



Número: 318/2004
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS

CARLOS EDUARDO TIRLONE

AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA DEFINIÇÃO DOS RESPONSÁVEIS
PELA EXECUÇÃO DE INVESTIGAÇÃO E REMEDIAÇÃO NOS CASOS DE
CONTAMINAÇÃO DO SOLO E ÁGUA SUBTERRÂNEA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos
requisitos para obtenção do título de Mestre em Geociências.

Orientadora: Profa. Dra. Mara Akie Iritani

Co-Orientadores: Dr. Elton Gloeden

Profa. Dra. Sueli Yoshinaga Pereira

Campinas
Agosto – 2004

**Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca
do Instituto de Geociências/UNICAMP**

Tirlone, Carlos Eduardo

T516a Avaliação dos procedimentos para definição dos responsáveis pela execução de investigação e remediação nos casos de contaminação do solo e água subterrânea no Estado de São Paulo / Carlos Eduardo Tirlone - Campinas,SP: [s.n.], 2004.

Orientadores: Mara Akie Iritani, Elton Gloeden, Sueli Yoshinaga Pereira.

Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Responsabilidade por danos ambientais. 2.Direito ambiental. 3. Águas subterrâneas - Contaminação – São Paulo. 4. Solos – Poluição – São Paulo. I. Iritani, Mara Akie. II. Gloeden, Elton. III. Pereira, Sueli Yoshinaga. IV. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências V. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS

CARLOS EDUARDO TIRLONE

AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA DEFINIÇÃO DOS RESPONSÁVEIS
PELA EXECUÇÃO DE INVESTIGAÇÃO E REMEDIAÇÃO NOS CASOS DE
CONTAMINAÇÃO DO SOLO E ÁGUA SUBTERRÂNEA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Orientadora: Profa. Dra Mara Akie Iritani

Aprovada em: ____/____/____

EXAMINADORES:

Prof. Dr. _____ - Presidente

Prof. Dr. _____

Prof. Dr. _____

Prof. Dr. _____

Prof. Dr. _____

Campinas, 31 de agosto de 2004.

DEDICATÓRIA

À memória de meu pai, Eduardo; à simplicidade de minha mãe, Ildelfonsa (Nena); à compreensão, incentivo, carinho e amor de minha esposa, Bety, e meu filho, Alexandre; à determinação, perseverança e dedicação de minha filha Andréa, sempre presente e disponível nos momentos necessários, colaborando com sua experiência na realização deste trabalho e a Deus, na sua infinita sabedoria e bondade, por me dar a luz, saúde, força e colocar em meu caminho oportunidades de crescimento, como a graça de alcançar este mérito em prol do meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Geociências da Universidade de Campinas, Departamento de Geologia e Recursos Naturais, pelo apoio e suporte na pesquisa.

Ao Instituto Geológico, à CETESB e ao Ministério Público, pelo apoio e informações recebidas.

À Dra Mara Akie Iritani, pela paciência, dedicação, orientação e conhecimentos transmitidos na elaboração desta tese.

Ao Dr Elton Gloeden, pela amizade, apoio, companheirismo e disposição permanente na transmissão de sua experiência.

À Dra Sueli Yoshinaga Pereira e Dra Rachel Negrão Cavalcanti, pela confiança demonstrada.

Ao Dr Hildebrando Herrmann, pela sua orientação nos momentos oportunos.

Ao Dr. Rodrigo César de Araújo Cunha, pelo apoio, motivação e sugestões no desenvolvimento desta tese.

A Valdirene Pinotti, Edinalva Novaes Schultz e Maria Helena Sabino Ricardo, pelo apoio e orientação dos trabalhos de secretaria.

Às colegas Renata Oliveira Pires Castanho e Eliane Pereira Rodrigues Poveda, pelas sugestões e apoio ofertados.

Ao Dr. Édis Milaré, Dr. Eduardo Mazzaferro Ehlers, Eng. Eduardo Luis Serpa, José de Ávila Aguiar Coimbra, Edson Marcus Bucci, Elvino Antonio Lopes Rivelli, Eng. Oswaldo Lucon, Eng. Pedro Penteado de Castro Neto, Eng. João Antonio Romano, Eng. Luiz Antonio Brun, Eng. Lucio Flavio Furtado Lima, Eng. Antonio Carlos de Andrade, Eng. Alfredo Carlos Cardoso Rocca, pela colaboração, apoio e incentivo.

À Dra. Sandra Farto Botelho Trufem, pela colaboração e apoio na correção e revisão desta dissertação.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram na execução deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE SIGLAS.....	ix
RESUMO.....	xi
ABSTRACT	xii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. METODOLOGIA.....	4
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
4.1. Conceituação	5
4.1.1. Área Contaminada.....	5
4.1.2 Passivo Ambiental	7
4.1.3 Responsabilidades na Questão Ambiental.....	8
4.1.4 Bens a Proteger.....	12
5. PROCEDIMENTOS E LEGISLAÇÕES INTERNACIONAIS E DO BRASIL APLICADAS NO GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS	12
5.1. Procedimentos e Legislações Internacionais	13
5.1.1. Estados Unidos da América (EUA).....	13
5.1.2. Holanda.....	22
5.1.3. Alemanha.....	24
5.2. Procedimentos e Legislações do Brasil	26
5.2.1. Legislação Federal.....	26
5.2.2. Estado de São Paulo	30
5.2.3. Legislação do Município de São Paulo	43
6. ESTUDO DE CASOS – RESPONSABILIZAÇÃO	45
6.1. Apresentação de Caso Clássico Internacional - <i>Love Canal</i> (Estados Unidos).	45
6.2. Apresentação de Casos em São Paulo, Brasil.....	50
6.2.1. Aterro Industrial	51
6.2.2. Conjunto Habitacional.....	55
6.2.3. Posto de Combustível	59

7. DISCUSSÃO.....	62
8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	76
9. BIBLIOGRAFIA.....	80
ANEXO.....	85
ANEXO 1 – Anteprojeto de Lei, sobre Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas.	85

LISTA DE FIGURAS

Figura 5. 1 – Situação das áreas contaminadas incluídas na Lista Nacional de Prioridades da USEPA em janeiro de 1993 (USEPA 2000)	16
Figura 5. 2 – Situação em Setembro de 2000 da evolução do Processo de Remediação das Áreas Contaminadas incluídas na Lista Nacional de Prioridades (USEPA 2000)	17
Figura 5. 3 - Fluxograma do Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB 1999).....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 7. 1 - Dados comparativos sobre o histórico dos casos de contaminação estudados	62
--	----

LISTA DE SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AC: Áreas Contaminadas

AIA: Avaliação de Impacto Ambiental

AP: áreas com potencial de contaminação

APR: Análise Preliminar de Risco

AS: Áreas Suspeitas de Contaminação

ASTM: *American Society for testing and Materials*

CBH: Comitê de Bacia Hidrográfica

CC: Código Civil

CERCLA: *Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act*

CERCLIS: *Comprehensive Environmental Response and Liability System*

CETESB: Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente

DAEE: Departamento de Águas e Energia Elétrica

EDA: *Emergency Declaration Area*

EIA: Estudo de Impacto Ambiental

EUA: Estados Unidos da América

FEHIDRO: Fundo Estadual de Recursos Hídricos

FEPRAC: Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas

FNMA: Fundo Nacional de Meio Ambiente

GNL: General Notice Letter

GTZ: *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*

HRS: *Hazardous Ranking System*

HSWA: *Hazardous and Solid Waste Amendments*

IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

ISO: *International Standardization Organization*

LCHS: *Love Canal Habitability Study*

LCARA: *Love Canal Area Revitalization Agency*

MP: Ministério Público

NCP: *National Contingency Plan*

NPL: *National Priority List*

ONG: Organização não Governamental

PA: *Preliminary Assessment*

PAH: Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos

PMSP-SMA: Prefeitura Municipal de São Paulo - Secretaria de Meio Ambiente

PNMA: Política Nacional do Meio Ambiente

PNUMA: Programa das Nações Unidas de Meio Ambiente

PRAD: Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

PRP: *Potentially Responsible Party*

RCRA: *Resource Conservation and Recovery Act*

SARA: *Superfund Amendments and Reauthorization Act*

SEAQUA: Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental

SMA: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

SNL: *Special Notice Letter*

TAC: Termo de Ajustamento de Conduta

UGRHI: Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

USEPA: *United States Environmental Protection Agency*

UAO: *Unilateral Administrative Order*

UST: *Underground Storage Tanks*

ZUPI: Zona de Uso Predominantemente Industrial



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS

AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA DEFINIÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DE INVESTIGAÇÃO E REMEDIAÇÃO NOS CASOS DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO E ÁGUA SUBTERRÂNEA NO ESTADO DE SÃO PAULO

RESUMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Carlos Eduardo Tirlone

Objetivo. Levantar subsídios para estabelecer procedimentos na definição dos responsáveis pela execução da investigação e remediação nos casos de contaminação de solo e água subterrânea (áreas contaminadas), baseado na legislação nacional e internacional, contribuindo na agilização ou adequação das medidas adotadas no atual Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo. **Métodos.** Levantamento e avaliação da legislação ambiental internacional e nacional para o gerenciamento de áreas contaminadas, enfocando procedimentos utilizados na definição da responsabilidade, bem como levantamento de informações em departamentos técnicos e jurídicos de órgãos ambientais e da iniciativa privada. Estudos de casos envolvendo áreas contaminadas no Estado de São Paulo e exterior. Avaliação dos procedimentos sobre responsabilização em áreas contaminadas geradas por vazamentos em postos de combustíveis. Proposição de bases para melhoria do processo de responsabilização ambiental do Estado de São Paulo. **Resultados.** Não há legislação nacional específica para responsabilização nos casos de áreas contaminadas. Após análise das leis Federais e as Estaduais observou-se que, por não serem leis direcionadas, ocorrem dificuldades na atribuição da responsabilização, ocasionando alta demanda de tempo no encaminhamento da solução. Fica evidente a importância da aprovação do Anteprojeto de lei apresentado pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo para disciplinar o assunto. **Conclusão.** Para agilizar a responsabilização em áreas contaminadas, após a aprovação do Anteprojeto de Lei apresentado pela SMA, apontaram-se sugestões como: divulgação governamental pelos canais de comunicação com a sociedade, das leis e fundos financeiros existentes, divulgação dos custos e das conseqüências ambientais; utilização dos recursos financeiros do FEPRAC, quando aprovado, ou similar; incentivo aos fundos públicos de pesquisa para o desenvolvimento de tecnologias de remediação; estabelecimento de métodos objetivos para utilização dos fundos de financiamento pelos poluidores para o gerenciamento das áreas contaminadas; estruturação dos órgãos ambientais para atender a demanda de processos e projetos; incremento do inventário e cadastro de áreas contaminadas; considerar a qualidade do solo dos municípios na aprovação de novos empreendimentos; a partir da investigação confirmatória, constituir um grupo incluindo técnicos, geólogos, engenheiros, biólogos, advogados, economistas, para fins de atribuição de responsabilização e agilização dos trabalhos de remediação. **DESCRITORES:** Áreas contaminadas, passivo ambiental, gerenciamento, responsabilidade ambiental, remediação, legislação.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE
RECURSOS MINERAIS

AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PARA DEFINIÇÃO DOS RESPONSÁVEIS
PELA EXECUÇÃO DE INVESTIGAÇÃO E REMEDIAÇÃO NOS CASOS DE
CONTAMINAÇÃO DO SOLO E ÁGUA SUBTERRÂNEA NO ESTADO DE SÃO PAULO

ABSTRACT

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Carlos Eduardo Tirlone

Objective. Finding out arguments to establish proceeds of responsible defined of interview execution and refitting soil and groundwater polluted cases, based at national and international laws, contributed for the adjustment act at the actual Contaminated Areas System Management of São Paulo state. **Methods.** Identify and avail the national and international environment acts to the Contaminated Areas Management, looking for the actual responsibility defined proceeds, though technical and juridical informations of environment organs and private enterprise. Several studies about groundwater cases in São Paulo and others countries. Avail of responsible proceeds in contaminated areas between gas stations faults. Propose of be better the process of environment responsibility from São Paulo state. **Results.** Now a days, we have not a specific national acts to responsibility to the contaminated areas. After analyses for the Federal and States laws, looked at, because not a directed laws, have some difficult to recognized the responsible, because that high solution end. So that, it's clear the importance to approve the Environment Secretary Project for São Paulo State to regulated the subject. **Conclusion.** To agile the contaminated area responsibility, after the Project approve, had suggested like: governmental publishing the acts and financial though the channels with the community, published the costs and environment consequently; using the financial recurs of FEPRAC, when approved, or similar; incentive for the public research for technology development; established methods for using the financial form the pollutes for the contaminated area management; framing environment organs to attend the process and project demand; inventory increases and contaminated areas registered; considering the soil quality in the new construction approved municipal district; make a group (with engineers, geologics, lawyers, biologics, economists, technicians) trough the confirm investigation to attribute the responsibility and faster reliving work's.

DESCRIPTORS: contaminated areas, liabilities environmental, management, environmental responsibility, remediation and legislation.

1. INTRODUÇÃO

A questão da contaminação do solo e das águas subterrâneas tem sido objeto de grande preocupação nas três últimas décadas em países industrializados, principalmente pelo Estados Unidos e por alguns países europeus.

Recentemente, no Brasil, especialmente no Estado de São Paulo, têm-se enfatizado essa questão ambiental em razão de eventos ocorridos e amplamente divulgados na imprensa tais como Condomínio Barão de Mauá (Mauá / SP), Shell (Paulínia / SP e Vila Carioca, São Paulo / Capital), Aterro Mantovani (Santo Antonio de Posse / SP), entre outros, os quais alertaram a população a respeito da importância do gerenciamento eficaz destas áreas, na identificação, investigação e remediação, com o intuito de evitar riscos ambientais e à saúde pública.

O encaminhamento de soluções para as áreas contaminadas, por parte dos órgãos governamentais e não governamentais, deve contemplar medidas que assegurem o conhecimento das características e impactos causados, criação e aplicação de instrumentos necessários à tomada de decisão e formas e níveis de intervenção mais adequados, sempre com o objetivo de minimizar os riscos à saúde humana e ambientais.

Embora as leis ambientais muitas vezes adotem o preceito da responsabilização àquele que degrada o meio ambiente, conhecido como o “princípio do poluidor-pagador”, o passivo ambiental atual decorre, em grande parte, de atividades já encerradas, exercidas por empresas que não mais existem ou cuja identificação do responsável torna-se difícil, ou ainda, inclui situações onde o responsável pela área não apresenta condições financeiras para arcar com os custos da remediação. Assim, o investimento na recuperação de tais áreas pode recair no poder público, ou seja, no contribuinte.

Sabe-se que nos países que apresentam políticas para o gerenciamento de áreas contaminadas, os recursos para financiar a remediação podem provir de fontes distintas como dos próprios poluidores, de recursos governamentais (municipais, estaduais ou federal), de fundos destinados a este fim, multas e seguro ambiental, entre outras.

Atualmente, no Brasil é observada restrita legislação no tocante às áreas contaminadas, o que dificulta a atuação dos órgãos ambientais governamentais na definição da responsabilização dos causadores dos passivos ambientais e, como consequência, longo período de trâmites administrativos, técnicos e jurídicos para a referida atribuição. No Estado de São Paulo, foco deste estudo, apesar da existência de um arcabouço legal mais específico para a área ambiental,

ainda há a necessidade de estudos adicionais para auxiliar na elaboração de procedimentos de definição da responsabilização nos casos de contaminação do solo e da água subterrânea.

Este estudo avaliou as legislações referentes às políticas de gerenciamento de áreas contaminadas e as experiências adquiridas no gerenciamento de casos complexos de contaminação do solo e da água subterrânea, em especial relacionados a áreas “órfãs, abandonadas e/ou desativadas”, ocorridos nos últimos anos no Estado de São Paulo, de forma a levantar subsídios para atuação em tais ocorrências, buscando fornecer informações que orientem os órgãos ambientais governamentais, iniciativa privada, pesquisadores e a sociedade para a atribuição da responsabilidade sobre as áreas contaminadas.

2. OBJETIVOS

GERAL

Subsidiar o estabelecimento de procedimentos para a atribuição de responsabilidades nos casos de contaminação de solo e água subterrânea, com base na legislação nacional e internacional existente, visando contribuir para a agilização ou adequação das medidas adotadas no atual Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo.

ESPECÍFICOS

Identificar as ferramentas existentes no Brasil e no exterior para a definição da responsabilidade ambiental para a recuperação de áreas contaminadas, com base na avaliação das legislações e bibliografias nacionais e internacionais.

Avaliar o procedimento adotado em alguns casos ocorridos no Estado de São Paulo para definir os responsáveis pela recuperação de áreas contaminadas;

Propor procedimentos aos órgãos ambientais governamentais, iniciativa privada, pesquisadores e à sociedade para definição do papel de cada uma destas partes no gerenciamento das áreas contaminadas.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo foi baseada no levantamento e na avaliação da legislação ambiental internacional e nacional (federal e do Estado de São Paulo, principalmente) referente ao gerenciamento de áreas contaminadas que afetam o solo e a água subterrânea, mais especificamente no tocante aos procedimentos utilizados para a definição da responsabilidade técnico-financeira.

A metodologia empregada foi composta pela proposição e execução das seguintes etapas:

- Revisão bibliográfica sobre as políticas de gerenciamento de áreas contaminadas no Brasil, mais especificamente no Estado de São Paulo, e em outros países;
- Avaliação das políticas, legislações e procedimentos levantados;
- Levantamento de informações sobre estudo de caso clássico de área contaminada ocorrido no exterior (*Love Canal*);
- Levantamento de informações em departamentos técnicos e jurídicos da CETESB e da iniciativa privada sobre casos ocorridos no Estado de São Paulo;
- Avaliação dos procedimentos sobre responsabilização em áreas contaminadas geradas por vazamentos em postos de combustíveis;
- Avaliação crítica dos problemas enfrentados e das deficiências nas legislações do Estado de São Paulo relativas à responsabilização técnico-financeira pelas áreas contaminadas e;
- Proposição de bases para associar ao processo de responsabilização ambiental do Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo, aplicado pela CETESB.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo são apresentados os principais conceitos referentes ao gerenciamento de áreas contaminadas, como as definições dos termos “área contaminada”, “passivo ambiental”, “responsabilização” e “bens a proteger”.

4.1. CONCEITUAÇÃO

4.1.1. Área Contaminada

No Brasil, o conceito de “área contaminada” foi discutido por GLOEDEN (1999) e SANCHEZ (2001) e definido pela CETESB, órgão ambiental do Estado de São Paulo, no “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas” (CETESB, 2001a), no qual é apresentada a seguinte definição: “área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação, causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural”.

Os contaminantes podem se concentrar em sub-superfície, tanto acima como abaixo do nível da água subterrânea. As formas como podem ser encontrados são:

produto puro preenchendo os poros da rocha,

adsorvido no material sólido como solo, sedimento, rocha e no material utilizado para aterrar o terreno,

dissolvido na água subterrânea,

forma de vapor, quando o contaminante é volátil, dissolvido no fluido gasoso que preenche os poros da zona não saturada do meio geológico.

Em superfície os contaminantes podem concentrar-se nas paredes, nos pisos e nas estruturas das construções (CETESB 2001a).

A partir destes compartimentos, os contaminantes podem ser transportados através do ar, solo, águas subterrâneas e superficiais (denominados de vias de propagação), alterando suas características naturais e podendo causar impactos negativos e/ou riscos à saúde humana ou ao

meio ambiente considerados como bens a proteger, estejam eles localizados na própria área ou em seus arredores (CETESB 2001a).

Segundo a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - SMA (2003), conforme descrito no Anteprojeto de Lei sobre Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas considera-se “área contaminada aquela área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contém quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger”.

A Prefeitura Municipal de São Paulo, por meio do Decreto nº 42.319/02 define “área contaminada como aquela onde comprovadamente há poluição causada por quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados, e que causa impacto negativo à saúde humana e ao meio ambiente”.

Segundo CUNHA (1997), a origem de áreas contaminadas pode estar associada a diferentes fontes de poluição, sendo as mais usuais as de natureza industrial, de sistemas de tratamento e disposição de resíduos e as relacionadas ao armazenamento e distribuição de substâncias químicas, como por exemplo, as de comercialização de combustíveis.

As áreas contaminadas, também conhecidas como sítios, terrenos, solos contaminados, solos poluídos ou áreas degradadas (SÁNCHEZ 2001), têm sido amplamente definidas em legislações ambientais de diversos países, de forma variada.

Particularizando o enfoque ao solo, o termo “degradação” é mais abrangente, englobando também o termo “poluição”. Assim, “degradação do solo”, significa a ocorrência de alterações negativas em suas propriedades físicas, como estrutura ou grau de compactidade, perda de matéria devido à erosão e alteração de características químicas frente a processos como salinização, lixiviação, deposição ácida e introdução de poluentes (SÁNCHEZ 2001).

A legislação do Reino Unido denominada “*Environment Act 1995*” adota definição bastante ampla para o termo área contaminada. Segundo esta legislação pode-se considerar como área contaminada qualquer terreno que venha ao conhecimento da autoridade local devido ao perigo de ocorrer ou à ocorrência de poluição, causada pela existência de substância acima, abaixo ou mesmo dentro do terreno (PORTEOUS 2000).

Na legislação da Alemanha (*Federal Ministry for the Environment 1998*), definiu-se como área contaminada os locais abandonados de disposição, tratamento ou armazenagem de

resíduos e áreas industriais abandonadas, onde substâncias ambientalmente perigosas foram manejadas, causando mudanças prejudiciais à qualidade do solo ou outros perigos para a saúde individual e/ou coletiva.

4.1.2 Passivo Ambiental

Define-se Passivo Ambiental como o conjunto de dívidas reais ou potenciais que a empresa ou a propriedade possui em relação à natureza por estar em desconformidade com a legislação ambiental (POVEDA et al. 2004)

Deve ser destacada a diferença observada entre as definições dos termos “área contaminada” e “passivo ambiental”. Enquanto o termo “área contaminada” significa a ocorrência de alteração na qualidade do solo ou água subterrânea provocada por uma fonte de contaminação, podendo causar danos à saúde humana ou ao meio ambiente ou a outro bem a proteger, o termo “passivo ambiental” se refere ao valor monetário necessário para recuperar a área contaminada, acrescido de outros valores como multas, honorários, compensação ambiental, entre outros. Desta forma, a recuperação do passivo ambiental não se restringe aos custos da investigação e remediação de uma área contaminada, embora em muitos casos esses se constituam no principal valor.

Segundo POVEDA et al. (2004), o passivo ambiental gerado em uma área onde são desenvolvidas atividades que possam causar contaminação dos solos e das águas subterrâneas, pode ser definido como o valor monetário gerado, basicamente, pelas seguintes razões:

- Multas, dívidas, ações jurídicas, em razão da inobservância de requisitos ambientais legais, além de taxas e impostos devidos;
- Custos de implantação de procedimentos e tecnologias que possibilitem a adequação das não-conformidades ambientais e;
- Dispêndios necessários à recuperação de área degradada e indenizações à população ou outras partes afetadas.

Para LISBOA & RIBEIRO (2001) o “passivo ambiental” representa sacrifício de benefícios econômicos que serão realizados para a preservação, recuperação e proteção do meio ambiente de modo a permitir a compatibilidade entre o desenvolvimento econômico e o meio ecológico ou em decorrência de uma conduta inadequada em relação às questões ambientais”.

A inserção dos passivos ambientais na contabilidade de uma empresa é o resultado do número crescente de legislações e da exigência do mercado, onde através da existência de um passivo no balanço, os acionistas devem ser informados, especialmente quando se tratar de empresas abertas cujas ações são negociadas em bolsas de valores (SÁNCHEZ 2001).

Cabe ressaltar a necessidade de criação de um instrumento de gestão para o planejamento da desativação de empreendimentos que, segundo SÁNCHEZ (2001), pode ser similar ao utilizado pela indústria da mineração, de modo a identificar e avaliar o passivo ambiental da atividade em questão, o que já teve seu início, no Estado de São Paulo, com o estabelecimento do Decreto nº 47.400/02, que determina prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação.

4.1.3 Responsabilidades na Questão Ambiental

No entender deste estudo, a palavra responsabilidade trata da obrigação de cada um assumir as conseqüências dos atos praticados e propõe-se o termo “responsabilização” como aquele que engloba todas as responsabilidades decorrentes da contaminação de uma área, quais sejam os procedimentos referentes à necessidade de legislação específica que definam os responsáveis pela contaminação, para o estabelecimento das obrigações dos responsáveis pelo dano causado ao meio ambiente e a saúde pública (custos e serviços para o gerenciamento da área afetada e a remediação) e do órgão gestor.

Conforme Constituição Federal, 1988, (Brasil 1998), artigo 225, parágrafo 3, o poluidor pode ser penalizado, tanto a pessoa física como a jurídica, pelo dano ao meio ambiente de acordo com suas responsabilidades jurídicas, podendo sofrer:

- sanção civil, em razão da responsabilidade civil;
- sanção administrativa, em decorrência da denominada responsabilidade administrativa;
- sanção penal, por conta da chamada responsabilidade penal.

Responsabilidade Civil

A responsabilidade civil pelo dano ambiental independe da penal e da administrativa, podendo, no entanto, ser cumulativa, além do que o direito ambiental age preventivamente (risco

de dano) e também posteriormente, no âmbito reparatório e repressivo (dano já realizado) (JUCOVSKY 2000).

Na teoria da responsabilidade civil não há como falar em dever de indenizar sem a ocorrência do dano, o que constitui em um dos alicerces essenciais da referida responsabilidade (FIORILLO 2003).

No passado, de acordo com o Código Civil de 1916, a reparação do dano ambiental resumia-se em conflito de vizinhança, quando se enfocava apenas o interesse individual do cidadão em proteger sua propriedade de qualquer ato nocivo praticado por seu vizinho. Prevalencia a responsabilidade subjetiva, ou seja, aquela que exigia a demonstração exata da culpa do agente causador, a comprovação do dano e o nexo de causalidade. No tocante à responsabilidade subjetiva, ela ainda é aplicável na atualidade quando o Estado, devendo prevenir um dano que pode ser evitado, omite-se, faltando ao dever legal de agir com diligência, prudência e perícia capazes de impedir a lesão produzida por terceiros ou por fato da natureza. Apenas exime-se da responsabilidade se não houver culpa ou dolo ou, quando uma força maior causa um dano inevitável, sendo em vão qualquer esforço para remediá-lo (POVEDA et al. 2004).

A Constituição Federal de 1988, artigo 225º parágrafo 3º, guarda os princípios da restauração, recuperação e reparação do meio ambiente, onde consta “a obrigação de reparar o dano causado ao meio ambiente é independente da aplicação de sanções penais e administrativas” e do parágrafo 1, inciso I, “a incumbência de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais”.

No Código Civil de 2002, artigo 927º, parágrafo único, consta: “haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, em risco para os direitos de outros”.

A Lei Federal nº 6.938/81 sobre Política Nacional de Meio Ambiente define que o poluidor deve ser responsável pela indenização e/ou reparação dos danos causados ao meio ambiente e aos terceiros afetados por sua atividade, independentemente da existência de culpa. Assim, segundo MACHADO (2003), cabe ao responsável o dever jurídico da reparação.

A modalidade ideal de reparação é a reconstituição ou recuperação do meio ambiente lesado, cessando-se a atividade impactante lesiva e revertendo a degradação ambiental. Apenas

quando a reconstituição não for viável é que se admite a indenização em dinheiro. A reparação econômica é, portanto, a forma indireta de sanar a lesão (MACHADO 2003).

Face à Lei Federal nº 7.347/85 de Ação Civil Pública, aplica-se também a responsabilidade objetiva ou sem culpa, bastando como prova da conduta do agente causador, o nexo causal e o dano ao meio ambiente propriamente dito.

A responsabilidade civil pelos danos causados ao meio ambiente é do tipo objetiva, em decorrência do artigo 225º, parágrafo 3º, da Constituição Federal preceituar “a obrigação de reparar os danos causados” ao meio ambiente, sem exigir qualquer elemento subjetivo para a configuração da responsabilidade civil (FIORILLO 2003).

O direito ambiental engloba as duas funções da responsabilidade civil objetiva, quais sejam: a função preventiva, procurando, por meio eficaz, evitar o dano, e a função reparadora, tentando reconstituir e/ou indenizar os prejuízos ocorridos (MACHADO 2003).

Na ação ambiental, referente à responsabilidade pela contaminação do solo, é difícil determinar a origem da emissão de poluentes, sobretudo em pólos industriais onde há fontes passíveis de causar poluição. A dificuldade em se estabelecer o grau de responsabilidade e o valor da indenização que compete a cada um, gera uma indivisibilidade do dano e a solução é a adoção do regime de solidariedade passiva dos vários poluidores (ATHIAS 1993).

Um exemplo da aplicação do regime da solidariedade é o Artigo 8º da Resolução nº 273, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que regulamenta as atividades de postos revendedores de derivados de petróleo e de outros combustíveis para fins automotivos. Neste artigo determina-se a responsabilidade solidária entre os proprietários, arrendatários ou responsáveis pelo estabelecimento, pelos equipamentos / sistemas e os fornecedores de combustível em relação à adoção de medidas para controle e remediação da área contaminada.

Responsabilidade Administrativa

Conforme Constituição Federal do Brasil de 1988, artigo 23º, inciso VI, “é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a proteção do meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas”; e também do artigo 24º, inciso VIII, onde “compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar corretamente sobre a

responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico”.

Quanto à responsabilidade administrativa, é aplicada a Lei nº 6.938/81 sobre Política Nacional do Meio Ambiente, onde, por meio do artigo 14º consta que, “Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores a penalidades” como:

- multa simples ou diária, nos valores correspondentes prescritos, agravada em casos de reincidência específica;
- perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;
- perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito e;
- suspensão de sua atividade.

Segundo FIORILLO (2003), com referência a este tipo de responsabilidade aplica-se também o artigo 70º, da Lei nº 9.605/98 sobre Crimes Ambientais, onde “haverá a possibilidade de imposição administrativa pelo órgão competente, devendo a mesma sempre estar prevista em lei, em obediência ao princípio da legalidade, informador dos atos administrativos”.

No caso do Estado de São Paulo, a CETESB, órgão responsável pelo controle ambiental, tem a autoridade para a aplicação de penalidades quando é definida a responsabilidade administrativa em algum caso de contaminação do meio ambiente, conforme Decreto Estadual nº 8.468/76, parágrafo único. Essas penalidades podem se concretizar por meio de multas nos casos do não atendimento às exigências ambientais ou na ocorrência de algum dano ambiental, chegando até à suspensão da licença de funcionamento e a interdição dos empreendimentos. Entretanto, surgem dificuldades quando não é possível a definição imediata do responsável, impossibilitando a aplicação das sanções administrativas cabíveis a este órgão.

Responsabilidade Penal

Segundo ANTUNES (2002), a responsabilidade penal daqueles que praticam atos contra o meio ambiente está fundamentada juridicamente na Constituição Federal de 1988, artigo 225º, parágrafo 3º, que dispõe: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente

sujeitarão os infratores, pessoas físicas e jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar o dano”.

É importante lembrar que a responsabilidade penal exige a comprovação da intenção do autor do crime (dolo) ou sua culpa, o que não se aplica para a responsabilidade civil ambiental.

A responsabilidade penal das pessoas jurídicas é a questão mais polêmica, seguramente, que foi introduzida pela Lei dos Crimes Ambientais no ordenamento jurídico, onde se pode observar o que determina o artigo 5º, inciso XLV: “Nenhuma pena passará da pessoa do condenado, podendo a obrigação de reparar o dano e a decretação da perda dos bens ser, nos termos da lei, estendidas aos sucessores e contra eles executadas, até o limite do valor do patrimônio transferido” (ANTUNES 2002).

4.1.4 Bens a Proteger

O termo “bens a proteger” é bastante utilizado nos procedimentos e ações relacionados à contaminação do solo e da água subterrânea, como por exemplo, no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB 2001a) e no Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis (CETESB 2003b). A definição utilizada neste estudo é baseada na Política Nacional de Meio Ambiente, que considera como bens a proteger:

- saúde e bem-estar da população;
- fauna e flora;
- qualidade do solo, das águas e do ar;
- interesses de proteção à natureza / paisagem;
- ordenação territorial e planejamento regional e urbano;
- segurança e ordem pública.

5. PROCEDIMENTOS E LEGISLAÇÕES INTERNACIONAIS E DO BRASIL APLICADAS NO GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS

Os casos de contaminação do solo e da água subterrânea foram primeiramente observados nos países desenvolvidos e industrializados da Europa e da América do Norte. A partir da década de 1970, os casos de contaminação, principalmente relacionados a resíduos perigosos, tornaram-se problemas relevantes, intensificando-se na década de 1980. Muitos

problemas importantes de contaminação do solo estavam relacionados a áreas antigas e desativadas, o que levou estes países à necessidade de adotar e implementar políticas específicas para o gerenciamento e o controle das áreas contaminadas. Os mecanismos utilizados para este gerenciamento passaram pelo estabelecimento de legislações específicas e de inventários de locais contaminados e suspeitos de contaminação, assim como pelo desenvolvimento de tecnologias de remediação e criação de fundos para subsidiar a remediação das áreas consideradas prioritárias (BUCCI 2000).

No Brasil, mais especificamente no Estado de São Paulo, os casos de contaminação começaram a ser identificados na década de 1980, com intensificação das ocorrências na década de 1990, principalmente com casos relacionados à disposição de resíduos e vazamento de combustíveis em postos de serviços, levando também à definição e implantação do Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo. Apesar deste avanço, ainda há a necessidade de melhorar os procedimentos de responsabilização ambiental nos casos de contaminação do solo e da água subterrânea, principalmente os relacionados a casos complexos como áreas abandonadas e/ou desativadas.

Com o intuito de avaliar os diferentes instrumentos para a definição da responsabilidade ambiental nos casos de contaminação do solo e água subterrânea, consultou-se o rol de legislações vigentes em diversos países pioneiros, como Estados Unidos (EUA), Holanda e Alemanha, que apresentam grande experiência no assunto, assim como as legislações existentes no Brasil, em especial do Estado de São Paulo, enfoque deste estudo. Estes instrumentos foram avaliados, principalmente quanto à sua viabilidade e facilidade de aplicação nos casos complexos de contaminação do solo e da água subterrânea, onde há dificuldades na definição dos responsáveis pelo dano.

5.1. PROCEDIMENTOS E LEGISLAÇÕES INTERNACIONAIS

5.1.1. Estados Unidos da América (EUA)

Em função dos avanços das técnicas de análise laboratorial no final da década de 1960 e início de 1970, baixas concentrações de substâncias perigosas, ao nível de partes por bilhão, puderam ser identificadas no meio ambiente (LAGREGA et al. 1994). A partir disto,

intensificou-se o aparecimento de áreas contaminadas nos Estados Unidos, que em 1976 aprovou a primeira lei, denominada Lei de Conservação e Recuperação dos Recursos (*Resource Conservation and Recovery Act - RCRA*), que deu autoridade para a Agência Ambiental Americana (USEPA) controlar os resíduos perigosos desde sua geração até sua disposição final (USEPA 2004a). Esta lei visa a proteção da saúde humana e do meio ambiente contra os aspectos nocivos resultantes da disposição de resíduos perigosos, buscando reduzir o volume gerado e desenvolvendo uma gestão dos resíduos perigosos (USEPA 2004a). Além disso, estabelece também programas destinados à remediação de áreas contaminadas, envolvendo ações corretivas para propriedades industriais ativas, incluindo ainda os programas estaduais e federais do Departamento de Defesa e Energia Americano (CASE 1997 apud GLOEDEN 1999).

A Lei RCRA estava dirigida para áreas que estavam em atividades ou áreas com atividades industriais a serem implementadas. Entretanto, frente à necessidade de definição de mecanismos que tratassem das áreas desativadas contaminadas por práticas do passado, o Congresso Americano, aprovou em 1980, a Lei Ambiental Ampla para Resposta, Compensação e Responsabilização (*Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act - CERCLA*), a fim de complementar a RCRA (USEPA 2004a). Esta lei enfocou a identificação de áreas contaminadas abandonadas ou desativadas, buscando implementar medidas de remediação para proteger a saúde humana e o meio ambiente (LAGREGA et al. 1994).

Conforme SÁNCHEZ (1998), com a finalidade de atender a CERCLA foi criado o primeiro fundo nacional para recuperação de áreas contaminadas, *Superfund*, constituído para financiar as etapas de identificação, realização de ações emergenciais, caracterização e recuperação das áreas contaminadas abandonadas ou desativadas, sem responsável identificado. Os recursos do *Superfund* podem também ser aplicados em casos emergenciais, como derramamentos e acidentes (USEPA 2004a).

Quanto aos recursos financeiros do *Superfund*, inicialmente (em 1980) foi encaminhado através da CERCLA o valor de US\$ 1,6 bilhão para aplicação durante cinco anos, nos locais mais críticos e abandonados, sendo que em 1983 é criada a primeira Lista Nacional de Prioridades (NPL), com a relação de áreas passíveis de serem financiadas pelo *Superfund* (USEPA 2000).

Em 1984 a preocupação com os vazamentos de combustíveis e outros produtos perigosos levou à aprovação de uma emenda à RCRA denominada *Harzadous and Solid Waste*

Amendments – HSWA, que resultou em um esforço da USEPA para prevenir tais tipos de contaminação e exigir o tratamento dos resíduos perigosos antes de sua disposição no solo (USEPA 2000).

Em 1986 foi publicada a Lei de Reautorização e Reforma do Superfundo (*Superfund Amendments and Reauthorization Act - SARA*), reforçando os recursos do Superfund (aumentados para US\$ 8,5 bilhões), encorajando a participação pública e dos Estados no gerenciamento e nas decisões ligadas à remediação das áreas contaminadas, encorajando a auto-denúncia e reforçando a preocupação com problemas de saúde causados pelas áreas com disposição de resíduos perigosos (USEPA 2000).

No ano de 1990, devido à nova Reautorização da Lei, os recursos foram novamente aumentados, passando o valor para US\$ 16,3 bilhões (CHIRAS 1994; apud SÁNCHEZ 2001).

Segundo USEPA (2000), em setembro de 1994, um aporte de US\$ 5,1 bilhões foi autorizado para ser incluído no *Superfund*.

As áreas contaminadas podem ser identificadas por meio de denúncias da população ou avaliação das áreas onde ocorreram possíveis vazamentos ou disposição de substâncias perigosas. Uma vez identificadas, segundo USEPA (2004a), estas áreas são então registradas no “*Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Information System*” (CERCLIS), que é o cadastro preliminar de resíduos potencialmente tóxicos. Após inclusão no cadastro, o sistema de gerenciamento das áreas contaminadas dos EUA aplica uma sistemática racional de avaliação e priorização, conforme as etapas seguintes:

- Avaliação Preliminar e Investigação Local: quando são desenvolvidas atividades de investigação das condições locais para avaliar o potencial de liberação de substâncias perigosas que possam impor riscos à saúde humana e ao meio ambiente e fornecer dados básicos para a priorização das áreas contaminadas, que é a etapa seguinte;
- Priorização de áreas contaminadas: nesta etapa é utilizado um mecanismo, denominado *Hazardous Ranking System* – HRS, que leva em consideração a pontuação de cada área, com base nos dados levantados na etapa anterior, conforme os riscos existentes e/ou que representam para a saúde humana e para o ambiente, de modo a identificar as áreas que não necessitam de estudos em mais detalhes;
- Preparação da Lista Nacional de Prioridades (NPL): é a lista dos principais locais cadastrados para possível remediação a longo prazo, dando bases para a USEPA identificar quais

áreas são candidatas ao financiamento pelo *Superfund* e informar ao público em geral e também aos potenciais responsáveis quais áreas necessitam ser remediadas;

- Investigação da Remediação e Estudo de Viabilidade: consiste na caracterização detalhada da área de estudo, determinação da natureza e extensão da contaminação, avaliar e selecionar as melhores alternativas para remediação da área;
- Registro das Decisões: é a documentação pública que explica quais alternativas de remediação poderão ser utilizadas nos locais indicados na NPL e que utilizarão recursos do *Superfund*;
- Projeto de Remediação e Implementação da Remediação: consiste na preparação das especificações técnicas do projeto de remediação e a sua efetiva implementação;
- Lista de Conclusão dos Serviços: objetiva facilitar a comunicação sobre o andamento e o sucesso dos projetos de remediação, sendo que são incluídas nesta lista as áreas que foram recuperadas e podem ser eliminadas da Lista Nacional de Prioridades, ou aquelas onde o processo de remediação está na fase apenas de monitoramento, não implicando em obras construtivas;
- Pós-Conclusão dos Serviços: assegura ações de responsabilidade do *Superfund* para proteção da saúde humana e do meio ambiente. Aqui são incluídas Ações de Responsabilidade de Longo Prazo, Operação e Manutenção, Controle Institucional, Revisão Quinquenal, Otimização de Remediação e Exclusão da NPL.

Até 1993, apenas 155 locais tinham projetos de remediação implementados (Figura 5.1). Sete anos mais tarde, em 2000, este número era de 757 locais, como mostra a Figura 5.2.

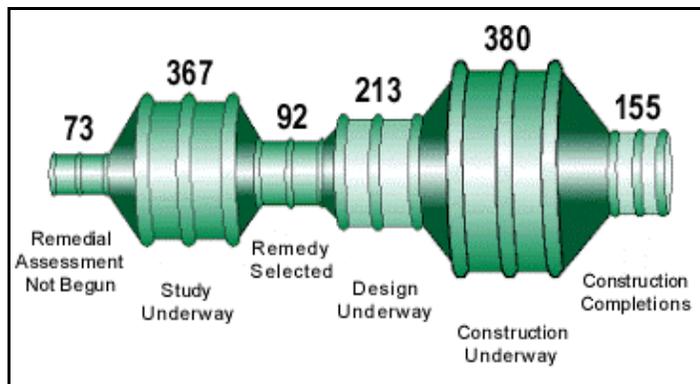


Figura 5. 1 – Situação das áreas contaminadas incluídas na Lista Nacional de Prioridades da USEPA em janeiro de 1993 (USEPA 2000)

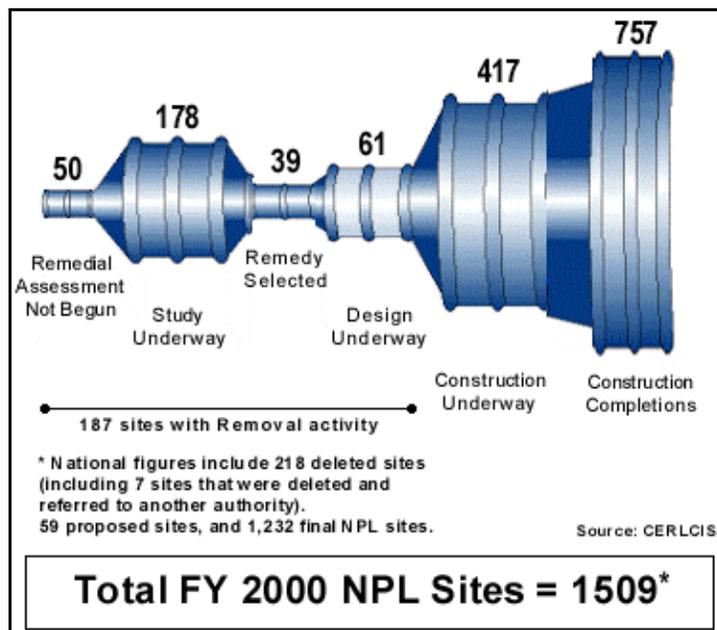


Figura 5. 2 – Situação em Setembro de 2000 da evolução do Processo de Remediação das Áreas Contaminadas incluídas na Lista Nacional de Prioridades (USEPA 2000)

Conforme LEE (1997, apud GLOEDEN, 1999), os recursos do *Superfund* são utilizados como garantia para que as áreas contaminadas incluídas na Lista Nacional de Prioridades (*National Priority List –NPL*) sejam investigadas e seu saneamento realizado, e que as Partes Potencialmente Responsáveis (*Potentially Responsible Parties — PRP’s*) cumpram suas obrigações de cobrir esses gastos voluntariamente ou judicialmente. Caso as PRP’s venham a falir, não possuam condições financeiras para efetuar o pagamento dos gastos ou não possam ser identificadas, o governo assume a responsabilidade de executar a remediação por meio da USEPA. São consideradas como PRP’s aqueles que geraram, depositaram e/ou transportaram o resíduo ou material que causou a contaminação do solo/água subterrânea, aqueles que selecionaram o local da disposição e os proprietários e operadores da área (atual e anteriores) (USEPA 2003a).

A pesquisa para identificação da Parte Potencialmente Responsável (*Potentially Responsible Party - PRP*) por uma contaminação nos EUA segue diretrizes organizadas em um

Manual de Procedimento de Responsabilização das PRP's (USEPA 2003a). Este manual indica as linhas e ferramentas básicas que podem ser utilizadas no levantamento de evidências do envolvimento das PRP's e da capacidade financeira destas em remediar a área contaminada, dando suporte ao sistema de gerenciamento de áreas contaminadas dos EUA.

Segundo USEPA (2003a), o objetivo da pesquisa dos PRP's é identificar as partes envolvidas que podem ser responsabilizadas pela área contaminada, de acordo com as diretrizes legais estabelecidas na CERCLA, assim como levantar informações para estabelecer a parcela de responsabilidade pela contaminação para cada PRP.

Além de ser aplicado em novas áreas que necessitam ser remediadas, este procedimento de identificação das PRP's é também utilizado onde a remediação está em andamento ou foi concluída, mas é necessário instalar um processo para recuperação dos custos dispendidos pelo órgão ambiental, seja através do *Superfund* ou de outros recursos do governo.

Quando PRP's são identificadas, a USEPA faz uma notificação oficial, específica para cada caso de contaminação, por meio de Cartas de Notificação (GNL – *General Notice Letter* e SNL – *Special Notice Letter*). Estas cartas objetivam informar sobre o potencial envolvimento da PRP no caso de contaminação e a necessidade de implantação de medidas corretivas, além de dar à PRP a oportunidade de arcar com os custos da remediação ou se responsabilizar pela recuperação da área contaminada e também de participar na pesquisa de outras PRP's, caso existam (USEPA 2003a).

Os acordos entre as PRP's e a USEPA para a remediação da área contaminada são registrados em documentos com validade legal, dando bases para qualquer ação judicial no caso de descumprimento dos procedimentos e prazos acordados. Os casos onde não é possível um acordo são encaminhados para uma solução judicial, sendo que a documentação levantada e organizada pelo órgão ambiental na pesquisa para identificação das PRP's é essencial para fundamentar o processo jurídico (USEPA 2003a).

Para o processo de identificação das PRP's, a USEPA sugere a formação de um grupo interdisciplinar que deve se responsabilizar pela elaboração de um plano de pesquisa das PRP's, detalhando as responsabilidades de cada integrante do grupo, estratégia da pesquisa, as atividades a serem desenvolvidas, a forma de organização e armazenamento das informações e evidências levantadas, as prioridades de ação, o envolvimento das PRP's na pesquisa, os prazos e as metas, de modo que a pesquisa seja objetiva e realizada em intervalo de tempo aceitável para a tomada

de decisões em relação à área contaminada. Segundo USEPA (2003a), este grupo deve ser formado por pessoas das áreas:

- técnica, envolvidos no gerenciamento da área contaminada;
- jurídica, para garantir que as informações e evidências levantadas sejam suficientes para o processo legal;
- financeira, para dar suporte na valoração das atividades desenvolvidas pela USEPA passíveis de serem ressarcidas pelas PRP's e para avaliar a situação financeira informada pelas PRP's.

Este grupo pode ser composto também por empresas ou consultores especializados contratados para execução de tarefas específicas que auxiliem na pesquisa. Além disso, a USEPA estimula a participação das PRP's para auxiliar na identificação de outras PRP's, especialmente em casos complexos, sendo que o nível de participação das PRP's deve estar explicitado no plano de pesquisa desenvolvido pelo grupo (USEPA 2003a).

A USEPA inicia a pesquisa para a identificação de PRP's quando se verifica a necessidade desta entidade assumir os custos das medidas de investigação e remediação da área contaminada. O procedimento para a identificação das PRP's faz parte do processo de gerenciamento de áreas contaminadas aplicado pela USEPA e é realizado concomitantemente às etapas de identificação, priorização e, até mesmo, de remediação, quando se trata de casos complexos. A pesquisa para identificação das PRP's pode ser organizada em fases, de acordo com as características de cada caso (USEPA 2003a).

Na fase preliminar a USEPA visa identificar o proprietário/operador atual da área e avaliar sua capacidade em assumir a responsabilidade pelas medidas investigativas e corretivas necessárias, além de permitir melhor entendimento das possíveis substâncias que podem ser encontradas e que possam requerer atenção na remediação. Esta fase é conduzida antes da indicação da área para a Lista Nacional de Prioridades (NPL), iniciando-se durante ou imediatamente após a tomada de ações emergenciais para eliminação do risco iminente, ou durante a conclusão da etapa de Avaliação Preliminar/Investigação Local (USEPA 2003a).

Após a área ser incluída na Lista Nacional de Prioridades (NPL), a USEPA inicia pesquisa complementar para identificação das PRP's até que se obtenha informações e evidências suficientes para definir os responsáveis e para obrigá-los a arcar com os custos da avaliação e remediação da área contaminada. Esta pesquisa mais detalhada pode ser conduzida em diversas

fases, conforme a complexidade do caso e de acordo com o plano de pesquisa definido pelo grupo responsável pelo processo de identificação das PRP's e deve ser a base para as ações judiciais necessárias.

A fase preliminar de pesquisa das PRP's enfoca a coleta de evidências que permitam estabelecer as responsabilidades do proprietário/operador da área contaminada e identificar o gerador/transportador das substâncias perigosas. Muitos casos de contaminação nos EUA são resolvidos apenas com a execução desta fase preliminar de pesquisa, onde as PRP's, em comum acordo com a agência ambiental, assumem as suas responsabilidades em relação à área contaminada. As tarefas elencadas por USEPA (2003a) que podem ser definidas no plano de pesquisa são:

- revisão das informações e coleta de dados que implica na obtenção de cópia de todos os documentos pertinentes à área como permissões de uso da área, reclamações, multas, fotos, mapas, etc.;
- organização e armazenamento dos documentos para facilitar as atividades;
- solicitação de informações através de envio de cartas e formulários a pessoas/empresas de interesse para levantamento de dados sobre o tipo de atividade, tamanho da empresa, envolvimento com a área contaminada;
- realização de entrevistas com pessoal envolvido na questão;
- levantamento das escrituras da área de forma a identificar os proprietários atuais e antigos da área;
- avaliação da situação e condição financeira das PRP's (se ainda existe e as possibilidades de arcar com os custos das medidas de investigação e corretivas);
- elaboração de um sumário sobre a área para revisar as informações e evidências levantadas, permitindo uma complementação antes da elaboração do relatório;
- organização das informações identificando volumes e natureza das substâncias relacionadas a cada PRP e classificação por volume de substância perigosa na área;
- classificação das PRP's segundo as categorias de proprietário, operador, gerador e transportador, e em outras categorias como situação financeira, etc.;
- preparação do relatório de base da pesquisa das PRP's contendo todas as informações e evidências levantadas, histórico da área contaminada e os fatos e documentos relevantes para a responsabilização das PRP's.

Finalizada esta fase preliminar, uma pesquisa complementar é realizada, quando necessário, para levantamento de maiores informações, podendo inclusive fazer uso de força judicial nos casos em que a PRP recusa-se a fornecer os dados solicitados ou não cumpre os prazos definidos na solicitação da agência ambiental. Nesta fase complementar também são convocadas testemunhas para fornecer informações e uma pesquisa detalhada da condição financeira dos envolvidos pode ser também conduzida. Com estas informações é elaborado o relatório final da pesquisa com a definição das PRP's, seu envolvimento na contaminação e suas responsabilidades na remediação da área (USEPA 2003a). Este documento consiste na memória técnica da pesquisa realizada, sendo a base para o processo judicial de responsabilização das PRP's, quando necessário, e para a recuperação dos gastos realizados pelo órgão ambiental no processo de identificação dos responsáveis e gerenciamento da área contaminada.

De acordo com a CERCLA, a responsabilidade nas questões de áreas contaminadas prevê sua aplicação retroativa, o que implica em que o envolvido deve assumir a responsabilidade mesmo de eventos ocorridos antes da aprovação desta lei (USEPA 2004a). Segundo SÁNCHEZ (2001), esta lei estabelece também a “responsabilidade objetiva”, isto é, independente da existência de culpa, daquele que causar contaminação do solo. Esse princípio jurídico (também adotado pela Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81) implica em que um agente econômico não pode alegar que determinado ato de poluição foi decorrente de evento casual. Assim, o empreendedor assume todos os riscos de uma atividade, inclusive os ambientais, não sendo necessário provar sua imperícia ou negligência para se conseguir na justiça que ele pague pela reparação do dano ambiental.

Segundo LAGREGA et al. (1994), o *Superfund* é apenas um dos programas existentes nos Estados Unidos, cujo objetivo está voltado para a remediação de áreas contaminadas, além da existência de outros, que podem ser citados como o *Underground Storage Tanks* (UST), Programa *Brownfields*, Programas Voluntários realizados pela iniciativa privada para evitar a utilização dos programas federais; Programas Federais do Departamento de Defesa e do Departamento de Energia; Programas Estaduais; Programas de Ação Corretiva em Áreas ativas e desativadas de tratamento, armazenamento ou disposição de resíduos regulamentados pelo RCRA, Remediação de Áreas Contaminadas requeridas por alguns estados, antes que a transferência legal de uma propriedade possa ocorrer.

O Programa *Brownfields*, instituído pela USEPA, foi criado com o intuito de revitalizar antigas áreas industriais, onde a contaminação, existente ou com potencial de existir, desencoraja a reutilização destas áreas. Este programa permite acordos de cooperação, geralmente com os governos locais, para prover acesso e/ou criar fundos de empréstimo rotativos destinados a financiar os trabalhos de remediação nestas áreas, geralmente localizadas em centros urbanos importantes, incentivando sua recuperação (USEPA 2004a).

O programa de Tanques de Armazenamento Subterrâneos (*Underground Storage Tanks* – UST), faz parte do RCRA, decretado em 1984, a fim de controlar e prevenir vazamentos e derramamentos de tanques subterrâneos que armazenam substâncias regulamentadas como gasolina, óleo cru, derivados de petróleo e substâncias perigosas (NARDI, 1997 apud GLOEDEN 1999).

5.1.2. Holanda

“No início da década de 1980, a Holanda possuía inventário com mais de 4.000 áreas contaminadas. Em 1981, ao redor de 350 investigações e 30 operações de remediação haviam sido iniciadas a um custo estimado de US\$ 20 milhões. As principais fontes de poluição do solo identificadas naquele momento associavam-se às áreas de disposição de resíduos de antigas indústrias desativadas” (CUNHA 1997).

“Em 1983 foi promulgada uma lei específica denominada “*Soil Cleanup Act*” (Lei de limpeza do solo), na qual as províncias deveriam submeter anualmente ao Ministério da Habitação, Planejamento e Meio Ambiente, um programa para remediação dos casos mais graves de contaminação do solo existentes em cada província. Em 1987, esta lei foi incorporada à “Lei de Proteção do Solo”, que tem por base a manutenção de padrões de qualidade que assegurem os múltiplos usos do solo” (CUNHA 1997).

De acordo com a Lei de Proteção do Solo, por intermédio do Plano de Política Ambiental, estabeleceu-se que a atual geração não deve deixar qualquer passivo ambiental significativo como herança para as gerações futuras. Assim, o investimento em medidas preventivas e os custos para implantação de ações corretivas devem ser pagos por quem polui. O poluidor, o proprietário ou o usuário da área são aqueles que podem ser indicados como os responsáveis primários pelo dano ambiental e o governo se responsabilizará na impossibilidade

de identificar o responsável. O governo provincial ou municipal avalia as propostas de remediação e negocia as soluções caso a caso, de acordo com critérios estabelecidos na legislação e pelas autoridades. Durante a remediação o governo atua como fiscal.

Segundo CUNHA (1997), “em 15 anos foram destinados US\$ 700 milhões pelo governo central para ações de remediação, investimento em pesquisa, desenvolvimento de padrões e coordenação das ações envolvidas no processo de remediação”.

A partir de 1995, “foi implantado na Holanda um sistema para o estabelecimento da urgência da remediação, baseado no risco atual para o homem e o ecossistema, além do risco relacionado ao avanço da contaminação” (GLOEDEN 1999).

“Atualmente o país dispõe de uma significativa infra-estrutura instalada considerando-se empresas especializadas e mão-de-obra qualificada. Desta estruturação resultou a remediação de 200 áreas nos últimos 10 anos e a investigação de mais 1.200 áreas” (CUNHA 1997).

Desta forma, os passivos ambientais atuais devem ser reduzidos ou eliminados até o ano de 2015, quando os casos urgentes de contaminação deverão ter sido remediados ou controlados, além de terem sido implantadas medidas de controle para os casos não urgentes de contaminação.

Na Holanda os conhecimentos ou informações adquiridos são inventariados visando, por exemplo, confeccionar mapas dos locais identificados e investigados, da qualidade do solo e de vulnerabilidade, que são a base para a tomada das decisões relativas à adoção de medidas corretivas em áreas prioritárias.

Em função de problemas técnicos e econômicos, nem sempre é possível atingir as concentrações anteriores do solo em curto prazo requerendo-se, por exemplo, que os contaminantes sejam isolados e imobilizados. Neste caso as propriedades multifuncionais, isto é, a recuperação da área de forma que possa ser utilizada para qualquer uso, inclusive residencial, não são restauradas.

Outros agentes podem ser envolvidos no processo, desenvolvendo projetos para o reaproveitamento de áreas contaminadas, assumindo os custos de remediação, que poderão ser cobrados posteriormente do poluidor.

5.1.3. Alemanha

“Na Alemanha, conforme a Constituição Federal, os estados têm a competência de implementar a remediação de áreas contaminadas, garantir que as áreas suspeitas sejam registradas, avaliar os riscos e, quando necessário, realizar medidas de remediação. Os estados devem arcar com as despesas de execução dos trabalhos de remediação quando o responsável não for identificado” (BIEBER et al. 1998 apud GLOEDEN 1999).

Dessa maneira, os estados criaram suas próprias legislações, estabelecendo diferentes formas e diretrizes para lidar com os problemas relacionados às áreas contaminadas. Assim, várias listas de padrões de qualidade dos solos e águas subterrâneas foram criadas, com o objetivo de definir as concentrações indicativas da presença de contaminação e as necessidades de investigação e remediação (SANDEN & FREIER 1998).

A Lei de Proteção do Solo da Alemanha de 1998 tem como objetivo proteger e restaurar as funções do solo de forma sustentável. A fim de evitar impactos e efeitos negativos, devem ser tomadas medidas para evitar alterações nocivas do mesmo, remediar contaminações dos recursos hídricos e implantar medidas preventivas para o solo. Esta lei considera que o solo possui funções fundamentais para o bem estar da população e do meio ambiente e que os usuários devem cumprir com obrigações e responsabilidades para garantir a manutenção da sua qualidade. Assim, as considerações desta legislação baseiam-se em:

- Funções naturais do solo compreendendo a base para a vida e o habitat das pessoas, do ciclo hidrológico e dos nutrientes.
- Funções de arquivo da história natural, cultural e do seu uso para depósitos de matérias primas; área para assentamento e recreação; usos agrícola e florestal; econômicos e públicos, de trânsito, de abastecimento e de disposição de resíduos.
- Obrigações e responsabilidades para a prevenção de perigos de qualquer pessoa que desenvolva / responda por atividades deve agir de forma a não provocar alterações nocivas no solo e águas subterrâneas, obrigando a implantação de medidas de prevenção ou remediação de modo a não gerar perigos, prejuízos significativos ou incômodos ao indivíduo ou à coletividade. Caso ocorram alterações nocivas ao solo ou passivos, após a data de 01/03/1999, as substâncias nocivas devem ser eliminadas na proporção da situação do solo anterior à poluição. Também na transferência de propriedade após essa data, o proprietário anterior é obrigado a realizar a

remediação. Para cumprimento das responsabilidades citadas, se forem determinadas medidas de confinamento, a autoridade competente pode exigir que o responsável ofereça garantia de manutenção dessas medidas de monitoramento no futuro. Caso a autoridade competente emita ordens ao proprietário ou detentor do terreno, visando a restrição ao uso do solo para a agricultura, silvicultura e exploração da terra, e estes não sejam os responsáveis pelas alterações nocivas no solo, a autoridade deve conceder, conforme lei estadual, uma compensação adequada para os prejuízos econômicos.

- Aspectos centrais da lei federal para as áreas suspeitas de contaminação devem ser identificadas, avaliadas e investigadas pelo órgão público responsável. O responsável pela contaminação deve elaborar um plano de remediação e realizar a execução dos serviços do local contaminado. O público em geral deve ser informado dos problemas gerados pelas áreas contaminadas.

- Obrigação pela responsabilidade solidária de remediação para os empreendedores ou ex-empresários e seus sucessores de instalações em áreas contaminadas, na medida em que essas instalações produziram a contaminação; os depositantes, o produtor do resíduo e seus sucessores de depósitos contaminados; os ex-proprietários, exceto aqueles que durante o período de sua posse não foram nem deveriam ser informados sobre contaminações existentes ou produzidas. Os custos de remediação que na execução dos serviços dependem de compensação, poderão levar a propriedade à hipoteca caso o proprietário for nomeado responsável pela remediação.

Convém ainda citar que, até a implantação da Lei Federal de Proteção do Solo em 1998, vários Estados como Baden-Württemberg, Bayern, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt e Thüringen possuíam legislações próprias (CUNHA 1997), destacando-se a Lei de Hessen de 1994 como a mais completa por compreender:

- Procedimentos para identificar áreas suspeitas e contaminadas;

- Definição do Responsável Civil pelo dano ambiental e custos de remediação;

- Cadastro da área contaminada, e

- Definição das competências dos órgãos públicos.

Essa lei tem como objetivo a remediação de áreas contaminadas de modo que, durante a execução, seriam evitados danos ao bem estar público e, depois de concluídos os serviços, a garantia da isenção de riscos à vida, à saúde humana e ao meio ambiente.

A responsabilidade ambiental é atribuída àquele que deu motivo à execução das medidas, respondendo pelo pagamento dos custos de execução, avaliação e classificação de cada análise técnica, medidas e amostras e a averiguação de responsáveis pela remediação.

5.2. PROCEDIMENTOS E LEGISLAÇÕES DO BRASIL

Embora não exista até o momento no Brasil legislação específica sobre o assunto áreas contaminadas, algumas leis estão sendo utilizadas para resolver as questões relacionadas à contaminação do solo e da água subterrânea e na definição das responsabilidades.

O único Estado no Brasil que estabeleceu um sistema organizado para a execução do gerenciamento de áreas contaminadas foi o Estado de São Paulo.

Ao nível municipal, destaca-se o Município de São Paulo, que implementou, recentemente, legislação sobre o assunto.

5.2.1. Legislação Federal

De acordo com a Constituição Federal do Brasil de 1988, artigo 225º, “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Conforme parágrafo 3º, “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar os danos causados.

São apresentadas a seguir algumas leis que estão sendo aplicadas no assunto áreas contaminadas:

A Lei Federal nº 6.938/81, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90 introduz instrumentos de planejamento ambiental e

determina a responsabilização e penalidades para casos de poluição como: recuperação de áreas degradadas e, ao poluidor, a obrigação de recuperar e / ou indenizar os danos causados. Esta Lei estabeleceu a responsabilidade civil objetiva no Brasil, isto é, independente da existência de culpa, o poluidor (todo aquele que *direta ou indiretamente* causar dano) é responsável e obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, cabendo ao Ministério Público da União e dos Estados a legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e penal.

Quanto à questão da responsabilização ambiental destacam-se os seguintes artigos:

Artigo 4º, inciso VII, onde é “imposto ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”.

Artigo 14º, por intermédio do qual “o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores”, aos incisos I (à multa simples ou diária) e IV (à suspensão de sua atividade).

Parágrafo 1º – “Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao meio ambiente”.

Artigo 15º – Além de multas, o poluidor, segundo este artigo 15º, também está sujeito a cumprir pena de reclusão.

Artigo 18º, parágrafo único, “as pessoas físicas ou jurídicas que, de qualquer modo, degradarem reservas ou estações ecológicas, bem como outras áreas declaradas como de relevante interesse ecológico, estão sujeitas às penalidades descritas no artigo 14º”.

De acordo com BENJAMIN (1998), esta lei não se desviou do princípio geral da solidariedade passiva, a qual estabelece que, se houver mais de um autor causador do dano, todos responderão solidariamente pela reparação.

A Lei Federal nº 7.347/85, conhecida como Lei da Ação Civil Pública, criou a ação de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e outros interesses difusos e coletivos, que pode ser proposta pelo Ministério Público, pelas pessoas jurídicas de

direito público (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), pelas entidades autárquicas, empresas públicas, fundações, sociedades de economia mista ou por associações civis constituídas há pelo menos um ano. Por meio desta Lei, em havendo condenação em dinheiro, a indenização pelo dano causado reverterá ao Fundo para Reconstituição de Bens Lesados, regulamentado pelo Decreto Federal nº 92.302/86, o qual ainda poderá receber doações de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras. Esta lei corrobora a validade legal de um instrumento importante, que é o termo de ajustamento de conduta, como citado no artigo 5º, parágrafo 6º.

Artigo 5º parágrafo 6º -“Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial”.

A Lei Federal nº 7.797/89, referente ao Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA, foi criada com o objetivo de desenvolver os projetos que visem o uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira. Esse Fundo, regulamentado pelo Decreto nº 3.524/00, é constituído de dotações orçamentárias da União, recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, recebidos de pessoas físicas, rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir como remuneração decorrente de aplicação do seu patrimônio.

São consideradas prioritárias as aplicações de recursos financeiros em projetos nas áreas de controle ambiental, dentre outros.

Os recursos do FNMA deverão ser aplicados por meio de órgãos públicos dos níveis Federal, Estadual e Municipal ou de entidades privadas cujos objetivos estejam em consonância com os objetivos do Fundo Nacional de Meio Ambiente, desde que não possuam, as referidas entidades, fins lucrativos.

Conforme MILARÉ (2004), o Fundo referente à Lei Federal nº 7.347/85 disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico, sendo os recursos provenientes de condenações em ações civis públicas ambientais. O Fundo Nacional de Meio Ambiente

referente à Lei nº 7.797/89 tem seus recursos advindos de dotações orçamentárias e doações. Desse modo os fundos não podem ser confundidos.

A Lei Federal nº 9.605/98, trata sobre as Sanções Penais e Administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente ou Lei dos Crimes Ambientais, onde a pessoa jurídica, autora ou co-autora da infração ambiental, pode ser penalizada, chegando à liquidação da empresa se ela houver sido criada ou usada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. Os valores arrecadados em pagamento de multas serão revertidos ao Fundo Nacional do Meio Ambiente (Decreto Federal nº 3.524/00), ou ao Fundo Naval (Decreto Federal nº 20.923/32), ou aos Fundos estaduais ou municipais de meio ambiente, ou correlatos, conforme dispuser o órgão arrecadador. Ainda através do artigo 54º da Lei dos Crimes Ambientais, “quem causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora”, implica na “Pena de reclusão, de um a quatro anos”, e também “em multa, infração administrativa”, prevista no artigo 41º do Decreto Federal nº 3.179/99 da Lei nº 9.605/98.

Por outro lado, a punição pode ser extinta quando se comprovar a recuperação do dano ambiental e, no caso de penas de prisão de até quatro anos, a possibilidade de aplicar penas alternativas.

É necessário que os fundos financeiros e os instrumentos legais existentes sejam mais bem divulgados e aplicados para conhecimento da sociedade.

A Resolução Federal nº 273/00, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA; regulamenta as atividades de postos revendedores de derivados de petróleo e de outros combustíveis para fins automotivos, empreendimentos apontados como potencialmente poluidores. Conforme artigo 8º, “a responsabilidade pela reparação dos danos oriundos de acidentes ou vazamentos de combustíveis é dos proprietários, arrendatários ou responsáveis pelo estabelecimento e / ou equipamentos e sistemas, a partir da ocorrência do evento”.

Para as áreas contaminadas por atividades de revenda de derivados de petróleo e de outros combustíveis para fins automotivos é aplicada a responsabilidade solidária.

5.2.2. Estado de São Paulo

O único Estado do Brasil que estabeleceu um sistema organizado para a execução do gerenciamento de áreas contaminadas foi o Estado de São Paulo.

No Estado de São Paulo, embora também não exista legislação específica sobre o assunto, a Agência Ambiental, CETESB, desenvolveu uma metodologia para o gerenciamento de áreas contaminadas com base na lei de controle ambiental existente, ou seja, a Lei nº 997/76 e seu regulamento, Decreto nº 8.468/76.

No Estado de São Paulo, a CETESB, órgão que realiza o controle da poluição, utiliza a Lei nº 997/76 e o Decreto nº 8.468 e suas atualizações para embasar suas ações para o desenvolvimento do gerenciamento de áreas contaminadas, que “visa minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente, em virtude da existência das mesmas, por meio de um conjunto de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas áreas e dos impactos por elas causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas” (CETESB 1999).

A metodologia que vem sendo utilizada pela CETESB para o gerenciamento de áreas contaminadas no Estado de São Paulo é apresentada com detalhes no “Manual de Áreas Contaminadas”. A metodologia para o gerenciamento das áreas contaminadas objetiva otimizar os recursos técnicos e econômicos, e baseia-se em uma estratégia constituída por etapas sequenciais, onde a informação obtida em cada etapa é a base para a execução da etapa posterior. Assim, o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo é baseado em procedimentos técnicos para a identificação, a priorização e a investigação destas áreas, e procedimentos para o cadastramento das informações coletadas, que subsidiam a definição das formas, o planejamento e implantação de medidas corretivas (CETESB 1999).

A metodologia do gerenciamento de áreas contaminadas é representada de forma esquemática no fluxograma da Figura 5.3, mostrando a seqüência das etapas do gerenciamento, destacando o cadastro de áreas contaminadas e os caminhos pelos quais os dados obtidos são registrados.

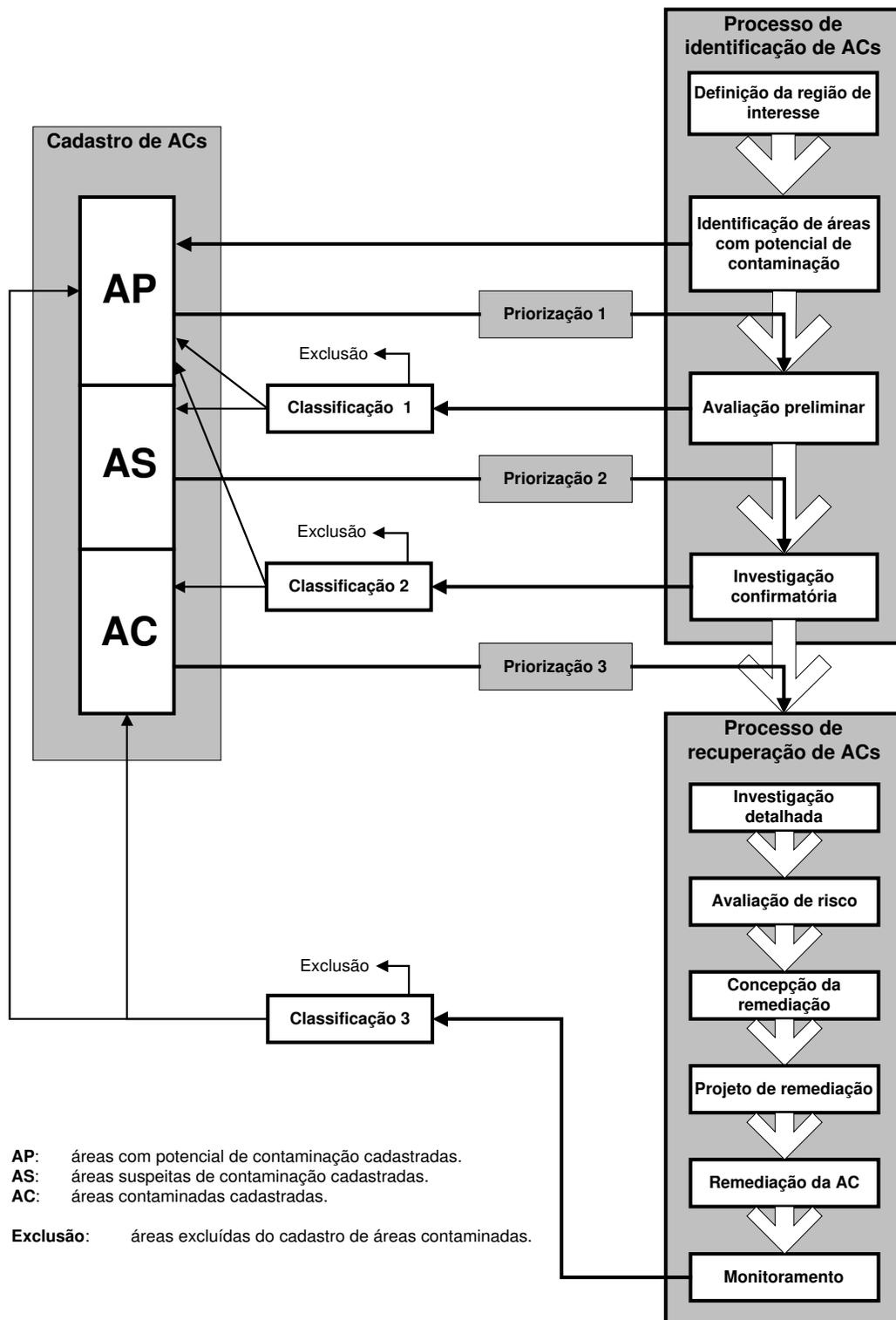


Figura 5. 3 - Fluxograma do Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB 1999)

A metodologia do gerenciamento de áreas contaminadas é composta por dois processos: o de identificação e o de recuperação de áreas contaminadas. As informações geradas e coletadas nestes processos são armazenadas no Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB, formando a base do Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo (CETESB 1999).

O processo de identificação de áreas contaminadas objetiva identificar e localizar as áreas contaminadas, através da execução de quatro etapas (CETESB 1999).

- definição da região de interesse;
- identificação de áreas com potencial de contaminação, isto é, onde foram manipuladas ou ainda são manipuladas substâncias que tem potencial de causar danos aos bens a proteger;
- avaliação preliminar, onde são levantadas informações para um diagnóstico inicial da área para sua classificação em termos de potencial poluidor e para verificação da necessidade de implantação de medidas emergenciais;
- investigação confirmatória, onde objetiva-se confirmar ou não a existência de contaminação.

As atividades das etapas de investigação preliminar e confirmatória, que envolvem custos financeiros para sua execução, podem ficar a cargo do(s) responsável (is) pela atividade e/ou área em avaliação, com o acompanhamento e fiscalização por parte da CETESB.

Durante este processo, o órgão de controle ambiental realiza uma classificação das áreas identificadas, classificando-as em áreas com potencial de contaminação (AP), áreas suspeitas de contaminação (AS) ou áreas contaminadas (AC), como ilustra a Figura 5.3.

De acordo com CETESB (1999), as definições destas classes de área são:

- áreas com potencial de contaminação (AP) - “aquelas onde estão sendo ou foram desenvolvidas atividades potencialmente contaminadoras, isto é, atividades onde ocorre ou ocorreu o manejo de substâncias cujas características físico-químicas, biológicas e /ou toxicológicas podem causar danos e/ou riscos aos bens a proteger”;
- áreas suspeitas de contaminação (AS) - “aquelas nas quais, durante a realização da etapa de avaliação preliminar, foram observadas falhas no projeto, problemas na forma de construção, manutenção ou operação do empreendimento, indícios ou constatação de vazamentos

e outros. Estas observações induzem a suspeitar da presença de contaminação nos solos e águas subterrâneas e/ou em outros compartimentos do meio ambiente”;

- área contaminada (AC) – “área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação, causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural”, como definido anteriormente.

O processo de recuperação de áreas contaminadas objetiva implantar medidas corretivas, de forma que a área possa ter um uso compatível com as metas estabelecidas na remediação, e, segundo CETESB (1999) é constituído por seis etapas:

- investigação detalhada, com objetivo de quantificar a contaminação;
- avaliação de risco, para quantificar os riscos aos quais os bens a proteger estão sujeitos;
- investigação para remediação, para avaliar e selecionar as técnicas corretivas mais adequadas para remediação da área contaminada;
- projeto de remediação, contendo informações sobre a área, técnicas a serem adotadas, prazos e metas para permitir que o órgão ambiental faça o acompanhamento e controle da remediação da área contaminada;
- remediação, que consiste na implementação das medidas corretivas, com base no projeto de remediação estabelecido;
- monitoramento, para verificar a eficiência da remediação e para permitir a reavaliação da classificação da área como AP, AC ou mesmo eliminação do Cadastro de Áreas Contaminadas quando a contaminação for totalmente removida.

Para permitir o uso racional dos recursos destinados à execução das diversas etapas no processo de gerenciamento das áreas contaminadas, nesta metodologia são previstas três etapas de priorização, as quais consideram basicamente as características da fonte de contaminação (tipo de contaminante e tamanho da fonte de contaminação), das vias de transporte dos contaminantes e a importância dos bens a proteger (CETESB 1999).

Todas as informações obtidas em cada uma das etapas são armazenadas no Cadastro de Áreas Contaminadas, que é utilizado como fonte de dados para o planejamento de medidas corretivas nas áreas contaminadas e no controle e planejamento ambiental da região de interesse, e pode também ser fornecido para outras instituições públicas ou privadas, para diversos usos, tais como planejamento urbano e elaboração de propostas de ações preventivas e pró-ativas.

No Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB 1999) não é apresentada claramente a definição do responsável pela execução de cada etapa do gerenciamento de áreas contaminadas, sendo citado que este pode ser conduzido por um órgão federal, estadual, municipal ou até mesmo privado que possua a atribuição de controlar os problemas ambientais na região de interesse. Esse órgão deve se responsabilizar pela execução das etapas do processo de identificação de áreas contaminadas e pela fiscalização da execução das etapas do processo de recuperação, que caberá, normalmente, ao responsável pela contaminação, de acordo com o “princípio do poluidor pagador”.

No documento intitulado “Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, que pode ser consultado no “Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo” (CETESB 2001b), são descritas as formas como o órgão ambiental estadual atribui a responsabilidade de execução das etapas do gerenciamento de áreas contaminadas e os procedimentos internos a serem adotados pela CETESB na condução dos casos relativos a áreas contaminadas.

Neste documento destaca-se um aspecto de fundamental importância no gerenciamento de áreas contaminadas, que é a Identificação do responsável pela contaminação (o que nem sempre é possível) e, também, que deverão ser estudadas novas ferramentas, (seguro ambiental, compensação ambiental, valoração ambiental, cobrança de taxas e impostos sobre atividades e produtos, educação ambiental) que permitam a atuação sobre as áreas contaminadas de propriedade do Estado, de proprietário não identificado ou quando o identificado não possuir condições financeiras de arcar com os custos de recuperação da área (CETESB 2001b).

A Lei nº 997/76, dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente no Estado de São Paulo, regulamentada pelo Decreto nº 8.468/76 e suas atualizações são aplicadas à poluição do solo e águas subterrâneas, embora esta lei tenha sido aprovada numa época em que os problemas de poluição estavam mais focados na qualidade da água superficial e do ar e a questão “área contaminada” ainda não era reconhecida com a importância atualmente atribuída.

Entretanto o conceito de poluição, que dá as bases para a determinação de uma área como contaminada é embasada nos artigos 2º e 3º da Lei nº 997/76 que definem poluição e determinam a proibição do lançamento de poluentes no ambiente, e nos artigos 2º e 3º do Decreto nº 8.468/76, que são transcritos abaixo.

Lei nº 997/76 - Artigo 2º: “Considera-se poluição do meio ambiente a presença, o lançamento ou a liberação, nas águas, o ar ou no solo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia”.

Lei nº 997/76 - Artigo 3º: “Fica proibido o lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo”.

Decreto nº 8.468/76 - Artigo 2º: “Fica proibido o lançamento ou a liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo”;

Decreto nº 8.468/76 - Artigo 3º: “Considera-se poluente toda e qualquer forma de matéria ou energia lançada ou liberada nas águas, no ar ou no solo”

E ainda, o artigo 13º do Decreto nº 8.468/76 “autoriza determinar medidas de emergência a fim de evitar episódios críticos de poluição ambiental ou impedir sua continuidade, em casos grave e iminente risco para vidas humanas ou recursos econômicos”.

O fato de contaminar o meio ambiente é considerado uma infração e o artigo 8º da Lei nº 997/76 e o artigo 81º do Decreto nº 8.468/76 permitem a punição através das seguintes penalidades: advertência; multa; interdição temporária ou definitiva; embargo; demolição; suspensão de financiamentos e benefícios fiscais; e apreensão ou recolhimento, temporário ou definitivo.

A classificação das infrações em leve, grave e gravíssima, que define a magnitude da punição, é definida pelo artigo 80º do Decreto nº 8.468/76. Este artigo é bastante importante pois define, em seu parágrafo único, o responsável pela infração.

Decreto nº 8.468/76 - Artigo 8º, parágrafo único: “É responsável pela infração quem por qualquer modo acometer, concorrer para sua prática ou dela se beneficiar”.

No tocante à Responsabilidade Ambiental da poluição do solo, outros artigos do Decreto nº 8.468/76 podem ser utilizados para a determinação de eventos poluidores ou que possam ser considerados para a identificação das infrações, tais como:

Artigo 51º – “Não é permitido depositar, dispor, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular no solo resíduos, em qualquer estado da matéria, desde que poluentes”;

Artigo 52º – “O solo somente poderá ser utilizado para destino final de resíduos de qualquer natureza, desde que sua disposição seja feita de forma adequada, estabelecida em projetos específicos de transporte e destino final, ficando vedada a simples descarga ou depósito, seja em propriedade pública ou particular”;

Parágrafo único – “Quando for exigida a execução de aterros sanitários, deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção das águas superficiais e subterrâneas, obedecendo-se normas da CETESB”.

Artigo 53º – “Os resíduos de qualquer natureza, portadores de patogênicos, ou de alta toxicidade, bem como inflamáveis, explosivos, radioativos e outros prejudiciais, a critério da CETESB, deverão sofrer, antes de sua disposição final no solo, tratamento e/ou condicionamento, adequados, fixados em projetos específicos, que atendam aos requisitos de proteção de meio ambiente”;

Artigo 54º – “Ficam sujeitos à aprovação da CETESB os projetos mencionados nos artigos 52º e 53º, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção”;

Artigo 55º – “Somente será tolerada a acumulação temporária de resíduos de qualquer natureza, na fonte de poluição ou em outros locais, desde que não ofereça risco de poluição ambiental”;

Artigo 56º – “O tratamento, quando for o caso, o transporte e a disposição de resíduos de qualquer natureza, de estabelecimentos industriais, comerciais e preservação de serviços, quando não forem de responsabilidade do Município, deverão ser feitos pela própria fonte de poluição”;

Artigo 57º – “Para efeito de obtenção das licenças de instalação e de funcionamento, consideram-se fontes de poluição:

- sistemas públicos de tratamento ou de disposição final de resíduos ou materiais sólidos, líquidos ou gasosos;
- serviços de coleta, transporte e disposição final de todos os materiais retidos em unidades de tratamento de água, esgotos ou de resíduo líquido industrial;
- todo e qualquer loteamento ou desmembramento de imóveis, independentemente do fim a que se destina;
- depósito ou comércio atacadista de produtos químicos e inflamáveis”.

O Artigo 100º deste Decreto dá diretrizes nos casos de cobrança judicial, como segue: “a Cetesb encaminhará os processos administrativos a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (anteriormente, ao Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE), para que esta proceda à inscrição da dívida e execução”.

Outras leis que também podem ser aplicadas no Estado de São Paulo para as áreas contaminadas são:

A Lei Estadual nº 6.134/88, sobre a Preservação dos Depósitos Naturais de Águas Subterrâneas, regulamentada pelo Decreto nº 32.955/91, “determina que os órgãos estaduais competentes deverão manter serviços indispensáveis à avaliação dos recursos hídricos do subsolo, fiscalização da sua exploração e adoção de medidas contra a contaminação dos aquíferos e deterioração das águas subterrâneas; e também, que as áreas onde existirem depósitos de resíduos no solo devem ser dotadas de monitoramento das águas subterrâneas, efetuado pelo responsável pelo empreendimento, conforme plano aprovado pela CETESB”.

A CETESB vem aplicando esta lei e exigindo o monitoramento de áreas, principalmente de aterros sanitários, através de projetos de disposição de resíduos no solo e que contenham descrição detalhada da caracterização hidrogeológica do local, que permita a perfeita avaliação de vulnerabilidade das águas subterrâneas, assim como a descrição detalhada das medidas de proteção a serem adotadas. O responsável pelo empreendimento deverá apresentar relatório à CETESB anualmente, informando os dados obtidos no monitoramento. Caso houver alteração comprovada em relação aos parâmetros naturais de qualidade da água nos poços à jusante, o responsável pelo empreendimento deverá executar as obras necessárias para a recuperação das águas subterrâneas.

Cabe ao DAEE, à CETESB e à Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, no âmbito das respectivas atribuições, fiscalizar a utilização das águas subterrâneas, para fins de proteção contra a poluição e evitar efeitos indesejáveis aos aquíferos e à saúde pública.

A Lei do Estado de São Paulo nº 6.536/89 autoriza o Poder Executivo a criar o Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos Lesados, regulamentado pelo Decreto nº 27.070/87, e tem como objetivo “ressarcir a coletividade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, bem como a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico no território do Estado”, sendo pouco utilizada, e devendo ser revista para fins de maior aplicação.

A Lei do Estado de São Paulo nº 9.999/98, aplicada à Região Metropolitana, estabelece “a necessidade de realização de estudos sobre a qualidade do solo em zonas de uso predominantemente industrial para permitir a sua descaracterização e permitir outros usos como o residencial, comercial ou institucional”. Esta Lei vem sendo amplamente aplicada pela CETESB.

O Decreto do Estado de São Paulo nº 47.397/02 atribui nova redação ao Título das Licenças da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76 para os artigos 60º (onde consta que “não será expedida Licença de Instalação quando houver indícios ou evidências de que ocorrerá lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo”) e Artigo 69ºA (onde, “o saneamento da área objeto de deposição, aterramento ou contaminação com materiais nocivos à saúde pública deverá ser executado previamente ao pedido de Licença de Instalação”).

O Decreto nº 47.400/02, que regulamenta dispositivos da Lei do Estado de São Paulo nº 9.509/97, referente ao licenciamento ambiental, estabelece “prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação”.

Estes dois últimos decretos são recentes e também muito contribuirão para o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas no que concerne à identificação de áreas contaminadas e na responsabilização pelo dano ambiental, uma vez que a licença de funcionamento de um empreendimento fica amarrada à comprovação da inexistência de contaminação na área. Isto leva também à exigência do auto-monitoramento dos empreendimentos que constituam atividades potencialmente contaminantes.

Os artigos 5º e 6º do Decreto nº 47.400/02 trazem contribuições importantes para evitar problema futuros com os passivos ambientais na medida que estabelecem:

- Artigo 5º - “Os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental deverão comunicar ao órgão competente do SEAQUA a suspensão ou o encerramento de suas atividades”;

- Artigo 6º - “As restrições ao uso verificadas após a recuperação da área devem ser averbadas no Registro de Imóveis competente”.

Além destas legislações, o Estado de São Paulo poderá brevemente contar com uma legislação específica sobre áreas contaminadas. As medidas já foram tomadas pela Secretaria de Meio Ambiente em 2003 por meio da elaboração de Anteprojeto de Lei sobre Proteção da qualidade do solo e Gerenciamento de áreas contaminadas.

São instrumentos desse Anteprojeto para a implantação do sistema de proteção: Cadastro de áreas contaminadas; Disponibilização de informações; Auto-denúncia; Licenciamento e fiscalização; Plano de desativação de empreendimentos; Plano Diretor e Legislação de uso e ocupação do solo; Plano de remediação de áreas contaminadas; Incentivos fiscais, tributários e creditícios; Fiança bancária; Seguro ambiental; Auditorias ambientais; Critérios de qualidade para solo e águas subterrâneas; Compensação ambiental; Fundos financeiros e Educação ambiental.

Este Anteprojeto propõe diretrizes mais claras quanto à definição dos responsáveis e respectivas responsabilidades no processo de gerenciamento das áreas contaminadas, reforçando o princípio do “poluidor-pagador” e a responsabilidade solidária. Além disso, no artigo 12º são identificadas claramente as classes que podem ser responsabilizadas pela contaminação. Outros artigos citam os deveres destes responsáveis, o que dará suporte para as ações do órgão ambiental para exigir a implantação do gerenciamento das áreas contaminadas. O texto completo deste Anteprojeto de Lei encontra-se no Anexo 1, e sua aprovação poderá contribuir para o processo de responsabilização. São apresentados em seguida alguns artigos onde se pode notar pelos aspectos legais a importância para o gerenciamento das áreas contaminadas:

Artigo 1º: “A lei trata da proteção da qualidade do solo contra alterações nocivas por contaminação, da definição de responsabilidades, da identificação e do cadastramento de áreas contaminadas e da remediação dessas áreas de forma a tornar seguros seus usos atual e futuro”;

Artigo 5º: “Qualquer pessoa física ou jurídica que, por sua atuação, possa afetar negativamente a qualidade do solo deve tomar as providências necessárias para que não ocorram alterações significativas e prejudiciais às funções do solo”;

Artigo 11º: “O órgão ambiental poderá exigir do responsável legal por uma área com fontes potenciais de contaminação do solo e das águas subterrâneas a manutenção de um programa de monitoramento da área e de seu entorno”;

Artigo 12º: “São considerados responsáveis solidários pela prevenção e remediação de uma área contaminada: o causador da contaminação e seus sucessores; o proprietário da área; o detentor da posse efetiva; e quem dela se beneficiar direta ou indiretamente”;

Artigo 13º: “Havendo perigo à vida ou à saúde da população decorrente da contaminação de uma área, o responsável legal deverá comunicar imediatamente tal fato às autoridades competentes e atuar prontamente para a retirada do perigo”;

Artigo 15º: “O responsável legal, ao detectar indícios ou suspeitas de que uma área esteja contaminada, deverá imediatamente notificar o órgão ambiental sob pena de responsabilização nas esferas administrativa, civil e penal”;

Artigo 16º: “O órgão ambiental deverá adotar os seguintes procedimentos para identificação de uma área contaminada:

I- manter informações sobre as áreas com potencial de contaminação;

II- realizar ou solicitar, do responsável legal, avaliação preliminar da área onde haja indícios de contaminação, conforme as prioridades estabelecidas pelo regulamento;

III- exigir do responsável investigação confirmatória da área, uma vez confirmada a suspeita prevista pelo inciso II; e

IV- propor sua classificação como Área Contaminada sob Investigação”.

Artigo 17º: “Uma vez tendo a área sido classificada como Contaminada sob Investigação, o órgão ambiental deverá:

I- providenciar a inclusão da área no Cadastro de Áreas Contaminadas;

II- notificar os órgãos públicos estaduais envolvidos, prefeituras municipais e demais interessados; e

III- iniciar os procedimentos para ações emergenciais”.

Artigo 18º: “O responsável legal pela área classificada como Contaminada sob Investigação deverá realizar investigação detalhada para conhecimento da extensão total da contaminação e identificação de todos os receptores de risco”;

Artigo 19º: “A tomada de decisão, pelo órgão ambiental, sobre a Intervenção em uma Área Contaminada sob Investigação, será subsidiada por avaliação de risco para fins de remediação, a ser executada pelo responsável legal”;

Artigo 23º: “O responsável legal pela área contaminada deverá elaborar Plano de Remediação a ser submetido e aprovado pelo órgão ambiental”;

Artigo 26º: “Para a alteração do uso ou ocupação de uma área remediada, deverá ser efetuada pelo responsável nova avaliação de risco para o uso pretendido, a qual será submetida à aprovação do órgão ambiental”.

Outro aspecto muito importante deste Anteprojeto de Lei é a proposta de criação de um fundo financeiro para dar suporte às ações de gerenciamento das áreas contaminadas. Caso seja aprovado, isto será um avanço, permitindo que a CETESB tenha mais agilidade para a tomada de medidas emergenciais e de eliminação dos riscos aos bens a proteger, mesmo antes da finalização do processo de definição dos responsáveis. Além disso, deixa clara a possibilidade do Estado recuperar os recursos gastos com a implantação destas medidas corretivas. Este fundo financeiro é descrito nos seguintes artigos:

Artigo 28º: “Fica criado o Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas – FEPRAC, fundo de investimento vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e destinado à proteção contra alterações prejudiciais das funções do solo, à identificação e a remediação de áreas contaminadas, de forma a tornar seguro seus usos atual e futuro”;

Artigo 29º: “Constituem receitas do FEPRAC:

- I. dotações ou créditos específicos, consignados no orçamento do Estado;
- II. transferências dos saldos e aplicações de outros fundos estaduais ou de suas subcontas, cujos recursos se destinem à execução de projetos, planos, programas, atividades e ações relacionados com a prevenção e o controle da poluição, de interesse comum;
- III. transferências da União, dos Estados e dos Municípios para a execução de planos, programas, atividades e ações de interesse do controle, preservação e melhoria das condições do meio ambiente no Estado;
- IV. recursos provenientes de ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais;
- V. retorno de operações de crédito contratadas com órgãos ou entidades da administração direta ou indireta, consórcios intermunicipais, concessionários de serviços públicos e empresas privadas;
- VI. produto de operações de crédito e rendas provenientes da aplicação de seus recursos;

VII. doações de pessoas naturais ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou multinacionais;

VIII. compensações ambientais provenientes de atividades potencialmente causadoras de contaminação;

IX. 10% do montante arrecadado em multas e licenças aplicadas pelos órgãos do SEAQUA”.

Artigo 30º: “Os recursos de que trata o artigo 29º serão aplicados em operações financeiras destinadas a apoiar e a incentivar a execução de ações relacionadas com a remediação de áreas contaminadas”.

Parágrafo 1º: “Os recursos do FEPRAC poderão ser aplicados a fundo perdido, quando o tomador for o Estado visando a intervenção numa área contaminada para remoção do perigo iminente à saúde pública”.

Parágrafo 2º: “O Estado deverá ser ressarcido das despesas decorrentes da remediação de áreas contaminadas de acordo com o estabelecido no parágrafo”.

Parágrafo 3º: “O Estado, uma vez ressarcido das despesas previstas no parágrafo 2º deste artigo, devolverá o montante recebido ao FEPRAC”.

Artigo 31º: “A CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental exercerá as funções de agente técnico e de secretaria executiva do FEPRAC”;

Artigo 38º: “No licenciamento ambiental de empreendimento cuja atividade seja geradora de área com potencial de contaminação, o empreendedor ficará obrigado, a título de compensação ambiental, a recolher ao FEPRAC - Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas, valor nunca inferior a 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de potencialidade de geração de uma área contaminada”.

Salienta-se a importância de aprovação desse “Anteprojeto de Lei” no tocante à prevenção e controle da contaminação do solo, que muito contribuirá ao Estado de São Paulo no

encaminhamento de soluções para as questões das áreas contaminadas e quiçá um modelo para os demais estados do Brasil.

5.2.3. Legislação do Município de São Paulo

O Município de São Paulo é o pioneiro em criar legislação específica, ao nível municipal, que trate especificamente das questões de áreas contaminadas. Esta iniciativa é decorrência do crescente número de casos de contaminação do solo e da água subterrânea que ocorreram nos últimos anos, além das inúmeras atividades potencialmente contaminantes que são ou foram desenvolvidas no município. As legislações municipais estão em consonância com o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo, e devem somar às ações empreendidas pela CETESB. A contribuição dos municípios no gerenciamento das áreas contaminadas é importante para controlar a ocupação das áreas potencialmente contaminadas ou contaminadas e facilitar a reabilitação destas áreas após o processo de recuperação.

Decreto nº 42.319/02, sobre Diretrizes e Procedimentos relativos ao Gerenciamento de Áreas Contaminadas, estabelece no tocante a responsabilidade ambiental que qualquer forma de parcelamento, uso e ocupação do solo, inclusive de empreendimentos públicos, em áreas contaminadas ou suspeita de contaminação, só poderá ser aprovada ou regularizada após a realização pelo empreendedor, de investigação do terreno e avaliação de risco para o uso existente ou pretendido, a serem submetidos à apreciação do órgão ambiental competente.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo – PMSP-SMA deverá manter cadastro de áreas contaminadas e suspeitas de contaminação, permanentemente atualizado, preferencialmente em consonância com o órgão ambiental estadual para, dentre outras finalidades, subsidiar as ações de outras Secretarias Municipais. Os responsáveis pelos órgãos da Administração Direta e Indireta que obtiverem informações sobre área potencialmente contaminada ou suspeita de contaminação deverão informar a PMSP-SMA para a respectiva inclusão no cadastro. Os recursos financeiros aplicáveis para atendimento deste Decreto atende ao “princípio do poluidor-pagador”.

Outras citações neste decreto que contribuem para o gerenciamento das áreas contaminadas são:

“As Subprefeituras deverão adotar fiscalização preventiva nas áreas contaminadas ou suspeitas de contaminação, impedindo ocupações irregulares e informando à SMMAPSP sobre quaisquer ocorrências”.

A Lei nº 13.564/03, sobre a Aprovação de Parcelamento de Solo, Edificação ou Instalação de Equipamentos em Terrenos Contaminados ou Suspeitos de Contaminação por Materiais Nocivos ao Meio Ambiente e à Saúde Pública.

Esta lei oferece a base para aspectos que abordam a preservação ou a recuperação da qualidade ambiental e os instrumentos legais, como as políticas nacional ou estadual do meio ambiente, para o controle de poluição.

De acordo ainda com a lei, a aprovação de qualquer projeto de parcelamento de solo, edificação ou instalação de equipamento em terrenos considerados contaminados ou suspeitos de contaminação por materiais nocivos ao meio ambiente e à saúde pública, ou cuja presença possa constituir-se em risco de uso do imóvel, por qualquer usuário, ficará condicionada à apresentação de Laudo Técnico de Avaliação de Risco que comprove a existência de condições ambientais aceitáveis para o uso pretendido do imóvel.

6. ESTUDO DE CASOS – RESPONSABILIZAÇÃO

6.1. APRESENTAÇÃO DE CASO CLÁSSICO INTERNACIONAL - *LOVE CANAL* (ESTADOS UNIDOS).

Histórico

O caso do *Love Canal* ocorreu na cidade americana de *Niagara Falls*, Estado de Nova York, sendo que a área contaminada está situada na zona urbana, na porção sudeste da cidade, a cerca de 2 km a norte do rio *Niagara* (USEPA 2003b).

O *Love Canal* foi escavado por *William T. Love* na década de 1890, com a finalidade de gerar energia hidroelétrica através do desvio de parte do fluxo de água do rio *Niagara*. Entretanto, este empreendimento não foi concluído e o canal abandonado, e por estar parcialmente com água, foi bastante utilizado para fins recreacionais (USEPA 1985).

Segundo USEPA (2003b), este canal possuía, originalmente, cerca de 27 metros de largura por mais de 1050 metros de comprimento, sendo utilizado, durante o período de 1942 a 1952, pela empresa *Hooker Chemicals & Plastics Corporation* (atualmente denominada *Occidental Chemical Corporation*) para disposição de seus resíduos, totalizando aproximadamente 22 toneladas. Em 1953, a empresa recobriu a área com solo e passou a propriedade para o Conselho de Educação da Cidade de *Niagara*.

A partir de meados da década de 1950 até 1972, a região do entorno foi ocupada por casas, com algumas delas fazendo limite com o aterro, sendo que em 1954, em uma área adjacente à porção central do canal, foi construída uma escola primária (USEPA 1996).

Os primeiros problemas foram identificados em meados da década de 1970, após um período intenso de chuvas, que causou a elevação do lençol freático e o aparecimento de resíduos sobre a área do aterro, nos porões e jardins das casas e o espalhamento lateral dos contaminantes pelo solo superficial e pelas tubulações enterradas, atingindo inclusive as drenagens próximas. Na época, o Departamento de Saúde do Estado de Nova York havia identificado mais de 80 compostos químicos. Os resíduos depositados na área incluíam principalmente, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH), compostos orgânicos halogenados, pesticidas, clorobenzenos e triclorofenóis contendo dioxinas (USEPA 2003b).

Em 1977, o Departamento de Conservação Ambiental do Estado de Nova York, com o apoio da USEPA, conduziu um estudo de investigação da contaminação que deu as bases para o Departamento de Saúde do Estado decidir pela tomada de medidas emergenciais, como restrição

de acesso ao local, remoção da contaminação química superficial e cobertura das áreas expostas, sendo que, após estudos adicionais de monitoramento, em agosto de 1978, a área foi declarada como em estado de emergência, resultando no fechamento da escola e na remoção de parte das pessoas (USEPA 1985).

Devido à gravidade da situação, o Presidente dos EUA na ocasião (*Jimmy Carter*) aprovou duas Declarações de Emergência, liberando recursos financeiros federais para os trabalhos iniciais de remediação da área e realocação dos residentes removidos de suas casas. No total foram removidas as famílias de 10 quarteirões ao redor da área. A primeira Declaração foi assinada em agosto de 1978 e a segunda, em maio de 1980, sendo que esta última estabeleceu a Área de Declaração de Emergência (EDA), abrangendo cerca de 350 acres ao redor do aterro. Com estes recursos, deu-se início à instalação de um sistema de coleta e tratamento de percolado do *Love Canal*, finalizado em dezembro de 1979 (USEPA 2003b).

Em 1980, o Estado de Nova York criou a Agência de Revitalização da Área do *Love Canal* (*Love Canal Area Revitalization Agency – LCARA*), responsável pela liderança nos esforços para revitalização das propriedades na EDA (USEPA 2003b).

Devido a esse episódio ocorrido no final dos anos de 1970 e início de 1980, a conscientização a respeito dos problemas causados pela disposição inadequada de resíduos e a possibilidade de ocorrência de casos semelhantes em outros locais começou a preocupar as autoridades (SÁNCHEZ, 2001), culminando, em dezembro de 1980, com a aprovação da CERCLA, que estabeleceu o Programa *Superfund* e a Lista Nacional de Prioridades (NPL), como descritos anteriormente.

Em 1981, a USEPA propõe a inclusão da área do *Love Canal* na NPL, tornando a área candidata aos recursos financeiros de acordo com a legislação do Superfund, sendo sua inclusão concretizada em 1983 (USEPA 2003b).

Em 1982, os serviços de saúde federal e estadual, com base em estudo de monitoramento da área do *Love Canal* elaborado pela USEPA, determinou a reocupação das casas localizadas na parte mais externa da EDA. Entretanto, esta decisão causou bastante polêmica, iniciando-se em 1983, um estudo adicional mais detalhado, denominado *Love Canal Habitability Study* (LCHS) para avaliar a viabilidade de ocupação da EDA, o qual foi finalizado em meados de 1988. Neste ínterim, em 1986, houve um novo aporte financeiro proveniente do

SARA (*Superfund Amendments and Reauthorization Act*) para finalização do estudo e incremento da compra das propriedades desocupadas (USEPA 2003b).

Como resultado deste estudo, parte da área foi considerada viável para reocupação residencial e a outra parte foi liberada para uso comercial/industrial. Com recursos financeiros federais provenientes do Programa *Superfund* e do Programa da Agência Federal de Gerenciamento de Emergências (*Federal Emergency Management Agency*), aproximadamente 600 propriedades foram adquiridas e mantidas pela LCARA e cerca de 250 casas, deterioradas ou sem valor em relação ao valor da propriedade, foram demolidas (USEPA 2003b).

A Agência para Revitalização do *Love Canal* (LCARA), com assistência técnica da USEPA, realizou reuniões mensais em um fórum público para informar os progressos para revitalização da área. A partir de 1990, as propriedades reabilitadas (consideradas sem risco à saúde humana) foram colocadas à venda pela LCARA, sendo que, até junho de 2003, quando esta agência foi extinta, haviam sido vendidas 260 casas nas áreas liberadas para uso residencial e preparado o plano diretor para reocupação da área liberada para uso comercial/industrial (USEPA 2003b).

Entre as medidas de remediação implantadas na área, iniciadas em 1978, logo após a primeira Declaração de Emergência, estendendo-se até setembro de 1999, quando a construção do sistema de remediação foi considerada como concluída, destacam-se (USEPA 2003b):

- remoção da população e demolição das casas mais afetadas pela contaminação;
- instalação de barreiras hidráulicas através de sistemas de drenos ao redor da área do aterro, com tratamento *on site* do percolado e disposição final no sistema de esgotamento sanitário da Cidade de *Niagara Falls*;
- limpeza dos coletores pluviais e de esgoto por onde a contaminação escoou;
- dragagem dos sedimentos contaminados dos rios *Black e Bergholtz* e recolocação de solo limpo;
- remoção de solo contaminado da área residencial do entorno;
- cobertura da área onde as casas foram demolidas com mantas de polietileno de alta densidade e solo limpo;
- disposição e incineração *off-site* dos sedimentos e resíduos removidos da área e dos resíduos gerados nos sistemas de tratamento e monitoramento instalados (ex.: carvão ativado, filtros, equipamentos de proteção individual, sedimentos dos poços perfurados, etc).

Atualmente a área vem sendo monitorada sistematicamente através de 206 poços de monitoramento instalados dentro e no entorno da área do aterro do *Love Canal*. Este monitoramento era realizado pelo Departamento de Conservação Ambiental do Estado de Nova York até 1995, o qual repassou esta responsabilidade para a *Occidental Chemical Corporation*. A cada cinco anos é realizada uma revisão do caso com o objetivo de assegurar que as ações de remediação da área são efetivas para a proteção da saúde humana e do meio ambiente. O primeiro relatório de cinco anos de revisão foi publicado em setembro de 2003, o qual concluiu que o sistema de contenção e barreira hidráulica funciona adequadamente, não gerando riscos significativos para a saúde humana e o ambiente (USEPA 2003b). Este relatório serviu de base para a eliminação da área do *Love Canal* da Lista Nacional de Prioridades (NPL), efetivada em setembro de 2004 (USEPA 2004b).

Responsabilidades

Em dezembro de 1979, o Departamento de Justiça dos EUA, em nome da USEPA, entrou com uma ação contra a empresa *Hooker Chemical and Plastics Corporation* (atualmente denominada *Occidental Chemical Corporation*), com base nas legislações existentes na época, alegando a existência de perigo à saúde humana e ao meio ambiente. No ano seguinte, o Estado de Nova York entrou com uma ação na corte estadual contra a empresa *Occidental* e também juntou-se como reclamante na ação movida pelo governo federal no ano anterior (USEPA 1985).

Com a aprovação da CERCLA, em 1980, a USEPA enviou, em 1982, a Carta de Notificação à empresa *Occidental*, informando sobre a sua responsabilidade na contaminação do *Love Canal*. Representantes da USEPA e do Estado de Nova York reuniram-se com a empresa para explicar os passos que deveriam ser tomados dentro do Programa *Superfund*, mas a empresa *Occidental* negou-se a assumir as responsabilidades pela implementação das medidas de remediação do *Love Canal* (USEPA 1988b).

Segundo USEPA (1988a), em 1984 o governo federal entrou com uma segunda ação, complementar à primeira, referindo-se às Seções 106 e 107 da CERCLA, que tratam especificamente sobre responsabilização nos casos das áreas contaminadas.

De acordo com a Seção 106, a USEPA pode negociar os trabalhos de remediação com as partes potencialmente responsáveis (PRPs) pela contaminação, mas, no caso desta negociação

falhar, o órgão ambiental tem autoridade para obrigar o PRP a assumir sua responsabilidade através do instrumento denominado Ordem Administrativa Unilateral (*Unilateral Administrative Order* – UAO) (USEPA 2004a).

Como resposta, a empresa entrou com ação contrária contra o governo federal e estadual e também contra a Cidade de *Niagara Falls*, o Distrito de *Niagara* e o Conselho de Educação de *Niagara Falls* (USEPA 1988a).

Entretanto, em fevereiro de 1988, a Corte Distrital dos EUA decidiu que a empresa *Occidental* é responsável, com base na CERCLA, pela disposição de substâncias perigosas na área do *Love Canal* (USEPA 1988b).

Em maio de 1989 a USEPA e a *Occidental* um acordo oficial onde a empresa se compromete a realizar parte das atividades de remediação da área do *Love Canal* (USEPA 2003b).

Em 1995, o Departamento de Conservação Ambiental do Estado de Nova York transfere a operação do programa de monitoramento do Sistema de Coleta e Tratamento do *Love Canal* para a empresa *Occidental*, que no mesmo ano concorda em restituir cerca de 130 milhões de dólares a este órgão. No ano seguinte, a empresa compromete-se a restituir cerca de 129 milhões de dólares à USEPA, incluindo os juros (USEPA 2003b).

Durante todo o processo de gerenciamento e remediação da área, a informação foi intensamente transmitida para a população interessada por intermédio de realização de audiências públicas e também por meio do escritório do Departamento de Conservação Ambiental do Estado, aberto exclusivamente para informar, armazenar e disponibilizar as informações existentes e as ações de remediação puderam ser tomadas antes da solução judicial em função da disponibilização de recursos financeiros federais (USEPA 2003b).

Apesar da construção do sistema de remediação ter sido considerada concluída em 1999 e o caso do *Love Canal* ter sido retirado da Lista Nacional de Prioridades em setembro de 2004, este sistema deve funcionar continuamente para manter as concentrações dos contaminantes em níveis aceitáveis, sem risco à saúde humana, e o monitoramento da área deve ser realizado sistematicamente, estando estas atividades sob a responsabilidade da empresa *Occidental*.

Assim, como ressalta SÁNCHEZ (2001), apesar do arcabouço legal criado a partir de 1980 nos EUA, a batalha jurídica para impetrar a responsabilidade ao PRP foi longa. Somente

após cerca de 10 anos a empresa concordou em tomar ações visando a remediação da área e, somente após quase 15 anos, foi possível recuperar os custos dispendidos pelo governo federal.

6.2. APRESENTAÇÃO DE CASOS EM SÃO PAULO, BRASIL

No Estado de São Paulo, a CETESB, órgão vinculado à Secretaria do Meio Ambiente, utiliza para fins de atribuição de responsabilidades de áreas contaminadas, procedimentos do tipo técnico, administrativo e jurídico.

Os procedimentos técnicos estabelecem diretrizes quanto à caracterização da área contaminada, avaliação e aprovação da tecnologia utilizada para a remediação da área e as metas a serem obtidas na remediação, de modo a proteger e preservar o meio ambiente.

Os procedimentos administrativos estabelecem ações da agência ambiental junto ao agente poluidor onde se localiza o empreendimento objetivando a implantação das medidas emergenciais e corretivas da área contaminada.

Os procedimentos jurídicos estabelecem penalidades, infrações, multas e outros nos casos apropriados.

Para fins de atendimento aos referidos procedimentos são aplicadas as seguintes legislações:

- Lei Federal nº 6.938/81 - Política Nacional do Meio Ambiente,
- Lei Federal nº 7.347/85 - Ação Civil Pública,
- Lei Federal nº 9.605/98 - Crimes Ambientais,
- Lei nº 997/76 - Controle da Poluição do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e respectivo Decreto nº 8.468/76,
- Lei nº 6.134/88 - Preservação dos Depósitos Naturais de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo e respectivo Decreto nº 32.955/91,
- Lei nº 9.999/98 aplicada à Região Metropolitana de São Paulo - estabelece a necessidade de realizar estudos sobre a qualidade do solo previamente à construção de imóveis para uso residencial, comercial ou institucional nas chamadas Zonas de Uso Predominantemente Industrial – ZUPI,
- Decreto nº 47.397/02 - atribui nova redação ao Título das Licenças do Decreto que regulamenta a Lei do Controle da Poluição do Meio Ambiente do Estado de São Paulo,

- Decreto nº 47.400/02 - regulamenta os dispositivos da Lei do Estado de São Paulo referente ao Licenciamento Ambiental nº 9.509/97.

No futuro, espera-se que o Anteprojeto de Lei elaborado sob a coordenação da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, sobre “Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas” seja aprovado dando maior suporte aos procedimentos de responsabilização das áreas contaminadas.

6.2.1. Aterro Industrial

Histórico

Os dados apresentados neste estudo de caso são baseados na Informação Técnica recebida da CETESB, regional de Campinas/SP em 18/09/03.

Este estudo de caso trata de um aterro industrial localizado em área rural de um município do interior do Estado de São Paulo, o qual iniciou suas atividades em 1974, recebendo diversos tipos de resíduos industriais, incluindo líquidos.

A operação do aterro era fiscalizada pela CETESB que, em setembro de 1987, constatou a contaminação da água subterrânea e exigiu do proprietário a paralisação das atividades do empreendimento e remediação da área. Após paralisação das atividades do empreendimento, a CETESB manteve inspeções sistemáticas da área para fiscalização, realizando também o monitoramento dos poços de observação existentes dentro da área do aterro, dos poços de abastecimento de sítios vizinhos e corpos d'água próximos.

Este monitoramento realizado pela CETESB identificou compostos orgânicos na água subterrânea amostrada nos poços de observação existentes na área do aterro. Os principais contaminantes encontrados foram benzeno, etilbenzeno, tolueno, xileno, 1,2 dicloroetano, tetracloreto de carbono, tricloroetileno e tetracloroetileno. A água amostrada dos poços dos sítios vizinhos e das drenagens próximas não mostraram a presença de contaminantes nas primeiras campanhas de monitoramento. Apenas em meados de 2000 a CETESB constatou também a presença do contaminante 1,2 dicloroetano no poço de abastecimento de um sítio vizinho ao

aterro, confirmando esta contaminação após um estudo confirmatório finalizado ao início de 2001.

A CETESB comunicou a identificação da contaminação deste poço à Vigilância Sanitária, solicitando a suspensão do uso da água, ao proprietário do sítio e ao Ministério Público.

O proprietário do aterro não atendeu às exigências para remediação da área, apesar das diversas autuações impostas pela CETESB durante o período. Apenas em setembro de 2001, parte das empresas que depositaram resíduos no aterro comprometeram-se a atender às exigências acordadas em um Termo de Compromisso, iniciando os trabalhos para investigação e contenção da contaminação.

Dessa forma, as principais medidas realizadas foram:

- fornecimento de água potável a três sítios vizinhos,
- instalação de um sistema de drenagem das águas pluviais,
- implantação de uma barreira hidráulica ao redor das valas do aterro, através de bombeamento da água subterrânea para impedir a saída dos contaminantes da área onde foram depositados os resíduos,
- instalação de um sistema de tratamento de água contaminada,
- instalação de novos poços de monitoramento e recuperação daqueles já existentes,
- elaboração da avaliação de risco e proposta de remediação da área.

O resultado destas medidas implementadas foi apresentado para a CETESB que, após parecer técnico emitido em março de 2003, concluiu sobre a necessidade de complementação dos trabalhos. Após novos acordos com as empresas envolvidas, foi estabelecido um prazo até novembro de 2005 para a implementação das medidas solicitadas pela CETESB, que inclui melhoria do sistema de tratamento da água contaminada, instalação de barreira hidráulica para conter a pluma de contaminação da água subterrânea que está fora da área do aterro e apresentação de projeto de remediação da área.

Em março de 2004, foram apresentados os resultados da investigação detalhada da pluma de contaminação, juntamente com a proposta de um sistema para conter o seu avanço, os quais foram, em agosto de 2004, aprovados pela CETESB. Estas medidas implantadas até o momento, incluindo este último sistema proposto, visam a contenção do avanço da contaminação, sendo que os responsáveis devem ainda apresentar o projeto final de remediação da área.

Responsabilidades

Com base na Informação Técnica recebida da CETESB, regional de Campinas/SP em 18/09/03, foram identificadas as atividades realizadas na busca da responsabilização da área contaminada a fim de implantar as medidas necessárias para a contenção da contaminação.

Após a identificação da contaminação da água subterrânea e encerramento das atividades do aterro, em 1987, a CETESB autuou o proprietário do empreendimento, exigindo a remediação da área com base na Lei de Controle de Poluição do Estado de São Paulo n° 997/76, artigos 2° e 3° - referentes à poluição do meio ambiente pelo lançamento de poluentes no solo atingindo as águas subterrâneas - combinado com o Decreto n° 8.468/76, artigos 52° e 53° referentes à poluição do solo.

Em 1988, o Ministério Público interpôs uma Ação Civil Pública, sendo que em 1995 o aterro industrial foi condenado mas a sentença encontra-se ainda em fase de liquidação.

Em função do não atendimento às exigências para remediação da área por parte do proprietário do aterro, a CETESB emitiu diversas autuações até o momento (Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência e Auto de Infração Imposição de Penalidade de Multa), com base na Lei n° 997/76, artigos 2° e 3°, referentes à poluição do meio ambiente pelo lançamento de poluentes no solo atingindo as águas subterrâneas, combinado com o Decreto n° 8.468/76, artigos 52° e 53° referentes à poluição do solo.

No início de 2000, a CETESB, em ação conjunta com o Ministério Público do Estado de São Paulo, resolveu convocar as indústrias que depositaram resíduos no aterro para responder também pela contaminação. A identificação destas indústrias foi baseada nos registros administrativos do aterro e da CETESB acumulados durante o funcionamento do empreendimento.

Durante o ano de 2000 foram realizadas diversas reuniões com as empresas, o proprietário do aterro, a CETESB e o Ministério Público visando buscar um acordo que viabilizasse a remediação da área. Entretanto, o acordo não foi viabilizado, levando a CETESB a emitir, em 2001, um Auto de Infração Imposição de Penalidade de Multa ao proprietário do aterro e às empresas exigindo a implantação de barreira hidráulica para contenção da pluma de contaminação e projeto de remediação da área e Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência a 58 empresas depositárias de resíduos. Também em 2001 o Ministério Público do

Estado de São Paulo iniciou um Procedimento Preparatório para apurar as responsabilidades das indústrias.

Em maio de 2001, novamente buscando soluções, foram realizadas reuniões com a participação do Ministério Público, da CETESB, do proprietário do aterro e das empresas que depositaram resíduos na área, chegando-se a um acordo para a realização de alguns trabalhos de investigação e contenção da contaminação. Este acordo foi firmado entre 48 empresas e o Ministério Público, com a concordância da CETESB, e registrado na forma de um Termo de Compromisso, em setembro de 2001. As demais empresas não reconheceram sua responsabilidade na contaminação e não assinaram o Termo de Compromisso. Em consequência, foram novamente autuadas pela CETESB, que emitiu um Auto de Infração Imposição de Penalidade de Multa.

As obras previstas no Termo de Compromisso foram iniciadas em 2001. A CETESB realizou uma avaliação técnica dos resultados dos trabalhos realizados pelas empresas na área do aterro, concluindo pela necessidade de implantação de medidas adicionais para a contenção da contaminação. Dessa forma, foram retomadas as reuniões de negociação com as empresas, resultando em dois aditamentos do Termo de Compromisso. O primeiro em julho de 2003 e o segundo, em novembro do mesmo ano, sendo que este último estabeleceu o prazo até novembro de 2005 para apresentação do projeto final de remediação da área.

Após estes aditamentos, os trabalhos de estudo e contenção da pluma de contaminação continuaram a ser desenvolvidos na área, comprovados pelos relatórios encaminhados pelas empresas em março e setembro de 2004.

Dando continuidade, deve ser apresentado o projeto de remediação da área, cujo prazo foi estabelecido para final de outubro de 2004, em acordo realizado entre o Ministério Público, a CETESB e as empresas.

Cabe lembrar que O Ministério Público aplicou uma Ação Civil Pública, embasada na Lei Federal nº 7.347/85, a todas as empresas que não assinaram o Termo de Compromisso, conforme Processo nº 1.404/2002 em curso na Vara Distrital de Jaguariúna/SP.

6.2.2. Conjunto Habitacional

Histórico

Segundo SÁNCHEZ (2001), no passado muitos imóveis serviram como depósitos de resíduos, transformando-se em verdadeiros lixões industriais e cujos locais acabaram sendo, posteriormente, utilizados para fins residenciais, sem que se tivesse conhecimento da história e do passivo da área.

Nessas situações, o subsolo e as águas subterrâneas estão provavelmente contaminados com resíduos industriais liberando compostos orgânicos tóxicos como benzeno e outros. O metano também pode ocorrer, proveniente da decomposição de resíduos que muitas vezes são depositados nestas áreas transformadas em lixões.

A bibliografia apresentada neste trabalho relata eventos onde a divulgação pelos órgãos ambientais de áreas contaminadas traz como consequência graves transtornos e preocupações à população local e do entorno, aos depositários, ao(s) proprietário(s), e outros, conforme o estudo de caso apresentado a seguir.

O conjunto habitacional, na ausência de qualquer levantamento prévio de passivo ambiental, foi edificado sobre uma área utilizada anteriormente para disposição de resíduos industriais. Este conjunto habitacional, localizado em município da Região Metropolitana de São Paulo, ainda não estava concluído, mas já havia dezenas prédios com apartamentos ocupados por moradores. A construtora, proprietária do local e responsável pelo empreendimento, conduzia obras para construção dos demais prédios para finalização do conjunto residencial.

Os dados relatados neste presente estudo são baseados em informação recebida da CETESB, Agência de Santo André/SP, em 2003 e com base no Processo nº 1.157/01, de Ação Civil Pública, registrada na 3ª Vara de Mauá / SP.

No ano de 2000 ocorreu uma explosão na caixa subterrânea de água de um dos prédios do conjunto habitacional, com vítima fatal. A CETESB inspecionou a área e, objetivando garantir a segurança da população residente no local, exigiu da construtora a adoção de uma série de providências a fim de apurar as causas da explosão e implantar medidas emergenciais para evitar

novos riscos de explosão. Até aquele momento se desconhecia que havia geração de gases na área do conjunto habitacional.

Atendendo as exigências da CETESB, a construtora realizou uma investigação da área confirmando a contaminação por vapores de compostos orgânicos voláteis contidos no subsolo e também por aproximadamente quarenta outras substâncias químicas no solo. A área no passado havia sido utilizada para disposição de resíduos industriais que seriam a origem da contaminação identificada no conjunto habitacional. Constatou-se que apenas parte dos prédios havia sido construída sobre área com resíduos.

Em meados de 2001, a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo organizou uma reunião com os síndicos dos prédios para informar que, além da presença do metano, haviam sido identificados outros contaminantes no solo, que poderiam implicar em riscos à saúde humana.

A partir da ocorrência do acidente, todas as ações aplicadas pela CETESB foram divulgadas aos moradores do conjunto residencial através de Informativos. A CETESB também manteve informada a Promotoria de Justiça e a Secretaria de Meio Ambiente do Município.

Em consequência da identificação da contaminação do solo, a CETESB exigiu a paralisação das obras de construção dos prédios, implantação de medidas para eliminação dos riscos à saúde dos moradores e investigação detalhada e monitoramento da área.

Paralelamente às exigências descritas, a CETESB também analisou a água potável das caixas subterrâneas de água e de torneiras do conjunto habitacional, não sendo detectada a presença de benzeno, tolueno, xileno e etilbenzeno na mesma. Amostras de solo superficial das áreas de recreação do conjunto habitacional também foram coletadas pela CETESB, mas não apresentaram concentrações que implicassem em risco à saúde humana.

A construtora realizou o monitoramento diário dos índices de explosividade nas caixas de passagem de água e esgoto, com apresentação mensal dos respectivos relatórios de medição, a avaliação da qualidade do ar através de amostragem dos ambientes ao ar livre, dentro do condomínio, no seu entorno e dentro dos apartamentos habitados e não habitados, analisando as concentrações de benzeno, tolueno, 1,3,5 - trimetilbenzeno, clorobenzeno e n-decano.

As concentrações destes compostos medidos no ar dentro e fora do condomínio não mostraram diferenças relevantes, indicando que não há migração significativa de gases do subsolo para a atmosfera.

Em 2002, a CETESB realizou nova campanha de amostragem para acompanhamento e aferição dos trabalhos desenvolvidos na área pela construtora. Os resultados deste monitoramento não mostraram diferenças daqueles obtidos na campanha anterior.

Como o principal problema identificado na área é a presença de compostos orgânicos voláteis no subsolo, a construtora implantou um sistema de extração de vapores em parte da área do conjunto habitacional.

Em 2003, após a terceira campanha de avaliação da qualidade do ar realizada pela CETESB, outras medidas foram implantadas de modo a atender as exigências do órgão ambiental.

Assim, foram realizadas a revisão e ampliação do sistema de extração de vapores dentro da área do conjunto habitacional, com avaliação da qualidade do ar lançado à atmosfera, inclusão dos poços dos elevadores dos edifícios construídos sobre os resíduos na rede de pontos de medição dos índices de explosividade, monitoramento da concentração de compostos orgânicos voláteis no subsolo.

As outras exigências da CETESB, como investigação mais detalhada da contaminação e elaboração do projeto final de remediação, ainda não haviam sido completadas até o momento deste estudo.

Convém salientar que, apesar da existência ainda dessas pendências, as medidas de remediação vêm sendo suportadas pela construtora através dos procedimentos e responsabilidades exigidas pela CETESB.

Responsabilidades

De acordo com a legislação ambiental a responsabilidade está sendo atribuída, pela CETESB, à construtora, com base nas leis:

- Lei do Controle da Poluição do Meio Ambiente do Estado de São Paulo n° 997/76, artigos 2° e 3° referentes à poluição do meio ambiente pelo lançamento de poluentes no solo atingindo as águas subterrâneas, e artigo 13° referente a episódios críticos de poluição ambiental, em casos de grave e iminente risco para vidas humanas ou recursos econômicos;

- Decreto n° 8.468/76, artigos 51°, 52°, 53°, 55° e 56° referentes à poluição do solo, artigo 80°, parágrafo único onde “responderá pela infração quem por qualquer modo a cometer,

concorrer para sua prática ou dela se beneficiar” e, artigo 81º Auto de Imposição de Penalidade de Advertência (inciso I) e também aplicação de multa (inciso II) e interdição temporária ou definitiva (inciso III);

▪ Lei da Política Nacional de Meio Ambiente nº 6.938/81 (Federal), artigo 14º, inciso IV, parágrafo 1º, onde o responsável pela poluição tem a obrigação de reparar os danos causados por suas atividades, ao meio ambiente ou a terceiros, ou deve pagar indenização correspondente.

Após a identificação de contaminação do subsolo pelos compostos orgânicos, a CETESB emitiu um Auto de Imposição de Penalidade de Advertência à construtora, pois ela é a atual proprietária e responsável pelo empreendimento.

Posteriormente, foi aplicada a penalidade de multa (Auto de Infração de Penalidade de Multa) à construtora, com base no Decreto nº 8.468/76, artigo 85º, devido ao não cumprimento integral das exigências técnicas feitas pela CETESB.

Preocupada com a capacidade da construtora em arcar com os custos da remediação da área a longo prazo e com base na experiência adquirida em outros casos de contaminação, a CETESB (respaldada na Lei nº 997/76, que define como responsáveis todos aqueles que direta ou indiretamente participaram do evento, tiveram sua responsabilidade envolvida e cota de participação definida pelo poder público) realizou um levantamento expedito para avaliar os demais envolvidos com a questão de disposição de resíduos na área do conjunto habitacional. Dessa forma a CETESB identificou uma empresa que depositou resíduos industriais na área no passado. Entretanto, esta empresa não existe mais, sendo que a CETESB identificou as empresas subsidiárias, as quais foram autuadas posteriormente, mas até o momento, não assumiram administrativamente as responsabilidades.

A construtora, atual proprietária e responsável pelo empreendimento, está assumindo a responsabilidade pela área e conduzindo os trabalhos de remediação.

Em paralelo ao processo administrativo da CETESB, o Ministério Público interpôs uma Ação Civil Pública, através do Processo nº 1.157/01, 3ª Vara de Mauá / SP, a todos aqueles que causaram danos ao meio ambiente, com base na Lei Federal nº 7.347/85, que também contempla o princípio da solidariedade, exigindo a eliminação dos riscos através da recomposição da área.

No caso dos indiciados, por ora, não há decisão judicial legal condenando os responsáveis, entretanto, na esfera administrativa, há processos instaurados pela CETESB, com a lavratura de autos de infração com base na Lei do Controle da Poluição do Meio Ambiente do

Estado de São Paulo, nº 997/76, cabendo à construtora a responsabilidade pelas ações emergenciais (artigo 13º) e de remediação, devendo realizar todos os estudos solicitados pelo órgão de meio ambiente, para a avaliação da extensão da contaminação e executar as ações necessárias para garantir a segurança e a proteção da saúde dos moradores.

Ressalta-se, também, o direito da construtora procurar obter o ressarcimento de parte dos custos de remediação por meio de uma ação cível (regressiva) contra os demais responsáveis que julgar pertinente.

6.2.3. Posto de Combustível

Histórico

No Estado de São Paulo há cerca de 8.400 postos, dos quais, 2.400 localizam-se na Região Metropolitana de São Paulo (CETESB 2002).

Segundo o Departamento de Controle e Uso de Imóveis da Prefeitura do Município de São Paulo havia na Cidade em 1999, 2.098 postos de combustíveis dos quais 56% apresentavam irregularidades e cerca de 25% apresentavam riscos de explosão em decorrência de vazamentos.

A obrigação do licenciamento ambiental para o comércio e distribuição de combustíveis, bem como para o sistema de armazenamento de derivados de petróleo, deve-se ao fato de grande parte desses estabelecimentos localizarem-se em áreas densamente povoadas, podendo colocar em risco a população, nos casos de vazamentos.

Dados da CETESB (2002), revelam que, nos últimos anos, houve número significativo de ocorrências de vazamento de combustíveis motivadas pela inadequada manutenção de reservatórios. Também a falta de treinamento e consciência do pessoal que atua em postos de abastecimento de combustíveis têm contribuído de forma expressiva para a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, contaminação do solo, poluição do ar, além de riscos de incêndio e explosão.

A preocupação em investigar, quantificar e propor ações de recuperação do passivo ambiental decorrente dos derramamentos de combustível é de vital importância, também por uma questão de saúde pública, tendo em vista que, segundo a CETESB (2000), apenas no

Estado de São Paulo, 75% dos municípios utilizam poços profundos para abastecimento de água da população.

De acordo com a CETESB (2001), os vazamentos nos postos de gasolina têm sido responsáveis por cerca de 10% de todas as emergências ambientais atendidas.

A partir de 2002, com os dados coletados no cadastramento (7.862 postos se cadastraram), a CETESB terá informações mais precisas da quantidade de postos e onde estão localizados, realizando amplo diagnóstico do atual estado dos seus equipamentos e instalações, a fim de prevenir eventuais problemas e exigir as providências necessárias no caso de suspeitas de vazamento.

Responsabilidades

A responsabilidade pelo dano ambiental causado por postos de combustíveis é atribuída ao proprietário do estabelecimento e à empresa distribuidora, pois a CETESB vem adotando à Resolução CONAMA nº 273/00 que regulamenta as “Atividades de postos revendedores de derivados de petróleo e de outros combustíveis para fins automotivos”. É aplicado o artigo 8 que impõe: “Responderão solidariamente, em caso de acidentes ou vazamentos que representem situações de perigo ao meio ambiente ou a pessoas, bem como na ocorrência de passivos ambientais, os proprietários, arrendatários ou responsáveis pelo estabelecimento, pelos equipamentos, pelos sistemas e os fornecedores de combustível que abastecem ou abasteceram a unidade. Também cabe aos mesmos, a responsabilidade pela adoção de medidas para controle da situação emergencial, e para o saneamento das áreas impactadas, de acordo com as exigências do órgão ambiental licenciador”.

Anteriormente ao período da implantação da Resolução Federal, a CETESB só era envolvida e podia autuar os estabelecimentos onde ocorriam vazamentos, após receber uma denúncia e constatar a efetiva poluição.

Com base na Resolução Federal CONAMA nº 273/00 a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo editou a Resolução SMA nº 05/01 que disciplina o Licenciamento Ambiental para Postos de Sistemas Retalhistas de Combustíveis existentes, novos, reforma e ampliação, (CETESB 2001c e CETESB 2001d), indicando a CETESB como o órgão responsável.

No Estado de São Paulo, a obrigatoriedade do Licenciamento Ambiental está prevista na Lei nº 997/76 do Controle da Poluição do Meio Ambiente, porém a revenda de combustíveis não constava do artigo nº 57º do Decreto nº 8.468/76 dessa lei, para efeito de obtenção das licenças de instalação e de operação.

A Licença de Operação junto à CETESB tem validade de até cinco anos – conforme Decreto nº 47.400/02 da Lei do Estado de São Paulo nº 9.509/97 - podendo ser renovada por igual período mediante solicitação do interessado, que deverá atender às exigências que na oportunidade venham a ser pedidas.

Caso o posto de combustível apresente algum passivo ambiental, o proprietário deve assinar um Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, comprometendo-se a cumprir as exigências da CETESB para a solução dos problemas registrados e, na falta do atendimento, poderá ocorrer a cassação da Licença de Operação e aplicação de multas.

7. DISCUSSÃO

A responsabilidade pela proteção e preservação do meio ambiente em prol da natureza e saúde das populações atuais e futuras consiste numa das questões graves que vêm sendo enfrentadas por todos os segmentos da sociedade, em especial aqueles que de alguma forma manejam o meio ambiente.

Desse modo, convive-se atualmente na área ambiental com a problemática das áreas contaminadas, resultado de um número de atividades desenvolvidas de forma descontrolada por empresas ativas ou atualmente desativadas, de origem privada ou mesmo pública. A remediação das áreas contaminadas enfrenta obstáculos principalmente quando existem dificuldades para definir a responsabilização pela contaminação, ou quando os responsáveis não estão habilitados a responder pelo problema. Assim, é necessário um tempo prolongado para a busca de soluções para estas situações complexas, como por exemplo, as áreas contaminadas onde a empresa poluidora não mais existe e as atividades industriais foram encerradas, dificultando a identificação dos responsáveis. Outro exemplo a ser citado são aquelas áreas onde os responsáveis identificados não possuem recursos financeiros para arcar com os custos de remediação, ou quando a empresa está falida ou em processo de falência.

O número de áreas com potencial de contaminação, suspeitas de contaminação e contaminadas cadastradas pelo órgão ambiental do Estado de São Paulo é elevado, e a existência de casos complexos que demandam tempo prolongado para a busca de soluções contribuem para o conseqüente acúmulo de processos administrativos, técnicos e legais transitando nas esferas administrativa e jurídica. A estrutura organizacional dos órgãos de controle do governo torna-se deficiente frente ao aumento anual do número de casos de contaminação identificados no Estado de São Paulo. Associa-se a isso, a falta de legislação específica e objetiva que facilite o processo de responsabilização, acarretando a necessidade de longo período de tempo para encaminhamento de soluções.

Diante dessa situação foram analisados e comparados, devido à similaridade dos fatos e modo como ocorreram os casos: *Love Canal*, Aterro Industrial, originados respectivamente nos Estados de Nova York e de São Paulo, e também dois outros casos, Conjunto Habitacional (recentemente em município do Estado de São Paulo) e Postos de Combustíveis (vários casos ocorridos no Estado de São Paulo), conforme mostrado na Tabela 7.1 a seguir.

Tabela 7. 1 - Dados comparativos sobre o histórico dos casos de contaminação estudados

Atividades	Love Canal	Aterro Industrial	Conjunto Habitacional	Postos de Combustíveis
Período das atividades	1942 – 1952	Início 1974	1980	Anterior às diretrizes das Resoluções CONAMA 273/00 e SMA 05/01
Reconhecimento do problema	Meados da década de 70 – Conhecimento público 1978	1987	2000	Na década de 90 intensificaram-se os problemas relacionados a vazamentos de postos de combustível
Início da confirmação do problema	1978	1987	2001	
Responsabilização	1988	2001	2001	Resolução CONAMA n° 273/00 definiu os potenciais responsáveis
Legislação	1976:Aprovação da RCRA (EUA) 1980: Aprovação da CERCLA e criação do <i>Superfund</i> 1986: Aprovação da SARA	Lei Fed. 6.938/81 L. Fed. 7.347/85 Lei Est. 997/76 D Est. 8.468/76 L. Est. 6.536/89 D.Est.27070//87	L. Fed. 6.938/81 L. Est. 997/76 D Est. 8.468/76 L. Est. 6.536/89 D.Est.27.070/87	Lei Est. 997/76 D. Est. 8.468/76 L. Fed. 9.605/98 Portaria 1.469/00: Min. da Saúde Res. n° 4/03 – SMA/SP Res. CONAMA n° 273/00 Resolução SMA n° 05/01
Início da Remediação	1978 (medidas emergenciais)	2001: Assinatura T. Compromisso	2001	-
Recursos Financeiros	Superfund, Federal Emergency Management Agency e Occidental Chemical Corporation (PRP)	Acordo entre empresas	Construtora	Proprietário do posto e freqüentemente a distribuidora de combustíveis

▪ Love Canal

O caso “*Love Canal*” foi um evento de grande repercussão na época e devido à falta de fatos históricos anteriores e de instrumentos legais específicos para o gerenciamento de áreas contaminadas. A solução deste problema levou longo tempo para ser resolvido.

Outros casos também ocorreram, o que levou os EUA a estudar e instituir legislações e procedimentos para o estabelecimento de critérios de responsabilização e gerenciamento das áreas contaminadas.

No caso *Love Canal*, apesar das primeiras ações para aplicação da responsabilidade à empresa *Occidental Chemical Corporation*, sucessora da *Hooker Chemicals and Plastics Corporation* terem sido registradas em 1978, apenas cerca de 10 anos depois houve uma decisão da Corte Distrital dos EUA. Mesmo assim, foi necessário quase um ano para a assinatura de um acordo oficial entre a USEPA e a empresa, que naquele momento, responsabilizou-se apenas por parte das medidas de remediação. Parte dos trabalhos continuaram a ser desenvolvidos pelo Estado de Nova York, por meio de seus órgãos designados para o acompanhamento da área, com suporte da USEPA e com recursos financeiros do governo federal.

Vale ressaltar que, devido à inexistência, na época, de instrumentos específicos para tratar as questões de áreas contaminadas, para a tomada das ações emergenciais de remoção da população exposta aos riscos, foi necessário acionar a Presidência dos EUA. Após a aprovação da CERCLA, respaldando as ações da agência ambiental, e da criação do Superfund, o gerenciamento das áreas contaminadas de grande complexidade foi facilitado. Os recursos financeiros do *Superfund* e do *Federal Emergency Management Agency* neste caso específico permitiram a implementação de medidas de remediação da área, mesmo durante o período em que a empresa *Occidental* recusava-se a reconhecer sua responsabilidade na contaminação, possibilitando a minimização dos riscos a que a população ficou exposta e até mesmo a revitalização da área.

Um instrumento importante existente na CERCLA, em sua Seção 106, é a Ordem Administrativa que pode ser negociada (*Administrative Order of Consent*) ou imposta (*Unilateral Administrative Order*) ao PRP pela agência ambiental.

Estudando o caso do *Love Canal*, observa-se que a USEPA recorreu à CERCLA apenas na ação imposta em 1988, assinando um acordo com a empresa *Occidental* em 1989. Acredita-se

que a demora para a USEPA aplicar este instrumento de negociação foi a falta de experiência para lidar com casos complexos de contaminação e pela existência de ações na justiça impostas contra a empresa anteriormente à aprovação da CERCLA. Após a assinatura do acordo em 1989, o comprometimento da empresa na remediação da área ficou garantido.

Ressalta-se a importância do poder de negociação com os PRPs que a CERCLA permite à USEPA na busca de soluções economicamente viáveis mas, acima de tudo, aceitáveis na questão de eliminação dos riscos à saúde humana, resultando em maior agilização na implementação das medidas de remediação.

Outro ponto bastante importante neste caso foi o fornecimento de informação ao público em geral sobre as ações tomadas, permitindo que a população entendesse e discutisse sobre as melhores medidas a serem implementadas. A partir da experiência obtida nesse caso complexo e a associação de leis e procedimentos técnicos e administrativos estabelecidos pela USEPA, o tempo necessário para a definição dos responsáveis e iniciar os trabalhos de remediação pode ser reduzido, como mostram os diversos casos ocorridos posteriormente.

▪ **Aterro industrial**

Nos anos 1970 conhecimentos técnicos sobre contaminação do solo e da água subterrânea não eram bem desenvolvidos ainda no Brasil. Apenas ao final da década de 1970 e início de 1980 este assunto começou a ser abordado nas universidades paulistas. A CETESB também seguiu esta evolução de conhecimentos, como mostra o crescente número de áreas contaminadas identificadas a partir do final da década de 1980.

O aterro industrial estudado neste trabalho foi um dos primeiros problemas complexos de contaminação do solo e da água subterrânea enfrentados pela CETESB.

Após a descoberta da contaminação, em 1987, decorreu mais de uma década para a implementação das primeiras medidas de remediação da área, iniciadas apenas em 2001. Uma análise dos fatos ocorridos levou a identificar alguns pontos que foram considerados responsáveis por este acidente.

Um dos fatores foi a falta de amadurecimento dos conhecimentos técnicos neste tipo de contaminação, pois nesta época ainda eram poucos os trabalhos técnico-científicos desenvolvidos no Brasil sobre o assunto. Além disso, por tratar-se de um dos primeiros casos

complexos de contaminação do solo e da água subterrânea enfrentados, ainda não existia na CETESB uma sistemática para gerenciamento deste tipo de evento, seja no campo técnico como no campo administrativo. Na CETESB os procedimentos existentes naquela época eram, principalmente, voltados às questões de poluição atmosférica e água superficial.

A falta de experiência e de interação entre as áreas técnica e administrativa da CETESB também contribuíram para esta morosidade inicial. Foi necessário um tempo para que a área jurídico-administrativa e a técnica trocassem conhecimentos entre si de modo a aprender sobre as questões técnicas ligadas à contaminação do solo e da água subterrânea e também para identificar e entender os instrumentos legais e administrativos que poderiam ser aplicados nestes casos, de modo a remediar a área contaminada.

Assim, a CETESB, embasada na Lei de Controle da Poluição do Meio Ambiente do Estado de São Paulo nº 997/76, exigiu do proprietário o atendimento dos artigos 2º e 3º combinado com o Decreto nº 8.468/76, artigos 52º, 53º e 80º. As exigências não foram atendidas e a CETESB autuou várias vezes o proprietário do aterro, que alegando dificuldades financeiras, não tomou providências para sanar o problema durante todo o período.

A inexistência de um fundo financeiro específico para o assunto, a exemplo do *Superfund* nos EUA, impediu que a CETESB implantasse medidas de contenção da contaminação, independentemente da ação do responsável. Assim, faltou, e ainda hoje falta, um instrumento financeiro para este fim que agilize as ações de remediação, visando minimizar os riscos à saúde humana decorrentes deste tipo de áreas contaminadas. Os fundos financeiros federais existentes atualmente como, por exemplo, o Fundo Nacional de Meio Ambiente e outros citados anteriormente no capítulo 5, a princípio, permitiriam ser utilizados para a recuperação das áreas contaminadas. Entretanto, há a necessidade de aprofundar um estudo para viabilizar procedimentos para o repasse destes recursos para o Estado e que permitam a disponibilização para a CETESB tomar as providências na remediação destas áreas contaminadas. Outra alternativa mais viável e efetiva seria a criação de fundo financeiro estadual específico para o assunto.

Apesar da decisão judicial em 1995, baseada na Ação Civil Pública interposta pelo Ministério Público em 1988, de condenação do aterro a indenizar pelo dano ambiental, nenhuma providência foi tomada pelo proprietário após esta data, pois o processo judicial é lento e até hoje a sentença não foi liquidada. Assim, processos judiciais são instrumentos importantes que

devem ser aplicados em paralelo ao processo administrativo, mas demandam longo período de tempo para sua conclusão.

Apenas no ano 2000 a CETESB, em concordância com o Ministério Público, resolveu acionar as empresas que depositaram resíduos na área devido à falta de ação pró-ativa do proprietário. Destaca-se aqui que o princípio da responsabilidade solidária já poderia ter sido aplicada antes, pois entende-se que está implícito no artigo 3º, inciso IV da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/81), que considera “poluidor todo aquele que direta e indiretamente causou um dano ambiental”, e no artigo 7º, parágrafo único da Lei Estadual 997/76, onde diz que “a infração deverá ser respondida por aquele que a cometer, concorrer para sua prática ou dela se beneficiar”.

Apesar das primeiras tratativas com as empresas não levarem a um resultado positivo, no ano seguinte, em 2001, esta iniciativa resultou no Termo de Compromisso e na implantação das primeiras medidas para contenção da contaminação, representando significativo avanço na remediação da área.

Destaca-se aqui o papel importante da atuação conjunta da CETESB com o Ministério Público, que ao longo dos anos também se capacitou no assunto, buscando melhorar sua atuação nas questões ambientais. A interação entre estas instituições foi fundamental nas negociações com os responsáveis, mostrando avanço no processo de responsabilização.

A negociação mostrou ser instrumento importante no processo de responsabilização para identificação de soluções que sejam tecnicamente aceitáveis pelo órgão ambiental, mas também economicamente viáveis de serem implementadas pelos responsáveis.

Assim como ocorrido no *Love Canal*, nos EUA, este caso do aterro industrial demandou tempo prolongado para a implementação das medidas de remediação, em função da falta de experiência e outros fatores, mas permitiu desencadear um processo de capacitação institucional.

Dessa forma, a partir da ocorrência deste e outros casos de contaminação do solo, a CETESB iniciou processo de capacitação técnica no assunto, buscando troca de experiência com outros países, e um estudo aprofundado de procedimentos para identificar e remediar as áreas contaminadas, resultando, em 1999 na elaboração de um manual e do sistema de gerenciamento de áreas contaminadas do Estado de São Paulo (CETESB 1999) e nos valores orientadores de qualidade de solo e água subterrânea (CETESB 2001b).

Um dos resultados mais recentes desta experiência adquirida com estes casos complexos é a proposta do Anteprojeto de Lei (SMA 2003) (Anexo 1), que está tramitando na Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo para fins de aprovação, o qual possui pontos que contribuirão para embasar o processo de responsabilização e remediação das áreas contaminadas.

▪ **Conjunto Habitacional**

Fazendo uma comparação com o caso do aterro industrial, este estudo do conjunto habitacional mostra tempo menor demandado para a definição do responsável e para a implementação das medidas de remediação. No caso do aterro industrial foram necessários quase 15 anos para definir responsáveis que assumissem a implantação de medidas de remediação da área. No conjunto habitacional, as medidas emergenciais e de caracterização da contaminação foram implantadas imediatamente após a identificação da contaminação.

A avaliação do histórico das ações realizadas neste estudo de caso permitiu identificar alguns fatos que contribuíram para esta maior rapidez na responsabilização e na implantação das medidas de remediação.

Esse avanço foi resultado da maturidade do órgão ambiental, que possuía maior conhecimento técnico sobre o comportamento de contaminantes no solo e na água subterrânea e, nesta época, já havia desenvolvido o sistema de gerenciamento de áreas contaminadas. Assim, após a constatação da contaminação, foi exigida uma investigação detalhada para caracterização da área, mas já enfocando também a implantação de medidas para eliminação dos riscos existentes à saúde humana. A existência de procedimentos estabelecidos para o gerenciamento da área contaminada facilitou a atuação dos técnicos, uma vez que define a seqüência de atividades que devem ser desenvolvidas até a remediação do local.

A CETESB, com a experiência adquirida em outros casos como do aterro industrial, e descobrindo que o problema era a presença de resíduos industriais na área, buscou identificar as empresas envolvidas no caso. A construtora foi a primeira responsável identificada, pois é a atual proprietária e responsável pelo empreendimento. Em seguida, foi também identificada uma empresa que depositou resíduos na área e, como esta havia sido extinta, foram identificadas suas subsidiárias.

Neste caso, apenas a construtora assumiu a responsabilidade, e por esta razão, a CETESB está negociando o atendimento das exigências apenas com esta empresa até o momento.

A interação entre as áreas jurídico-administrativa e técnica da CETESB permitiu agilização na identificação da empresa que depositou resíduos no local e suas atuais subsidiárias, mostrando que o trabalho interdisciplinar pode trazer avanços no processo de responsabilização. Este fato mostra o resultado da experiência adquirida em outros casos ocorridos anteriormente, como do aterro industrial.

Um ponto importante na condução deste caso foi a comunicação de todos os fatos à população residente. A pressão dos moradores foi fundamental para obrigar a construtora a atender às exigências realizadas pela CETESB. Dessa forma, ressalta-se que a participação da comunidade nas discussões e decisões pode ser fator fundamental na definição e imposição das responsabilidades.

Observa-se que no procedimento administrativo da área, os instrumentos utilizados para autuação dos responsáveis foram os mesmos utilizados no aterro industrial, sendo processados por meio de autos para advertência e multa. Estes instrumentos não garantem um compromisso do responsável em remediar a área. As negociações e comprometimento dos responsáveis com o órgão ambiental pode ser concretizado através de termos de compromisso, como no caso do aterro industrial. No caso do conjunto habitacional este instrumento ainda não foi utilizado, mas pode ser aplicado de modo a buscar garantias dos responsáveis para a remediação da área e para, a manutenção das medidas a serem implantadas. Neste caso, o Ministério Público pode ser um aliado para a condução das negociações e validação dos termos de compromisso. Destaca-se que a garantia da manutenção das medidas de remediação é importante, pois observa-se que o tempo para recuperação da área deverá ser longo e a construtora poderá não ter condições financeiras para dar continuidade nos trabalhos a longo prazo.

Observa-se que o aprendizado com cada caso de contaminação que ocorre no Estado de São Paulo é um processo contínuo, trazendo evoluções no conhecimento e nos procedimentos de gerenciamento de áreas contaminadas. Resultado positivo desta experiência acumulada foi a elaboração do Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis (CETESB 2003b), buscando evitar problemas semelhantes no futuro.

Novamente, outro resultado deste amadurecimento é o Anteprojeto de Lei sobre Áreas Contaminadas (Anexo 1) que, caso aprovado, contribuirá na definição dos responsáveis e na identificação dos passivos ambientais.

- **Postos de Combustíveis**

A apresentação dos postos de combustíveis tem como objetivo mostrar um tipo de caso de áreas contaminadas que vem sendo conduzido de maneira satisfatória, devido às providências e metodologias que estão sendo tomadas atualmente para uma questão que, de longo tempo, preocupa as autoridades e órgãos ambientais. Como fator de evolução e avanço pode ser citada a formação de uma câmara técnica ambiental constituída por representantes de instituições com objetivo de discutir e buscar soluções para a questão de áreas contaminadas provenientes desse ramo de atividade. Como resultado das reuniões desse grupo consta a elaboração de procedimentos para a identificação dos passivos ambientais e gerenciamento destas áreas, dando embasamento para o processo de responsabilização pelos danos causados ao meio ambiente. Esta base para a definição dos responsáveis está registrada no artigo 8º da Resolução Federal CONAMA nº 273/00.

Complementando a Resolução CONAMA, a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo aprovou a Resolução SMA nº 05/01, sobre Licenciamento Ambiental para Postos de Combustíveis, que contribuiu para a identificação e recuperação dos eventuais passivos ambientais.

A definição clara na legislação daqueles que podem ser responsabilizados pela contaminação facilita as ações da CETESB e dá suporte legal para as exigências realizadas, agilizando a remediação da área contaminada e a eliminação dos riscos aos bens a proteger. Esta experiência com os postos de combustíveis deve ser aproveitada para a melhoria da base legal e institucional existente no Estado de São Paulo.

Além do arcabouço legal existente e de proposições da câmara, ainda perduram situações que precisam ser resolvidas como: proprietários de postos que não possuem vínculos com companhias de fornecimento de combustíveis (postos sem bandeira), proprietários sem condições financeiras para arcar com os custos de remediação, postos desativados e/ou abandonados. Nestes casos é necessária investigação mais aprofundada para identificação dos

responsáveis e definição de procedimentos de responsabilização para implementação das medidas de remediação. Em casos complexos, de forma semelhante ao aterro industrial, a existência de um fundo financeiro permitiria à CETESB a adoção das medidas emergenciais para contenção da contaminação, enquanto segue o processo de responsabilização. Neste ponto reforça-se a necessidade de criação de um fundo financeiro como o proposto no Anteprojeto de Lei (Anexo 1), a exemplo do que acontece em outros países. Ponto bastante positivo identificado no caso dos postos de serviço é o resultado do trabalho conjunto e interdisciplinar da câmara técnica criada, que colocou juntos na discussão os representantes do órgão ambiental, ministério público e empreendedores e que permitiu definir procedimentos e legislação específica para o gerenciamento deste ramo de atividade. Esta experiência mostra que esta discussão conjunta entre todos os interessados permite definir diretrizes viáveis de serem aplicadas, uma vez que contam com o consentimento de todas as partes interessadas.

Este procedimento de agrupar as partes interessadas para a identificação de soluções viáveis pode ser aproveitada também para o processo de responsabilização, podendo trazer contribuições e avanços na demanda de tempo para a remediação das áreas contaminadas complexas.

Verifica-se assim, por intermédio da análise da discussão dos estudos de casos apresentados - *Love Canal*, Aterro industrial, Conjunto habitacional e Postos de combustíveis - a importância da existência de legislações e procedimentos específicos para o gerenciamento das áreas contaminadas para dar base e suporte às ações do órgão ambiental. Nesse sentido, a avaliação da situação atual no processo de responsabilização e remediação das áreas contaminadas leva à verificação da necessidade de dois pontos importantes e interrelacionados: a definição de procedimentos específicos para a identificação dos responsáveis, e a disponibilização de recursos financeiros para que o órgão ambiental tenha maior autonomia na tomada de ações para o gerenciamento, em especial para os casos que requerem medidas imediatas de intervenção de contaminação de área.

Como definido na legislação existente, o responsável pela contaminação deve arcar com a implantação das medidas de investigação e corretivas na área contaminada. Entretanto, esta lógica, como observada pelos casos avaliados, não é rapidamente aplicável nos casos mais complexos de contaminação. A definição dos responsáveis e da parcela de responsabilidade de

cada parte pode ser processo demorado, expondo a população e outros bens a proteger a risco desnecessário durante este período.

Assim sendo, é necessário encontrar formas de agilizar este processo. O envolvimento do Ministério Público, associado com a maior experiência adquirida pelo órgão ambiental, tem favorecido o processo de responsabilização. Dentro da metodologia de gerenciamento de áreas contaminadas aplicada pela CETESB estão implícitas algumas atividades para a identificação dos responsáveis, mas não há procedimento estabelecido. Dessa forma, considerando a experiência observada em outros países e com base na avaliação dos casos estudados, verifica-se a necessidade de definição de um procedimento específico para identificação dos responsáveis pela contaminação, que seja incorporado à metodologia de gerenciamento de áreas contaminadas aplicada pela CETESB.

O Processo de Responsabilização deve ser iniciado paralelamente ao Processo de Identificação das Áreas Contaminadas, podendo se estender durante o Processo de Remediação das áreas contaminadas, caso seja necessário.

Este Processo de Responsabilização pode ser efetuado em etapas de modo que, para casos mais complexos, a necessidade de aprofundamento no processo de identificação dos responsáveis possa ser reavaliada a cada etapa.

A identificação dos responsáveis e a definição da parcela de responsabilidade de cada parte são tarefas complexas que envolvem não apenas a parte técnica, mas também jurídica e administrativa. Assim, sugere-se para a execução do Processo de Responsabilização que seja formado um grupo multidisciplinar, com participação do órgão ambiental estadual e municipal.

No Processo de Responsabilização, este grupo deveria conduzir as atividades de identificação dos responsáveis, definindo etapas e atividades adequadas a cada caso e fornecendo diretrizes para o levantamento das informações. O grupo de responsabilização deve ter o poder de negociar com os potenciais responsáveis, de forma a definir a parcela de responsabilidade e as obrigações de cada parte. Os componentes básicos sugeridos para este grupo, a exemplo do modelo adotado pela EPA, são:

- profissional técnico, responsável pelo acompanhamento e gerenciamento da área contaminada dentro da CETESB, que deverá trazer as informações técnicas para o grupo de responsabilização;

- profissional da área jurídica (advogado) do órgão ambiental estadual, que deverá avaliar as informações levantadas no Processo de Responsabilização, para garantir que sejam juridicamente válidas, além de verificar a situação jurídica dos possíveis responsáveis, avaliar formas de definir as parcelas de responsabilidade de cada parte e conduzir a negociação com os responsáveis;

- profissional da área contábil do órgão ambiental estadual, que deverá avaliar as condições financeiras dos possíveis responsáveis, avaliar formas de definir as parcelas de responsabilidade de cada parte, participar na negociação com os responsáveis, além de calcular e organizar os custos dispendidos pela CETESB nos Processos de Responsabilização, Identificação e Remediação das ACs, no caso da possibilidade de ressarcimento dos gastos;

- profissional técnico da Prefeitura, que deverá realizar o levantamento de informações históricas da área (usos anteriores da área) junto aos registros do município e permitir a conexão entre a CETESB e o órgão ambiental municipal, garantindo um uso futuro da área compatível com as metas de remediação estabelecidas.

Este grupo deve ainda considerar a possibilidade de envolver um representante do Ministério Público para auxiliar a condução jurídica do processo, como por exemplo, definir quando é necessário entrar com uma ação civil. Sugere-se que a coordenação deste grupo seja do profissional da área técnica da CETESB, responsável pelo acompanhamento das medidas de investigação e corretivas na área contaminada.

Além disso, o grupo de responsabilização sugerido deve, a exemplo do que acontece nos EUA, avaliar a necessidade do envolvimento dos responsáveis pela contaminação no processo de identificação de outros possíveis responsáveis, uma vez que os primeiros podem fornecer informações adicionais.

O levantamento histórico da área, realizado na fase de Avaliação Preliminar do Processo de Identificação de Áreas Contaminadas, marca a etapa inicial do Processo de Responsabilização. É necessário o desenvolvimento de um formulário específico para este levantamento histórico para facilitar a sistematização do cadastro de informações e armazenamento no banco de dados do Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. Esta atividade pode ser conduzida pela área técnica da CETESB e do município.

No caso da área ser classificada como suspeita de contaminação (AS), segue-se a Investigação Confirmatória e, concomitantemente, deve-se seguir uma etapa mais detalhada na

avaliação dos possíveis responsáveis. Nesta etapa pode-se envolver os profissionais das áreas jurídica e contábil da CETESB para dar apoio na avaliação preliminar da situação jurídica e financeira dos potenciais responsáveis de modo a prever possíveis complicações no Processo de Remediação. Nesta etapa é necessário também avaliar se todos os potenciais responsáveis foram identificados ou se há necessidade de estudos adicionais de investigação. O profissional da área contábil deve registrar os gastos realizados para possível ressarcimento futuro.

Na impossibilidade de finalização do processo de responsabilização após a área ser classificada como contaminada (AC), seja pela necessidade de pesquisa para busca de outros potenciais responsáveis, ou pela incapacidade financeira dos responsáveis identificados, é necessário aprofundamento das atividades de investigação, podendo, nesta fase, envolver um representante do Ministério Público para auxiliar na condução do processo. Nesta etapa, estudo detalhado da situação jurídico-financeira dos responsáveis deve ser efetuada para avaliar a veracidade das informações por eles fornecidas, e também, os dados e evidências levantados, provando a responsabilidade de cada parte, devem ser organizados e revisados no caso da necessidade da imposição de ação judicial. Esta investigação mais aprofundada deve ser conduzida em consonância com a etapa de Investigação Detalhada de forma a avaliar os contaminantes e as fontes de contaminação que podem indicar a existência de outros potenciais responsáveis.

Na impossibilidade dos responsáveis arcarem com a remediação da área, ou na impossibilidade de identificação dos responsáveis, segundo o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, o órgão ambiental CETESB deve se responsabilizar pela implantação das medidas corretivas. Entretanto, há limitações financeiras e estruturais para que este órgão assumira esta responsabilidade.

Neste sentido, é necessário que a CETESB tenha maior autonomia e estrutura para a implantação de medidas que levem à recuperação destas áreas contaminadas e para a tomada de medidas emergenciais, independentemente do processo de responsabilização.

Dessa forma, a disponibilização de um fundo financeiro para que a CETESB possa conduzir estas ações de investigação, corretivas e de identificação dos responsáveis é fundamental para a consolidação do Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo.

Apesar de existirem alguns fundos, conforme citado anteriormente na descrição das legislações, não há atualmente procedimentos claros para sua utilização. Dessa forma, a melhor solução avaliada neste estudo, até o momento, é a aprovação da proposta da SMA sobre o Anteprojeto de Lei, que define o FEPRAC (Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas) especificamente para o uso no gerenciamento das áreas contaminadas. Caso esta proposta de legislação seja aprovada, deve-se garantir à CETESB a flexibilidade de usar este recurso para os Processos de Identificação e Remediação das Áreas Contaminadas e também no Processo de Responsabilização.

Assim, a aprovação de legislação específica sobre as questões relacionadas às áreas contaminadas é de fundamental importância para consolidar o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo e dar suporte às ações da CETESB.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os órgãos ambientais do Brasil, incluindo os do Estado de São Paulo, objeto deste trabalho, até o momento, não possuem uma lei específica para áreas contaminadas, como ocorre em outros países do primeiro mundo, a exemplo dos Estados Unidos e outros apresentados na revisão bibliográfica.

A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, em conformidade com a CETESB, conhecedora dessa situação, já apresentou em 2003 uma proposta de Anteprojeto de Lei para Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas, incluindo a criação de um fundo financeiro. Portanto, é fundamental que o Estado aprove o mais rápido possível o Anteprojeto a fim de disciplinar e regularizar a lacuna existente na legislação e consolidar o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo.

Na situação atual, as conseqüências da descoberta de novas áreas e sua veiculação são imprevisíveis, como estresse da população afetada, disputas insolúveis entre técnicos e especialistas acerca das relações causa-efeito, controvérsias sobre as soluções técnicas mais adequadas, longos e demorados inquéritos e processos judiciais, desvalorização de capitais, danos à imagem das empresas envolvidas. Para tanto, é de fundamental importância que nas áreas a serem edificadas ou não, bem como naquelas utilizadas na realização de quaisquer atividades industriais, se providencie levantamento de informações como: utilização anterior do local através do registro de dados do órgão de controle, de documentos como o CADRI, do depoimento da vizinhança, do monitoramento da área, de consulta ao Registro de Imóveis, outros.

É imperioso o estabelecimento de um Processo de Responsabilização de forma clara e objetiva para complementar a metodologia de gerenciamento de áreas contaminadas, facilitando e agilizando a atribuição administrativa, legal e financeira, no direcionamento da ação dos órgãos governamentais.

A aplicação de procedimentos de responsabilização pode contribuir no ordenamento das atividades realizadas para a identificação dos responsáveis, na organização das informações levantadas e na avaliação das parcelas de responsabilidade de cada parte, resultando na redução da demanda de tempo, desde a constatação de uma área contaminada até a sua remediação, na identificação dos riscos aos bens a proteger e na atribuição dos custos dos serviços de remediação a serem executados. Para dar suporte ao Processo de Responsabilização proposto e

para o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas é necessário viabilizar para a CETESB o acesso a fundos financeiros de forma ágil e pouco burocrática, dando instrumentos também para a verificação do ônus ao poder público e para a solicitação de ressarcimentos.

Diante dos fatos avaliados são apresentadas as seguintes conclusões:

- A inexistência de um fundo financeiro disponível especificamente para o gerenciamento das áreas contaminadas impede agilidade do órgão ambiental, que não dispõe de recursos para implantar as medidas corretivas nas áreas contaminadas, nas quais o processo de responsabilização é complexo e de longa duração;

As legislações atualmente existentes dão bases legais para impor aos responsáveis a obrigação de remediar a área contaminada, mas uma legislação específica identificando os tipos potenciais de responsáveis, a exemplo do artigo 8º, da Resolução CONAMA nº 273/00 para postos de combustíveis, facilitaria a ação do órgão ambiental;

- Os fundos financeiros existentes não apresentam procedimentos claros para o seu uso e não estão prontamente disponíveis para sua aplicação no gerenciamento das áreas contaminadas;

- A implantação de um Processo de Responsabilização, somando-se aos Processos de Identificação e Remediação de Áreas Contaminadas do Sistema de Gerenciamento das Áreas Contaminadas, pode agilizar e padronizar o procedimento de identificação dos responsáveis, assim como de definição da parcela de responsabilidade de cada parte. Este processo de responsabilização inicia-se na fase de Avaliação Preliminar do Processo de Identificação de Áreas Contaminadas e pode ser conduzido em etapas, com um aprofundamento da pesquisa para identificação dos potenciais responsáveis;

- É importante a participação de profissionais da área jurídica e contábil para complementar as atividades da área técnica da CETESB. Este Processo de Responsabilização proposto deve ser conduzido por um grupo multidisciplinar, formado por profissionais dos órgãos estaduais e municipais, podendo envolver representantes do Ministério Público, caso necessário, para a organização das atividades a serem realizadas e das informações levantadas. O grupo para o Processo de Responsabilização deve conduzir as atividades de identificação dos responsáveis, definindo etapas e atividades adequadas a cada caso e dando diretrizes para o

levantamento das informações. O grupo de responsabilização deve ter o poder de negociação com os potenciais responsáveis de forma a definir a parcela de responsabilidade e as obrigações de cada parte;

Como sugestão para a melhoria do processo de responsabilização, recomenda-se:

- Mobilizar e articular os órgãos e instituições ligadas às questões ambientais para viabilização e a aprovação do Anteprojeto de Lei apresentado pela SMA através de injunções políticas;

- Conduzir um estudo mais detalhado para avaliação das formas possíveis de utilização dos fundos financeiros já existentes, definidos nas legislações Fundo Nacional do Meio Ambiente (Decreto Federal nº 3.524/00), Fundo Naval (Decreto Federal nº 20.923/32), Lei do Estado de São Paulo nº 6.536/89 que cria o Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos Lesados e Lei Estadual nº 7.663/91 sobre o FEHIDRO, enquanto não é aprovado o Anteprojeto de Lei sobre Áreas Contaminadas;

- Aproximar o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas com os Comitês de Bacias Hidrográficas - CBHs (unidades regionais gestoras dos recursos hídricos no Estado de São Paulo). Os CBHs têm a participação de representantes do Estado, dos municípios e da sociedade civil, que se responsabilizam por definir estratégias e prioridades de ações para cada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI). Dessa forma, o Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo poderia se beneficiar por meio da utilização dos CBHs para interagir com a sociedade civil e demais órgãos locais e buscar meios de utilização do FEHIDRO (Fundo Estadual de Recursos Hídricos) para a remediação de áreas contaminadas que apresentem alto risco aos recursos hídricos e à saúde da população;

- Divulgar, pelos órgãos de meio ambiente, federação das indústrias, entidades e sindicatos de classe e outros, dos fundos financeiros definidos nas legislações existentes mas que não têm sido utilizado até o momento para o gerenciamento das áreas contaminadas;

- Conscientizar os gerentes de empresas, empresários, acionistas, proprietários imobiliários, agentes financeiros, outros, a respeito da responsabilidade civil dos poluidores, implicações legais, dos custos e das conseqüências ambientais por meio da realização de palestras, reuniões e veiculação de materiais;

- Estabelecer métodos objetivos de trabalho, nas diferentes etapas dos processos do Sistema de gerenciamento de áreas contaminadas, para fins de atribuição da responsabilidade e utilização dos fundos de financiamento pelos poluidores;

- Estruturar adequadamente os órgãos ambientais, por intermédio da contratação de técnicos, de modo a atender a demanda de processos e projetos existente nos órgãos de Governo;

- Incrementar o inventário e cadastro de áreas industriais contando com o apoio das empresas por meio de incentivos e orientação de procedimentos ambientalmente corretos a fim de minimizar os passivos ambientais e custos de remediação de maior valor;

- Promover maior envolvimento dos municípios no Sistema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas para garantir a avaliação da qualidade do solo na aprovação de novos empreendimentos e na reabilitação e reuso das áreas remediadas;

9. BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, P.B. 2002. Direito Ambiental 6ª ed. Revista, Atualizada e Ampliada, Editora Lumen Júris, Rio de Janeiro, 902p.

ATHIAS, J.A.N. 1993. Responsabilidade Civil e Meio Ambiente – Breve Panorama do Direito Brasileiro. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo.

BENJAMIN, A.H.V. 1998. Responsabilidade Civil pelo Dano Ambiental. Revista de Direito Ambiental. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 352p.

BRASIL. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. 11ª ed. Editora Saraiva, São Paulo, 168p.

BUCCI, E.M. 2000. Remediação de Áreas Contaminadas por Vazamentos de Tanques de Combustíveis em Postos de Serviços. Dissertação de Mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 152p.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 1999. Manual de Áreas Contaminadas. Projeto de Cooperação CETESB-GTZ. CETESB, São Paulo.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 2001a. Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. Projeto de Cooperação CETESB-GTZ 2ª Edição. CETESB, São Paulo, 389p.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 2001b. Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo. São Paulo, CETESB, 245p.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 2001c. Procedimentos para Licenciamento Ambiental de Postos e Sistemas Retalhista de Combustíveis. Reformas e Ampliações. Cadastro. CETESB, São Paulo.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 2001d. Procedimentos para Licenciamento Ambiental de Postos e Sistemas Retalhista de Combustíveis. Postos já existentes. Cadastro. CETESB, São Paulo.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 2002. Licenciamento para Adequar Postos de Combustível à Legislação Ambiental, São Paulo, 2p. (disponível www.cetesb.sp.gov.br/noticias/licencia_postos.htm, acessado em 16/07/2002).

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 2003a. Avaliação Preliminar de Áreas Contaminadas. Projeto de Cooperação CETESB-GTZ. CETESB, São Paulo.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. 2003b. Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis. CETESB – GTZ. CETESB, São Paulo, 81p.

CUNHA R.C. de A. 1997. Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas por Fontes Industriais Desativadas – Estudo de Caso. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 152.

FEDERAL MINISTRY FOR THE ENVIRONMENT NATURE CONSERVATION AND NUCLEAR SAFETY, 1998. Federal Soil Protection Act. In: Federal Las Gazette I Bonn, 64p.

FIORILLO, C.A.P. 2003. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 4ª ed.ampliada, Editora Saraiva, São Paulo, 404p.

GLOEDEN, E. 1999. Gerenciamento de Áreas Contaminadas na Bacia Hidrográfica do Reservatório Guarapiranga. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 225p.

JUCOVSKY, V.L.R.S. 2000. Responsabilidade Civil do Estado por Danos Ambientais, 1ª ed., Editora Juarez de Oliveira, São Paulo, 69p.

LAGREGA, M.D.; BUCKINGHAM, P.L.; EVANS, J.C. 1994. Harzardous Waste Management. Editora McGraw-Hill, New York, 1146p.

LISBOA, L.P & RIBEIRO, M.S. 2001. Passivo Ambiental. Editora Trevisan, São Paulo.

MACHADO, P.A.L. 2003. Direito Ambiental Brasileiro, 12ª ed. revista, atualizada e ampliada, Editora Eletrônica Letra por Letra Studio, São Paulo, 1075p.

MILARÉ, E. 2004. Direito do Ambiente:- Doutrina, Jurisprudência, Glossário. 3ª ed. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 1024p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1469, de 29 dez. 2000. Estabelece os Procedimentos e Responsabilidades Relativas ao Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade. Diário Oficial, Brasília, 22 fev. 2001. Seção 1.

PORTEOUS, A. 2000. Dictionary of Environmental Science and Technology. 3rd edition, John Wiley & Sons Ltd., England, 1v.

POVEDA, E. P. R; SOARES, R. T.; PHILIPPI, T. T.; MANETTI, C. T. 2004. Responsabilidade Civil em Face do Passivo Ambiental. In: Philippi Jr., A. & Alves, A. C. (Eds.) Questões de Direito Ambiental. Editora Signus, São Paulo, pp.: 149-162.

SÁNCHEZ, L.E. 1998. A Desativação de Empreendimentos Industriais: Um Estudo sobre o Passivo Ambiental. São Paulo. Tese de Livre-Docência, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 178p.

SÁNCHEZ, L.E. 2001. Desengenharia: O Passivo Ambiental na Desativação de Empreendimentos Industriais. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 254p.

SANDEN, J. & FREIER, K. 1998. The German Federal Soil Act-encountering the challenge of soil protection and rehabilitation of contaminated sites. In: CONTAMINATED SOIL', Edinburgh, 1998. Proceedings. London, The Research Center Karlsruhe (FZK), Netherlands Organization for Applied Scientific Research TNO and Scottish Enterprise, v.1, p. 43-50.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. 2003. Anteprojeto de Lei sobre Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas. São Paulo, 18p.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 1985. EPA Superfund Record of Decision: Love Canal EPA Id NYD000606947 OU02 Niagara Falls, NY 05/06/1985. USEPA, EPA/ROD/R02-85/014, New York, 18p. (disponível www.epa.gov, acessado em 09/09/2004).

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 1988a. EPA Superfund Record of Decision: Love Canal EPA Id NYD000606947 OU05 Niagara Falls, NY 10/26/1987. USEPA, EPA/ROD/R02-88/055, New York, 37 p. (disponível www.epa.gov, acessado em 09/09/2004).

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 1988b. EPA Superfund Record of Decision: Love Canal EPA Id NYD000606947 OU06 Niagara Falls, NY 09/26/1988. USEPA, EPA/ROD/R02-88/500, New York, 177 p. (disponível www.epa.gov, acessado em 09/09/2004).

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 1991. EPA Superfund Record of Decision: Love Canal EPA Id NYD000606947 OU09 Niagara Falls, NY 05/15/1991. USEPA, EPA/ROD/R02-91/165, New York, 12 p. (disponível www.epa.gov, acessado em 09/09/2004).

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 1996. EPA Superfund Explanation of significant differences: Love Canal EPA Id NYD000606947 OU05 Niagara Falls, NY 09/05/1996. USEPA, EPA/ESD/R02-96/290, New York, 20 p. (disponível www.epa.gov, acessado em 09/09/2004).

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 2000. Superfund 20th anniversary report. www.epa.gov (disponível www.epa.gov/superfund/action/20_years, acessado em 23/07/2004)

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 2003a. PRP Search Manual. USEPA,381p.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 2003b. Five-year review report for the Love Canal site. USEPA Report, 33 p. (disponível em www.epa.gov, acessado em 09/09/2004)

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 2004a. (disponível em www.epa.gov, acessado em 09/09/2004)

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). 2004b. Federal Register Notice. 2004. 58322 - 58323 Federal Register, Vol. 69, No. 189, Thursday, September 30, 2004 / Rules and Regulations (disponível em www.epa.gov, acessado em 09/09/2004).

ANEXO

ANEXO 1 – ANTEPROJETO DE LEI, SOBRE PROTEÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO E GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS.

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

SEÇÃO I - DO OBJETO

SEÇÃO II - DOS OBJETIVOS

SEÇÃO III - DAS DEFINIÇÕES

SEÇÃO IV - DOS INSTRUMENTOS

CAPÍTULO II - DA PREVENÇÃO E DO CONTROLE DA POLUIÇÃO DO SOLO

CAPÍTULO III - DAS ÁREAS CONTAMINADAS

SEÇÃO I - DAS RESPONSABILIDADES

SEÇÃO II - DA IDENTIFICAÇÃO

SEÇÃO III - DA REMEDIAÇÃO

CAPÍTULO IV - DOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

CAPÍTULO V - DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

CAPÍTULO VI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONSIDERANDO:

O Artigo 225 da Constituição Federal que impõe ao poder público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente de forma ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações;

O estabelecido no Artigo 24, inciso VIII, da Constituição Federal, que autoriza os Estados para legislar concorrentemente sobre a responsabilidade por dano ao meio ambiente.

O estabelecido no artigo 193 da Constituição do Estado de São Paulo, que determina a necessidade de se adotar medidas, nas diferentes áreas de ação pública e junto ao setor privado, para manter e promover o equilíbrio ecológico e a melhoria da qualidade ambiental, prevenindo a degradação em todas as suas formas e impedindo ou mitigando impactos ambientais negativos e recuperando o meio ambiente degradado;

O disposto no artigo 1º da Lei Estadual nº 997/76, que institui o Sistema de Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente;

A necessidade de proteger a saúde humana, o meio ambiente e outros bens contra os efeitos negativos decorrentes de atividades poluidoras;

A existência no Estado de São Paulo, de áreas contaminadas geradas pelo manejo inadequado ou ilegal de substâncias, com potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas;

A necessidade de evitar a disseminação de áreas contaminadas pela eliminação ou redução a níveis seguros a quantidade de substâncias nocivas introduzidas no solo, e de forma compatível com a proteção da saúde humana e dos ecossistemas;

A necessidade de promover o uso sustentável do solo de forma a protegê-lo contra alterações nocivas causadas pelas atividades econômicas, pelos impactos delas decorrentes e pelos acidentes ambientais;

A necessidade de proteger a qualidade das águas subterrâneas como reserva estratégica para abastecimento;

A necessidade de informar a população sobre os reflexos causados pelos agentes de contaminação à qualidade ambiental e à saúde humana;

A necessidade de revitalização de ambientes urbanos degradados pela implementação de políticas públicas direcionadas à remediação de áreas contaminadas;

A necessidade de articulação dos órgãos públicos, em todos os níveis, visando a melhoria da qualidade do solo e das águas subterrâneas, atendidas as peculiaridades regionais e locais e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico;

A necessidade de unificação de procedimentos para otimização das ações de remediação de áreas contaminadas.

Propõe à Assembléia Legislativa o anexo.

ANTEPROJETO DE LEI SOBRE PROTEÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO E GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS

Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas e dá providências correlatas.

Capítulo I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Seção I - Do Objeto

Artigo 1º - Esta lei trata da proteção da qualidade do solo contra alterações nocivas por contaminação, da definição de responsabilidades, da identificação e do cadastramento de áreas contaminadas, e da remediação dessas áreas de forma a tornar seguro seu uso atual e futuro.

Parágrafo único – Para efeito desta lei considera-se área contaminada aquela área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contém quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger.

Seção II - os Objetivos

Artigo 2º - Constitui objetivo desta lei garantir o uso sustentável do solo pela proteção contra contaminações e prevenção de alterações nas características e funções do solo, por meio de:

- I. medidas para proteção da qualidade do solo e das águas subterrâneas;
- II. medidas preventivas à geração de áreas contaminadas;
- III. procedimentos para identificação de áreas contaminadas;

- IV. garantia à saúde e segurança da população exposta à contaminação;
- V. promoção da remediação de áreas contaminadas e das águas subterrâneas por elas afetadas;
- VI. incentivo à reutilização de áreas remediadas, principalmente em ambiente urbano;
- VII. promoção da articulação interinstitucional; e
- VIII. garantia de participação da população afetada nas decisões relacionadas às áreas contaminadas.

Seção III - Das Definições

Artigo 3º - Para efeitos desta lei são adotadas as seguintes definições:

Água Subterrânea - água de ocorrência natural na zona saturada do subsolo.

Área Contaminada - área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contém quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger.

Área Contaminada sob investigação – área contaminada na qual estão sendo realizados procedimentos para determinar a extensão da contaminação e os receptores afetados.

Área com Potencial de Contaminação - área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde são ou foram desenvolvidas atividades que, por suas características, possam acumular quantidades ou concentrações de matéria em condições que a tornem contaminada.

Área Remediada para o Uso Declarado – área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria anteriormente contaminada que, após submetida à remediação, tem restabelecido o nível de risco aceitável à saúde humana, considerado o uso declarado.

Área Suspeita de Contaminação - área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria com indícios de ser uma área contaminada.

Avaliação de Risco - é o processo pelo qual são identificados, avaliados e quantificados os riscos à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger.

Avaliação Preliminar – avaliação inicial, realizada com base nas informações disponíveis, visando fundamentar a suspeita de contaminação de uma área.

Cenário de Exposição – conjunto de variáveis sobre o meio físico e a saúde humana, estabelecidas para avaliar os riscos associados à exposição dos indivíduos a determinadas condições, em um período de tempo.

Classificação de Área - ato administrativo por meio do qual o órgão ambiental classifica determinada área durante o processo de identificação e remediação da contaminação.

Declaração de Encerramento de Atividade - ato administrativo pelo qual o órgão ambiental atesta o cumprimento das condicionantes estabelecidas no Plano de Desativação do empreendimento e na legislação pertinente.

Fase Livre - ocorrência de substância ou produto em fase separada e imiscível quando em contato com a água ou o ar do solo.

Intervenção – ação que objetive afastar o perigo advindo de uma área contaminada.

Investigação Confirmatória – investigação que visa comprovar a existência de uma área contaminada.

Investigação Detalhada - processo de aquisição e interpretação de dados de campo que permite a delimitação e o entendimento da dinâmica das plumas de contaminação em cada um dos meios físicos afetados.

Remediação de Área Contaminada – adoção de medidas para a redução dos riscos a níveis aceitáveis para o uso definido.

Risco - probabilidade de ocorrência de um efeito adverso em um receptor sensível.

Solo - camada superior da crosta terrestre, constituída por minerais, matéria orgânica, água, ar e organismos vivos.

Valor de Intervenção - concentração de determinada substância no solo e na água subterrânea, acima da qual existem riscos potenciais diretos e indiretos à saúde humana, considerado um cenário de exposição genérico.

Valor de Prevenção – concentração de determinada substância, acima da qual podem ocorrer alterações prejudiciais à qualidade do solo e da água subterrânea.

Valor de Referência de Qualidade - concentração de determinada substância no solo e na água subterrânea que define um solo como limpo ou a qualidade natural da água subterrânea.

Seção IV - Dos Instrumentos

Artigo 4º – São instrumentos, dentre outros, para a implantação do sistema de proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas:

- I. Cadastro de Áreas Contaminadas;
- II. Disponibilização de informações;
- III. Auto-denúncia;
- IV. Licenciamento e fiscalização;
- V. Plano de Desativação;
- VI. Plano Diretor e legislação de Uso e Ocupação do Solo;
- VII. Plano de Remediação;
- VIII. Incentivos fiscais, tributários e creditícios;
- IX. Fiança bancária;
- X. Seguro ambiental;

- XI. Auditorias ambientais;
- XII. Critérios de qualidade para solo e águas subterrâneas
- XIII. Compensação ambiental;
- XIV. Fundos Financeiros; e
- XV. Educação Ambiental.

Capítulo II - DA PREVENÇÃO E DO CONTROLE DA POLUIÇÃO DO SOLO

Artigo 5º - Qualquer pessoa física ou jurídica que, por sua atuação, possa afetar negativamente a qualidade do solo, deve tomar as providências necessárias para que não ocorram alterações significativas e prejudiciais às funções do solo.

Parágrafo único – Para os efeitos desta lei, são consideradas funções do solo:

- I. sustentação da vida e habitat para pessoas, animais, plantas e organismos do solo;
- II. manutenção do ciclo da água e dos nutrientes;
- III. proteção da água subterrânea;
- IV. manutenção do patrimônio histórico natural e cultural;
- V. conservação das reservas minerais e de matéria prima; e
- VI. produção de alimentos.

Artigo 6º - Os órgãos do SEAQUA – Sistema de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais, bem como os demais órgãos ou entidades da Administração Pública direta ou indireta, no exercício de atividades de licenciamento e controle, deverão atuar de forma preventiva e corretiva com o objetivo de evitar alterações significativas das funções do solo.

Artigo 7º - A atuação dos órgãos do SEAQUA, no que se refere à proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, terá como parâmetros os valores de referência de qualidade, prevenção e intervenção, a serem estabelecidos pelo órgão ambiental estadual.

Artigo 8º - Os Valores de Referência de Qualidade serão utilizados para orientar a política de prevenção e controle das funções do solo.

Parágrafo único - O Poder Público deverá disponibilizar informações sobre a qualidade do solo e das águas subterrâneas

Artigo 9º - Os Valores de Prevenção serão utilizados para disciplinar a introdução de substâncias no solo.

Parágrafo único - Na hipótese dos Valores de Prevenção serem ultrapassados, a continuidade da atividade será submetida a reavaliação, devendo os responsáveis legais proceder ao monitoramento dos impactos decorrentes.

Artigo 10º - Os Valores de Intervenção serão utilizados para impedir a continuidade da introdução de substâncias no solo.

Artigo 11º - O órgão ambiental poderá exigir do responsável legal por uma área com fontes potenciais de contaminação do solo e das águas subterrâneas a manutenção de um programa de monitoramento da área e de seu entorno.

Capítulo III - DAS ÁREAS CONTAMINADAS

Seção I - Das Responsabilidades

Artigo 12º - São considerados responsáveis solidários pela prevenção e remediação de uma área contaminada:

- I. o causador da contaminação e seus sucessores;
- II. o proprietário da área;
- III. o superficiário;
- IV. o detentor da posse efetiva; e
- V. quem dela se beneficiar direta ou indiretamente.

Parágrafo único – Poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica quando sua personalidade for obstáculo à identificação e remediação da área contaminada.

Artigo 13º - Havendo perigo à vida ou à saúde da população, pela contaminação de uma área, o responsável legal deve comunicar imediatamente tal fato às autoridades competentes e atuar prontamente para a retirada do perigo.

§ 1º - Os perigos a que se refere este artigo são, dentre outros, os seguintes:

- I. incêndios;
- II. explosões;
- III. episódios de exposição aguda a agentes tóxicos, reativos e corrosivos;
- IV. episódios de exposição a agentes patogênicos;
- V. migração de gases voláteis para ambientes confinados e semi-confinados, cuja concentração final exceda a 20% do Limite Inferior de Explosividade - LIE;
- VI. contaminação águas superficiais ou subterrâneas utilizadas para abastecimento público e dessedentação de animais; e
- VII. contaminação de alimentos.

§ 2º - Na hipótese em que o responsável não promover a imediata remoção do perigo, tal providência poderá ser tomada subsidiariamente pelo poder público, garantido-se o direito de ressarcimento dos custos efetuados.

§ 3º - Os órgãos do SEAQUA fixarão, por meio de regulamento, os parâmetros objetivos para a quantificação dos custos a serem cobrados do responsável legal.

Seção II - Da Identificação

Artigo 14 - Uma área será classificada como contaminada quando houver constatação de:

- I. contaminantes no solo ou na água subterrânea em concentrações acima dos valores de intervenção;
- II. presença de produto em fase livre, proveniente da área; e

III. presença de substâncias que, de acordo com parâmetros específicos, possam representar perigo.

Artigo 15 - O responsável legal, ao detectar indícios ou suspeitas de que uma área esteja contaminada, deverá imediatamente notificar o órgão ambiental, sob pena de responsabilização nas esferas administrativa, civil e penal.

Artigo 16 – O órgão ambiental deverá adotar os seguintes procedimentos para identificação de uma área contaminada:

- I. manter informações sobre as áreas com potencial de contaminação;
- II. realizar avaliação preliminar na área onde há potencial de contaminação, conforme priorização estabelecida em regulamento;
- III. exigir investigação confirmatória da área pelo responsável, uma vez confirmada a suspeita do inciso II; e
- IV. propor a sua classificação como Área Contaminada sob Investigação.

Artigo 17 – Uma vez a área classificada como Área Contaminada sob Investigação, o órgão ambiental deverá:

- I. providenciar a inclusão da área no Cadastro de Áreas Contaminadas;
- II. notificar os órgãos públicos estaduais envolvidos, prefeituras municipais e demais interessados; e
- III. iniciar procedimentos para ações emergenciais.

Seção III - Da Remediação

Artigo 18 – O responsável legal pela área classificada como Área Contaminada sob Investigação deverá realizar uma investigação detalhada para conhecimento da extensão total da contaminação e identificação de todos os receptores de risco.

Parágrafo único - Nos casos onde houver comprometimento de uma fonte de abastecimento de água, o responsável pela contaminação deverá fornecer fonte alternativa de água potável para abastecimento da população afetada.

Artigo 19 – A tomada de decisão, pelo órgão ambiental, quanto à intervenção em uma Área Contaminada sob Investigação, será subsidiada por avaliação de risco para fins de remediação, a ser executada pelo responsável legal.

Artigo 20 - Área Contaminada sob Investigação não pode ter seu uso alterado até conclusão das etapas de investigação detalhada e avaliação de risco.

Artigo 21 – Quando os valores definidos para riscos aceitáveis à saúde humana, outrem a proteger, risco ecológico forem ultrapassados, deverá ser promovida a remediação da área contaminada.

Parágrafo único – Os valores referidos no caput deste artigo serão definidos em regulamento. Fundamental - Decisão Política.

Artigo 22 – Classificada uma área como Área Contaminada, o órgão ambiental deve tomar as seguintes providências:

- I. reclassificar a área no Cadastro de Áreas Contaminadas;
- II. informar os órgãos de saúde, havendo riscos à saúde humana;
- III. oficiar ao Cartório de Registro de Imóveis, visando a averbação da contaminação da área;
- IV. notificar os órgãos públicos estaduais envolvidos, prefeituras municipais e demais interessados; e
- V. iniciar os procedimentos para remediação da área contaminada em sintonia com as ações emergenciais já em curso.

Artigo 23 – O responsável legal pela área contaminada deverá elaborar Plano de Remediação a ser submetido e aprovado pelo órgão ambiental.

§ 1º - A implementação do Plano de Remediação será acompanhada pelo Poder Público.

§ 2º - O responsável legal pela área contaminada deverá apresentar garantias de que o Plano de Remediação aprovado será implantado em sua totalidade e nos prazos estabelecidos.

§ 3º - No descumprimento, por quaisquer motivos, do Plano de Remediação aprovado, o órgão ambiental executará as garantias para custear a complementação das medidas de remediação, além de tomar as medidas atinentes a seu poder de polícia administrativa.

Artigo 24 - Uma área contaminada será classificada como Área Remediada para o Uso Declarado quando for restabelecido nível de risco aceitável para o uso declarado.

Parágrafo único – Na classificação referida no *caput* deste artigo quanto ao uso declarado, deverá sempre ser respeitada a legislação de uso e ocupação de solo.

Artigo 25 – Uma vez classificada a área como Área Remediada para o Uso Declarado, o órgão ambiental deverá:

- I. reclassificar a área no Cadastro de Áreas Contaminadas;
- II. oficiar ao Cartório de Registro de Imóveis, visando a averbação da remediação da área para o uso declarado, respeitada a legislação de uso e ocupação do solo;
- III. notificar os órgãos públicos envolvidos, prefeituras municipais e demais interessados.

Parágrafo único – Todos os registros e informações referentes à Área Remediada para o Uso Declarado devem indicar expressamente o uso para o qual ela foi remediada, que não poderá ser distinta dos usos autorizados pela legislação de uso e ocupação de solo.

Artigo 26 – Na hipótese de propositura para alteração do uso ou ocupação de uma área remediada, deverá ser efetuada, pelo responsável, nova avaliação de risco para o uso pretendido, a qual será submetida à aprovação do órgão ambiental.

Parágrafo único - O novo uso autorizado para a área remediada deverá atender à legislação de uso e ocupação do solo e será averbado pelo Cartório de Registro de Imóveis, mediante notificação do órgão ambiental.

Artigo 27 - Os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, e potenciais geradores de contaminação, deverão comunicar a suspensão ou o encerramento das suas atividades junto ao SEAQUA.

§ 1º - A comunicação a que se refere o "caput", deverá ser acompanhada de Plano de Desativação que contemple a situação ambiental existente, em especial, quanto à possibilidade da área estar contaminada e, quando for o caso, deve conter informações quanto à implementação das medidas de remediação das áreas que serão desativadas ou desocupadas.

§ 2º- O órgão ambiental deverá analisar o Plano de Desativação, verificando a adequação das propostas apresentadas.

§ 3º- Após a recuperação da qualidade ambiental da área, o órgão ambiental emitirá a Declaração de Encerramento da Atividade.

Capítulo IV - DOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Artigo 28 – Fica criado o Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas – FEPRAC, fundo de investimento vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, destinado à proteção contra alterações prejudiciais das funções do solo e à identificação e remediação de áreas contaminadas, de forma a tornar seguro seu uso atual e futuro.

Artigo 29 – Constituem receitas do FEPRAC:

- X. dotações ou créditos específicos, consignados no orçamento do Estado;

XI. transferências dos saldos e aplicações de outros fundos estaduais ou de suas subcontas, cujos recursos se destinem à execução de projetos, planos, programas, atividades e ações relacionados à prevenção e ao controle da poluição, de interesse comum;

XII. transferências da União, dos Estados e dos municípios para a execução de planos, programas, atividades e ações de interesse do controle, preservação e melhoria das condições do meio ambiente no Estado;

XIII. recursos provenientes de ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais;

XIV. o retorno de operações de crédito contratadas com órgãos ou entidades da administração direta ou indireta, consórcios intermunicipais, concessionários de serviços públicos e empresas privadas;

XV. o produto de operações de crédito e as rendas provenientes da aplicação de seus recursos;

XVI. doações de pessoas naturais ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou multinacionais;

XVII. compensações ambientais provenientes de atividades potencialmente causadoras de contaminação;

XVIII. 10% do montante arrecadado em multas e licenças aplicadas pelos órgãos do SEAQUA.

Artigo 30 – Os recursos de que trata o artigo anterior serão aplicados em operações financeiras destinadas a apoiar e incentivar a execução de ações relacionadas à remediação de áreas contaminadas.

§ 1º - Os recursos do FEPRAC poderão ser aplicados a fundo perdido, quando o tomador for o Estado, visando a intervenção numa área contaminada para remoção do perigo iminente à saúde pública.

§ 2º - O Estado deverá ser ressarcido das despesas decorrentes da remediação de áreas contaminadas de acordo com o estabelecido no parágrafo anterior.

§ 3º - O Estado, uma vez ressarcido das despesas previstas no § 2º deste artigo, devolverá o montante recebido ao FEPRAC.

Artigo 31 – A CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental exercerá as funções de agente técnico e de secretaria executiva do FEPRAC.

Capítulo V - DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Artigo 32 – Toda ação ou omissão contrária às disposições desta Lei e seu Regulamento são consideradas infrações ambientais classificadas em leves, graves ou gravíssimas, a critério da autoridade competente, levando-se em conta:

- I. a intensidade do dano, efetivo ou potencial;
- II. as circunstâncias atenuantes ou agravantes; e
- III. os antecedentes do infrator.

Artigo 33 – As infrações ambientais de que trata o artigo anterior serão punidas com as seguintes penalidades:

- I. advertência;
- II. multa.

§ 1º - A penalidade de advertência será imposta quando se tratar de primeira infração pelo descumprimento das exigências técnicas formuladas pelo órgão ambiental competente, em qualquer fase do processo de remediação;

§ 2º - A penalidade de multa será imposta ao responsável pela área classificada como contaminada, conforme disposto no artigo 14 desta Lei, observado o limite de 1.000 a 10.000 vezes o valor da Unidade Fiscal do Estado de São Paulo – UFESP;

§ 3º - A multa será recolhida com base no valor da UFESP do dia de seu efetivo pagamento;

§ 4º - Ocorrendo a extinção da UFESP adotar-se-á, para efeitos desta Lei, o mesmo índice que a substituir;

§ 5º - Nos casos de reincidência, caracterizada pelo cometimento de nova infração da mesma natureza e gravidade, a multa corresponderá ao dobro da anteriormente imposta.

Artigo 34 – As infrações ambientais serão lavradas por autoridade competente e apuradas em processo administrativo próprio, assegurado o direito de ampla defesa e o contraditório, observadas as disposições desta Lei e seu Regulamento.

Parágrafo único – Responderá pela infração quem por qualquer modo a cometer, concorrer para sua prática ou dela se beneficiar.

Artigo 35 – Da aplicação das penalidades previstas nesta Lei caberá recurso à autoridade imediatamente superior, no prazo de 20 (vinte) dias contadas da data do auto de infração, ouvida a autoridade recorrida, que poderá reconsiderar sua decisão.

Capítulo VI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 36 - O órgão competente do SEAQUA poderá estabelecer procedimentos diferenciados para a identificação e remediação das áreas contaminadas, aglutinando etapas, em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento ou da extensão da contaminação, desde que garantidos os princípios e finalidades estabelecidos pelo presente decreto.

Artigo 37 - Classificada uma área como contaminada sob investigação, o SEAQUA e os órgãos de saúde deverão implementar Programa Participativo que garanta à população afetada, por meio de seus representantes, condições efetivas de envolvimento no processo de remediação da área e acesso às informações disponíveis.

Artigo 38 – No licenciamento ambiental de empreendimento cuja atividade seja geradora de área com potencial de contaminação, o empreendedor fica obrigado, a título de compensação ambiental, a recolher ao FEPRAC - Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas, valor nunca inferior a 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de potencialidade de geração de uma área contaminada.

Artigo 39 - Nos planos diretores municipais, e respectiva legislação de uso e ocupação do solo, deverão ser consideradas as áreas com potencial ou suspeita de contaminação e as áreas contaminadas.

Artigo 40 - A aprovação de projetos de parcelamento do solo e de edificação, pelo Poder Público, deverá garantir o uso seguro das áreas com potencial ou suspeita de contaminação e das áreas contaminadas.

Artigo 41 –O licenciamento de empreendimentos em áreas que anteriormente abrigaram atividades com potencial de contaminação, deverá exigir o levantamento de passivo ambiental.

Artigo 42 –O Cadastro de Áreas Contaminadas será constituído pelo conjunto de informações referentes aos empreendimentos e atividades que apresentam potencial de contaminação e às área suspeitas de contaminação e contaminadas, distribuídas em classes de acordo com a etapa do processo de identificação e remediação da contaminação que se encontram.

§ 1º - Para efeito de classificação no Cadastro de Áreas Contaminadas, ficam estabelecidas as seguintes classes:

Classe AI - Área Contaminada sob Investigação;

Classe AC - Área Contaminada;

Classe AR - Área Remediada para Uso Declarado.

§ 2º - O Cadastro de Áreas Contaminadas integrará informações registradas nos órgãos públicos estaduais e municipais e disponibilizará a classificação das áreas para todos os interessados.

Artigo 43 - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.