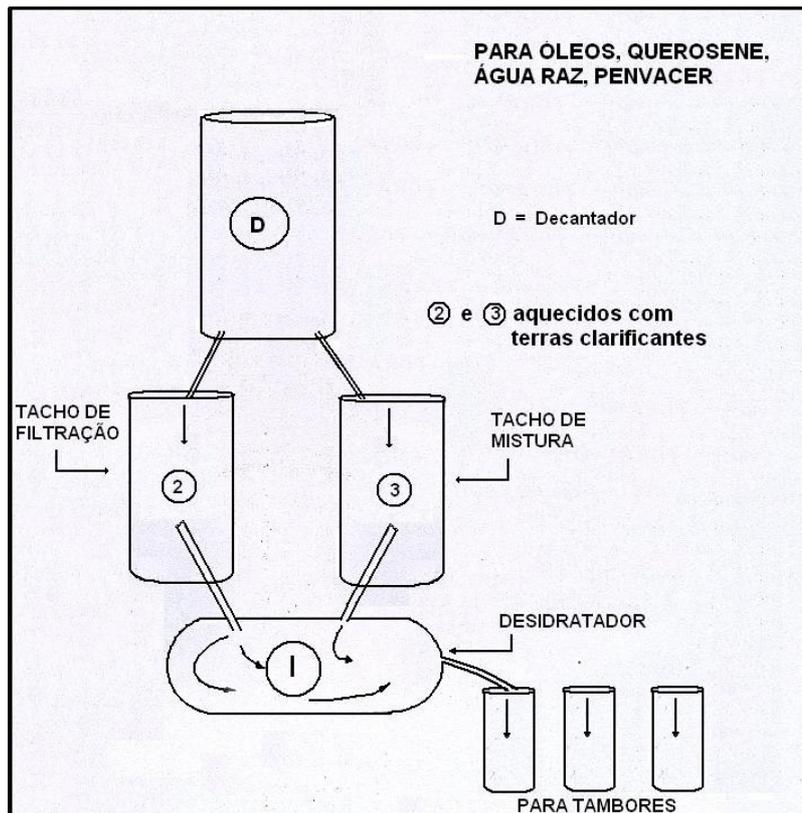
Os processos de recuperação dos solventes ocorriam por sistema de batelada. De um modo geral, os resíduos mais voláteis a serem purificados (álcoois e outros solventes), após decantação em tanques, alimentavam uma coluna de destilação, de onde os vapores seguiam para a coluna de separação e desidratação. Após condensação, os produtos eram filtrados.

Resíduos menos voláteis (óleos, querosene, água raz e Penvacer), após decantação, eram filtrados sob aquecimento com terras clarificantes. Por último, o filtrado era secado com material desidratante.

Havia também procedimentos de destilação alternativos para purificação de outros resíduos (como, por exemplo, isopropanol), onde, após aquecimento e passagem por coluna de retificação, os produtos eram condensados e filtrados.

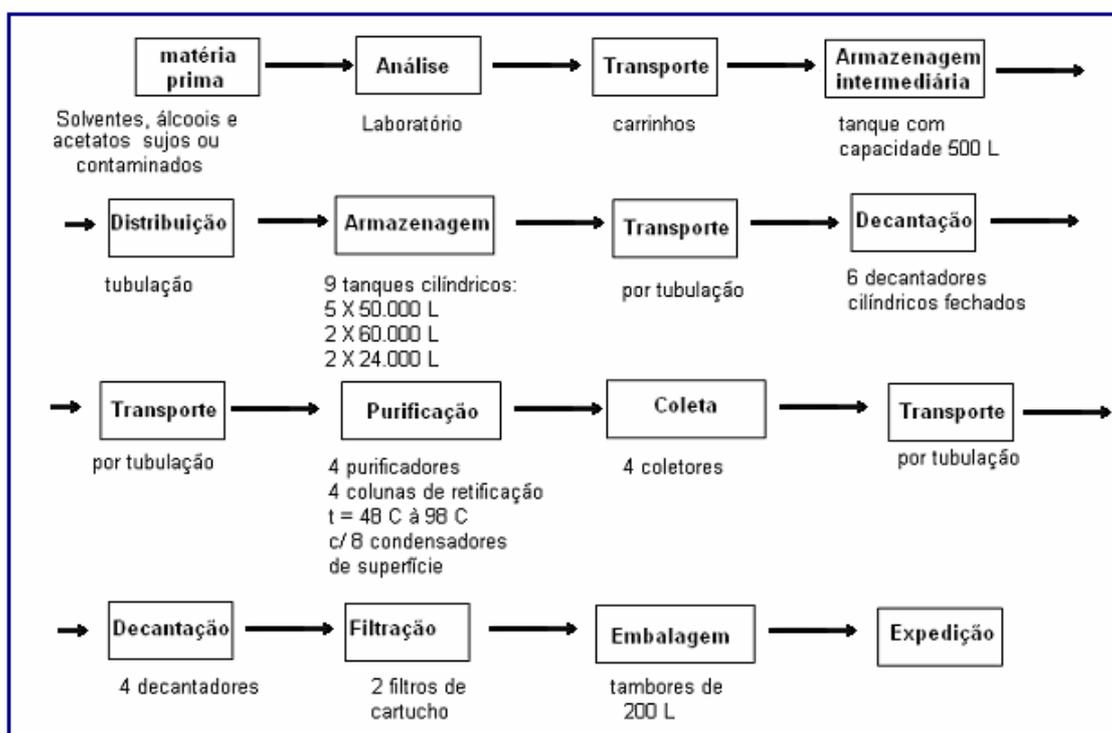
Os três processos básicos de purificação utilizados pela Proquima são apresentados nos desenhos esquemáticos a seguir.



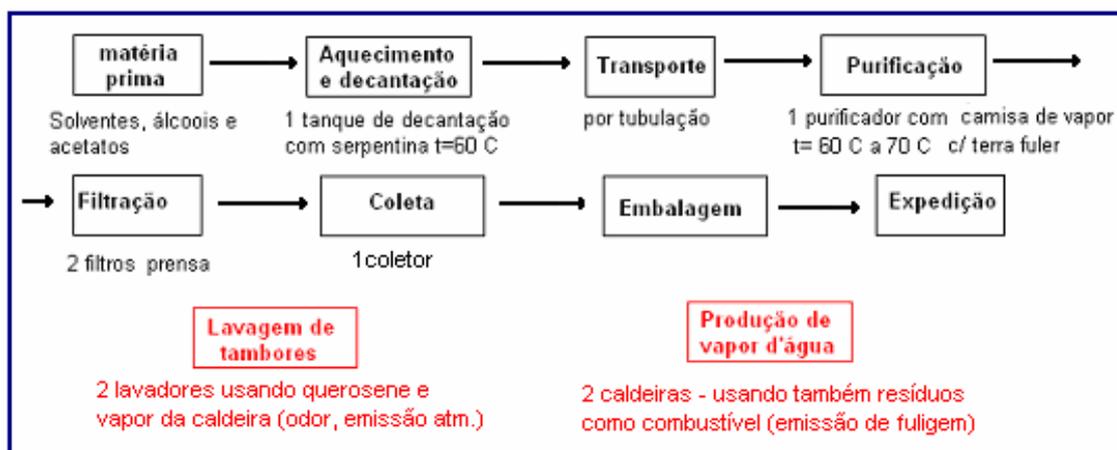


O fluxograma de processo, segundo levantamento realizado pela Cetesb, eram os seguintes:

## Fluxograma para solventes, álcoois e acetatos



## Fluxograma de desmoldantes de cerâmica



Além dos processos destilativos, utilizando calor, a Proquima realizava manipulações a frio, formulando produtos por meio de misturas a frio. Estas formulações eram realizadas, segundo informações dos ex-trabalhadores da empresa, em tanques homogenizadores abertos com alimentação direta. Estes procedimentos, envolvendo muitas vezes substâncias tóxicas – como solventes clorados, além dos constantes derrames e respingos, resultava em ambientes de trabalho insalubres.

Em função dos processos utilizados, pela forma de disposição dos produtos e matérias primas, bem como pela forma de eliminação dos seus resíduos e efluentes, podemos observar as diversas formas de contaminação dos compartimentos ambientais que foram confirmadas pelas entrevistas realizadas pela equipe de avaliação de risco com ex-trabalhadores da Proquima, conforme apresentado a seguir.

- **Estocagem de produtos e matéria prima**

As condições de estocagem de produtos e matérias primas na Proquima, desde o início do seu funcionamento, nunca foram adequadas. Estes materiais eram armazenados em tanques sobre o solo, sem as necessárias bacias de contenção para casos de acidentes, vazamentos ou derrames.

A indústria recebia material a granel, de carro tanque e, também, sob a forma de tambores e, em menor escala, de bombonas plásticas.

Na lateral do terreno que se confronta com uma escola de tênis estavam localizados os tanques de estocagem (em cor alumínio), enquanto na outra lateral encontram-se empilhados os tambores e bombonas.

Os resíduos para purificação, bem como os produtos acabados, eram também estocados em tambores de 200 litros dispostos diretamente sobre o solo em áreas dos lotes 4. A partir de 1981, com a compra do lote 5 pela Proquima, as atividades da empresa foram ampliadas para esta área onde, além de se transformar na principal área de estocagem de tambores, foi construído um galpão industrial para a produção de detergentes e outros produtos de limpeza. A ocorrência de vazamentos dos tambores e derrames durante as manipulações é muito comum neste tipo de operação.

Os efluentes provenientes da lavagem das instalações e de tambores vazios eram absorvidos diretamente pelo solo das áreas da Proquima (lotes 4 e 5) ou fluíam por ralos para os **poços absorventes**.

As emissões de contaminantes pela estocagem inadequada de produtos e matérias primas, bem como pelos efluentes provenientes da lavagem das

instalações e de tambores vazios, resultaram na contaminação, principalmente, da atmosfera e do solo.

- **Resíduos sólidos dos processos de purificação**

Seguindo os fluxos dos resíduos durante os processos de purificação, podemos estabelecer diferentes momentos da geração de resíduos:

**Decantação** – Os resíduos a serem purificados eram primeiramente armazenados em tanques onde ocorria a decantação de impurezas sólidas. Estes resíduos de fundo dos tanques de decantação eram, após determinados períodos, drenados por meio de sistemas de filtragem (possivelmente filtro prensa).

Neste contexto, é importante salientar que, segundo informações de ex-trabalhadores, além de óleos usados na lubrificação de motores, a Proquima também realizou manipulações para purificação de óleo para transformadores, conhecido como **ascarel**, cuja composição à base PCBs (bifenilas policloradas) é altamente tóxica, com evidências de serem carcinogênicos.

**Procedimentos de filtragem e desidratação** - Em todos os processos utilizados pela Proquima existem etapas de filtragem e desidratação dos destilados. Estes procedimentos se utilizam de filtros contendo diferentes materiais filtrantes (terra fuller) e de absorventes de água (diatomitos, carvão). Após sua utilização, este material filtrante, que é de baixo custo, é removido. Impregnado de contaminantes, inclusive metálicos, a deposição irregular destes resíduos gerou contaminação dos solos nos locais onde ocorreu sua deposição inadequada. O destino final desses resíduos sólidos gerados na Proquima é **desconhecida**. Mas é bastante provável que tenham sido dispostos em aterros clandestinos ou ilegalmente em estradas do Município de Campinas, conforme comprovado em algumas ocasiões<sup>12</sup>. É provável também

---

<sup>12</sup> a - Relatório de Inspeção da Cetesb de 04/05/88 assinado pelos engenheiros Antonio Fernando Cabral e Fernando Iorio Carbonari.

b - Ofício 192/90 da Delegacia de Polícia de Elias Fausto

c - Relatório de Inspeção da Cetesb de 19/04/89 assinado pelo Químico Mário Ferreira

que parte desses resíduos tenham sido dispostos no solo dos lotes 4 e 5, onde operava a Proquima.

- **Emissões durante os processos de destilação**

Entre suas atividades, a Proquima realizava a recuperação destilativa de solventes orgânicos contaminados em outras atividades industriais. Dependendo da origem e uso (lubrificação ou desengraxante), estes resíduos eram contaminados com outros óleos e aditivos, de composição química diversa.

Segundo Relatório de Inspeção Técnica da Cetesb, realizada em 31/05/84 (AI nº 17L4808), a empresa contava com seis unidades independentes para destilação/condensação/coleta, sendo que quatro destas encontravam-se no galpão principal juntamente com um sistema para clarificação de óleo, 5 tanques verticais intermediários e um conjunto percolador/decantador. Entre os tanques da Proquima existiam dois tipos: com e sem dutos de transferência (utilizados com bomba móvel). Os outros dois conjuntos eram de uso mais específico e encontravam-se em outra edificação junto às caldeiras. Um desses conjuntos era um destilador a vácuo (water-jet) usado para compostos de alto ponto de ebulição, o outro era utilizado para a retificação de álcoois.

Conforme já assinalado, desde a concessão de sua primeira licença de operação junto à Cetesb, no ano de 1978, a Proquima ampliou de forma considerável sua capacidade de manipulação de resíduos para purificação por meio de processos por destilação.

A operação se dava de forma inadequada com vazamentos e emissões constantes de contaminantes para a atmosfera. Uma relação das principais ocorrências, comprovadas pela Cetesb, pode ser observada no **ANEXO 2.2**.

A população vizinha iniciou as reclamações em 1979, com registros na Cetesb, reclamações estas que permaneceram até 1996. As mais freqüentes eram de odor e fumaça (por vezes preta, outras vezes branca). As reclamações de odor eram as mais diversas: acetona, inseticida, creolina, BHC, ácido, enxofre, mas, principalmente, amoníaco. Essas emissões ocorriam, principalmente, à **noite**.

As reclamações de saúde mais ocorrentes eram irritação dos olhos, garganta, náusea e vômitos. Um registro das principais reclamações da população do entorno quanto aos incômodos causados pelas emissões atmosféricas da Proquima pode ser observado no **ANEXO 2.1.**

Afora as emissões atmosféricas, os processos de purificação de resíduos por destilação geravam resíduos em cada batelada de destilação, também conhecidos como *fundo de tacho*, comumente da ordem de 2-3% do material total a ser destilado.

A própria Proquima declara, em 5 de julho de 1989 (Relatório “Inventário de Resíduo” para Cetesb), produzir 10 toneladas/ano de “resíduo oleoso de destilação”, caracterizando-o como “líquido escuro com odor de petróleo”.

O destino deste resíduo de *fundo de tacho* não é documentado de forma satisfatória. Porém, um bom indício sobre o destino destes resíduos é assinalado nos documentos de “Caracterização do Empreendimento”, dos anos de 1978 e 1986, utilizados pela Proquima para a solicitação de licença de operação junto à Cetesb.

Na sua caracterização do empreendimento, do ano de 1978, a Proquima declara que os efluentes líquidos, após tratamento em tanque de decantação, são encaminhados para “**poço absorvente**”. No mesmo documento assinala a existência de “um poço absorvente tendo 2,00 m de diâmetro por 6,00 m de fundo e o outro 1,80 m de diâmetro por 4,00 m de fundo.”

A existência de “poços de absorção” é também documentada, em 21 de maio de 1986 (Parecer Cetesb no 005/86 DCFCA 3 do Processo nº 05/0089/6), pela Divisão de Controle de Fontes da Cetesb que posiciona-se contrária ao pedido de Licença de Instalação (na verdade, legalização da extraordinária ampliação - já operante desde muito), fundamenta, entre outros, pelos seguintes motivos:

- “as águas residuárias geradas nas lavagens de pisos e equipamentos no setor de fabricação de detergentes, decapantes, desengraxantes e

desodorizantes estão sendo lançados diretamente na galeria de águas pluviais”;

- “as águas residuárias geradas nas lavagens dos demais equipamentos são encaminhadas a uma caixa de separação de óleo e dispostas em poço absorvente. Em uma das vistorias constatou-se o extravasamento do poço de absorção para a galeria de águas pluviais.”

No mesmo documento a Cetesb assinala que “o poço de absorção foi desobstruído - segundo a Proquima - através de limpa-fossas, cujo destino dos resíduos extraídos não era de conhecimento da Proquima”, e que “análises realizadas pela Cetesb (17/03/86) nos efluentes destinados ao poço de absorção indicaram valores altíssimos para DBO (43200 mg/L) e para o DQO (57637 mg/L)”.

O Parecer Cetesb nº 144/86-CORE (Processo: 05/0089/6), de 17 de setembro de 1986, assinala que “existe risco de poluição das águas subterrâneas devido à grande mobilidade dos solventes orgânicos nos solos, uma vez que uma das formas de disposição dos despejos é por poço de absorção.”

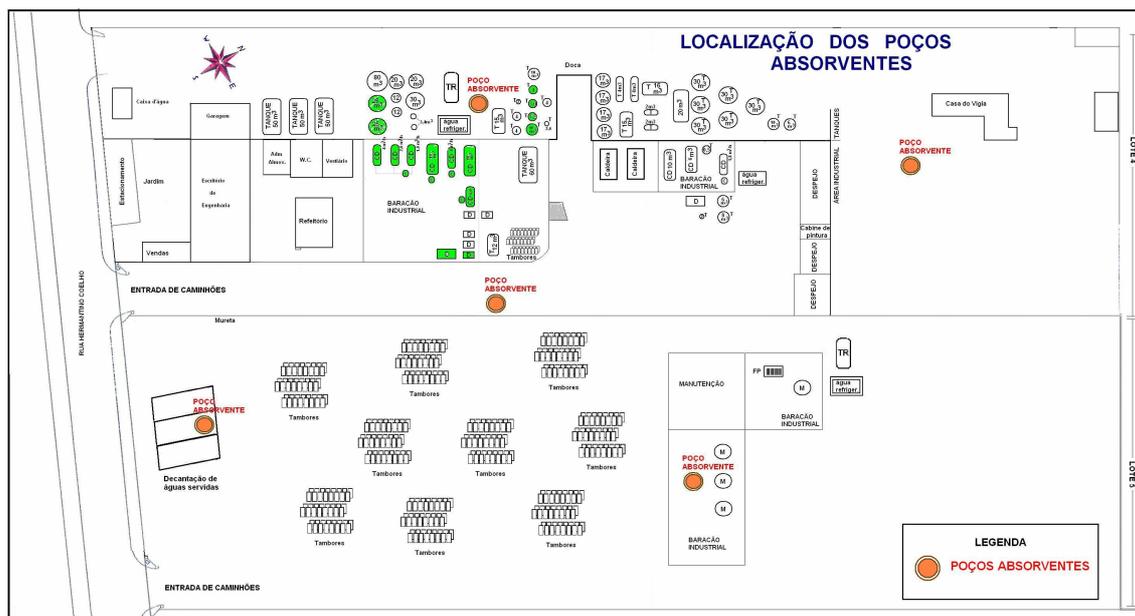
Informações colhidas com moradores e ex-trabalhadores da Proquima assinalam que a maioria dos resíduos gerados pela empresa eram destinados a “**poços sumidouros**” (poços absorventes) construídos em diversas áreas da empresa.

Ex-trabalhadores, por meio de entrevistas, ou diretamente, acompanhando a equipe de especialistas de avaliação de risco na área da Proquima, informaram a localização e dimensões exatas dos **poços absorventes** existentes nas áreas dos lotes 4 e 5.

Segundo essas informações, os **poços absorventes** tinham dimensões de diâmetro variável entre 1,5 a 2,0 metros com 10 metros de profundidade.

Por meio dessas informações foi possível assinalar a localização exata dos **sumidouros** apresentados no desenho esquemático da **figura 2.3**.

**Figura 2.3.** Localização dos “poços absorventes” utilizados pela Proquima



Segundo informações de ex-trabalhadores da Proquima, um dos sumidouros assinalados, onde a empresa operava um conjunto de tanques de decantação para as águas servidas (local onde atualmente se encontra o *play ground* do Condomínio Primavera), tinha uma ligação clandestina para a rede de águas pluviais da rua Hermantino Coelho, que deságuava no córrego. Antigos residentes e ex-trabalhadores da Proquima assinalam que os fortes odores daí decorrentes eram sentidos inclusive na rua Jasmim.

Esta forma de emissão irregular, por meio dos poços de absorção, persistiu pelo menos até 19 de janeiro de 1996, quando, em resposta à carta da Cetesb, e após mais de 20 anos de funcionamento, a Proquima informa que “tendo em vista a impossibilidade de descarte direto dos efluentes líquidos industriais, iremos canalizar e armazenar em tanque para posterior destilação”.

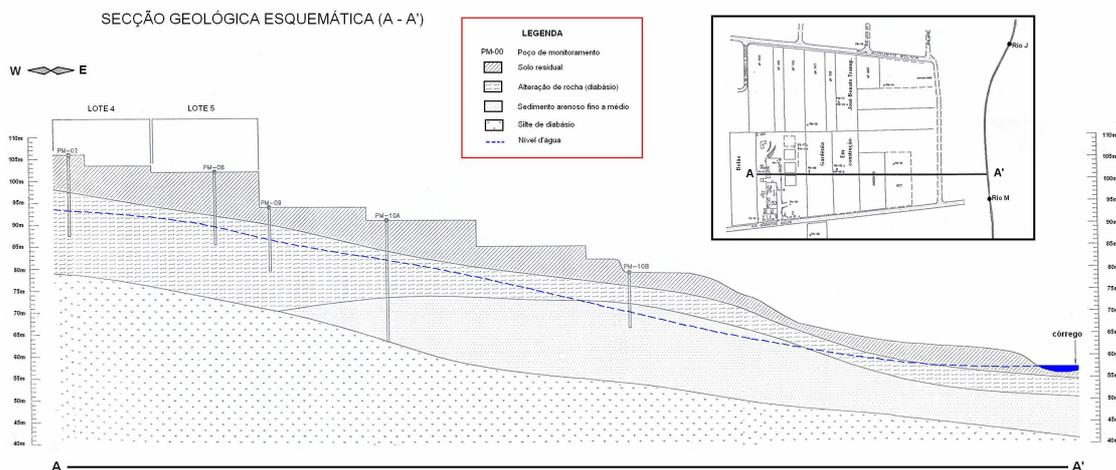
Uma outra informação que sustenta a hipótese de destinação dos resíduos da Proquima em “sumidouros” é dada pelos dados sobre a contaminação das águas subterrâneas.

Os estudos elaborados pela empresa Arcadis Hidroambiente assinalam que o nível de profundidade da água do aquífero mais superficial na área ocupada pela Proquima tem variação entre 10 e 14 metros.

Sobre este aquífero, na área ocupada pela Proxima (lotes 4 e 5), uma camada de solo residual argilosa com espessura por volta de 7 a 10 metros, seguida de uma camada de rocha alterada onde flui o aquífero freático. A descrição dos perfis das sondagens realizadas assinalam, para a primeira camada: “argila siltosa porosa, marrom escura a vermelha escura, com porções pouco arenosas”.

A **figura 2.4.** assinala a representação da Seção Geológica Esquemática A – A’ a partir da área ocupada pela Proxima até o córrego que flui nas proximidades do *site*, segundo os dados levantados pela Arcadis.

**Figura 2.4.** Representação da Seção Geológica Esquemática A – A’ a partir da área ocupada pela Proxima até o córrego



Pela dimensão da contaminação comprovada nas águas subterrâneas e principalmente pela constatação de “depósitos de fase livre”, ou seja, locais de acúmulo de substâncias orgânicas mais pesadas que a água, pode-se deduzir que tais depósitos de contaminantes somente poderiam ultrapassar a grossa camada de argila, em tais dimensões, por meio dos dutos de perfuração representados pelos poços absorventes ou “sumidouros”.

Esta hipótese também é reforçada quando se observa o perfil litológico (de quase 4 metros de profundidade) visível na garagem subterrânea (interditada) do Condomínio Parque Primavera. Não se observa naquele perfil, mesmo após mais de 10 anos de paralisação das atividades da Proxima, machas, escoamentos ou mesmo odor de produtos químicos.

Esta observação faz supor que a camada de argila apresenta capacidade de contenção para as “colunas” de contaminantes inseridas nos poços de absorção instalados.

É bastante provável que estes poços de absorção, por ocasião da venda do terreno para a empresa Concima, tenham sido convenientemente cobertos com camadas de solo argiloso, de tal forma que não deixassem vestígios visíveis ou mesmo de odor.

Levando também em consideração as características de alta volatilidade da maioria dos resíduos manipulados pela Proquima, as contaminações de solo superficial, detectadas durante as investigações iniciais com detectores de vapores orgânicos (PID), foram resultado principalmente das contaminações de solo superficial provenientes de atividades contaminantes “menores” como as produzidas por derrames de tambores e tanques, bem como de lavagens de tambores e das instalações. É provável que esta contaminação do solo superficial tenha ocorrido principalmente na área do lote 4, onde a Proquima mantinha suas principais operações. Nesta área observam-se as maiores detecções de vapores orgânicos medidos pelo PID (detector por foto-ionização).

Pelo exposto, é bem provável que parte significativa das 10 toneladas anuais de resíduos produzidos (declarados pela Proquima à Cetesb) tenha sido aduzida para os poços de absorção.

## **2.4- O CASO MANSÕES SANTO ANTONIO**

A Proquima e seus sócios, venderam à Concima os lotes 4 e 5 da rua Hermantino Coelho, onde anteriormente ficava a planta fabril da empresa.

Não resta demonstrado, diante da análise documental, a permissão para utilização do solo pela Proquima, antes das datas das aquisições dos referidos lotes (4 e 5), como se segue abaixo, embora, como foi citado anteriormente no relatório, a empresa Proquima, tenha funcionado no referido local de 1973 até 1996, quando foi fechada definitivamente e vendida à Construtora Concima S.A. Construções Civis, neste relatório denominada como Concima.

Conforme Certidão do 2º Cartório de Registro de Imóveis de Campinas/São Paulo, lavrada em 03 de novembro de 1977, Livro 2 folha 1, a pessoa jurídica PROQUIMA-PRODUTOS QUÍMICOS LTDA, comprou o lote de terreno nº 4, da Quadra F, do loteamento denominado Mansões Santo Antônio, com área de 8.555,00m².

O lote 5, foi adquirido pelas pessoas físicas, Luiz Carlos S. Farjallat e Maria Tereza Dissessa, (sócios da Proquima), quando casados, conforme escritura de compra e venda, lavrada no 4º Cartório de Notas, livro 323, folha 154, em 26 de agosto de 1980.

Não foram identificados documentos que provem a permissão para uso e gozo desse solo, pela Proquima, embora não restem dúvidas que a mesma funcionava no local desde 1973.

Segundo Escritura de Compra e Venda, lavrada no 1º Tabelião de Notas de Campinas, conforme livro 1.555, folha 201, foram comprados pela Concima, em 19 de dezembro de 1996, os lotes contíguos de nº 4 e 5, da quadra "F" (16.888m²), situados na rua Hermantino Coelho, no loteamento Mansões Santo Antônio, sendo o primeiro da Empresa Proquima e o segundo de Luiz Carlos S. Farjallat e Maria Thereza Dissessa, na ocasião divorciados e sócios da

Proxima. Nos terrenos seriam construídos 8 prédios de apartamentos, 4 em cada lote, totalizando 396 apartamentos.

A Concima, submeteu à Prefeitura de Campinas o projeto do empreendimento que seria erguido, primeiramente, no lote 5, com área de 8.325,00m<sup>2</sup>, na Rua 8, atual Rua Hermantino Coelho, nº 758. Obteve, em 23 de dezembro de 1998, aprovação da Prefeitura Municipal de Campinas, para que fosse erguida residência multifamiliar com 14 pavimentos e 196 unidades.

A Concima, também fez consulta a GRAPROHAB/Secretaria de Habitação de São Paulo, que informou em 23 de fevereiro de 1999, que cita o alvará de aprovação da Prefeitura e destaca que o empreendimento não se enquadraria nos critérios de análise pelo colegiado, tais como: a- não possuir infra-estrutura básica e ter mais de 200 unidades; b- localizar-se em área de proteção ambiental; e c- ser maior de 15.000m<sup>2</sup>. Isto quer dizer que a área não se enquadrava neste itens. Neste parecer, a GRAPROHAB informa que a área é de competência exclusiva da municipalidade.

Quase um ano após, em 3 de novembro de 1999, a Prefeitura forneceu o alvará de aprovação para construção no lote 4, com área de 8.555,00m<sup>2</sup>, na então denominada Rua 8, atual rua Hermantino Coelho, nº 818, para que fosse erguida residência multifamiliar com 13 pavimentos e 200 unidades.

A Concima, em documento enviado a Cetesb, solicitando cancelamento do Auto de Infração para Imposição de Penalidade Para Advertência, (AIIP), de nº 05000657, de 30 de outubro de 2001, prometeu vender, para entrega futura, o conjunto Residencial Parque Primavera à Cooperativa CR Taboão-Cooperativa Autofinanciada, que havia obtido a adesão de 239 associados.

Neste mesmo documento, justifica que a obra deve ser feita por etapas, como prevê as regras desse tipo de financiamento.

A Concima iniciou a construção do empreendimento pelo lote 5, quadra F, Quarteirão 03793, onde seriam erguidos 4 blocos, com 196 apartamentos,

denominados “A, B, C e D”. Em 2001, o bloco “A”, já estava vendido e habitado. Os blocos “B” e “C” estavam em fase de construção com previsão de entrega em 2002. O bloco “D” não tinha sido edificado até 30 de outubro de 2001.

A Concima solicitou ao GRAPROHAB aprovação para a construção no lote 4, que, por sua vez, solicitou a Cetesb parecer sobre a área. A Concima, a partir desse fato, contactou a Cetesb e solicitou orientações.

Em 14 de setembro de 2001, a CETESB emitiu o parecer técnico nº 05100088, do Processo 05 00745 01, para a Concima, onde é declarado que a área foi da empresa Proquima, que funcionou neste local até 1997, tendo como principal atividade a recuperação de solventes a partir de resíduos industriais ou solventes contaminados tais como: Isopropanol residual, metanol, hidrocarboneto clorado úmido, toluol, butanol, dicloroetano, álcool etílico, acetona, clorofórmio em metanol e piridina, e fabricação de produtos de limpeza, tais como, desengraxantes em pó e líquido, detergentes, decapantes e desodorizantes líquidos, usando como matéria prima nomilfenoletoxilado, isobutilglicol, ácido fosfórico, soda líquida, ácido sulfônico, xileno, sulfonato de sódio, sal quartenário de amônio, barrilha e tall-oil.

Neste Parecer são citadas, ainda, as multas aplicadas pela Cetesb em 23/06/1989 e 28/05/1990, assim como o incêndio ocorrido em 1987 e as inúmeras intervenções realizadas pelo referido órgão, que culminou com sua interdição. A Cetesb ainda declara que “...a firma Proquima Produtos Químicos LTDA, foi uma empresa que nunca agiu efetivamente para solucionar os seus problemas de poluição ambiental”. A conclusão do relatório assinala que o projeto está em área “suspeita de contaminação” e indefere a solicitada do GRAPROHAH.

A Concima envia carta a CETESB, em 10 de outubro de 2001, onde se coloca à disposição para realizar os estudos necessários e, se for o caso, proceder as correções. Neste mesmo documento declara que “..preocupa a empresa que a suspeita de contaminação venha a ser conhecida por terceiros, possibilitando a inevitável divulgação pela mídia, o que comprometeria o empreendimento”.

Também aponta que a Prefeitura tinha autorizado a construção dos imóveis e que as Cetesb era conhecedora da contaminação desde 1998.

Em parecer técnico nº 23/ECC/01 - PA N 00187/01, de 10/10/2001, sobre a implantação do Condomínio Residencial em área industrial suspeita de contaminação, emitido pelo Grupo de Gestão em Áreas Contaminadas (GGAC), enviado a Concima, a Cetesb conclui que a área deve ser considerada contaminada, procedimentos de remediação devem ser realizados e as unidades habitacionais não devem ser comercializadas, assim como decide impedir, por ação cautelar, que as obras continuem, apontando, ainda, possíveis rotas que possam contaminar os moradores. Este parecer solicita também a autuação da Concima. Deve-se destacar que neste parecer foi apontado como recomendações que o Ministério Público e os órgãos de saúde fossem notificados do caso.

Em 17/10/2001, a Cetesb lavra auto de inspeção nº 887953. Na mesma época, a Cetesb realiza avaliações preliminares com emprego dos equipamentos explosivímetro e fotoionizador, concluindo que não há situação de alto risco, no que diz respeito à explosão e emanção de gases tóxicos, desde que a situação se mantenha para o futuro.

Em 25/10/2001, a Cetesb lavrou auto de infração AIIP nº 0555657, onde foram feitas diversas exigências técnicas, como, investigação ambiental da área, (água aduzida, gases do subsolo, explosividade, identificar poços de captação de água a jusante da área), para fins de futura ocupação, assim como, interdição do terreno a pessoas estranhas a área, paralisação de obras que façam mobilização de solo, comunicação às imobiliárias de que a venda dos imóveis deveriam ser paralisadas.

Em 01/11/2001, a Concima, por meio do ofício nº 273/01, solicita à CETESB o cancelamento do AIIPA nº 05556570, onde imputa a Proquima como culpada pela contaminação da área e ainda declara que a Cetesb havia lavrado 18 autos de infração a indústria química, evocando a aprovação concedida pelo GRAPROHAB “órgão no qual a CETESB tem assento”.

Em 14.11.2001, a Concima informa que contratou a empresa Arcadis Hidro Ambiente S/A para elaborar estudo de Avaliação de Risco e Estabelecimento de Estratégias e Remediação<sup>13</sup>.

A Cetesb permanece emitindo autos de infração à Concima e Proquima referentes a contaminação de águas, ar e solos que torna as áreas “impróprias, nocivas ou ofensivas à saúde humana” datados de 2001,2002, 2003 e 2004.

A Concima, em documento enviado à Cetesb, referente ao Processo nº 05/01222/01, apresenta informes sobre as medidas que foram implementadas no condomínio e a multa nº 05000403, emitida em 19/08/2002, pela Cetesb. Apresentando, também, laudos de explosividade da empresa Hidro Ambiente; sondagens de voláteis; planta da situação dos lotes 4 e 5; e laudo emitido pelo Ceatox-Centro de Assistência Toxicológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, datado de 23/09/2002 - esse relatório será discutido no Capítulo Implicações para saúde Pública.

Em todos os documentos analisados sobre a defesa das infrações, imputadas à Concima, esta argumenta, repetidas vezes, que a única responsável pela contaminação é a Proquima e que a Cetesb tinha conhecimento de suas irregularidades, embora o órgão ambiental do município tenha liberado o uso do solo para construção dos prédios.

Em reunião realizada e convocada pela Cetesb, em março de 2003, a Conciam apresentou plano de remediação para a área contaminada, elaborado pelas empresas: Concima e Proquima, embora esta última não tenha comparecido a reunião<sup>14</sup>.

Em Folha de Despacho elaborada por técnico da Cetesb, ao gerente da CPr-C, de 16/05/2003, é informado que as empresas Concima e Proquima, não estão negociando as condições para remediação da área e cita que a Concima, em

---

<sup>13</sup> Informação Técnica da CETESB N 001/02/CPr-C – Processo PA/ 00187/01, DE 02/02/2002

<sup>14</sup> Nota Ata da reunião realizada na CETESB em, 05/00784/03, folha 15. doc 12.

reunião no dia 22/04/2003, na Promotoria de Justiça de Campinas, “mostrou intenção de impetrar ação judicial contra a Proquima e seu proprietário, para disponibilizar a comercialização de apartamentos do Residencial Parque Primavera, a fim de custear a remediação da área”<sup>15</sup>.

A Agência Ambiental da Cetesb de Campinas, em despacho n 1/1, de 21/07/2003, informa que as questões referentes à Concima e Proquima estão se desenvolvendo com a mediação do Ministério Público, sendo acompanhadas por meio da PA/MP/ 05/00135/01.

Em 09/10/2003, outro despacho da Agência Ambiental de Campinas aponta que a Proquima foi autuada com as AIIPA N 05000815 e 05000428, respectivamente os Processos 05/00766/02 e 05/00766/02. Como a empresa não se pronunciou, outro auto foi emitido. No **ANEXO 2.3**. Relação de autuações oficiais existe uma lista com todas as autuações emitidas à Proquima.

---

<sup>15</sup> Folha de Despacho da CETESB elaborada em 16/05/2003

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

**MUNICÍPIO DE CAMPINAS – SÃO PAULO**

**II. INFORMAÇÃO SOBRE A ÁREA  
ANEXOS**

**2005**

## ANEXO 2.1: RECLAMAÇÕES DA POPULAÇÃO

**Observação:** Nesta relação não estão incluídas **todas** as reclamações. Buscou-se elaborar um registro das reclamações da população mais comuns à Cetesb, o tipo e as pessoas mais ativas da comunidade. As reclamações foram registradas pela Cetesb por número ou por data.

Nº	DATA	NOME	MOTIVO	OBSERVAÇÕES
32/05		José Fco. Queiroz Guimarães	Odor, fumaça	Cita quadra tênis
65/194		José Fco. Queiroz Guimarães	Odor, fumaça	Fumaça invade casas
	08/06/79	Neuza Arlacha (rua 3)	Odor, fumaça	
		Maria Ercília Carmelo (rua 3)	Odor, fumaça	
		Edelaine Gomes (rua 1)	Odor, fumaça	
		Ana Almeida e Silva (R. Com. Virgílio Ribeiro)	Odor, fumaça	
	08/06/79	José Fco. Queiroz Guimarães	Odor, ruído, fumaça	Fumaça ora escura, ora clara, das chaminés obriga a fechar residências
162/05		Antonio Oriiz das Neves	Fumaça à noite	
177/05	23/04/82	Antonio Oriiz das Neves	Forte odor de ácido (principalmente à noite e manhã)	
	03/07/82	Antonio Oriiz das Neves	Forte odor de ácido principalmente à noite e manhã)	
	19/08/82	Vera Cleto (Proprietária academia de tênis)	odor	
	19/08/82	Neusa Lyra	Odor, fumaça clara e escura e pó preto gorduroso	Lançamento de detritos em terreno próximo à Proquima
465/05		Guilherme Marchant	Fumaça escura	
	14/08/82	Vera Cleto	Fumaça escura	Lançamento de detritos em terreno próximo à Proquima
470/05		Renata Ferreira (R. Hermantino Coelho)	Fumaça escura	Lançamento de detritos em terreno próximo à Proquima
533/05		Vera Cleto	Fumaça escura	Lançamento de detritos em terreno próximo à Proquima
292/05		Neuza Lyra	Fumaça escura	Lançamento de detritos em terreno próximo à Proquima
290/05		Achiles Froes	Fumaça escura	Lançamento de detritos em terreno próximo à Proquima
387/05		Achiles Froes (R. Mário Reis, 41)	Odor forte amoníaco	
	19/09/83	Vera Cleto (R. Hermantino Coelho, 85)	Odor	
477/05		Achiles Froes	Odor	
	10/11/83	Achiles Froes	Odor principalmente à noite	
574/05		Achiles Froes	Odor	
600/05		Achiles Froes (R. Mário Reis, 41)	Odor à noite	

619/05		Achiles Froes (R. Mário Reis, 41)	Odor à noite	
	22/03/84	Vera Cleto	Odor Forte	Relata período de menor emissão
	23/03/84	Luis Arnaldo Maia (R. Hermantino Coelho, 856)	Odor insuportável	
315/05		Vera Cleto	Odor Forte à cloro	
466/05		Achiles Froes (R. Mário Reis, 41)	Odor à amoníaco	
467/05		Renata Ferreira (R. Hermantino Coelho, 856)	Odor à Amoníaco	
522/05	10/07/84	Neusa Aira (R. Mário Reis, 116)	Odor de Gás	
429/05		Guilhermo Marchant (R. Hermantino Coelho, 856) academia de tênis	Fortes Odores	
695/05		Achiles Froes (R. Mário Reis, 41)	Odor de ovo podre	
782/05	4/11/84	Achiles Froes ( R. Mário Reis, 41)	Emissão poluente (principalmente à noite)	
112/05		Ana Helena Froes( R. Mário Reis, 41)	Odor amoníaco	
116/05	20/03/85	Renata Ferreira (academia de tênis)	Odor amoníaco	
118/05	20/03/85	Neusa Aira (R. Mário Reis, 116)	Odor ácido	
151/05		Renata Ferreira (academia de Tênis)	Odor insuportável à amoníaco + fumaça (pessoas com Vômito)	
302/05		Renata Ferreira	Odor insuportável à amoníaco + fumaça (pessoas com vômito)	
391/05		Achiles Froes	Odor de gás, ruído à noite	
393/05		Vera Cleto	Fumaça Preta	
485		Alair M. Chiquetti (prefeitura)	Fumaça	
622/05		Achiles Froes	Trabalho noturno => odor e ruído	
160/05	22/04/86	Elizabeth Cristina Nascimento (R. Allevino Martins. 370)	Intenso odor no dia 18/04/86	
178/05	29/04/86	Vera Cleto (academia de tênis)	Pessoas na academia com dores de cabeça	
270/05	01/07/86	Renata Ferreira (academia de Tênis)	Odor forte amônia	
122/05	20/03/87	Maurício Abreu (academia de Tênis)	Intenso odor	
409/05	27/08/86	Kunico Hoga (R. Mário Rei, 41)	Odor à amônia ou inseticida	
444/05	17/09/86	Neusa Aira (R. Mário Reis, 116)	Forte odor de acetona	
448/05	09/09/86	Renata Ferreira (academia de tênis)	Odor amônia	
509/05	28/10/86	Neusa Aira (?) (R. Mário Reis, 116)	Odor à álcool	
542/05	10/11/86	Kunico Iwamoto Hoga (R. Mário Reis, 41)	Odor de soda, amônia e éter todos os dias a qualquer hora	
551/05	17/11/86	Neusa Aira	Odor à álcool ou eucalipto	
552/05		Neusa Aira	Odor à inseticida	
601/05	16/12/86	José Carlos Francisco (R. Mário Reis, 58)	Odor à acetona e álcool muito forte	

014/05	09/01/87	José Carlos Francisco (R. Mário Reis, 58)	Falta da reunião anunciada	
031/05	16/01/87	Vagner Costa (R. Mário Reis, 82)	Incômodos pela queima de borracha	
035/05	21/01/87	Renata Ferreira (academia de tênis)	Fumaça preta e odor	
185/05	06/04/87	Renata Godoy Francisco (R. Mário Reis, 58)	Emissão de Fumaça clara e odor forte de enxofre	
205/05	10/04/87	Kunico Iwamoto Hoga (R. Mário Reis, 41)	Emissão de fumaça preta incêndio na proquima ("está explodindo") Eng. Lúcio Flávio foi ao local as 13 horas	
341/05	28/05/87	Neusa Aira	Forte odor de gás	
371/05	21/01/88	Luis Arnaldo Maia Garcia (academia de tênis)	Vem aumentando a emissão de fumaça e odor	
109/05	13/02/88	José Carlos Francisco (R. Mário Reis, 58)	Emissão de fumaça com forte odor	
157/05	09/03/88	Vera Cleto	Forte odor de amoníaco	
159/05	08/03/88	Kunico Iwamoto Hoga	Forte odor de criolina, BHC (todos os dias)	
260/05	19/05/88	Sonia Barbosa (R. Jasmin, 800)	Explosão de uma caldeira => escola atrás da proquima com 100 alunos	
259/05	19/05/88	Evaristo Barbosa (r. Hermantino Coelho, 589)	Explosão caldeira: fumaça amarela arde o nariz	
258/05	19/05/88	Renata Ferreira (R. Hermantino Coelho, 856)	Explosão caldeira	
257/05	19/05/88	Dante Marcolan Filho (R. Mário Reis, 100)	Explosão Caldeira	
237/05	25/04/89	Clarice Guimarães (escola curumim)	odor	Questiona quais poluentes no ar? Podem causar problemas de saúde as crianças?
	19/01/90	Neusa Artocha Aira	Odor químico "enjoativo"	
	16/01/90	Renata Ferreira	Fumaça Branca com odor	
	07/02/90	Neusa Artocha Aira	Odor inseticida fumaça escura	
	05/05/90	Vera Cleto	Odor de gás	
	20/04/90	Vera Cleto	"situação bastante agravada"	
	27/06/90	Paulina Maionchi Leite (R. Marx Kaufmann, 57)	Odor de enxofre e acetona	
	13/07/90	Paulina M. Leite	Odor	
	06/08/90	Vera Cleto	Emissão de poluentes devido ao retorno das atividades da proquima	
	08/08/90	Wagner Costa	Odor de Solventes	
	13/08/90	Paulina M. Leite	Odor forte	
	17/08/90	José Carlos Francisco	Densa Fumaça Branca	Firma opera por força de ação judicial
	21/08/90	Ana Lúcia Augusto (R. José Freitas Amorim, 34)	Forte odor de acetona	
	04/09/90	Vera Cleto	Odor	
	24/09/90	Paulina M. Leite (R. Marx Kaufmann, 57)	Forte odor	

	16/10/90	Paulina M. Leite (R. Marx Kaufmann, 57)	Odor de enxofre e emissão de fumaça	
	16/11/90	Paulina M. Leite (R. Marx Kaufmann, 57)	Emissão de odor	
	26/12/90	Vera Cleto	Intensa emissão de odor	
	07/01/90	Renata Ferreira (academia de tênis)	Continua forte emissão de odor	
	18/03/91	Mary de Souza (R. das orquídeas, 587)	Continua forte emissão de odor	
	02/07/91	Ede Mendonça (R. Marx Kaufmann, 62)	Intensa emissão de odor de ácido e fumaça escura	
	27/09/91	Paulina M. Leite (R. Dr. Marx Kaufmann, 55)	Odor insuportável	
	10/09/92	Ede Mendonça	Emissão de fumaça escura com odor ácido	
	13/08/94	Renata Ferreira (academia de tênis)	Odor	
	22/09/94	Paulina M. Leite	Odor	
	27/10/94	Paulina M. Leite	Odor	
	12/06/95	Paulina M. Leite	Odor de soda cáustica e enxofre	
	29/07/95	Paulina M. Leite	Emissão de fumaça preta com odor de enxofre que arde os olhos e garganta	
	10/01/96	Henrique Sales Gentil	Funcionamento durante toda a noite. Emissão de mau cheiro e odor ácido	

## **ANEXO 2.2.: Algumas das Informações contidas nos Relatório de Inspeção da Cetesb sobre emissões atmosféricas da Proquima**

### **Relatório de inspeção 04-09-79**

Em 03 de outubro de 1979, a Cetesb (referência 1028/79/GURCA), por ocasião da vistoria realizada por técnicos desta Companhia, em 04.09.79, constata em relação à Proquima que:

- a - Não foram tomadas medidas a fim de evitar a emissão de substâncias odoríferas em quantidades perceptíveis, fora dos limites da propriedade da empresa, conforme Exigência Técnica/001719;
- b - Existe esporadicamente efluentes líquidos provenientes do armazenamento de tambores na pátio de estocagem e da operação de lavagem de tambores.

### **Relatório de inspeção 14-10-82**

A vistoria realizada pela Cetesb, em 14/10/82, detecta que a operação de recuperação do produto denominado ULTRA CLEANER resultava em emissão atmosférica de substâncias com forte odor enjoativo.

A poluição se originava de um reator que, segundo o operador, operava com a tampa aberta. Os técnicos da Cetesb relataram que o odor era sentido a uma distância considerável da indústria.

### **Relatório de inspeção 05-07-83**

A vistoria realizada pela Cetesb, em 05/07/83, constatou que, em cumprimento às exigências do AIIPA no. 033681, foi instalado um sistema fechado para a recirculação dos produtos elaborados no reator, o qual está operando com a tampa fechada.

### **Relatório de Inspeção 21-09-83**

A vistoria realizada pela Cetesb, em 21/09/83, constatou a emissão de poluentes na atmosfera. Os técnicos da Cetesb relatam que a emissão procedia da operação de retificação do metanol em coluna de destilação de circuito fechado. Esta emissão decorria da existência de um vazamento na torre de destilação o que provocava que o metanol, ao alcançar o tanque de

alimentação da torre, evaporasse na atmosfera. As emissões também eram originadas no envasamento, de forma inadequada, do metanol em tambores.

### **Relatório de Inspeção 09-12-83**

Atendendo reclamação dos moradores do entorno da Proquima sobre os incômodos causados por ruído, fumaça e odor, a Cetesb constatou a emissão de substâncias odoríferas (odor de solventes) na atmosfera, inclusive fora dos limites da empresa. Não foi possível realizar inspeção no interior da empresa, pois, sendo à noite, não foi autorizada a entrada dos técnicos da Cetesb.

### **Relatório de Inspeção 28-02-84**

A vistoria realizada pela Cetesb, em 28/02/84, constatou que, procurando atender às exigências da Cetesb, a Proquima substituiu a principal torre de retificação do metanol e etanol (há 6 meses) por uma torre mais alta, com maior desempenho e melhoria da qualidade do produto.

Também foi instalada (há 3 meses) uma nova torre de resfriamento de água, resultando em água mais fria e melhor condensação do álcool produzido,

Na saída da chaminé do reator da fábrica foi instalada (há 8 meses) uma pequena caixa contendo carvão ativo, visando a absorção das substâncias odoríferas. Aparentemente a caixa de absorção está funcionando bem, já que, na ocasião da inspeção, o odor emitido restringia-se as dependências da Proquima.

As chaminés das caldeiras foram substituídas por uma única chaminé com novo catafagulha.

Atualmente, segundo as informações, a maioria do metanol e etanol produzido está sendo vendido a granel (onde ocorre mais emissão de poluentes, gás e vapores).

### **Relatório de Inspeção 10-10-84**

A vistoria realizada pela Cetesb, em 28/02/84, constatou que a Proquima ampliou suas fontes de poluição do ar da seguinte forma:

- Aumentou de 9 para 41 tanques de armazenagem de matéria prima e produtos acabados;
- Aumentou de 4 para 8 torres de destilação e retificação;

- Instalou uma cabine de pintura com cortina d'água;
- Instalou um misturador para fabricação de detergente em pó;
- Instalou um tanque de armazenagem de hipoclorito.

Os técnicos da Cetesb responsáveis pela vistoria assinalam que a Proquima não possui licença para as novas fontes de poluição.

### **Relatório de Inspeção 20-03-85**

A vistoria realizada pela Cetesb, em 20/03/85, devido às reclamações das populações da vizinhança quanto às emissões de odores com características de amônia, constatou que a Proquima desenvolve atividades de recuperação de solventes e fabricação de detergentes, fosfatizantes, desinfetantes e similares, por meio de simples misturas a frio.

Afora os odores de amônia, mesmo fora dos limites da empresa, não foram observadas emissões significativas de substâncias odoríferas.

Entretanto, os técnicos ressaltam em seu relatório de inspeção que os processos de recuperação de solventes em resíduos industriais de procedência variada constituem-se em grandes fontes de poluição atmosférica, dependendo da origem desses resíduos líquidos e das condições técnicas e operacionais dos equipamentos de destilação.

Os técnicos constataram que a fonte das emissões observadas provinha de uma torre de resfriamento de águas do sistema de vácuo de uma coluna de destilação, situada no galpão anexo à casa de caldeiras.

### **Relatório de Inspeção 20-03-87**

A vistoria realizada pela Cetesb em 20/07/87, devido às reclamações da vizinhança, constatou a emissão de poluentes na atmosfera, provenientes da operação de oleína de sebo em reator provido de condensador e válvula de alívio de pressão.

Segundo informações da empresa, tal operação deveria ser realizada à 60°C, porém estava sendo realizada à 80°C para acelerar o processo. Informou, ainda, que tal operação é realizada em dias chuvosos para que “as águas de chuva lavem o ar contaminado”.

Foi também constatado a fermentação em um tambor de sebo (200 l), acompanhado de expansão de volume e derrame do produto, acarretando também a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera.

Os técnicos da Cetesb relataram que o processamento do sebo à 80°C (ao invés de 60°C) acarreta um maior desprendimento de vapores que não seriam eficientemente condensados no condensador de saída do reator e, possivelmente, provocando a abertura da válvula de alívio.

### **Carta de pais e professores da Escola Cooperativa Curumim**

Em 24 de maio de 1988, por meio de carta à Cetesb, pais e professores da Escola Cooperativa Curumim, situada à Rua Jasmim nº 800 - Mansões Santo Antônio, assinalam sua preocupação com a situação de segurança de seus filhos, em função da proximidade com a Empresa Proquima - Produtos Químicos Ltda, localizada à Rua Hermantino Coelho nº 908, a 200 metros da Escola.

Assinalam a ocorrência, em 1988, de um incêndio de grandes proporções na Proquima, que acabou mobilizando não só o Corpo de Bombeiros do Município, como também os Bombeiros da Rhodia - Paulínia, conforme registro das duas corporações.

Informam também que no dia 19 de maio de 1988, às 15:20 hs., ocorreu mais um incidente na referida empresa, com o estouro de um reator, criando pânico entre as crianças e os professores presentes no momento do referido incidente e criando, também, insegurança nos pais de deixarem suas crianças na Escola, sabendo que há uma fábrica funcionando nestas condições.

### **Relatório de inspeção de 19/05/88**

Atendendo à reclamação sobre um incêndio, os técnicos da Cetesb foram informados que ocorreu um acidente no reator de oleínas onde, devido ao rompimento do visor de inspeção, ocorreu a emissão de odores, fumaça (resíduos de oleína) e vapor de água. O reator encontrava-se com água para limpeza com alguns resíduos de oleína.

O comandante do Corpo de Bombeiros afirmou que não foi possível constatar princípio de incêndio.

### **Manipulação de resíduos não autorizados**

Em resposta à carta do IBAMA (Sra Leda Famer – coordenadora de proteção ambiental), a Cetesb contesta, em 08/08/94, que “a Empresa PROQUIMA Produtos Químicos Ltda não se encontra licenciada para operar sucata ou desperdício de polietileno, nem apresenta condições de tratar ou dispor adequadamente os resíduos gerados”.

Informa também que “a empresa foi interditada pela Cetesb em 25.07.90, após inúmeros episódios de poluição do ar e disposição inadequada de resíduos sólidos” e que “a indústria vem funcionando graças a uma liminar concedida pelo MM. Juiz de Direito da 1ª Vara Cível de Campinas, que permitiu a deslactação dos equipamentos”.

## **ANEXO 2.3. AUTUAÇÕES DA CETESB À PROQUIMA<sup>16</sup>**

PA/00253/79 - Caderno/ Ar  
PA/00044/88 - Caderno/Água  
PA/00754/90 - Mandado Judiciário  
PA/00044/96 – Caderno/Resíduos  
MP/00135/01 - Ministério Público  
RIRS - 0033  
05/00783/77-- Licença Instalação Ampliação  
05/02090/79 - Penalidade/Ar  
05/01687/79 - Licença de funcionamento  
05/00469/83 - Fiscalização de Ringelmann  
05/00089/86 – Licença/Novos Equipamentos e Ampliação  
05/01316/88 - Penalidade/Ar  
05/00479/88 – Penalidade/Resíduos (cópia)  
05/01302/88 - Penalidade/Ar  
05/00482/88 – Penalidade/Resíduos  
05/00617/89 - Penalidade/Resíduos  
05/00693/89 – Penalidade/Resíduos (cópia)  
05/00131/89 - Penalidade/Licença  
05/00149/89 - Penalidade/Ar  
05/00707/95 – Licença de Instalação/Novo Estabelecimento  
05/00331/90 – Penalidade/Resíduos  
05/00751/90 – Licença de Instalação/Novo Estabelecimento  
05/00640/92 - Penalidade/Ar  
05/00716/96 - Parecer Técnico - Viabilidade de Localização  
05/00371/03 - Penalidade/Solo  
05/00784/03 - Penalidade/Solo  
05/00766/02 - Penalidade/Solo (cópia)  
PA/00187/01 – Caderno/Área Contaminada  
05109/02 Caderno/Solo – Vol. 1, 2, 3, 4 e 5 cópia

---

<sup>16</sup> Memorando CETESB - Código: 016/04/CPr-C - Data: 31/05/2004  
Assunto: Envio de Processos – Concima S/A Construção Civil e Proquima Produtos Químicos Ltda

### **Outras penalidades/multas**

Em **27/12/88** (Documento Cetesb134/88/DACA), a Cetesb informa (carta endereçada ao Sr. José Carlos Francisco) que a Proquima foi multada em 100 OTN's (Cz\$ 377.473,00) por emitir poluentes na atmosfera (substâncias odoríferas, provenientes das operações de embalagem e manipulação de tambores com fundo podre), acarretando inconvenientes ao bem estar público. (carta assinada pelo Eng. José Righi Neto).

### **Prefeitura Campinas reclama à Cetesb**

Em carta de 3 de maio de 1979 (assinada pelo Sr. David Sampaio da Fonseca) a Prefeitura de Campinas reclama à Cetesb “enérgicas providências contra a firma Proquima” “pelo motivo que a referida firma vem exalando um terrível mal cheiro causando náuseas, e tonturas nos moradores da redondeza”.

### **Mudança da Proquima**

Em carta de 15 de fevereiro de 1990, a Cetesb comunica, em resposta à Academia de Tênis que, conforme reunião, em 21/12/89, a Proquima, assinou compromisso para mudança de sua unidade fabril para o Distrito Industrial de Campinas até 31.12.90.

A Cetesb informa que a Proquima adquiriu em 17/11/89 nova área para a transferência do local. Afirma também que está limitando as atividades industriais da Proquima, visando minimizar os incômodos causados à população vizinha.