

**AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA POR  
RESÍDUOS DE PESTICIDAS  
EM CIDADE DOS MENINOS, DUQUE DE CAXIAS**

**CAPÍTULO II**

**ANTECEDENTES**

## II. ANTECEDENTES

### 1. HISTÓRICO DA REGIÃO:

Em 1566 iniciou-se o povoamento da área que hoje constitui o município de Duque de Caxias, em terras doadas a Martin Afonso de Souza, após a expulsão dos franceses do Rio de Janeiro. Os primeiros colonos fixaram-se nos vales dos rios Sarapuí, Meriti, Iguaçu (que daria origem a Duque de Caxias) e Estrela, e nas terras situadas entre o mar e a orla das serras. Em todo o período colonial desenvolveram-se fazendas, engenhos e cultivos nas terras muito férteis geradas pelo humus das florestas (Teixeira et al., 1998).

A atividade econômica que ensejou a ocupação do local foi a de cultivo da cana-de-açúcar. O milho, o feijão e o arroz tornaram-se, também, importantes produtos auxiliares durante esse período.

O ciclo da mineração, com o deslocamento do eixo econômico do Nordeste para o centro-sul, daria à região uma de suas funções mais expressivas, a de ponto obrigatório de passagem daqueles que se dirigiam para a região das minas ou de lá regressavam.

Sendo os caminhos de terra firme poucos, precários e perigosos, nada mais natural que o transporte fosse feito através dos rios, onde estes existissem. Aqui, os rios não faltavam e, integrados com a Baía da Guanabara, faziam do local um ponto de união entre esta e os caminhos que subiam a serra em direção ao interior. O Porto da Estrela foi o marco mais importante desse período da história da região. À sua volta, cresceu um arraial que no século XIX foi transformado em Município (Torres, 2001).

Apesar da decadência da mineração, a região manteve-se ainda como ponto de descanso e abastecimento de tropeiros, como local de transbordo e trânsito de mercadorias. Até o século XIX, o progresso local foi notável. Entretanto, a impiedosa devastação das matas trouxe, como resultado, a obstrução dos rios e conseqüente transbordamento, o que favoreceu a formação de pântanos. Das águas paradas e poluídas surgem mosquitos transmissores de terríveis febres.

Muitos fogem do local que, praticamente fica inabitável. As terras salubres e férteis outrora, cobrem-se agora, de vegetação própria dos mangues. Em 1850, a situação é de verdadeira calamidade, pois, as epidemias grassam, obrigando senhores de engenho a fugir para locais mais seguros. As propriedades vão sendo abandonadas. A situação era de grande penúria; e assim permaneceria ainda por algumas décadas (Torres, 2001).

O coléra morbus, que já atingira outros portos do país, agora também manifestava-se em Estrela. Estava completo o quadro de destruição daquele Município que começara a entrar em agonia com a inauguração de nossa primeira estrada de ferro, em 1854 (Torres, 2001).

Lembra a historiadora Dalva Lazaroni (Moraes, 1978) que: "Para se ter uma idéia do estrago provocado pela doença, basta verificar que, por volta de 1795, nossa população chegou a ser estimada em número superior a 17.022 habitantes. Nos anos seguintes, de comprovada prosperidade, crescemos muito mais. Pois bem, já no fim do século XIX, estávamos reduzidos a menos de 400 moradores" (Torres, 2001).

A abolição da escravatura foi outro profundo golpe no progresso da região. Agora, a Baixada Fluminense via-se privada de braços para as tarefas agrícolas e de infra-estrutura que mantinham a salubridade local. Essa era a situação da Baixada Fluminense no meado do século XIX.

Nessa altura, Meriti representava apenas um porto de escoamento de poucos produtos, dentre os quais a lenha e o carvão vegetal. A recuperação de Meriti começa a insinuar-se com o advento da estrada de ferro, a mesma estrada de ferro que levara tantas localidades ao ocaso - Estrela, Vila de Iguaçu, Porto das Caixas.

Sob a égide da maria-fumaça, tudo se modificou. As hidrovias com seus barcos, portos e vilas, estavam com seus dias contados. Agora, a ferrovia, obedecendo à lógica do progresso, ditava novos traçados nos caminhos, fazendo surgir à volta de suas estações, povoados que se transformariam em populosas cidades.

Quando a ferrovia atinge o vale de Meriti, a região começa a sofrer os efeitos da expansão urbana da Cidade do Rio de Janeiro. Com a inauguração da "The Rio de Janeiro Northern Railway", em 23 de Abril de 1886, a região fica definitivamente ligada ao antigo Distrito Federal. Era o progresso que novamente avizinhava. Entretanto, apesar dessa insinuada recuperação que a ferrovia trouxera, a Baixada continuava sofrendo com a falta de saneamento, fator de estancamento de seu progresso (Teixeira et al. 1998).

Durante os primeiros anos da República, foram tomadas algumas medidas para solucionar o problema do saneamento, entretanto, elas não chegaram a produzir os efeitos esperados, devido à descontinuidade dos programas e à precariedade de recursos materiais. No Governo de Nilo Peçanha esboçou-se uma ação mais consistente com relação ao saneamento da Baixada.

O Serviço de Profilaxia Rural, criado no Governo Delfim Moreira (1918/1919), foi mais um passo para o controle das endemias na região. Mas, apesar de todos esses esforços, o local continuava sendo um grave foco de malária. Foi no Governo de Getúlio Vargas que medidas efetivas foram tomadas para a solução do problema. O programa de abertura de canais, dragagem e retificação dos grandes rios, realizado por Hildebrando de Góis, fez com que os pântanos desaparecessem. Era o problema sendo atacado em suas causas.

Tais eventos só poderiam favorecer à região, proporcionando um intenso povoamento a partir daí. As terras da Baixada serviam, agora, para aliviar as pressões demográficas da Cidade do Rio de Janeiro, já prenunciadas no "Bota Abaixo" do Prefeito Pereira Passos. Os dados estatísticos revelam que em 1910, a população era de 800 pessoas, passando em 1920, para 2.920.

O rápido crescimento populacional provocou o fracionamento e loteamento das antigas propriedades rurais, naquele momento, improdutivas. O primeiro loteamento legalizado de que se tem notícia é o Parque Artur Goulart, aprovado em 1914, junto à estação de Duque de Caxias.

Outro acontecimento de grande significado para o município foi a instalação da primeira rede elétrica, em 1924 (Torres, 2001).

Fiel ao "slogan": "Governar é abrir estradas", Washington Luís inaugura em 28 de Agosto de 1928, a Estrada Rio-Petrópolis que, atravessando a cidade, seria um importantíssimo fator de desenvolvimento da mesma.

O grande desenvolvimento pelo qual passava Meriti levou o Deputado Federal Dr. Manoel Reis a propor a criação do Distrito de Caxias. Dessa forma, através do Decreto Estadual 2559 de 14 de março de 1931, o Interventor Federal Plínio Casado elevou o local a 8º Distrito de Iguaçu.

## **2. LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DA REGIÃO**

O município de Duque de Caxias está localizado na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, e juntamente com os municípios de Nova Iguaçu, São João de Meriti, Belford Roxo, Queimados e Nilópolis conformam uma região comumente chamada de Baixada Fluminense, que se caracteriza pela grande concentração de pobreza e de carência de infra-estrutura urbana.

A Baixada Fluminense é uma planície que se estende paralelamente à costa, entre a Serra do Mar e o oceano. Seus limites fixam-se entre a cidade de Itaguaí (RJ) e a divisa com estado do Espírito Santo. Entretanto, é comum designar-se Baixada Fluminense apenas a porção da Baixada da Guanabara na qual estão localizados os Municípios de Nova Iguaçu, São João de Meriti, Nilópolis e Duque de Caxias.

Duque de Caxias abriga quase um milhão de habitantes em seus 442 km<sup>2</sup> distribuídos em 6,8% da área da Região Metropolitana e 35% da área da Baixada Fluminense. Os limites da Cidade estendem-se aos Municípios de Miguel Pereira, Petrópolis, Magé, Rio de Janeiro, São João de Meriti e Nova Iguaçu.

O centro urbano poderia ser comparado a um grande mercado, tal o volume de seu comércio. As ruas sempre congestionadas refletem a grandeza e a importância que o comércio adquiriu. Mesmo aos domingos, o comércio não pára pois, próximo à Praça Roberto Silveira, realiza-se uma grande feira-livre que, outrora, muito lembrava as feiras do Nordeste.

A agropecuária é de pouca expressão econômica. A maioria dos estabelecimentos agrícolas estão localizados no 3º e 4º Distritos. A mandioca, a cana e a banana são os principais produtos cultivados.

O Município de Duque de Caxias situa-se a 19 metros do nível do mar, sendo que cerca de 65% de seu território é constituído por planície, que se estende desde o rio Meriti até o rio Estrela, a partir da orla da baía de Guanabara até a base da serra do Mar.

A hidrografia pode ser resumida em quatro bacias principais: Iguaçu, Meriti, Sarapuí e Estrela. O clima é quente e úmido, com chuvas abundantes na baixada litorânea, modificando-se ao norte do Município, próximo da Serra do Mar, onde encontramos temperaturas mais amenas. Aí estão contidas grandes áreas alagadiças resultantes do assoreamento dos cursos d'água que cortam estas terras baixas, como os rios Sarapuí, Iguaçu e Meriti, além de outros de importância mais

restrita, como os rios Capivarí, Tinguá, Pilar, Saracuruna e Estrela. O clima é úmido, típico da baixada litorânea tropical quente, sendo mais ameno nas áreas mais montanhosas. (Secretaria Municipal de Planejamento de Duque de Caxias, 1992).

Duque de Caxias apresenta uma série de problemas ambientais que, segundo relatórios da FEEMA, 1990/1991 (Teixeira et. al, 1998), foram classificados em

críticos: deficiência de sistemas de esgoto sanitário, degradação de áreas de preservação, deficiência de cobertura arbórea, precárias condições de vida, vetores, favelização e sub-habitação, refúgios de flora e fauna ameaçados, risco de acidentes, poluição de águas, inundações e enchentes, resíduos sólidos, poluição do ar, assoreamento de corpos de água, poluição de praias, aterros de corpos d'água, vazamento e lançamento de óleo;

semi-críticos : erosão do solo, ocupação de encostas e poluição sonora;

em estado de alerta: agrotóxicos, loteamento em áreas frágeis, deslizamentos e mineração.

### **3. ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA DA REGIÃO**

Segundo a Secretaria Municipal de Planejamento, o município está dividido em quatro Distritos, quais sejam:

1º Distrito : Duque de Caxias

2º Distrito : Campos Elíseos ( Distrito Sede)

3º Distrito : Imbariê

4º Distrito : Xerém

O Primeiro Distrito, Duque de Caxias, com características de área predominante urbana, ocupa 41 Km<sup>2</sup>, está situado ao sul, estando constituído pelos seguintes bairros: Centro, Gramacho, Olavo Bilac, Bar dos Cavaleiros, Parque Duque, Jardim 25 de Agosto, Vila São Luís, Dr. Laureano, Periquitos e Parque Sarapuí.

O Segundo Distrito, Campos Elísios, ocupando uma área de 98 Km<sup>2</sup> na região centro-oeste do município, também apresenta características de área predominantemente urbana, compreendendo os seguintes bairros: Campos Elíseos (sede), Jardim Primavera, Saracuruna, parte de Santa Cruz da Serra, Parque Fluminense, Pilar, Vila São José, São Bento, parte da Cidade dos Meninos, Figueira, Cangulo, parte da Chácara Rio-Petrópolis e Arcompo, e parte do Parque Eldorado.

O Terceiro Distrito, Imbariê, situado à nordeste do município, com cerca de 64 Km<sup>2</sup>, e ocupado por grandes áreas rurais, abrange os seguintes bairros: Imbariê (sede), Parada Angélica, parte de Sta. Cruz da Serra, parte de Sto. Antônio , parte do Meio da Serra, Parada Morabí, Jardim Anhangá, Cidade Parque Paulista, Bairro Branco, Santa Lúcia e Taquara.

O Quarto e último Distrito, Xerém, a noroeste, possui características predominantemente rurais. É o maior dos distritos, ocupando uma área de cerca de 239 Km<sup>2</sup> e compreendendo os seguintes bairros: Xerém (sede), Mantiquira, Capivarí, Amapá, parte da Cidade dos Meninos, parte da Chácara Rio-Petrópolis, parte do Parque Eldorado, Lamarão, parte de Sto. Antônio, e parte do

Meio da Serra. Segundo ainda a Secretaria Municipal de Planejamento, a ocupação urbana compromete cerca de 37% (163 Km<sup>2</sup>) da área do território municipal, sendo mais adensada no 1º e 2º distritos, e mais dispersa no 4º Distrito.

O 3º e 4º distritos abrigam ainda extensas área de preservação ambiental, quais sejam: Reserva Municipal, ao norte, no 3º e 4º distritos; área de Preservação Ambiental de Petrópolis, ao norte do 3º Distrito e a nordeste do 4º Distrito; Reserva Biológica do Tinguá, ao norte do 4º Distrito; Floresta Protetora da União, ao norte do 4º Distrito, nas proximidades da Barragem de Saracuruna; e os manguezais, que outrora formavam extensas área nos contatos dos rios com a Baía de Guanabara, e que hoje estão restritos às áreas próximas da foz do rio Iguaçu.

#### **4. CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS E SÓCIO-DEMOGRÁFICAS DA REGIÃO**

Duque de Caxias é o segundo pólo industrial da Região Metropolitana e do Estado do Rio de Janeiro, respondendo por 27,1% do valor da produção (VP), sediando aproximadamente 5,2% das empresas do estado e cerca de 6,7% das empresas da Região Metropolitana.

A produção industrial do município está fortemente concentrada na indústria química, responsável por 90,7% do VP em 1985. Os demais gêneros respondiam pelos seguintes percentuais: têxtil : 1,5%; vestuário : 0,9%; alimentares : 1,1%; diversos : 1,7%; outros: 4,1%.

Abriga a Refinaria de Caxias (REDUC), maior unidade industrial da área do Grande Rio e a Fábrica de Borracha Sintética (FABOR), indústrias que foram de grande importância para o desenvolvimento da região. Em torno da REDUC (produção de combustíveis, nafta, GPL, etc) surgiram uma série de indústrias químicas, algumas de grande porte e associadas à refinaria como a PETROFLEX, NITRIFLEX e outras independentes, além de um conjunto de médias e pequenas empresas produtoras de resinas, tintas, velas, parafinas e outros produtos químicos.

Alguns segmentos industriais vêm ganhando importância ultimamente , como é o caso das confecções, indústria moveleira e a de alimentos, de tal forma que atualmente pode-se considerar que, com exceção do complexo da Petrobrás, o parque industrial de Duque de Caxias é formado por médias e pequenas empresas.

Duque de Caxias é considerado como " Zona de Produção Secundária" pela Petrobrás em função de procedimentos de escoamento de produção através de oleodutos situados no 2º Distrito, Campos Elíseos, fazendo portanto parte do conjunto de municípios que têm direito a indenização em função da extração de óleo e gás natural na plataforma continental.

Quanto aos aspectos demográficos, Duque de Caxias, segundo a "Tipologia dos Municípios Brasileiros " elaborado pelo IBGE, 1987, está classificado como " Município Urbano de Grande Dimensão Geográfica", tal como os municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, São João de Meriti, São Gonçalo e Niterói. Esta categoria engloba os municípios com população superior a 250.000 habitante, grau de urbanização superior a 75% e estrutura produtiva dos tipos terciário e complexa.

Segundo os dados do IBGE (2000), o município de Duque de Caxias apresenta uma população de 772.998 habitantes, residindo, em quase sua totalidade, em área urbana. A distribuição da

população sobre o território de Duque de Caxias é bastante heterogênea, sendo que o Primeiro Distrito (Duque de Caxias) concentra cerca de 50% de toda a população residente no município

O município de Duque de Caxias é cortado por duas rodovias federais: a BR-040/RJ (Rio Juiz de Fora), que estabelece a ligação entre o Rio de Janeiro e Brasília, sendo a ligação mais importante entre o 1º Distrito de Duque de Caxias ( Centro) e os demais distritos; e a BR-116/RJ, que liga o Rio de Janeiro à Região Nordeste, passando por Teresópolis, representando a principal ligação entre o 3º Distrito (Imbariê) e os demais bairros do município.

Embora não participe do Sistema Viário do município, vale destacar a importância da "Via Dutra", parcela da BR-116/RJ que, devido à sua passagem muito próxima ao território municipal, ao sul, se constitui como a melhor opção de acesso aos demais municípios da Baixada Fluminense. Duque de Caxias está ligado ainda, por via expressa, ao município do Rio de Janeiro pela "Linha Vermelha"(BR-101/RJ).

## **5. A ÁREA DE ESTUDO – CIDADE DOS MENINOS**

A área específica desta investigação é a localidade denominada Cidade dos Meninos, cuja área fica situada no Segundo e Quarto Distrito., com uma superfície de 19.3439 m<sup>2</sup>, com aproximadamente 50.000 m<sup>2</sup> de área construída. Segundo dados do IBGE (2.000), existem hoje 1419 pessoas e um total de 367 domicílios.

Ainda segundo dados do IBGE (2000), a aérea da Cidade dos Meninos foi classificada como urbana, embora as observações realizadas demonstrem apresentar características rurais, tais como, ausência de serviços urbanitários; e grandes propriedades agricultáveis e produtivas (cultura de cana-de-açúcar, mandioca, leguminosas, criação de porcos, boi para corte e leiteiro, etc.).

Do ponto de vista de preocupação com futuras repercussões que a contaminação pode provocar, devemos levar em consideração que a Cidade dos Meninos faz fronteira direta com as localidades denominadas Pilar e Lote XV.

O bairro do Pilar tem um total de 7.186 domicílios particulares permanentes, com um total de 24.860 moradores (IBGE, 2000). Na localidade encontram-se um Centro de Saúde escolas públicas e Particulares, comércio em geral e Posto de Saúde. Pode-se observar que parte dos logradouros transversais à Av. Presidente Kennedy estão em processo de urbanização, sendo possível observar que as residências tem um padrão diferenciado em termos de qualidade, se as comparar-mos com as da Cidade dos Meninos.

### **5.1 Histórico da Cidade dos Meninos**

A Cidade dos Meninos, anteriormente denominada de Cidade das Meninas, foi criada em 1942, ocupou a área da Antiga Fazenda São Bento.

A iniciativa social tendo a então Primeira Dama da República, Sra. Darçy Vargas, como patrona, tinha como objetivo principal abrigar e educar meninas de famílias carentes. Em 1943, o projeto foi assumido pelo Sr. Levy Miranda.

A partir de 1945, o Projeto Cidade das Meninas passou a ser uma das unidades da Fundação Abrigo Cristo Redentor. O Decreto Lei nº 9.899 de 10/09/46, reforçou as bases materiais do Projeto através de sua regulamentação dos projetos e transferência de terras para a Cidade dos Meninos. Foram construídos quarenta pavilhões<sup>1</sup>, com a capacidade para 50 crianças (PUC 1997)<sup>2</sup>. Os moradores do Abrigo passam a ser meninos e, é dado ênfase às atividades agrícolas. Para isto, em 1947, foi convidado um grupo de estrangeiros para implantar novas técnicas agrícolas. Neste mesmo ano tem início a implantação do Instituto de Malariologia do Ministério da Saúde (PUC-Rio 1997)

Em 1947, então Ministério da Educação e Saúde, solicitou a cessão temporária de oito pavilhões para a instalação do Instituto Malariologia, com a finalidade de criar estruturas de apoio aos programas de combate às endemias rurais como a doença de Chagas, a malária e a febre amarela (Oliveira, 1994). Em 1950 decidiu-se instalar uma fábrica de produção de hexaclorociclohexano - para fornecer o insumo às campanhas de saúde pública no controle das doenças acima relacionadas. Nessa estrutura também foram formulados e armazenados outros pesticidas, como o dicloro-bis-(clorofenil)-etano – DDT usado no controle da malária.

Em 1955, em decorrência da elevação dos custos econômicos de fabricação do HCH, inicia-se processo de manipulação de outros compostos, como o DDT e sal de penetaclorofenol. A desativação progressiva da fábrica é iniciada em 1961, culminando com o encerramento definitivo de suas atividades em 1965, sendo a produção remanescente abandonada nas dependências da unidade.

Durante a gestão administrativa de 1970-1979, após uma crise financeira, foram instalados equipamentos de lavanderia, cozinha, refeitório geral; construídas oficinas de mecânica, tipografia, carpintaria, serralharia, marcenaria, serigrafia, ladrilhos, culinária e trabalhos com palhas.

No ano de 1979, foi firmado um acordo com a FUNABEM ( Fundação Nacional do Bem Estar do Menor), FEEM ( Fundação Estadual do Menor, Juizado de Menores do Rio de Janeiro e de Niterói<sup>3</sup>, com a LBA (Legião Brasileira de Assistência), para educação dos menores e com o

---

<sup>1</sup> Existem controversas relativas aos limites da fábrica e do abrigo das crianças, Alguns moradores relataram que havia um muro separando as áreas, outros informaram que foi construída apenas uma guarita, que existe até os dias de hoje e, que as crianças eram proibidas de ultrapassar esses limites.

<sup>2</sup> PUC-RJ ( Pontifícia Universidade Católica) 1997.Relatório de Pesquisa Análise das Representações Práticas Relativas ao Trato com Contaminante, Crenças e Costumes na Cidade dos Meninos, Duque de Caxias -Rio de Janeiro

<sup>3</sup> A população do abrigo passou dos seus 400 menores para 1300, crianças. Relatos, atuais, de antigos funcionários apontam a dificuldade se prestar assistência a um número tão grande de crianças e destacaram o seu descontentamento, na época, de passarem a assistir menores infratores.

INPS( Instituto Nacional de Previdência Social), para prestação de serviços médicos. (PUC-Rio, 1997).

Em 1987 foi fundada pelo líder comunitário José Miguel da Silva., a Associação de Moradores e Amigos Cristo Redentor, composta por quarenta moradores que haviam recebido ordem de despejo da área

Em 1990 a LBA é extinta e, a Cidade dos Meninos é interditada, o que levou ao fechamento da instituição. No Processo da Procuradoria da Geral da República- RJ nº 08-100 é recomendada a transferência das crianças.

A desativação do abrigo ocorreu, de fato, em 01/01/1996. As crianças foram mandadas para as suas residência ou transferidas para outras instituições; e as famílias de moradores permaneceram aguardando uma solução para área. ( PUC-Rio, 1997)

Até hoje, existem nessa área antigos funcionários da Fundação Abrigo Cristo Redentor e alguns menores que permaneceram no local e mais tarde vieram a constituir famílias e posseiros.

## **5.2. Histórico da Fábrica de Hexaclorociclohexano - HCH**

Em 1950 o antigo Instituto Nacional de Malariologia, visando auto-suficiência na produção de pesticidas de custo elevado no mercado internacional, constrói fábrica para a produção de DDT, hexaclorociclohexano (HCH) e pentaclorofenol (Oliveira, 1994; Bijos 1961).

São destacados três fatores para a implantação da fábrica: a necessidade do controle da doença de chagas, que atingia o país naquele período; o incremento da produção de HCH, para fins agrícolas; e a chegada ao Brasil do químico holandês Henk Kemp, que dominava a técnica de fabricação do HCH por catálise química à baixa temperatura, processo mais econômico naquela época. ( Oliveira,1994).

O projeto de produção de pesticidas entra em execução mas, em decorrência da elevação dos custos econômicos de fabricação do HCH, inicia-se processo de desativação progressiva da fábrica. Este culmina com o encerramento definitivo de suas atividades em 1961, sendo a produção remanescente estocada ao ar livre nas dependências da fábrica. A fábrica de Hexaclorociclohexano - HCH foi inaugurada em 15/08/1950, sob a direção do Dr, Pinnot, na época diretor do Serviço Nacional de Malária.

O Estudo da PUC-Rio (1997) , através do relato de cinco operários da antiga fábrica, assinala que a Vila Malária era composta por:

Fábrica- processamento químico

Biotério- ala das cobaias: (pavilhão1)

Entomologia- casa do mosquito e do barbeiro: (pavilhão 2)

Patologia- ala do hospital: (pavilhão 3)

Profilático- Fabricação de Medicamentos da CEME: (pavilhão4)

Escola Estadual Sara Kubstchek: (pavilhão 5)

Necrotério ( pavilhão construído pelo Instituto de Malariologia)

Pavilhões6,7 e 8:( administração, refeitório e casas de funcionários

14 casas de funcionários.

A fábrica produzia HCH grau técnico. Os produtos empregados no processo eram o Benzeno , oriundo da Companhia Siderúrgica Nacional, e o cloro, inicialmente fabricado em São Gonçalo (RJ) e depois fornecido pelas empresas Matarazzo e Elclor , de São Paulo (FIOCRUZ,1998).

Para o processamento químico do produto, existia um tanque subterrâneo de 19 mil litros cúbicos de benzeno e, ao lado da fábrica, havia um depósito com tambores de cloro, soda cáustica, querosene, nafta entre outros produtos. Os resíduos do processo produtivo ficavam abandonados à céu aberto. Após acidente derivando em incêndio, o tanque benzeno foi colocado sobre a superfície (PUC-RJ,1997).

Com relação ao número de empregados da fábrica, a (PUC-RJ,1997) revela que eram trinta, os efetivos. Entretanto, o funcionário responsável pelo atendimento de saúde dos mesmos, relata, em entrevista recente, que eram 150 o número de empregados que trabalhavam na fábrica.

Os custos tornaram inviáveis a produção do HCH a partir de 1955. A fábrica funcionou até o ano de 1956, sendo parcialmente desativada. Parte do material foi enviado para Belo Horizonte. Em 1957, o Instituto de Malariologia é definitivamente transferido para Belo Horizonte mas, os resíduos, em torno de 400 toneladas, permaneceram no local, em uma área de 13.mil m<sup>2</sup> (PUC-RJ 1997)

Em 1961 a fábrica é totalmente desativada e o que restou do Instituto de Malariologia é transferido para a Fundação Oswaldo Cruz. Todo o material usado no processo e trabalho, assim como as matérias-primas, foram abandonados, não se obedecendo qualquer norma de segurança quanto ao controle ambiental.

Em maio de 1989, após divulgação pela mídia da comercialização clandestina de pesticidas nas feiras livres de Duque de Caxias, foi constatada pela FEEMA (Fundação Estadual do Meio Ambiente do Rio de Janeiro), nas dependências da antiga fábrica, a existência de um depósito abandonado, contendo quantidade avaliada em trezentos e cinqüenta (350) toneladas de HCH técnico, bem como de outros produtos utilizados em seu processamento. Os resíduos foram encontrados espalhados em contato direto com o solo em uma área descampada de aproximadamente treze mil metros quadrados (13.000m<sup>2</sup>). Esta área foi posteriormente cercada e colocado placas de identificação no local, constituindo o que se denominou “foco principal”.

### **5.3. Histórico da contaminação na Cidade dos Meninos**

Os pesticidas organoclorados foram proibidos no Brasil desde 1985(Portaria Federal MA n° 329 de 02/09/85), sendo previsto seu uso somente sob condições restritas, em campanhas de saúde pública.

Em 1989, após divulgação pela mídia da comercialização clandestina de pesticidas nas feiras livres de Duque de Caxias, foi constatada, nas dependências da antiga fábrica, a existência de um depósito abandonado, contendo quantidade avaliada em 350 toneladas de HCH técnico, espalhado em contato direto com o solo em uma área descampada considerada de foco, com aproximadamente 13.000m<sup>2</sup>. A Defesa Civil retirou 40 toneladas de HCH que foram

acondicionadas em bombonas plásticas e armazenadas na Refinaria de Duque de Caxias (FIOCRUZ,1998)

Um volume desconhecido do pesticida, estimado como sendo da ordem de 200 a 300t (FEEMA/CECAB, 1991), bem como de outros produtos utilizados em seu processamento, foram encontrados espalhados, empilhados e possivelmente enterrado no local denominado foco principal. Volumes desconhecidos foram também retirados deste foco principal e levados para locais, não plenamente identificados até o momento, durante o período de comercialização ilegal do produto. Além disto, os resíduos teriam sido utilizados, em proporções ignoradas, no leito da estrada Camboaba, que constitui a única via de acesso à Cidade dos Meninos – (FEEMA/CECAB, 1991; Oliveira, 1994).

Segundo relatos de moradores, foi a partir do ano de 1956, após a desativação parcial da fábrica, que toneladas de resíduo de HCH foram espalhadas na Estrada Camboaba. Vários moradores também revelaram que a substância era usada para combater pragas na agricultura e nos animais. Existe também o relato, de alguns moradores, que o produto era aplicado em paredes externas, frestas de janelas e portas, para combater a presença de mosquitos no interior das casas.

Durante o período de 1960 à 1985, não mais são encontrados registros sobre atividades relacionadas aos resíduos abandonados na Cidade dos Meninos. Presume-se que, neste período, na ausência de controles e maiores medidas preventivas, tenha ocorrido a maior incidência de usos indevidos dos resíduos.

Foi constatada a presença de 350 toneladas de HCH grau técnico in natura. Atualmente a área do foco principal, de 33 mil m<sup>2</sup>, encontra-se cercada com tela, e placas afixadas informando sobre o conteúdo da área e a proibição de ultrapassar os seus limites. Vários estudos constataram a contaminação por HCH em vegetais e frutos coletados próximo a área do foco, e nas amostras de sangue de residentes na Cidade dos Meninos (FIOCRUZ, 1990, 1993, FEEMA, 1991).

Em 1995, por iniciativa do Ministério da Saúde, a empresa Nortox realizou uma tentativa de remediação na área do Foco Principal, através da mistura de cal aos resíduos. Até então, os estudos na área (Oliveira, 1994) indicavam baixa migração dos contaminantes a partir do Foco Principal.

Esta tentativa de remediação, além de não promover a desativação dos resíduos, propiciou a formação de outros compostos tóxicos e sua maior migração vertical, atingindo as águas subterrâneas. Afora isto, com o espalhamento da mistura solo-água-cal-HCH, a área do foco principal de contaminação pode ter sido ampliada para cerca de 38.000m<sup>2</sup>, gerando uma massa de material contaminado de cerca de 29.700t (FIOCRUZ, 1998, FIOCRUZ, 2000).

Depois deste evento, outros estudos realizados na área indicaram as mudanças havidas no processo de contaminação. Exames clínicos e toxicológicos no plasma sanguíneo de residentes próximos ao Foco Principal constataram concentrações residuais de HCH de até 63 vezes maiores que as observadas no grupo controle utilizado, composto por indivíduos não expostos (Braga,1996). Em amostras de soro sanguíneo de 180 crianças e adolescentes residentes no Abrigo Cristo Redentor na Cidade dos Meninos, foram encontrados isômeros de HCH em concentrações até 65 vezes maiores do que as encontradas no soro do grupo controle (Braga,

1996). Os estudos posteriores indicaram a contaminação das águas subterrâneas (FEEMA/GTZ/CETESB, 1997).

Os estudos realizados produziram importantes dados para o entendimento do processo de contaminação. No entanto, apesar do histórico de manipulação de outros compostos tóxicos e de sua provável mobilização para outros compartimentos, apesar do conhecimento de transporte dos resíduos para diversas áreas da Cidade dos Meninos, onde foram empregados para fins diversos (capeamento da estrada, utilização nas residências e hortas como pesticidas, comercialização), a maioria dos estudos anteriores analisaram somente o HCH e seus isômeros e não buscaram a caracterização de possíveis focos secundários.

Desta forma, notou-se a necessidade da realização de estudos sistematizados de avaliação de risco que indicassem os problemas de saúde das populações de risco, bem como de estudos adicionais que fornecessem os dados para os trabalhos de remediação.

Durante o *I Workshop de Avaliação e Remediação de Contaminação Ambiental com Efeito na Saúde Humana*, realizado em Brasília no ano de 2000, organizado pelo Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde, contando com a presença de especialistas nacionais e internacionais, foi indicada para esta avaliação de risco a metodologia desenvolvida pela Agência de Registro de Substâncias Tóxicas e de Doenças (*Agency for Toxic Substances and Disease Registry - ATSDR*) dos Estados Unidos da América (EUA).