

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM DIREITO**

JULIANA FLÁVIA MATTEI

**REVITALIZAÇÃO DE *BROWNFIELDS*:
DA APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA PROPRIEDADE AO
GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS OU SUSPEITAS DE CONTAMINAÇÃO**

Caxias do Sul, RS

2010

JULIANA FLÁVIA MATTEI

**REVITALIZAÇÃO DE *BROWNFIELDS*:
DA APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA PROPRIEDADE AO
GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS OU SUSPEITAS DE CONTAMINAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito *stricto sensu* da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Direito Ambiental e Sociedade na linha de pesquisa Direito Ambiental e Novos Direitos.

Orientador: Professor Doutor Antônio Maria Rodrigues de Freitas Iserhard

Caxias do Sul, RS

2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS - BICE - Processamento Técnico

M435r Mattei, Juliana Flávia, 1979-
Revitalização de brownfields : da aplicação do princípio da
função socioambiental da propriedade ao gerenciamento de áreas
contaminadas ou suspeitas de contaminação / Juliana Flávia Mattei.
- 2010.
108 f. : il. ; 30 cm.

Apresenta bibliografia.
Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul,
Programa de Pós-Graduação em Direito, 2010.
“Orientação: Prof. Dr. Antônio Maria Rodrigues de Freitas
Iserhard.”

1. Direito ambiental. 2. Brownfields. 3. Propriedade privada. 4.
Depósitos de resíduos tóxicos. 5. Planejamento urbano. I. Título.
CDU: 349.6

Índice para o catálogo sistemático:

1. Direito ambiental	349.6
2. Brownfields	628.4/.5
3. Propriedade privada	347.23
4. Depósitos de resíduos tóxicos	628.54
5. Planejamento urbano	711.4

Catalogação na fonte elaborada pelo bibliotecário
Marcelo Votto Teixeira – CRB 10/ 1974



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

“Revitalização de Brownfields: Da Aplicação do Princípio da Função Socioambiental da Propriedade ao Gerenciamento de Áreas Contaminadas ou Suspeitas de Contaminação”

Juliana Flávia Mattei

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Direito, Área de Concentração: Direito Ambiental e Novos Direitos.

Caxias do Sul, 19 de novembro de 2010.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antônio Maria de Freitas Iserhard (Orientador)
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Rogério Portanova
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Alindo Butzke
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Carlos Alberto Lunelli
Universidade de Caxias do Sul



CIDADE UNIVERSITÁRIA

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 - B. Petrópolis - CEP 95070-560 - Caxias do Sul - RS - Brasil

Ou: Caixa Postal 1352 - CEP 95020-972 - Caxias do Sul - RS - Brasil

Telefone / Telefax PABX (54) 3218 2100 - www.ucs.br

Entidade Mantenedora: Fundação Universidade de Caxias do Sul - CNPJ 88 648 761/0001-03 - CGCTE 029/0089530

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Saul e Marivone, pela lição de que não há maior riqueza do que o saber e melhor instrutor do que o tempo, o que me mantém nos muitos bancos escolares da vida.

Aos meus irmãos-amigos Samuel e Jeana, à pequena Isabel e à Laura, que tornam mais feliz nossa família.

Às minhas tias, ou meus anjos da guarda, Cleusa e Maristela, que me amparam desde sempre.

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos colegas de trabalho, todos, sem distinção, e aos meus sócios Paulo Franco e Marcele, por terem sacrificado tempo e planos durante minhas incontáveis ausências.

Ao estimado Doutor Desembargador Antônio Maria Iserhard, ilustre professor e sempre solícito orientador, com quem por presente do destino pude contar para a construção dessa dissertação.

À Professora Doutora Raquel Sparemberger, que muito me auxiliou com suas co-orientações e emprestou gosto especial às aulas do Mestrado.

Às colegas Laura e Mônica, por toda a ajuda com os estudos, apresentações e trabalhos que agora culminam nesta dissertação final, e principalmente pelo carinho e amizade que não se encerram com o curso.

Aos demais colegas do Mestrado em Direito da UCS, por terem dividido suas experiências e opiniões durante nossos acalorados debates, muitas delas diretamente enfrentadas na produção do texto que agora segue.

A todos vocês, a quem ousou chamar de amigos, minha mais sincera gratidão.

RESUMO

Como efeito negativo da sociedade marcada pelo desenvolvimento industrial a qualquer preço, especialmente decorrente do revés processo histórico de desativação de indústrias, surgiram no espaço urbano extensas áreas abandonadas suspeitas ou efetivamente contaminadas. Estas áreas são denominadas *brownfields*, e podem ser encontradas em praticamente todos os países industrializados ou em processo intenso de industrialização, em qualquer dos Continentes. Mostra-se relevante perceber a situação atual do gerenciamento de *brownfields*, mais especificamente de áreas contaminadas, que compõem o cenário de grande parte das cidades, e os instrumentos utilizados para promover a sua refuncionalização, especialmente os mecanismos legais criados para este fim. A Região Metropolitana de São Paulo é caso emblemático no Brasil tanto na constatação e registros da formação de *brownfields* pela realocização de empreendimentos industriais quanto pela forma pioneira com que vem inovando e implementando instrumentos para a revitalização desses espaços urbanos, aliando iniciativas políticas e legais. Ainda, a recentíssima Resolução CONAMA nº 420, de 28 dezembro de 2009, surge como a primeira regulamentação sobre o tema em nível federal no Brasil, e traz a expectativa de que o tema seja finalmente enfrentado adequadamente no País, embora ainda mereça aprimoramentos e medidas complementares.

PALAVRAS-CHAVE: Áreas Contaminadas. *Brownfields*. Função socioambiental da propriedade. Gerenciamento. Instrumentos Legais.

ABSTRACT

As a negative effect of the industrial development at any price, especially due to the historical process of closure of industries have emerged large urban areas abandoned, which are suspected or actually contaminated. These areas are called brownfields, and can be found in virtually all countries, industrialized or under intense process of industrialization in any of the Continents. It is necessary to study the current status of brownfields management, which have been being a mark of industrialized cities, and the instruments used to promote their revitalization or refunctoning, especially the legal mechanisms created for this purpose. The Metropolitan Region of São Paulo in Brazil is emblematic case both in finding and confirming the formation of brownfields by relocation of industrial enterprises, as well the pioneer way in innovating and deploying tools for urban areas revitalization, combining political and legal initiatives. Also, the very recent CONAMA Resolution 420 of December 28th, 2009, appears as the first legislation on the issue from federal initiative in Brazil, and raises the hope that the problem is finally addressed adequately in the country, though still worthy of improvements and complementary measures.

KEY-WORDS: Contaminated sites. Brownfields. Socio-environmental function of real estate property. Management. Legal Instruments.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 SOCIEDADE DE RISCO E O USO DO ESPAÇO URBANO	14
1.1 PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO, SOCIEDADE DE RISCO E FORMAÇÃO DE <i>BROWNFIELDS</i> : A ERA DOS EFEITOS COLATERAIS	15
1.2 UMA VISÃO GLOBAL DA QUESTÃO DA CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS E DAS ÁGUAS NAS ÁREAS INDUSTRIAIS.....	24
1.2.1 PEGADAS DE CONTAMINAÇÃO NA EUROPA	25
1.2.2 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E SEUS <i>BROWNFIELDS</i>	32
1.2.3 <i>BROWNFIELDS</i> NO BRASIL	34
2 PROPRIEDADE PRIVADA URBANA E SUA FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO ATUAL ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO	41
2.1 A FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL COMO CONDICIONANTE DO EXERCÍCIO DO DIREITO DE PROPRIEDADE	41
2.2 O ESTATUTO DA CIDADE E O DEVER DE CUMPRIR A FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA PROPRIEDADE	55
2.2.1 PLANO DIRETOR	58
2.2.2 ZONEAMENTO AMBIENTAL.....	59
2.2.4 INCENTIVOS E BENEFÍCIOS FINANCEIROS E FISCAIS	59
2.2.5 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV).....	62
2.2.6 PARTICIPAÇÃO CIDADÃ	63
3 O GERENCIAMENTO DAS ÁREAS CONTAMINADAS	66
3.1 OS AVANÇOS NORMATIVOS DO BRASIL E EXPERIÊNCIA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.....	67
3.2 NOVOS CONTORNOS DO GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS E DA REFUNCIONALIZAÇÃO DE <i>BROWNFIELDS</i>	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101

INTRODUÇÃO

A questão ambiental contemporânea surge da compreensão dos limites materiais do nosso mundo, onde o uso do espaço que encontramos nesse início de milênio é o produto das forças sociais criadas ao longo da história, na qual a preservação do meio ambiente deve ser um fim e os mecanismos legais de proteção um norte.

A insustentabilidade dos modelos de produção ainda vigentes, deflagrada pela constatação da escassez, da insuficiência ou da incapacidade de recomposição e reequilíbrio dos recursos naturais na velocidade e voracidade com que são explorados, tem exigido da sociedade primeiro, uma reflexão sobre o nosso futuro comum e, quiçá, uma alteração em nossos padrões de comportamento (sociais e econômicos), e, ainda, a reinvenção de mecanismos e instrumentos de regulação das interações da pessoa com a natureza.

Tomam lugar nas agendas discussões sobre a exploração de recursos minerais, florestas, apropriação de animais, utilização de diversidade biológica para fins de pesquisa ou fins farmacêuticos, uso da água, uso de áreas de terra ainda inexploradas para fins agropecuários ou industriais – todas questões de extrema relevância, de interesse e de dever social.

Com as mudanças nos modelos sociais e econômicos trazidos pela Revolução Industrial, notadamente com a emergência e supremacia dos valores e ideais liberais e capitalistas, o homem substituiu todas as formas de relação com a natureza pela de apropriação incondicional, desmedida, devastadora, ilimitada. Em muito pouco tempo a natureza respondeu alertando que esta relação homem/natureza até então estabelecida não pode ser mantida, caso a humanidade pretenda, além de preservar o que resta dos recursos naturais, preservar a si mesma, garantir a sua própria existência.

Um dos principais pontos nodais está em que a sociedade capitalista somente reconhece como importante aquilo que tem valor comercial (mercantilização), e este valor somente é alcançado (ou é variável) de acordo com o seu grau de escassez. De tal sorte que o bem ambiental parece só ganhar importância protetiva na medida em que se torna escasso, o que pode ser irreversível.

Como consequência da mercantilização cega dos bens naturais tem-se além do efeito adverso do racionamento do bem, a formação de um instrumento de exclusão social na medida em que ao bem ambiental transformado em mercadoria apenas têm acesso aqueles que detêm os recursos financeiros necessários ou que pertencem ao grupo político-social dominante, dominação esta não apenas intra-Estados mas inter-Nações.

A dominação da natureza, portanto, há muito se tornou sinônimo de poder, assim como o são o poder bélico, o poder econômico e a detenção de conhecimento e tecnologia. O domínio da natureza ou dos bens naturais, portanto, tem os dois vieses, de condição e garantia da sobrevivência da espécie humana, e de instrumento de formação e manutenção de castas sociais e de hierarquias de Estados.

Não se pretende aqui defender ou demonstrar a existência e os efeitos da sociedade de risco, ou o início de um tempo, ou uma condição, chamado de pós-modernismo, mas de identificar, como dito, o que se pode hoje colher como fruto das gerações que antecederam e que foram responsáveis, orientadas que estavam pelos valores liberais capitalistas, pelo exaurimento de recursos naturais e o quase-colapso de sistemas ambientais.

E no caso da ocupação e do uso do espaço urbano, a história não é diferente. A demanda por novas áreas para expansão das atividades urbanas faz aumentar a pressão sobre regiões agrícolas ou com maior grau de preservação, de um lado, enquanto, de outro, vão ficando para trás extensos campos abandonados, com contaminantes de solo e água, ameaçando silenciosamente a vida e a saúde de todos.

Com efeito, assim como ocorreu em praticamente a totalidade das maiores cidades industrializadas de todo o globo, muitas áreas urbanas no Brasil, especialmente nos grandes centros, sofrem hoje os efeitos adversos da industrialização e mais ainda da desindustrialização, isto é, do encerramento das atividades industriais sem que houvessem sido adotadas medidas de proteção ambiental no primeiro e no segundo processos.

O acelerado processo de urbanização verificado nas três últimas décadas no País marcou a explosão do crescimento das cidades, transformando o espaço urbano, principalmente pelos deslocamentos populacionais entre áreas urbanas. Esta nova face do fenômeno urbano revela a formação de espacialidades, na qual o

processo de redistribuição interna da população vem (re)definindo as áreas que compõem essas territorialidades.

Todo esse processo de desconcentração e concentração acabou por acarretar o surgimento de um grande número de imóveis industriais que hoje se encontram desocupados, formando verdadeiros vazios na espacialidade urbana.

Durante a década de 1980, alguns desses imóveis foram convertidos para usos não industriais, transformando-se em espaços essencialmente residenciais, tendência esta que, desde então, tem se acelerado. Mas a que custo se até hoje nunca se exigiu por lei em nível federal a comprovação de inexistência de contaminação previamente a reutilização de uma área de anterior uso diverso?

A maior ocorrência de áreas potencialmente contaminadas do Brasil está concentrada nos grandes centros urbanos e resulta do grande crescimento industrial experimentado especialmente a partir da década de 1950. A grande atividade industrial, com o uso de diversos elementos contaminantes, em uma época em que o controle e cuidado com os recursos naturais eram mínimos, deixou um grande rastro de contaminação no solo, subsolo, água subterrânea e nas próprias instalações fabris.

Por razões das mais diversas, grande parte dessas indústrias antes instaladas, por exemplo, na Região Metropolitana de São Paulo (assim como também ocorrera nas grandes metrópoles ao redor do mundo tempos antes) posteriormente migraram para cidades de porte médio fora daquela região metropolitana, num fenômeno conhecido como interiorização do crescimento econômico. No lugar onde antes funcionavam esses parques industriais, restaram as áreas abandonadas ou, quando muito, reutilizadas para outros fins e atividades sem nenhum ou muito pouco controle e planejamento.

Como se vê, as políticas nacionais de desenvolvimento, as quais alavancaram o processo de industrialização, cuidaram de estimular a instalação de indústrias focando nos aspectos econômicos de desenvolvimento, mas carecendo de uma política de planejamento e desenvolvimento ordenado das cidades. Com isso, a ocupação das áreas urbanas e sua expansão deram-se de forma desordenada, desacompanhadas da ampliação dos sistemas garantidores da saúde e do bem estar da população, como saneamento, transportes, áreas verdes e de lazer, tendo, entre outras tantas diversas consequências, o alargamento de fontes de poluição, como esgotos a céu aberto e o acúmulo aleatório de resíduos sólidos,

inclusive em corpos d'água, além é claro da degradação ambiental pela própria ocupação desses espaços antes intocados.

Essas imensas áreas degradadas que acinzentam a paisagem significam desemprego, estagnação da economia local, transformam-se frequentemente em abrigos clandestinos, pontos de marginalidade, lixões, sem contar que, se contaminadas, ainda significam risco efetivo para a saúde pública. Ou seja, um *brownfield* nunca significa um bem para a coletividade, sob qualquer ângulo que se queira ver.

Gerenciar *brownfields* e transformá-los novamente em espaços urbanos livres de contaminação destinados a novos fins de acordo com a vocação da área e as necessidades da população local poderia significar frear a expansão periférica que marca os processos de urbanização atuais, parar a especulação imobiliária com a efetiva reinclusão dessas áreas ao espaço urbano efetivamente em uso e promover na população residente a melhoria da qualidade de vida sob diversos aspectos, desde eliminação de riscos à saúde até o incremento de empregos e de serviços pela otimização do uso de espaços em que já há uma certa infraestrutura da cidade.

É neste contexto que se encontra inserido o objetivo central do presente estudo, qual seja avaliar a situação (fática) de existência de áreas contaminadas ou suspeitas de contaminação em absoluto desuso, os *brownfields*, da possibilidade de sua revitalização e dos instrumentos legais existentes como alavancas a tais processos de reutilização dos espaços, numa releitura de antigos direitos em face das novas demandas e desafios sociais.

A compreensão do contexto da questão da contaminação do solo, com ênfase nas características da sociedade atual, a quem chamamos de sociedade de risco em prestígio a Ulrich Beck, é ponto essencial para o estudo proposto, porquanto além de uma boa delimitação do problema, importante que se apure a forma como os detentores do problema se comportam (ou não se comportam) na busca por uma solução. Espera-se que isso permita se não concluir por um modelo mais adequado ao menos identificar quais os instrumentos legais de gerenciamento que não funcionam para esta sociedade, abrindo espaço para a construção de uma nova e necessária realidade.

A metodologia de pesquisa para o desenvolvimento do estudo estará pautada em fontes bibliográficas nacionais e estrangeiras acerca dos direitos fundamentais como o de propriedade privada urbana e ao meio ambiente ecologicamente

equilibrado e sua aplicação no gerenciamento de áreas contaminadas ou *brownfields*. A busca de fontes transdisciplinares e não exclusivamente do ramo do Direito será constante, na medida em que o enfrentamento do tema exige dados de áreas como Medicina e Saúde Pública, Engenharia Sanitária e Ambiental, Arquitetura e Urbanismo, Química, além de Sociologia, Filosofia entre outros ramos afins com a temática proposta. O método analítico será o utilizado.

Ainda, documentos normativos como leis, decretos, diretivas, resoluções, em todas as esferas legislativas no Brasil e eventualmente alguns instrumentos internacionais serão investigados, analisados e monitorados, a fim de que se possa traçar o cenário mais atual no que se refere à regulamentação jurídica dos procedimentos de gerenciamento de áreas contaminadas com vistas à sua refuncionalização.

No primeiro capítulo, partindo-se de dados consistentes acerca da origem da contaminação dos espaços urbanos no Brasil e no mundo, uma das marcas da predatória sociedade de risco atual, buscar-se-á traçar um panorama da situação das áreas contaminadas, para que se possa dimensionar mais claramente a proporção da questão a ser resolvida, que há muito deixou de ser isolada ou local.

Para isso, serão identificadas as origens da formação de *brownfields*, seus principais aspectos e dados de localização, bem como ainda se fará uma distinção conceitual de *brownfields*, áreas degradadas e áreas contaminadas, a fim de melhor delimitar cada um dos problemas, buscando-se desenhar a situação atual no Brasil em contraposição a outros dados da Europa e Estados Unidos.

No desenvolvimento de todo o trabalho a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é tomada como parâmetro para ilustração do problema e das soluções no Brasil. Não porque seja a única no que se refere ao problema, mas porque se de um lado experimentou muito intensamente os dois referidos processos – de industrialização e de desindustrialização -, de outro foi pioneira na adoção de procedimentos para constatação do problema, servindo mesmo de modelo, de orientação para os demais Estados da Federação ou mesmo para a administração federal.

A seguir, o segundo capítulo irá abordar as transformações no tratamento jurídico emprezado ao direito de propriedade ao longo dos tempos, de forma que se permita reconhecer a assunção de um dever legal, inerente ao próprio direito de

propriedade, de fazer com que esta cumpra sua função socioambiental frente à coletividade.

Essa adicional dimensão do direito de propriedade traz novas demandas por regulamentação jurídica e políticas públicas, ao que são apenas algumas respostas a constitucionalização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, as alterações na regulação da propriedade privada pelo Código Civil de 2002 e o advento do Estatuto da Cidade, que merecem ser abordados ainda no segundo capítulo.

No terceiro capítulo traçar-se-á um panorama acerca dos instrumentos legais disponíveis para o gerenciamento de áreas contaminadas e, ao fim e ao cabo, para refuncionalização dos *brownfields*, especialmente aqueles no Estado de São Paulo, pioneiro no Brasil no controle de reuso de áreas contaminadas e na busca pela revitalização de antigos e abandonados espaços urbanos, e da Resolução CONAMA nº 420 que muito recentemente entrou em vigor.

Por fim, são trazidas as ideias conclusivas dentro do estudo proposto, numa síntese do panorama atual da questão do gerenciamento de *brownfields* ao redor do mundo e as novas perspectivas que se impõem pela demanda social, de um lado, e de outro, pela nova roupagem que vestem os direitos fundamentais como da propriedade privada e do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O trabalho é árduo, especialmente pela escassez de estudos jurídicos focados na questão de áreas contaminadas no Brasil, bem como pela inexistência de regulamentação em nível federal, a não ser na forma de normas diretivas de Resolução, aumentando os pontos ainda carentes de estudo. Todavia, o assunto é por demais importante para permanecer longe dos holofotes, o que demanda receba a atenção necessária com a devida urgência.

1 SOCIEDADE DE RISCO E O USO DO ESPAÇO URBANO

Um dos pontos críticos enfrentados na atualidade, no âmbito da poluição urbana, diz respeito à existência de áreas contaminadas, quer ainda em uso, quer abandonadas. Sua origem decorre do processo histórico de uso e ocupação do solo, sob o modelo de acumulação de capital, sem observância dos princípios de preservação e sustentabilidade ambiental.

Como se verá a seguir, o movimento industrial, e posteriormente o movimento de “desindustrialização”, contribuíram sobremaneira para a conformação e organização dos espaços urbanos, marcados pelo adensamento populacional urbano e periférico, para cujo controle e planejamento somente interveio o poder público de forma mínima e, pode-se dizer, tardia.

De outro lado, as políticas e notadamente as leis ambientais e urbanísticas não foram suficientes para, primeiro, evitar ou minimizar os prejuízos ambientais, e, posteriormente, para resolver ou recuperar tais prejuízos.

Vale o registro, especialmente porque demandam diversas formas de recuperação, que o termo *brownfield* não é simplesmente sinônimo de área degradada ou de área contaminada. Convencionalmente, por *áreas degradadas* têm-se todas aquelas que perderam ou tiveram reduzidas algumas de suas propriedades (para além do permitido, já que toda intervenção no ambiente implica em certa degradação ambiental), como a qualidade ou a capacidade produtiva de seus recursos ambientais. Estas áreas devem ser *revitalizadas* e reintegradas ao espaço urbano planejado. Já *áreas contaminadas* são uma espécie daquelas, estão contidas naquele gênero maior, e caracterizam-se pela presença de materiais contaminantes que configuram risco para a saúde dos a eles expostos, as quais exigem *remediação* para se lhe devolver a qualidade (CETESB, 1999 e 2006; VASQUES, 2005; GÜNTHER, 2006). Já os *brownfields* podem ser áreas contaminadas ou com degradação ambiental, mas apenas a suspeita de contaminação já é suficiente para dificultar sua reutilização. A principal característica dos *brownfields* pode ser, então, o seu estado de *abandono* pela suspeita de (ou efetiva) contaminação.

Nesse contexto, analisar-se-á mais detidamente as origens da formação de áreas contaminadas, notadamente daquelas denominadas *brownfields*, suas principais características e os desafios que representam para a complexa sociedade atual e, a seguir, pontuar-se-ão dados de localização, extensão e situação dessas áreas, a fim de que melhor se possam analisar as medidas disponíveis para sua recuperação e reutilização, o que será tratado no último capítulo.

1.1 PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO, SOCIEDADE DE RISCO E FORMAÇÃO DE BROWNFIELDS: A ERA DOS EFEITOS COLATERAIS

A exemplo do que ocorrera anos antes nos chamados países industrializados, no Brasil, a partir da década de 1930 com as políticas de desenvolvimento nacional de Getúlio Vargas, mas especialmente por volta da década de 1950, com o segundo governo Vargas e o governo de Juscelino Kubitschek – com seu famoso lema “Cinquenta anos em cinco” –, o movimento de industrialização nacional foi intensificado. Primeiro as indústrias de base e energia, depois as indústrias de autopeças, minerais, siderurgia, metalurgia, que foram se concentrando principalmente no Sudeste e no Rio Grande do Sul. Esse movimento industrial contribuiu de forma determinante para a formação das grandes cidades e dos centros metropolitanos, e, agora se sabe, deram origem também a outros tantos indesejados resultados.

Esse primeiro processo, de industrialização, culminou na concentração de 47% (quarenta e sete por cento) da população brasileira em 12 (doze) regiões metropolitanas e 37 (trinta e sete) aglomerações urbanas não-metropolitanas (GÜNTHER, 2006). Essa concentração, originada especialmente pela migração da população do campo para as cidades, também teve como traços a verticalização das moradias, os vazios urbanos (espaços não ocupados por reservas de especulação, ou de propriedade do Estado não incluídos em seus projetos de urbanização) e a periferização das populações de mais baixa renda, reflexo, portanto, no nível do espaço (uso do solo) da segregação no âmbito das relações econômicas, conhecida e sabida em tantos outros aspectos.

Como se vê, as políticas nacionais de desenvolvimento, as quais alavancaram o processo de industrialização, cuidaram de estimular a instalação de indústrias focando nos aspectos econômicos de desenvolvimento, mas carecendo de uma política de planejamento e desenvolvimento ordenado das cidades. Com isso, a ocupação das áreas urbanas e sua expansão deram-se de forma desordenada, desacompanhadas da ampliação dos sistemas garantidores da saúde e do bem estar da população, como saneamento, transportes, áreas verdes e de lazer, tendo, entre outras tantas diversas consequências, o alargamento de fontes de poluição, como esgotos a céu aberto e o acúmulo aleatório de resíduos sólidos, inclusive em corpos d'água, além é claro da degradação ambiental pela própria ocupação desses espaços antes intocados.

O movimento industrial impulsionou a expansão urbana rumo às áreas periféricas e, ainda conforme Günther (2006), caracterizou-se pela ocupação, sempre desordenada e irregular, de várzeas, morros, alagados e pela invasão de áreas vulneráveis e de proteção ambiental. Via de consequência, essa ocupação do espaço urbano deu-se com desmatamento de florestas primárias, supressão de matas ciliares, erosão, ocupações irregulares em áreas de risco, poluição de solos e águas, além da alteração do curso e canalizações de rios. Estas áreas periféricas ocupadas não tinham a infraestrutura necessária (o que, aliás, persiste atualmente) e passaram, então, a exigir a expansão dos sistemas de saneamento, com o abastecimento de água, coleta de esgotos sanitários e de resíduos sólidos, o que igualmente não aconteceu da forma necessária por diversas razões.

A questão da geração de resíduos ganha especial importância porque se mostra uma relevante forma de poluição dentro desse contexto de expansão das atividades industriais, de comércio e de ocupação populacional urbana, tanto pela quantidade de resíduos gerados como também pela sua qualidade, isto é, em que cada vez mais presentes contaminantes diversos oriundos desses processos produtivos instalados.

Por ser reconhecidamente questão de saúde pública, o gerenciamento de resíduos sólidos industriais e urbanos tem sido foco de projetos políticos e objeto de leis em todas as esferas federativas, tendo-se avançado significativamente, ao menos nas últimas duas décadas e nas grandes capitais do Brasil. Não significa que os problemas relativos à geração de resíduos estejam resolvidos ou perto de se encontrar a solução necessária, muito longe disso. Todavia, o gerenciamento de

resíduos urbanos e industriais produzidos na atualidade ao menos dá sinais de que tem merecido atenção e ações legais e políticas o que, há que se reconhecer, em termos de Brasil, já é um grande passo.

Além da degradação ambiental resultante desse primeiro processo de adensamento populacional e industrialização, e, conseqüentemente, do desenvolvimento do comércio (com a geração de resíduos não destinados adequadamente, entre outros), as regiões urbano-industriais, especialmente a partir da década de 1980, passaram a sofrer o revés do anterior processo de industrialização. A partir da década de 1980 houve uma crescente desativação de indústrias antes instaladas nos grandes centros urbanos, fenômeno nominado por Sánchez “desindustrialização” (GÜNTHER, 2006).

Esse período de desindustrialização caracterizou-se ou pelo fechamento de um expressivo número de indústrias instaladas nos grandes centros ou por sua transferência para cidades do interior e outros Estados menos industrializados até então. Silva (2001) mostra que, em uma amostra de 309 áreas industriais instaladas no Município de São Paulo na década de 1980, apenas 46% permaneciam em atividade em 2001/2002; 19% encontravam-se desativadas (5,1% para alugar ou vender); e 34,9% foram desativadas e encontraram novo uso, sendo 13,6% destas para novo uso industrial e 21,3% para novo uso não-industrial. E a principal consequência da desativação dessas unidades industriais, no nível espacial urbano, foi o aparecimento dos chamados *brownfields*.

O termo *brownfields* (“campos-marrons”, numa tradução livre literal) é comumente utilizado pela literatura internacional para designar áreas industriais ou comerciais abandonadas ou subutilizadas, em oposição aos *greenfields* (campos-verdes), designação das áreas agrícolas, florestais, parques ou de proteção ambiental. Na doutrina de outros países, em outros idiomas, são frequentemente encontrados sinônimos para estes espaços, notadamente porque o problema advindo da “desindustrialização” é comum nos países industrializados.

A Seção 211 da Lei Americana H.R. 2869-6, alterando a Seção 101 do “Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980 (42 U.S.C. 9601)”, instrumento legal chave daquele País dentro da política de refuncionalização dos espaços urbanos, define *brownfield site* como sendo a propriedade imóvel (terrenos, prédios, casas, instalações industriais ou comerciais)

cuja expansão, reuso ou redesenvolvimento pode ser complicado pela presença ou pela suspeita de presença de substâncias perigosas, poluentes ou contaminantes.

A teor do já dito ao início, os *brownfields* não são necessariamente áreas contaminadas. Podem ser, como também podem ser áreas em que há apenas a suspeita de contaminação, ainda pendente de procedimentos e análise e confirmação, cuja potencialidade de reutilização é diminuída pela simples suspeita. Da mesma forma, nem todas as áreas contaminadas são consideradas *brownfields*, já que ocasionalmente uma área pode estar contaminada e continuar sendo utilizada. Mas, tendo sido utilizada uma área para finalidade potencialmente poluidora e posteriormente abandonada, sem qualquer cuidado de desativação e sem projetos para reutilização, aí se tem claramente um *brownfield*.

Veja-se que as áreas chamadas *brownfields* não são apenas aquelas de indústrias desativadas, mas podem ser quaisquer áreas de reutilização complicada pela possibilidade de presença de materiais contaminantes como áreas comerciais, minas abandonadas, depósitos de resíduos, postos de combustíveis e assim por diante. Pode-se dizer que suas características principais, então, são o prévio uso para atividade potencialmente poluidora e seu posterior estado de abandono.

Importante ainda destacar que quando se fala em áreas contaminadas ou degradadas não se está referindo exclusivamente à parcela de *solo* dessas áreas, mas a todo o conjunto de elementos disponíveis no local como o ar, o subsolo, os recursos hídricos, espécies vegetais e animais ou quaisquer outros sujeitos à exposição ou aos riscos dos contaminantes, inclusive as próprias edificações, partes do ambiente artificial.

A formação dos *brownfields* é herança, como já dito, de um segundo processo, de revés, de “desindustrialização”, ou, desativação de indústrias, que atingiu, a um tempo ou outro, países industrializados e o Brasil, marcando uma fase de transição que muitos autores denominam período “pós-industrial”, em que vigente uma economia já não mais baseada na agricultura ou indústria exclusivamente, mas na produção de informação e na comunicação (DE MASI, 1999).

Nos Estados Unidos, conforme Vasques (2006), a formação de *brownfields* está principalmente associada ao deslocamento da produção industrial do chamado *rust belt* (cinturão de ferrugem) para o chamado *Sun belt* (cinturão do Sol), do que resultou o declínio populacional com desemprego e migrações e também declínio econômico com a transferência das atividades industriais de uma região para outra.

A cidade de Chicago é uma das cidades americanas mais frequentemente citadas como exemplo deste fenômeno de formação de *brownfields*. Em 1902, Chicago (a “Chicago Industrial”) havia criado o maior parque industrial do mundo à época – o *Central Manufacturing District*, com notável sucesso especialmente por estar localizada no principal entroncamento ferroviário dos Estados Unidos. Todavia, em menos de um século as condições mudaram. Os trens foram substituídos pelos caminhões, o distrito e as áreas industriais próximas já estavam deteriorados, e com isso as indústrias foram se re-localizando, conforme as novas conveniências. Disso decorreram as típicas consequências da chamada desindustrialização: importantes áreas servidas de transporte, sistemas de saneamento, e circundadas por parcelas de população antes empregadas foram deixadas para trás, abandonadas, deixando rastros de contaminação e desemprego, para dizer o mínimo (VASQUES, 2005).

Embora a origem histórica dos *brownfields* seja o fenômeno de migração das atividades industriais de uma região para outra, chamada comumente no Brasil de desindustrialização, a sua geração não cessou com tempo, nem aqui, nem em países estrangeiros. Isso porque essa espécie de área tem raízes em todas as causas que demandam mudança na utilização de espaços, sejam elas econômicas, sociais, tecnológicas e assim por diante. E essa movimentação espacial não cessa, é dinâmica, assim como dinâmicas são as relações econômicas, sociais e tecnológicas, daí porque essas áreas residuais tendem a sempre surgir.

A questão a ser solvida, portanto, parece não ser necessariamente evitar esse deslocamento de atividades, mas evitar que esse deslocamento se dê sem um mínimo de cuidados e precauções, evitando especialmente que se dê sobre áreas inexploradas e que as áreas desocupadas transformem-se em áreas abandonadas, em *brownfields*, por tudo o que de negativo representam.

A forma e a finalidade de reutilização de *brownfields* varia de um Estado para outro, e inclusive de uma região para outra dentro de um mesmo Estado, podendo-se perceber em algumas situações predominância pela reutilização dos espaços para fins ecológico-sociais (construção de parques, praças ou áreas verdes), ou mesmo de uso diversificado, por vezes para desenvolvimento de nova atividade industrial, comercial, residencial, enfim, atividade que gere empregos.

Vasques (2006), analisando os focos da política urbana de municípios franceses, por exemplo, anota que estes colocam objetivo triplo no gerenciamento dos *brownfields*: frear a expansão periférica, parar a especulação imobiliária e

promover na população residente a melhoria da qualidade de vida, entendendo que este conceito engloba a melhoria de equipamentos sócio-culturais. Com isso haveria o reinvestimento em comunidades já existentes e incentivar-se-ia que as próprias comunidades se organizassem para decidir os novos usos para as velhas fábricas abandonadas.

Gerenciar áreas contaminadas, especialmente as abandonadas (*brownfields*), contudo, não é tarefa fácil. Localizar e comprovar a existência de contaminação, desenvolver planos de remediação e especialmente imputar responsabilidade e custos a quem de direito, observando-se que muitas de ditas áreas contaminadas pertencem ao próprio poder público, são todos desafios que não foram vencidos totalmente por nenhum País, industrializado ou não.

Em que pese a existência de políticas públicas bastante avançadas, auxiliadas por legislação própria, em alguns Países europeus e nos Estados Unidos, boa parte do mundo, junto a qual está o Brasil, ainda carece de normas e políticas mínimas no gerenciamento da questão. E mesmo naqueles países europeus ou os Estados Unidos ainda enfrentam limitações e dificuldades em seus sistemas, o que não retira, porém, o abismo que os separa em relação aos demais, que nada têm.

O problema é comum. A solução, porém, ninguém tem. Os efeitos colaterais estão generalizados, atingem silenciosamente a todos pela água e por tudo o que está sob os pés. Atingem presentes, aqui e agora, os que estão longe, e aqueles que ainda não vieram. Até que a casa de bombas incendeie, ou que o bebê nasça doente, ninguém efetivamente sabe sobre o que está pisando. Ei-la, a sociedade de risco.

O berço da sociedade que aí está, de risco, está no capitalismo, no industrialismo, no totalitarismo e no fiscalismo de Estados que promoveram a devastação dos recursos naturais, sem arreios, e em proveito de poucos (BELLO FILHO, 2004).

Beck, no conjunto de sua obra, afirma que a sociedade mundial encontra-se num quadro de desafios, quadro este a que denomina “sociedade de riscos” (1998) ou “sociedades de risco global” (2006), cujos perigos produzidos não podem ser delimitados socialmente nem no espaço nem no tempo, instaurando um cenário de incerteza, de insegurança e descrença generalizada. Propõe que

en lugar de los conceptos clave, aparentemente evidentes, de 'naturaleza', 'ecología' y 'medio ambiente', basados en una oposición a lo social, este marco arranca más allá del dualismo de sociedad y naturaleza. Sus temas y perspectivas centrales tienen que ver con la *certidumbre fabricada* dentro de nuestra civilización: riesgo, peligro, efectos colaterales, aseguridad, individualización y globalización (BECK, 2006, p. 30).

Sintomas que alguns outros teóricos denominam pós-modernismo¹, para Beck, o que está ocorrendo na atualidade é o seguinte: as consequências secundárias do processo de industrialização colocam em cheque os próprios fundamentos desse processo. Seguindo em mesmo sentido, José Rubens Morato Leite afirma que “*a sociedade moderna criou um modelo de desenvolvimento tão complexo e avançado, que faltam meios capazes de controlar e disciplinar esse desenvolvimento*” (LEITE, 2007, p. 132).

É preciso reconhecer que há um sentir comum, identificado por todos esses doutrinadores, ora sob uma denominação, ora sob outra, caracterizado por um não-saber-como-resolver generalizado.

Beck (2006) reconhece que é possível colher cada vez mais indícios em todos os países importantes do mundo de que as bases dessa visão de mundo hoje vigente não podem ser mais mantidas por muito tempo. Beck afirma que estamos vivendo numa sociedade (industrial) global de riscos, porque as consequências da industrialização assumem a forma de *perigo*, isto é, não podem mais ser resolvidas dentro das possibilidades oferecidas pela própria sociedade, já que podem permanecer existindo, ainda que invisíveis, imperceptíveis pelos meios comuns de verificação. O processo de avanço técnico-econômico volta-se para si mesmo, como tema e problema, de maneira reflexiva.

A noção de risco, nessa sociedade industrial de riscos, baseia-se em interpretações causais dos acontecimentos, um modo sistemático de lidar com perigos e inseguranças da própria modernidade, segundo Beck. Ou seja, os riscos estão intimamente ligados à percepção dos riscos, somente a percepção, ou a

1 Beck contrapõe a ideia da sociedade de riscos a duas principais ideias às quais é contrário: i) modernização linear, pela qual a ciência exige mais técnica, que exige mais economia, que exige mais burocracia, que exige mais regulamentação jurídica, as quais sendo todas alcançadas são capazes de solucionar os problemas da atual sociedade, e ii) pós-modernidade. A pós-modernidade articulou-se, a partir dos anos 80, na França, e se difundiu dessa região para todos os países ocidentais, nos quais, hoje, está sendo intensamente discutida. Todavia, em que pese o brilhantismo de alguns teóricos da pós-modernidade, Beck aponta em todos eles um traço característico comum, uma certa perplexidade, um não-saber-o-que-fazer generalizado a este tempo, e por isso àqueles doutrinadores vem o prefixo “pós” aparar como uma bengala.

capacidade de perceber o risco, é que faz com que seja realmente identificado e então combatido.

E no centro dessa percepção estaria a ciência – como se fosse infalível - a confirmar a existência do risco e de sua origem. Na visão de Beck, nem os cientistas nem os governantes responsáveis pela elaboração de políticas públicas de prevenção de riscos são confiáveis, porque seu conhecimento seria anulado por seu interesse. E como a origem, isto é, a causa ou o nexo de causalidade se torna quase impossível de ser comprovado, mesmo pela ciência, indústrias e governos, segundo Beck, acabam negando a existência de riscos e permitindo certas práticas extremamente perigosas. Além disso, Beck argumenta que a análise de risco ignora a magnitude do perigo de certos eventos ao relacioná-los com cálculos probabilísticos. Para ele, a magnitude de certos riscos é tão grande que mesmo a baixíssima probabilidade de sua ocorrência não compensa o elevado grau de risco.

Com efeito, as consequências da tecnologia moderna são (ou ao menos eram) percebidas como *riscos*, definidos a partir da constatação da maior ou menor probabilidade de ocorrência de um dano em determinada extensão, ou seja, um cálculo de risco de acidente. Sempre se partiu, portanto, da ideia de que os riscos poderiam ser dimensionados, no tempo e no espaço, ainda que minimamente, utilizando-se dos mesmos mecanismos que a sociedade moderna dispunha concomitantemente à utilização da tecnologia (que estaria gerando ditos riscos).

Beck faz lembrar que acidentes são concebidos aqui como algo que é limitado em termos de espaço, de tempo e de consequências para a sociedade. Em outras palavras, acidentes transcorrem em determinados lugares, em determinados momentos e as suas consequências se limitam a um grupo finito de pessoas. E isso não se pode mais dizer de determinadas consequências da industrialização avançada.

Pode-se citar, como exemplo, no acidente de Chernobyl, e na contaminação por Césio-137 em Goiânia/GO em 1987, os feridos e intoxicados e os atingidos fisicamente que ainda não nasceram. O mesmo vale para os produtos tóxicos e venenosos dos quais também não se conhecem os limites, mas os quais estão depositados em locais e quantidades talvez até hoje desconhecidos, talvez agora mesmo, sob seus pés, sem que tenha desenvolvido um mecanismo capaz de mitigar tal problema. É o caso dos *brownfields*, e é extraordinariamente difícil antever tais prejuízos, dizer de onde vêm esses danos e quem é responsável por eles.

Não se pode deixar de reconhecer que, na verdade, os princípios, com base nos quais as sociedades industriais procuram controlar esses riscos, estão fracassando cada vez mais. Com razão, Beck aponta a falibilidade do próprio princípio poluidor-pagador na Alemanha, porquanto as cadeias de raciocínio de causalidade já não funcionam, já que as grandezas com as quais se está lidando na atualidade são tão complexas que não se pode mais identificar uma causa individual ou um causador individual de um acidente.

Beck, aliás, chama a atenção para a existência de riscos de perigos globais por problemas ambientais oriundos da pobreza, do subdesenvolvimento, e outros de problemas ambientais decorrentes da riqueza, do superdesenvolvimento, apontando a mudança de paradigma antes residente no binômio risco-pobreza. Os perigos condicionados pela riqueza repousam, em grande parte, na externalização dos custos de produção. As consequências são globais, atingindo o mundo inteiro, como se pode observar, por exemplo, com o aumento do buraco na camada de ozônio. Já os perigos causados pela pobreza podem ser caracterizados por uma espécie de autodestruição dos povos. Esses últimos perigos, oriundos da pobreza, manifestam-se, por assim dizer, *in loco* e são percebidos diretamente pelos atingidos. Eles apresentam consequências globais apenas em médio prazo. Exemplos disso são formas de produção e fabricação que geram um elevado índice de poluentes, problemas causados por lixo e resíduos (como é o caso de muitos *borwnfields*) e pelo desmatamento.

Segundo Beck (2006), os perigos globais criam uma espécie de consenso global, uma espécie de consciência de que há entre todas as coisas em comum, em nível global. E indaga: como os indivíduos podem participar do encaminhamento de processos que se dão dentro de um quadro global? E a resposta a essa pergunta, para Beck, é a seguinte: a participação do indivíduo não se dá por meio da democracia representativa no Parlamento Europeu, ou por meio de uma Câmara da ONU. A participação se dá por intermédio da atividade de indivíduos, não necessariamente organizados em associações, mas juntos em determinadas decisões e condutas: boicotes a compra de produtos oriundos da Amazônia, que utilizem mão-de-obra escrava ou infantil, combustível de marca associada a desastres ambientais ou más práticas de gerenciamento ambiental e assim por diante.

Sob essa perspectiva, no que se refere à refuncionalização de áreas contaminadas ou *brownfields*, além de se carecer, claramente, de um planejamento político em nível nacional para mapeamento e publicização das informações sobre existência de riscos (ou perigos, conforme Beck), e posteriormente de estímulo à sua reutilização, não há mecanismos suficientes que envolvam a participação voluntária das partes no processo, senão por meio de responsabilização civil e penal tradicionais.

Imperioso que se reconheça que essa “irresponsabilidade organizada” (BECK 2006) existe e não pode subsistir mansamente. Há-se que buscar meios de que cada ator social assuma seu papel: políticos, especialistas científicos, empresários, economistas e sociedade civil.

Há falha, portanto, na forma de condução dos procedimentos de gerenciamento de áreas contaminadas em todos os seus estágios: na sua formação, na prevenção de ocorrência de danos, na responsabilização e na sua refuncionalização. Itens esses que devem entrar, obrigatoriamente, nas pautas de discussão da atualidade, ser desafiados no plano teórico e finalmente derrotados na prática. Direitos e deveres que devem ser absorvidos pelos cidadãos, globais, cada vez mais politizados, e que devem exercer seu papel na sociedade de forma ativa, verdadeiramente exercendo a democracia.

1.2 UMA VISÃO GLOBAL DA QUESTÃO DA CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS E DAS ÁGUAS NAS ÁREAS INDUSTRIAIS

O redesenvolvimento de *brownfields* e o gerenciamento de áreas contaminadas são questões há algumas décadas tomadas como importantes nos países mais industrializados da Europa e Estados Unidos, e vêm ganhando destaque na pauta dos países em desenvolvimento, especialmente nos grandes centros metropolitanos como são, no Brasil, São Paulo e Rio de Janeiro, onde os resultados da industrialização e da alta concentração demográfica são mais facilmente visíveis.

Solo, cursos d'água e mesmo lençóis freáticos são reiteradamente afetados pela desregulada expansão urbana, marcada pelo avanço sobre áreas sensíveis

ambientalmente, por alta concentração populacional desacompanhada dos sistemas de saneamento e abastecimento necessários, formação de áreas comerciais ou industriais sem observância de preceitos e cuidados mínimos, geração de resíduos sem controle e destinação adequados e assim por diante, sempre com os agravantes advindos da pobreza e desequilíbrio das condições sociais e econômicas da população.

Ponto chave para análise do sucesso das políticas de revitalização ou refuncionalização de *brownfields* é saber que dimensão tem esse problema, como está sendo controlado e o que está sendo feito para se reduzir o seu número. Para isso, importante ter-se uma visão global de como a gestão das áreas contaminadas vem sendo conduzida ao redor do mundo.

1.2.1 PEGADAS DE CONTAMINAÇÃO NA EUROPA

A contaminação do solo é na Europa um problema generalizado, de intensidade e significado variáveis. Muitas vezes, recuperar todos os sítios historicamente contaminados, geralmente de origem industrial, até níveis adequados para sua reutilização não é visto como técnica ou economicamente viável. Como resultado, têm aumentado as estratégias de remediação projetadas para devolver sustentabilidade à área, com soluções de longo prazo, muitas vezes usando uma abordagem de “risco calculado” na gestão do processo de remediação, para que sejam alcançados os níveis necessários de limpeza para reuso na atividade para qual o local tenha “aptidão”. Pode-se dizer, em outras palavras, que se uma área contaminada tem “aptidão” para ser utilizada como área industrial, o plano de recuperação é montado tomando-se por base os níveis de descontaminação considerados seguros para tal uso, diferentemente do que seriam se fosse destinado o local à habitação e assim por diante. Isso, de certa forma, visa tornar dentro do possível menos custoso o processo de remediação, mais segura a operação, já que a destinação final, desde que alcançados os níveis de descontaminação indicados, fica assegurada e, portanto, mais atrativa para os responsáveis pela descontaminação.

Na União Européia, na ausência de legislação específica para tratar a limpeza de solos contaminados, os Estados-membros aplicam o princípio do poluidor-pagador em diferentes graus em programas de limpeza. Em muitos países, inclusive, têm sido utilizados recursos públicos para financiar os custos de reparação quando necessário.

São inúmeras as iniciativas na Europa objetivando a identificação, a recuperação e a refuncionalização de brownfields, seja pela criação de órgãos governamentais, grupos de trabalho, políticas ou regulamentação legal. Há, assim, um grande número de dados disponíveis, com muito maior consistência do que os encontrados no Brasil, embora por vezes se encontrem disparidades devido à diversidade de metodologia de avaliação utilizada por um ou outro País ou grupo de trabalho.

De acordo com dados da *European Environment Agency*, agência integrante da União Européia, sediada na Dinamarca, pela última estimativa do ano de 2007 existiam aproximadamente 250.000 (duzentos e cinquenta mil) sítios contaminados distribuídos entre os países integrantes da União Européia. E a tendência é que esse número cresça ainda mais. A Agência estima que atividades potencialmente poluidoras estejam sendo ou tenham sido desenvolvidas em cerca de 3 (três) milhões de sítios, incluindo os 250.000 já mencionados, sendo necessário, assim, uma maior investigação para estabelecer os locais em que efetivamente necessária remediação. E se os percentuais das investigações já realizadas se mantiverem, estima-se que o número de sítios precisando de remediação aumentará em cerca de 50% (cinquenta por cento) por volta do ano de 2025 (EEA, 2007).

Por outro lado, ainda segundo dados da *European Environment Agency*, mais de 80.000 (oitenta mil) sítios foram remediados nos últimos 30 (trinta) anos, apenas nos países europeus que possuem dados e registros disponíveis quanto ao tema.

O gráfico abaixo (Figura 1) mostra o *status* de investigação e de remediação de áreas contaminadas na Europa até o ano de 2007.

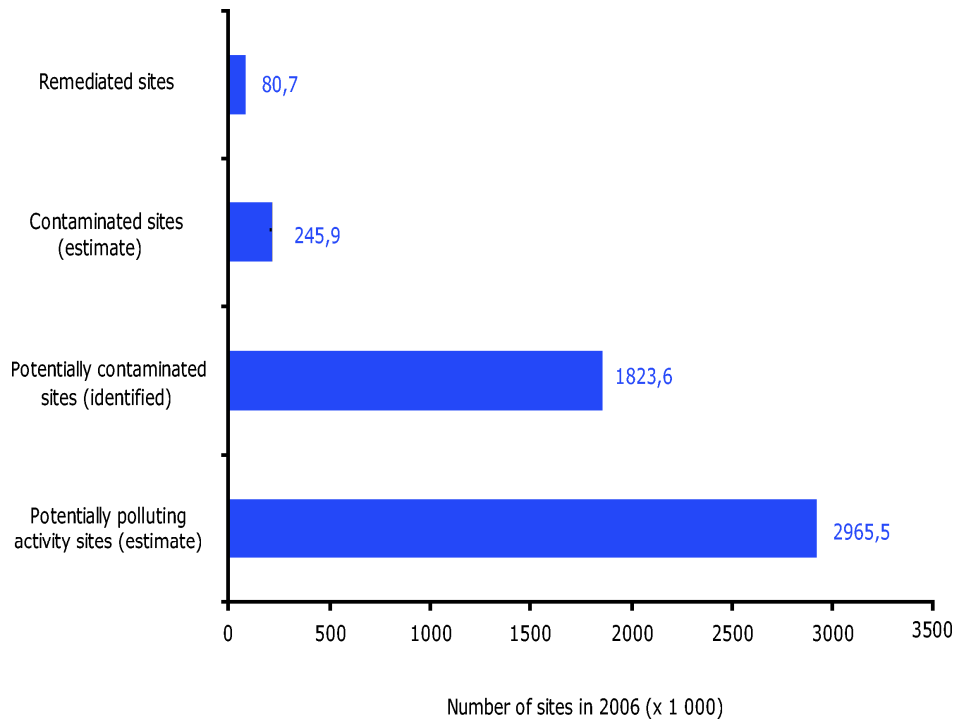


Figura 1: Cenário do progresso no gerenciamento de sítios contaminados na Europa (EEA, 2007)

A distribuição das fontes de poluição do solo entre os setores econômicos diferenciam-se de país para país, refletindo sua estrutura industrial, o nível de implementação de medidas de prevenção de poluição, as diferentes abordagens quanto à avaliação de riscos e gerenciamento e até mesmo as diferentes classificações das atividades econômicas adotadas. Uma extensa gama de atividades poluidoras podem representar fontes de contaminação do solo, variando de importância inclusive entre uma região e outra.

Assim sendo, entre os países da União Europeia foram identificadas como as mais importantes fontes de contaminação alguns tipos de atividades industriais e serviços comerciais de forma genérica (41,4%), seguidos de sistemas de tratamento e disposição de resíduos (sejam resíduos urbanos (15,2%) ou também industriais (7,3%)), indústrias de petróleo (14,1%), armazenamento e estocagem (5,4%), usinas de energia (3,9%), derramamentos por transporte terrestre (2,1%), mineração (1,4%), resíduos militares (0,9%) e outros (Figura 2: Atividades Econômicas Causando Contaminação).

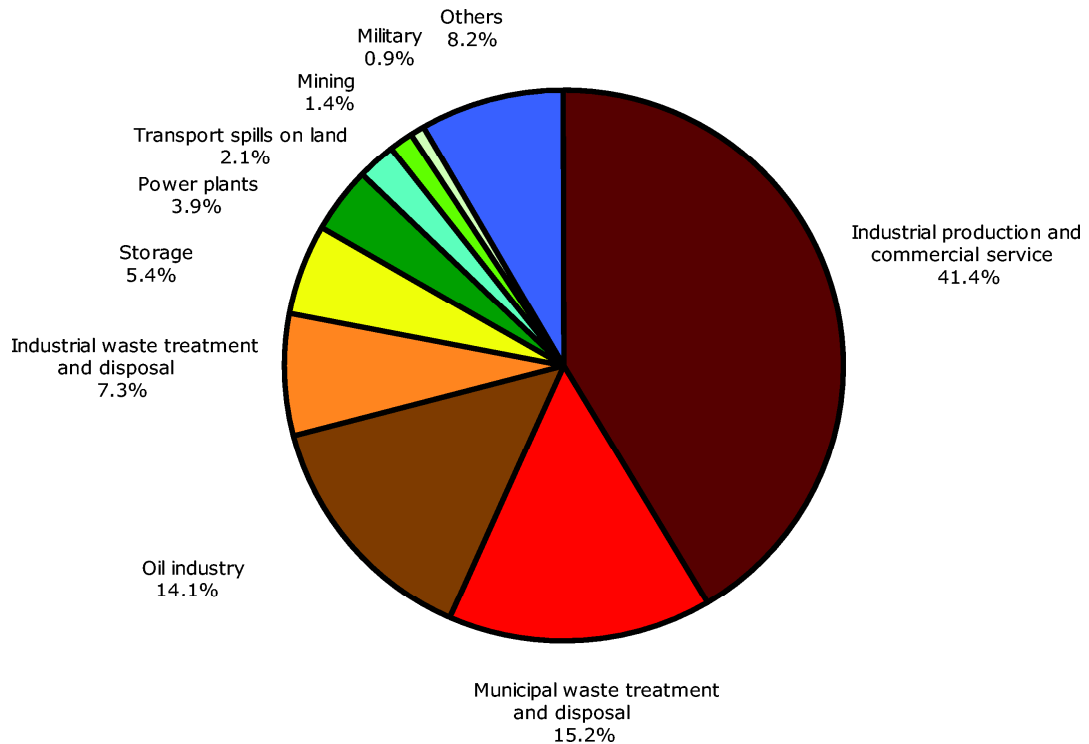


Figura 2: Atividades econômicas causando contaminação (EEA, 2007)

A contaminação do solo oriunda de atividades de armazenamento de óleo é importante em alguns países como Letônia, Estônia e Croácia, onde esta atinge respectivamente 46%, 42% e 36% de todas as atividades contaminantes identificadas. Na Bulgária, o armazenamento de produtos químicos obsoletos alcança mais de 30% das atividades causadoras de contaminação já identificadas (EEA, 2007).

Nos sítios industriais e comerciais propriamente, perdas durante os processos, fugas por tanques e tubulações, e ainda os acidentes são as fontes mais frequentes de contaminação do solo e águas subterrâneas. Dentre as fontes industriais estão especialmente as provenientes de indústrias químicas e de metais, usinas de energia e petrolíferas. Embora a maioria dos países europeus tenham uma certa proporcionalidade em número de postos de combustíveis de limpeza a seco instalados, a importância dada aos riscos gerados à saúde humana e ao meio ambiente varia, e muito, em um e outro país, o que pode se ver inclusive pelos reflexos em cada legislação nacional. Postos de combustíveis e de serviços automotivos são apontados como a mais frequente das fontes de contaminação do solo em Luxemburgo (84%), Letônia (61%), Itália (52%) e Finlândia (51%). Na Áustria e na Bélgica, os pontos de limpeza a seco são indicados como fontes de

contaminação em mais de 20% dos casos (Figura 3). Em outros países, no entanto, tais sortes de contaminantes não são incluídos nos inventários nacionais.

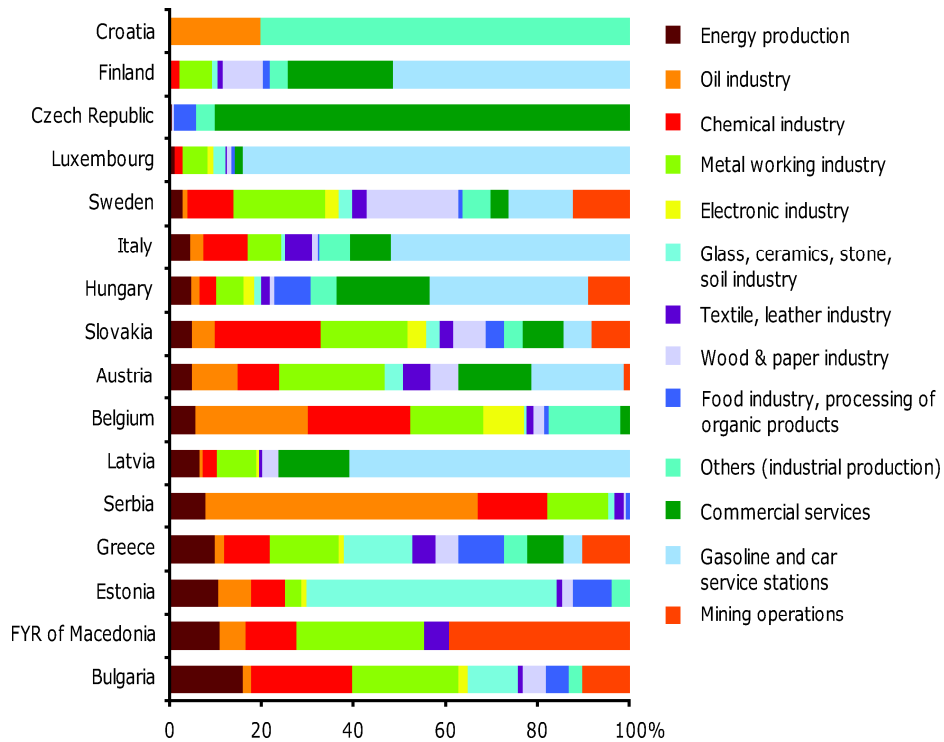


Figura 3: Detalhes das atividades causando contaminação do solo (EEA, 2007)

Além da origem, o tipo de contaminante é informação de grande importância para se verificar a possibilidade de recuperação da área contaminadas, o procedimento e seus custos. Como se pode observar pela figura abaixo (Figura 4), pesquisas indicam que na Europa metais pesados e óleos minerais são os contaminantes mais comumente encontrados nos solos investigados, enquanto óleos minerais e hidrocarbonetos clorados são poluentes mais comuns em águas subterrâneas.

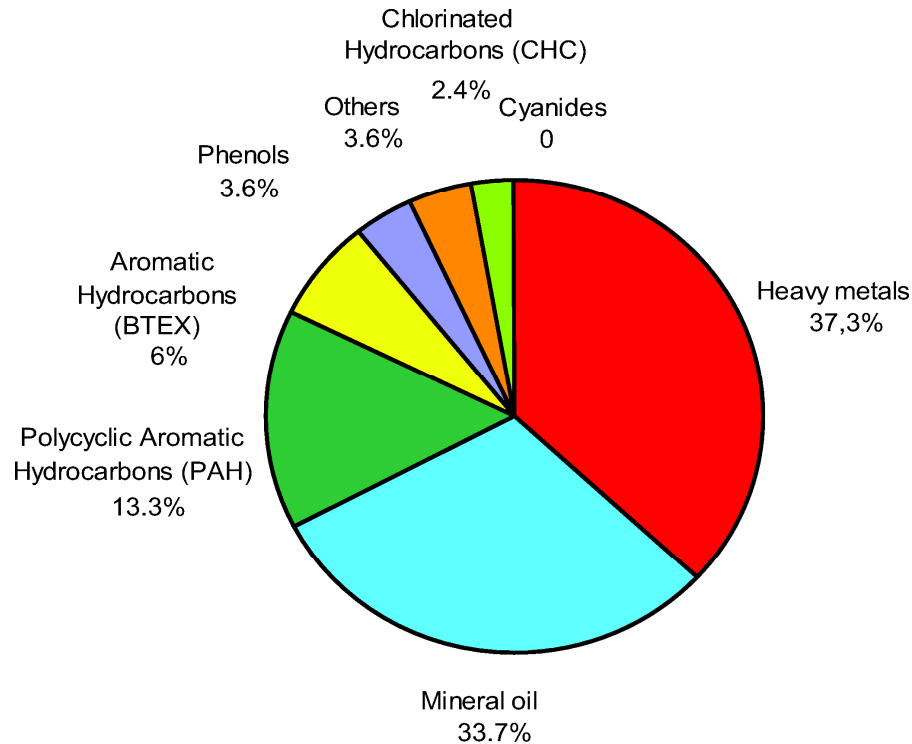


Figura 4: Contaminantes atingindo solo e águas subterrâneas (EEA, 2007)

Os riscos para a saúde humana e ao meio ambiente variam consideravelmente de acordo com o contaminante específico, as condições próprias do local contaminado e forma de exposição dos receptores. Com efeito, os riscos são determinados por propriedades físico-químicas dos contaminantes, tais como solubilidade, mobilidade, volatilidade, capacidade de absorção, características do solo como existência de camada impermeável ou sua permeabilidade, bem como a exposição dos receptores, como seres humanos e animais, por exemplo. A avaliação dos impactos, portanto, é impossível de ser feita se não no caso a caso.

A proteção dos recursos hídricos subterrâneos e de exposição dos seres humanos através da água captada são relatados, de longe, como os motivos mais importantes para a aplicação de medidas de redução de risco de contaminação. A proteção do solo propriamente tem uma importância relativamente baixa (somente se constatou tal relato na Hungria, em 10% de todos os *sites* remediados). Isto pode ser devido à falta de regulamentação específica, mas também devido à maior dispersão dos contaminantes nas águas subterrâneas em relação ao solo. Relativamente de menor prioridade, com poucas exceções, a remediação é vinculada à recuperação de sítios onde a exposição aos contaminantes vem das águas de superfície, por meio de gás do solo ou da cadeia alimentar. Só em casos

muito raros são relatadas casos de despoluição com objetivo de protecção dos ecossistemas, por exemplo, da Croácia e da República Checa, e a perda de biodiversidade (Croácia, Malta) (EEA, 2007).

Segundo a *Environmental European Agency* (2007), em uma análise preliminar, abrangendo 33 (trinta e três) áreas contaminadas em três países, Áustria, Hungria e Itália, mostram que estas áreas têm em comum diversos fatores que influenciam os progressos na solução do problema. O tamanho da área afetada, que pode variar de menos de 1km² (um quilômetro quadrado) a mais de 1.000km² não foi tomado como um fator, mas foram:

- Natureza e complexidade das atividades identificadas como fontes de contaminação do solo. Atividades comerciais e industriais são as reportadas mais frequentemente;
- Natureza e complexidade da contaminação: os principais contaminantes identificados incluem metais pesados, grupo BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, hidrocarbonetos clorados e outros compostos inorgânicos, bem como asbestos e óleo mineral. A presença deste tipo de contaminantes torna a remediação particularmente difícil e cara;
- Natureza e complexidade dos impactos: a presença de vários receptores impactados ou ameaçados. Os principais receptores incluem águas subterrâneas (vista especialmente como possibilidade de fonte de água potável) e usos urbanos e industriais do solo. Impactos sobre águas superficiais, áreas costeiras ou de produção de alimentos foram registradas como relevantes. Em contrapartida, os impactos sobre os ecossistemas, de forma geral, não parecem ser considerados de alta prioridade para remediação;
- Complexidade das questões de gestão e responsabilidade: a presença de contaminação em áreas pertencentes a muitos proprietários é frequentemente relatada;

Limitados progressos alcançados com a remediação: em geral a investigação e a implementação de atividades de remediação processam-se com bastante velocidade em todas as áreas analisadas, enquanto que a conclusão de tais ações corretivas ainda é lenta.

Além da *Environmental European Agency*, muitos outros trabalhos merecem destaque na União Européia. Dentre as iniciativas mais importantes, além das de cunho normativo, como se verá adiante, está a *Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network (CABERNET)*, uma rede de peritos europeus que promove a regeneração de brownfields urbanos e o desenvolvimento sustentável. Já a *Brownfield European Regenerative Initiative (BERI)* é uma rede de trabalho transnacional estabelecida para dividir experiências e colaborar com o desenvolvimento de *brownfields*. Ainda, o *European Program for Urban Sustainable Development (URBACT)* é outro programa focado no desenvolvimento de estratégias de reutilização e redesenvolvimento de *brownfields* ao redor de toda a Europa.

Muitas outras organizações de pesquisa e informação, governamentais e não-governamentais, prestam importante contribuição e suporte ao trabalho de remediação de sítios contaminados. Dentre elas, a *Joint Research Centre/JRC Land Management and Natural Hazards Unit* da Comissão Européia, o *EUGRIS*, portal de internet de informações e serviços relacionados à água e ao solo da União Européia, a *Network for Industrially Contaminated Lands in Europe (NICOLE)*, rede/forum independente que trata da gestão de áreas contaminadas na Europa, dando suporte ao desenvolvimento e aplicação de tecnologias sustentáveis, a *European Coordination Action for Demonstration of Efficient Soil and Groundwater Remediation (EURODEMO)*, que promove e auxilia o desenvolvimento de tecnologias de remediação de água e de solo, e muitas outras.

1.2.2 ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E SEUS BROWNFIELDS

Nos Estados Unidos, a *Environmental Protection Agency – EPA* é o principal braço governamental que vem trabalhando para desenvolver e promover medidas de revitalização do solo, informação pública, treinando funcionários públicos e estabelecendo ferramentas para transpassar os obstáculos à revitalização do solo, em conjunto com outras autoridades federais, estaduais e agências governamentais locais e parceiros externos.

Segundo estimativas, existem cerca de 600.000 (seiscentos mil) *brownfields* espalhados por todo o território americano (MCKEEHAN, 2000), oriundos especialmente do processo de abandono de áreas de anterior uso industrial, inclusive pelo próprio governo, além da iniciativa privada.

Conforme dados do *Center for Public Environmental Oversight*² (CPEO, 1998), em 1998 o governo federal dos Estados Unidos possuía cerca de 732 (setecentos e trinta e dois) milhões de hectares, cerca de um terço da área total dos Estados Unidos. Ele é responsável pela contaminação por resíduos perigosos não só nas suas propriedades, mas em outras áreas onde também foi realizado o depósito de resíduos. Agências federais com atuação nos assuntos de segurança industrial e nacional têm catalogadas, até 1998, mais de 25.000 (vinte e cinco mil) diferentes depósitos de resíduos em mais de 2.500 (duas mil e quinhentas) instalações. Agências que possuem muitas propriedades - nos Departamentos do Interior e da Agricultura - estimam que elas gerenciem pelo menos 29 (vinte e nove) mil depósitos de resíduos perigosos em seus 691 (seiscentos e noventa e um) milhões de hectares, embora muitos desses - minas abandonadas, por exemplo - representem contaminação causada por entidades privadas, não pelas próprias agências. Por isso, o CPEO afirma que “o governo dos EUA é de longe o maior proprietário, o maior negociante e o maior empregador nos Estados Unidos. E é também o maior poluidor”³ (CPEO, 1998, p. 10).

Vasques (2006) elenca uma dezena de programas e instituições criados nos Estados Unidos com o objetivo de avaliar e promover o redesenvolvimento de *brownfields*: *ROBIN (Regional on line Brownfields Information Network)*, *The Brownfields non-profits Network*, *Brownfields Land Recycling Program*, *Carnegie Mellon University and University of Pittsburg Brownfields Center*, *Brownfields for Global Learners*, *National Brownfields Association*, *Sierra Club Brownfields Guidance*, *Connecticut Brownfields Redevelopment Authority*, *IBE (International*

2 O *Center for Public Environmental Oversight* (CPEO) (ou Centro de Vigilância Ambiental Pública) é um projeto do *San Francisco Urban Institute* na *San Francisco State University*, Califórnia/EUA. O CPEO promove e facilita a participação do público na fiscalização dos projetos de recuperação do meio ambiente. A organização trabalha com *stakeholders* de diversas perspectivas, incluindo cidadãos, organizações sem fins lucrativos, universidades, governo, decisores, partes responsáveis e indústria. Essas organizações variam desde pequenas associações de bairros a institutos de alcance nacional e incluem grupos que se centram sobre questões de política ambiental, tecnologia e processos para remediação de áreas, justiça social e ambiental (CPEO).

3 No original: “*The U.S. government is by far the largest landholder, the largest business, and the largest employer in the United States. It is also the largest polluter.*”

Brownfields Exchange), *Austin Texas Brownfields Redevelopment Initiative*, *Indiana Brownfields Program*, e muitos outros. Vasques ainda destaca o trabalho da sociedade civil norte-americana, que também se organizou a fim de ajudar na limpeza dessas áreas; em 1998 foram criados os primeiros VCP – *Voluntary Cleanup Program*, que atualmente mantêm atividades em 35 estados dos EUA.

Os programas postos em prática nos Estados Unidos, amparados em políticas públicas, ampla regulamentação legal, linhas de financiamento específicas e parcerias com a iniciativa privada e atuação da sociedade civil, buscam estimular proprietários, investidores e a população em geral a trabalhar cooperativamente. Para isso, a maioria dos Estados provê incentivos financeiros ou fiscais, além de apoio técnico, para auxiliar os Programas de Limpeza Voluntária (VCP), além dos demais programas.

1.2.3 BROWNFIELDS NO BRASIL

O termo *brownfields* não é muito utilizado no Brasil, embora exista um extenso número de áreas assim caracterizadas. A atenção é voltada muito mais para a questão da contaminação, em si, de solo e de águas subterrâneas, tornando-se mais grave em grandes centros urbanos ou industriais. Assim, não há um tratamento específico para o caso dos *brownfields* no âmbito nacional, quer na literatura, quer nos dados apurados pelos órgãos públicos e ambientais, focando-se na questão de *áreas contaminadas*, como dito. A situação dos *bronwfields* no Brasil, portanto, por presunção, está incluída no mapa de situação – legal, política e estatística – das *áreas contaminadas*.

Não há muitos dados disponíveis em nível nacional quanto à situação das áreas contaminadas, incluídos aqui os *brownfields*, como já dito, tampouco existe uma política nacional específica que vise o encaminhamento de soluções para a gestão e revitalização de áreas contaminadas. Aliás, é comum encontrarem-se dados divergentes nos órgãos federais e estaduais, o que reflete a ausência de um plano nacional de reunião de informações e gerenciamento da questão. Ainda assim, é possível se coletarem alguns dados que mostram, se não a realidade exata, ao menos que há muito com o que se preocupar.

Segundo um levantamento consolidado pelo Ministério da Saúde (2010), mais de 2,1 milhões de habitantes, distribuídos por 2.527 (duas mil quinhentas e vinte e sete) áreas com solo contaminado, vivem potencialmente expostos a contaminantes químicos. Tais dados foram coletados pelos estados e municípios no período de 2001 a 2008 e informados ao Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST) do Ministério da Saúde, passando a integrar as estatísticas da Vigilância em Saúde das Populações Expostas a Contaminantes Químicos (VIGIPEQ).

O objetivo da VIGIPEQ, segundo o Ministério da Saúde, é avaliar os dados para subsidiar ações e medidas de prevenção, promoção e atenção integral às populações que tiveram exposição ou que moram em área de risco. Os principais contaminantes apurados pelo órgão federal são os agrotóxicos (20%), derivados do petróleo (16%), resíduos industriais (12%) e metais (11%). No período de 2004 a 2008, três estados tiveram maior número de pessoas potencialmente expostas: São Paulo, Rio Grande do Norte e Rio de Janeiro.

Há décadas a relação entre a degradação do meio ambiente e os problemas de saúde é foco de estudos no mundo. De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde reproduzidos pelo Ministério da Saúde do Brasil, 24% da carga global de doenças e 23% dos óbitos prematuros estão relacionados a problemas ambientais.

Todavia, no âmbito local/regional, algumas iniciativas governamentais merecem destaque, especialmente as do Estado de São Paulo, tanto por seu ineditismo em território nacional quanto por sua completude e profundidade (transdisciplinar) do trabalho desenvolvido.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, é responsável pelas ações de controle ambiental naquele Estado, e é órgão que tem servido de referência para os demais órgãos ambientais do País, inclusive quanto às questões de gerenciamento e proteção do solo. Desde o ano de 1993, a CETESB vem contando com apoio técnico e suporte financeiro viabilizado através de cooperação técnica com o governo da Alemanha, por meio de sua Sociedade de Cooperação Técnica (*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, GTZ*), desenvolvendo projeto específico dentro do tema áreas contaminadas, com o objetivo de capacitar a instituição para sua atuação no gerenciamento dessas áreas.

No Brasil, e especialmente no Estado de São Paulo, a origem das áreas contaminadas também está relacionada ao desconhecimento ou ao desrespeito, em épocas passadas, de procedimentos seguros para o manejo de substâncias contaminantes acidentais ou vazamentos durante o desenvolvimento dos processos produtivos, de transporte ou de armazenamento de matérias primas e produtos.

Segundo dados da CETESB (2010), em maio de 2002 haviam sido registradas 255 áreas contaminadas no Estado de São Paulo. Com os frequentes trabalhos de atualização desses dados, em 2009 já haviam sido catalogadas 2.904 áreas no Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo. Em relação aos dados anteriores, do ano de 2008, teve-se um aumento de cerca de 13% (treze por cento) no número de áreas contaminadas identificadas.



Figura 5 - Evolução do número de áreas contaminadas cadastradas (CETESB, 2010)

Veja-se que esse significativo aumento não pode ser atribuído exclusivamente a um crescimento no nível de contaminação, mas especialmente à intensificação dos trabalhos e implementação de novos mecanismos para localização e mapeamento de tais áreas.

Uma das atividades identificadas como origem mais comum de áreas contaminadas, não apenas na Capital, mas também na Região Metropolitana de São

Paulo e no interior do Estado é a de postos de combustíveis, seguida de atividades industriais, comerciais, de destinação de resíduos e, somente por fim, de acidentes ambientais ou causas desconhecidas (Figura 6).

<i>Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo - novembro de 2009</i>						
Região	Atividade					Total
	Comercial	Industrial	Resíduos	Postos de combustíveis	Acidentes/ Desconhecida	
São Paulo	32	83	25	675	3	818
RMSP - outros	23	108	17	375	5	528
Interior	53	129	33	900	13	1128
Litoral	13	34	20	199	2	268
Vale do Paraíba	2	28	1	130	1	162
<i>Total</i>	123	382	96	2.279	24	2.904

Para a distribuição das áreas contaminadas foram consideradas as seguintes regiões:

- **São Paulo:** Capital do Estado;
- **RMSP - outros:** 38 municípios da Região Metropolitana de São Paulo, excluindo-se a Capital;
- **Litoral:** municípios do Litoral Sul, Baixada Santista, do Litoral Norte e do Vale do Ribeira;
- **Vale do Paraíba:** municípios do Vale do Paraíba e da Mantiqueira;
- **Interior:** Os municípios não relacionados anteriormente.

Figura 6: Origem das áreas contaminadas no Estado de São Paulo (CETESB, 2010)

O aumento das ações de fiscalização e licenciamento das atividades potencialmente contaminadoras, especialmente de postos de combustíveis, de fontes industriais, atividades comerciais, de tratamento e disposição de resíduos, fato de conhecimento público em todo o território nacional, e até mesmo o atendimento pelos órgãos ambientais a episódios de acidentes, têm como consequência direta o aumento do número de áreas contaminadas identificadas. A contribuição de 79% do número total de áreas registradas atribuída aos postos de combustíveis, por exemplo, é atribuído pela própria CETESB como resultado do desenvolvimento do programa de licenciamento que se iniciou em 2001, com a publicação da Resolução CONAMA Nº 273, de 2000. No atendimento à Resolução e contando com o apoio e sugestões da Câmara Ambiental do Comércio de Derivados de Petróleo, fórum que congrega técnicos da CETESB e representantes do setor de combustíveis, da indústria de equipamentos e das empresas de consultoria ambiental, a CETESB desenvolveu e vem conduzindo esse programa, que dentre outras ações exige a realização de investigação confirmatória, com o objetivo de verificar a situação ambiental do empreendimento a ser licenciado, bem como a

realização da troca dos equipamentos com mais de 15 anos de operação. Isso significa substituição de tanques de combustível, muitos subterrâneos, o que invariavelmente expõe a situação do solo local, via de regra impactado.

Os principais grupos de contaminantes encontrados pela CETESB foram: solventes aromáticos, combustíveis líquidos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs), metais e solventes halogenados, como se pode observar no gráfico a seguir.

Constatações de grupos de contaminantes - novembro de 2009

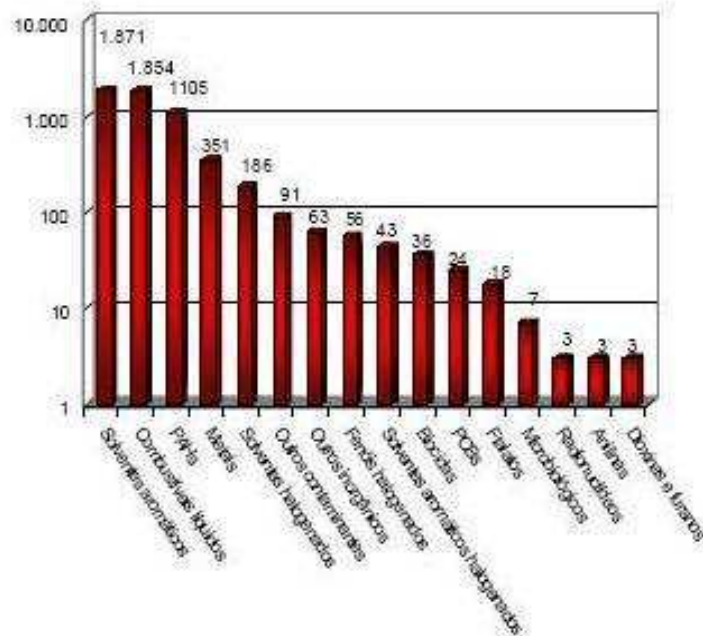


Figura 7: Grupos de Contaminantes identificados (CETESB, 2010)

Episódios de graves contaminações ambientais não são desconhecidos dos brasileiros, tampouco decorrem unicamente de acidentes, senão são causados pela manutenção e repetição de práticas muitas vezes consideradas lícitas pela legislação e admitidas ou até estimuladas pelas políticas e governos.

Não é demais recordar, a título de exemplo, que durante anos permitiu-se, sem qualquer intervenção, toda a estrutura urbana e especialmente as atividades industriais de Cubatão, Estado de São Paulo, funcionarem com a produção de efeitos de poluição tão nocivos que a situação ficou mundialmente conhecida. A cidade chegou a ser considerada pela ONU como a mais poluída do mundo entre os anos 70 e 80.

Para se ter ideia, segundo dados trazidos a público pela própria Prefeitura Municipal, no início da década de 80 eram lançadas cerca de 1.300 toneladas por dia de poluentes particulados e gasosos emitidos por fontes industriais na atmosfera de Cubatão. A mesma espécie de poluição foi verificada nas águas superficiais da região, o que acabou provocando a morte de vegetação e animais aquáticos, bem como no solo e demais recursos naturais. A poluição provocou a morte generalizada da vegetação existente em torno das indústrias, atingindo cerca de 60 km² da Serra do Mar, situada na retaguarda do Polo Industrial. Com a morte das florestas, houve o desencadeamento de processos erosivos intensos nas encostas, resultando em uma série de escorregamentos de solo com o conseqüente assoreamento das drenagens superficiais, provocando inundações em Cubatão e colocando em risco a integridade das indústrias e dos bairros situados nas suas proximidades. Não é surpresa os dados apurados relativos aos danos à saúde da população e episódios de nascimento de indivíduos com má-formação e outros males congênitos.

No caso de Cubatão não se tratou apenas de frequentes casos de acidentes ambientais, que de fato ocorreram, como derramamento de óleos, vazamentos de produtos químicos, combustíveis, explosões, incêndios e assim por diante. Tratou-se, também, de operação de atividades de alto impacto ambiental sem um mínimo de controle, o que só foi contido em razão dos devastadores – e inquestionavelmente perceptíveis – impactos gerados, e somente anos mais tarde.

Felizmente, a partir de meados da década de 80, o governo do Estado de São Paulo, especialmente por meio de sua agência ambiental (CETESB), estabeleceu um Programa de Controle de Poluição Ambiental de Cubatão, por meio do qual essa situação pôde ser sensivelmente alterada e recuperada a qualidade do ar, solo, água e vegetação para níveis mais aceitáveis. A ONU, que anos antes tecia críticas à cidade, em 1992 reconheceu o poder de recuperação ambiental de Cubatão durante a ECO-92.

Mesmo diante da gravidade dos exemplos experimentados, não há, como já dito alhures, no Brasil, uma política ou legislação específica de gerenciamento e revitalização de áreas contaminadas/*brownfields* em âmbito nacional, a não ser as disposições orientadoras da Resolução CONAMA nº 420, em vigor apenas desde 28 de dezembro de 2009⁴. Apesar disso, diversas iniciativas visando a remediação

4 Sobre a normatização do gerenciamento de áreas contaminadas, vide o Capítulo 3 em que o tema é mais detalhado.

de áreas contaminadas e sua reutilização já podem ser verificadas, inclusive com financiamento público, como, por exemplo, por meio da Caixa Econômica Federal.

Caminha-se, ao que parece, para um sistema mais elaborado e eficaz para o gerenciamento de tais áreas impactadas, inclusive amparado pelas organizações e procedimentos para tanto necessários, sejam de ordem político-administrativa, sejam de ordem legal-normativa. Nesta senda, releva avaliar a abordagem do uso e ocupação do solo urbano na legislação brasileira e seus reflexos sobre a ordem política, o que é objeto de estudo no capítulo a seguir.

2 PROPRIEDADE PRIVADA URBANA E SUA FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO ATUAL ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

O uso privado do solo não é conceito novo, como tampouco são novas as disputas por terras e os movimentos agrários. A forma de exercer tal uso privado, no entanto, vem sendo alterada paulatinamente, e culmina hoje numa formatação inovadora, jurídica e politicamente falando, marcada pela garantia de exercício do direito de propriedade privada de forma indissociável do exercício-cumprimento do dever de fazer com que a propriedade privada cumpra com sua *função socioambiental*.

Sob esta perspectiva, importante analisar as modificações nos aspectos normativos que regem o uso e o exercício do direito de propriedade privada, notadamente a assunção de sua nova função voltada à coletividade e seus marcos regulatórios no âmbito nacional.

2.1 A FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL COMO CONDICIONANTE DO EXERCÍCIO DO DIREITO DE PROPRIEDADE

O direito de propriedade, assim como o próprio conceito de propriedade, vem sofrendo alterações significativas, que acompanham a modificação da sociedade e sua relação com institutos civis tradicionais.

Gustavo Oliveira e Silvia Theodoro (2002) anotam que a problemática, envolvendo a luta da plebe contra os patrícios e a nobreza, remonta mesmo à Grécia Antiga, e destacam na obra de Platão um importante passo para a definição de *propriedade*.

Para Platão (429-347 a.C.), conforme sua obra *A República* (2003), a melhor forma para se alcançar a Justiça é a construção de um Estado ideal (cidade-Estado) que corresponda ao homem ideal, entendido como aquele que tem as virtudes da alma: a sabedoria, a temperança, a coragem e a justiça. Com essa ideia, também a cidade deveria ter três classes, os artesãos, que corresponderiam ao apetite, os guerreiros, correspondentes à impetuosidade e os guardiães, à racionalidade.

Veja-se que já àquele tempo era permitido aos artesãos o acúmulo de propriedades, não podendo apenas ser ricos (ou pobres) demais, embora aos guardiães e aos guerreiros não coubesse acumular riquezas porque tinham de naturalmente ser fiéis à sua missão (guarda e guerra), sem sofrer as influências da ambição econômica.

Também na Roma Antiga a terra pertencia a toda a comunidade, cabendo a cada família de patrícios (população nativa/cidadãos) um pequeno lote, em contraposição aos plebeus (não-cidadãos), que não tinham sequer o direito de cultivar a terra. A ideia de propriedade estava, assim, intimamente ligada aos direitos personalíssimos, aos direitos dos *cidadãos* (patrícios). Aliás, a luta dos plebeus pela posse da terra marca grandes acontecimentos da história do Império Romano.

Os conflitos entre a nobreza e os camponeses intensificaram-se na Idade Média, marcada pelo desenvolvimento das manufaturas e a transformação dos campos em pastagens para ovelhas, o que aumentou significativamente a massa de excluídos. A partir dessa realidade, muitos pensadores dedicaram-se a tratar em suas obras dos problemas sociais.

Gustavo Oliveira e Silvia Theodoro (2004) destacam a obra *Utopia*, de Thomas More, na qual o autor propõe uma nova forma de justiça baseada no valor moral de cada indivíduo e não em suas posses. A ideia de John Locke, de que o fim maior da união política dos homens sob a forma de um Estado (através do Contrato Social) é a conservação de sua propriedade, a qual decorre da própria condição de liberdade e racionalidade do indivíduo, também merece destaque.

A Revolução Francesa, o Código Napoleônico e as constituições liberais da época somente vieram a fortalecer o direito de propriedade. Veja-se que as insurgências não se davam contra o direito de propriedade exatamente, mas em prol da substituição de seus titulares, isto é, da nobreza pelos burgueses e assim por diante. Daí porque a noção de propriedade privada somente se fortaleceu com o tempo, embora o seu tratamento tenha variado conforme o tratamento do tema social em cada época.

A partir de 1848, Marx e Engels começaram a questionar o caráter absoluto da terra, defendendo a ideia de nocividade se ela não for utilizada de modo produtivo, impulsionando a Revolução Bolchevique de 1917 e o regime comunista soviético. Segundo Silva (2001), Marx marca seu tempo defendendo a ideia de que

a terra não constitui capital, mas um bem finito que não pode ser reproduzido. Logo, a terra pode produzir renda, mas designá-la capital é errôneo.

Como resposta às influências socialistas de Marx e Engels que impactavam o mundo ocidental, também a Igreja, através de seus filósofos e suas encíclicas (*Rerum Novarum*, *Quadragesimo Anno*, *Mater et Magistra*), pregam a propriedade como um direito pessoal, mas que deve ser utilizado com atenção a uma obrigação com o bem comum. Prestes (2008) aponta a Encíclica “*Rerum Novarum*” (1891) como significativa baliza para o realinhamento do papel do Estado na época, passando a um papel de não mais apenas *garantidor do status quo*, mas de *assegurador do bem comum* – sendo este *um mínimo social* -, dentro desse contexto gerado pelas ideias socializantes.

A Constituição de Weimar, de 1919, é destacada por muitos doutrinadores como o marco histórico do Estado Social, e igualmente condicionou ao bem da sociedade a função da propriedade, vinculando ainda mais fortemente a obrigação da produtividade ao uso da terra. Nesta época, a história anota diversos exemplos de reforma agrária em países como Alemanha, Áustria, Tchecoslováquia, Estônia, Iugoslávia, Polônia, Hungria, Grécia, Letônia, Bulgária, Lituânia, Finlândia entre outros.

No Brasil, todas as constituições trataram da propriedade e de sua garantia, variando as disposições em alguns aspectos conforme a realidade política, econômica e social em que elaboradas.

A Constituição Política do Império, de 25 de março de 1824, em seu artigo 179 dispunha a plenitude do direito de propriedade:

Art. 179: A inviolabilidade dos Direitos Civis, e Políticos dos Cidadãos Brasileiros, que tem por base a liberdade, a segurança individual, e a propriedade, é garantida pela Constituição do Império, pela maneira seguinte:

I. Nenhum Cidadão póde ser obrigado a fazer, ou deixar de fazer alguma coisa, senão em virtude da Lei.

II. Nenhuma Lei será estabelecida sem utilidade pública.

III. A sua disposição não terá efeito retroactivo.

(...)

XXII. É garantido o Direito de Propriedade em toda a sua plenitude. Se o bem público legalmente verificado exigir o uso, e emprego da Propriedade do Cidadão, será elle préviamente indenizado do valor della. A Lei marcará os casos, em que terá logar esta única excepção, e dará as regras para se determinas a indemnização (BRASIL, 1924, transcrição conforme ortografia original).

A Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil (“Brazil”, no original), de 24 de fevereiro de 1891, mantém muito semelhante tratamento ao tema em seu artigo 72

Art. 72: A Constituição assegura a brasileiros e estrangeiros residentes no país a inviolabilidade dos direitos concernentes á liberdade, á segurança individual e á propriedade nos termos seguintes:

(...)

§17. O direito de propriedade mantém-se em toda a sua plenitude, salva a desapropriação por necessidade ou utilidade publica, mediante indemnização prévia.

As minas pertencem aos proprietários do solo, salvas as limitações que forem estabelecidas por lei a bem da exploração deste ramo de indústria (BRASIL, 1891, transcrição conforme ortografia original).

Destaca Guimaraens (2005), que além da garantia do direito de propriedade em toda a sua plenitude, em que reservada apenas a possibilidade de desapropriação por interesse público mediante prévia indenização, a *posse* já era reconhecida tanto pelo Decreto de 21 de maio de 1821 (anterior à independência do Brasil), como o foi pelo Código Civil de 1916, em que a posse é reconhecida como direito real (art. 485), sujeita à defesa por seus titulares (art. 499 e seguintes) e como forma de aquisição da propriedade (art. 550 a 553).

Já a Constituição de 1934, em seu artigo 113, garantiu o direito de propriedade, desde que não exercido *contra o interesse social ou coletivo*, colocando, portanto, o cumprimento da função social como condição ao exercício do direito de propriedade.

O Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, conhecido como Lei de Tombamento, organiza o patrimônio histórico e artístico nacional, obrigando os proprietários a preservar o bem tombado. Segundo Guimaraens, a Lei de Tombamento é instrumento pioneiro de definição da função social da propriedade, já que

ao estabelecer o dever de preservar o imóvel tombado, estabelece, o Decreto-Lei, a conduta adequada ao interesse social, o que implica dizer que a postura diversa implicaria no exercício do direito de propriedade contra o interesse social, repudiado na Constituição de 34 (BRASIL, 1937).

O texto da Constituição de 1937 repetiu a redação da Constituição de 1891, prevendo apenas a desapropriação por necessidade ou utilidade pública, retirando a expressão “interesse social” que constara na Constituição de 1934, o que foi reinserido pela Constituição de 1946.

Partindo das lições de Pontes de Miranda em seus Comentários à Constituição de 1946, Guimaraens salienta a transformação do conceito de propriedade, dizendo o texto do artigo 141, §16 estar dividido em três regras jurídicas, a que correspondem três garantias constitucionais diferentes. Essas garantias constitucionais têm referência à

garantia do direito de propriedade quanto ao sujeito que o tem – salvo desapropriação mediante indenização prévia -, *que o conteúdo e os limites do direito de propriedade são definidos nas leis*, de modo que só se garante, no § 16, a instituição da propriedade, e que *as leis regulam o conteúdo e os limites do direito de propriedade também lhe regulam o exercício* (GUIMARAENS, 2005, p. 268, destaques no original).

O citado parágrafo 16 do artigo 141 é assim redigido:

Art. 141. A Constituição assegura aos brasileiros e estrangeiros residentes no país a inviolabilidade dos direitos concernentes à vida, à liberdade, à segurança individual e à propriedade, nos termos seguintes:
[...]

§ 16. É garantido o direito de propriedade, salvo no caso de desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou interesse social, mediante prévia e justa indenização em dinheiro. Em caso de perigo iminente, como guerra ou comoção intestina, as autoridades competentes poderão usar da propriedade particular, se assim o exigir o bem público, ficando, todavia, assegurado o direito à indenização ulterior.
(BRASIL, 1946)

Reforçando as conclusões de Pontes de Miranda, o artigo 147 da Constituição de 1946, inserido sob o Título da Ordem Econômica e Social, dispôs

Art. 147: O uso da propriedade está condicionado ao bem-estar social. A lei poderá, com observância do disposto no art. 141, § 16, promover a justa distribuição da propriedade, com igual oportunidade para todos. (BRASIL, 1946)

A Constituição de 1967 introduz no texto do artigo 157⁵, também sob o Título da Ordem Econômica e Social a expressão *função social da propriedade*

Art. 157: A ordem econômica e social tem por fim realizar o desenvolvimento nacional e a justiça social, com base nos seguintes princípios:

I – liberdade de iniciativa;

II – valorização do trabalho como condição da dignidade humana;

III – função social da propriedade;

IV – harmonia e solidariedade entre as categorias sociais de produção;

V – repressão ao abuso do poder econômico, caracterizado pelo domínio dos mercados, a eliminação da concorrência e o aumento arbitrário dos lucros. (BRASIL, 1967).

5 Com a Emenda Constitucional de 1969, o texto do artigo 157 foi renumerado para o artigo 160.

Guimaraens (2005) frisa que a Emenda Constitucional promulgada em 1969 traz uma sutil modificação ao artigo 150 da Constituição de 1967. Em 1967 sua redação era a seguinte:

Art 150 - A Constituição assegura aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade dos direitos concernentes à vida, à liberdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:
 [...]§ 22 - É garantido o direito de propriedade, salvo o caso de desapropriação por necessidade ou utilidade pública ou por interesse social, mediante prévia e justa indenização em dinheiro, ressalvado o disposto no art. 157, § 1º. Em caso de perigo público iminente, as autoridades competentes poderão usar da propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior.” (BRASIL, 1967)

Na Constituição de 1969, o antigo artigo 150, renumerado para o artigo 153 passou a ser assim redigido

Art. 153. A Constituição assegura aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade dos direitos concernentes à vida, à liberdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:
 [...]§ 22. É assegurado o direito de propriedade, salvo o caso de desapropriação por necessidade ou utilidade pública ou interesse social, mediante prévia e justa indenização em dinheiro, *ressalvado o disposto no artigo 161*, facultando-se ao expropriado aceitar o pagamento em título de dívida pública, com cláusula de exata correção monetária. Em caso de perigo público iminente, as autoridades competentes poderão usar da propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior.

Veja-se, assim, que ao invés de fazer referência ao interesse social, o supracitado parágrafo 22 assegura o direito de propriedade com a ressalva *do disposto no artigo 161*, que por sua vez se refere à desapropriação de imóveis rurais em zonas prioritárias, conforme definição em lei.

Essa alteração, segundo Guimaraens, teve como repercussão a atenuação do princípio do interesse social antes expresso no artigo 160 da Constituição de 1967.

Antes, porém, de se falar da Constituição Federal de 1988, necessário tecer algumas considerações acerca das disposições quanto à propriedade feitas pelo Código Civil de 1916.

O antigo Código Civil foi construído com uma perspectiva altamente individualista, de acordo com os pilares do liberalismo, segundo os quais a propriedade privada era um direito natural cuja defesa cabia ao Estado, já que, se este se eximisse de tal incumbência, o direito caberia sempre àquele mais forte.

Como já se disse alhures, portanto, ao Estado – e ao Direito – incumbia, sob a perspectiva liberalista, garantir o *status quo* do indivíduo.

Nesse contexto, então, é que o Código Civil de 1916 não definia o direito de propriedade ou a sua função, mas cuidava de estabelecer os direitos *dos proprietários*, bem como os mecanismos de defesa de sua propriedade – e da posse.

Laura Beck Varela destaca que a propriedade no Brasil, por suas especificidades históricas, tem diferenças em relação à grande maioria dos países da Europa que experimentaram períodos feudais, por exemplo. A autora destaca que no Brasil

a propriedade privada formou-se a partir da propriedade pública, patrimônio da Coroa portuguesa, que detinha domínio eminente das terras conquistadas. Gradativamente, a Coroa possibilita a apropriação das terras públicas pelos particulares, desfazendo-se de seu patrimônio. A usucapião, as cartas e sesmarias e as posses sobre terras devolutas são as três formas jurídicas fundamentais da passagem do patrimônio público para o patrimônio privado. [...] O ponto de chegada será o mesmo: a propriedade, o conceito unitário, abstrato, absoluto – variação do modelo napoleônico-pandectista que se corporifica no art. 524 do Código Civil de 1916.” (VARELA, 2005, p. 73).

Assim que, ainda que o texto das Constituições tenham permitido antever certa obrigação social e coletiva no direito de propriedade, verdade é que o Código Civil de 1916 não sofreu nenhuma modificação no ponto, vigendo dentro das orientações liberais e individualistas em que foi concebido.

Necessário fazer constar, como afirma HENKES (2005), e como já anteriormente exposto, a função social da propriedade já era prevista em Constituições e no ordenamento infraconstitucional anteriores à Constituição Federal de 1988. Ocorre que, em razão da constitucionalização do direito ao meio ambiente equilibrado operada por esta última Magna Carta, também a função social da propriedade ganhou nova roupagem e nova força pela releitura de conteúdo e funções de direitos já tradicionais.

Com a Constituição Federal de 1988, algumas importantes inovações em matéria de propriedade foram introduzidas em nosso ordenamento, seguindo um movimento mais amplo de proteção jurídica de direitos sociais e do meio ambiente. Dentro dessa nova perspectiva, também o direito de propriedade ganhou novos contornos, exigindo novas posturas tanto de particulares como do Estado e da própria sociedade.

Em tempos recentes, a função socioambiental da propriedade refere-se ao alcance, no exercício do direito de propriedade, também dos interesses sociais, como a preservação e conservação do ambiente – natural ou artificial e a utilização adequada do bem dentro das diretrizes estabelecidas, e não apenas ao respeito aos direitos de vizinhança e poucos outros como era outrora.

Segundo Benjamin (2008, p.72), com este novo perfil o regime de propriedade “passa do direito pleno de explorar, respeitado o direito dos vizinhos, para o direito de explorar, só e quando respeitados a saúde humana e os processos e funções ecológicas essenciais”.

Ademais, ao se admitir uma função socioambiental está se admitindo que o direito de propriedade deve ser exercido sem que sejam malferidos os interesses da coletividade no que tange à promoção do meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado (HENKES, 2005).

Disso resulta que, ao mesmo tempo em que é titular do direito de propriedade, o proprietário de imóvel é também sujeito do *dever* de utilizar-se do bem de maneira adequada, promovendo a sua ocupação e exploração de acordo com os critérios e condições estabelecidos na legislação própria. Da mesma forma, ao Estado (e mais precisamente à administração pública municipal para o caso de propriedades urbanas, como se verá a seguir) incumbe garantir o direito de propriedade, mas também que este seja exercido em conformidade com o interesse coletivo, bem como de dar a destinação própria e adequada também às terras públicas.

A propriedade não mais possui, como dito, caráter absoluto, imune, intangível. O direito de propriedade somente será entendido legítimo e justo na medida em que atendida sua função socioambiental. Do contrário, não haverá direito subjetivo à propriedade, oponível aos demais, e estará o proprietário sujeito, inclusive, à perda do direito (desapropriação) para que o bem coletivo seja alcançado de outra forma.

Como visto no até aqui exposto, as Constituições mais remotas garantem o direito de propriedade privada, consagrando o princípio da livre iniciativa, coerentes com os princípios individualistas e liberais privatistas em que foram concebidas. Mesmo naquelas Constituições, é possível identificar a atribuição de uma função social ao direito de propriedade. Ainda assim, verdade é que até recentemente a preservação e o equilíbrio ecológico do ambiente não eram direta e fortemente ligados a esse aspecto do direito de propriedade.

A partir da década de 70, com a inclusão dos temas ambientais na pauta de discussões internacionais, o ordenamento jurídico, em alguns locais de forma mais rápida e em outros mais lentamente, passou a responder mais diretamente à necessidade de se impor alguns “freios” no regime de exploração altamente predatório e incondicionado do ambiente (e da propriedade) que até então vigia.

A Constituição Federal de 1988, sedimentando princípios e regras ambientais que já vinham expressas na legislação infraconstitucional anterior, elevou o meio ambiente ao *status* constitucional, impondo uma releitura dos direitos, garantias e deveres constitucionais, inclusive do direito à propriedade.

Conforme Ingo Sarlet (2008), os direitos fundamentais de terceira dimensão, dentre os quais um dos mais citados é o direito ao meio ambiente e à qualidade de vida, são oriundos de novas reivindicações do ser humano decorrentes do impacto tecnológico, do estado crônico de beligerância, do processo de descolonização do pós-guerra, e têm como característica distintiva sua titularidade coletiva, do próprio Estado e de todos os cidadãos. Dentro desse contexto, de múltiplas reivindicações da sociedade e da necessidade de se positivar respostas a esses anseios, é que foi concebida a Constituição Federal de 1988.

Bem anota o destacado jurista que a evolução dos direitos fundamentais na ordem constitucional interna processa-se menos pela positivação desses novos direitos e mais “*em nível de uma transmutação hermenêutica e da criação jurisprudencial, no sentido do reconhecimento de novos conteúdos e funções de alguns direitos já tradicionais*” (SARLET, 2008, p. 62)

Uma das principais inovações da Constituição Federal de 1988 foi a destinação de um de seus capítulos à proteção ambiental, o Capítulo VI do Título VIII (Da ordem social), no qual se encontra o artigo 225 e seus parágrafos e incisos. Dispõe o mencionado artigo

Art. 225: 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.

Com efeito, as disposições constitucionais não podem ser vistas isoladamente, mas têm de ser interpretadas de forma conjunta. Os direitos e deveres devem ser exigidos e cumpridos em atendimento a todo o quanto na

Constituição Federal disposto. Daí é que se podem retirar os novos conteúdos e funções de direitos, como assinalado por Sarlet.

A Constituição Federal de 1988 veio provocar uma alteração nos alicerces legislativos de cunho liberal individualista do direito de propriedade e dos modelos de exploração econômica dos bens ambientais vigentes até então. Benjamim (2008, p. 72) ressalta a existência de uma “ecologização da Constituição”, que teve por objetivo instituir um regime de exploração limitada e condicionada da propriedade com vistas a sua sustentabilidade e agregar à função ambiental da propriedade um forte conteúdo ambiental.

Na Magna Carta de 1988, o direito à propriedade privada permanece garantido pelo caput do artigo 5º e pelo seu inciso XXII, para onde também foi deslocado o princípio da função social da propriedade

Art. 5º: Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

[...]

XXII – é garantido o direito de propriedade.

XXIII – a propriedade atenderá a sua função social;

(BRASIL, 1988)

Reconhecendo, ainda, o Município como ente da Federação, a Constituição atribuiu a este a responsabilidade por fazer cumprir a função social da propriedade urbana, por meio do seu art. 182 que assim estabelece:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

[...]

§ 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

(BRASIL, 1988)

Já à União a Constituição Federal de 1988 conferiu a incumbência de fazer cumprir a função social da propriedade rural

Art. 184. Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social, mediante prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária, com cláusula de preservação do valor real, resgatáveis no prazo de até vinte

anos, a partir do segundo ano de sua emissão, e cuja utilização será definida em lei.
(BRASIL, 1988)

E conforme as disposições constitucionais, a propriedade urbana cumpre sua função social na medida em que atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor (art. 182, §2º). O plano diretor, de acordo com o § 1º do artigo 182, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. É ele, o Plano Diretor, portanto, de incumbência legislativa dos Municípios, que definirá e identificará as exigências fundamentais da cidade diante do cumprimento (ou não) da função social da propriedade urbana.

Ainda, a desapropriação de imóvel urbano, mediante prévia e justa indenização em dinheiro, é prevista no capítulo da Política Urbana (artigo 182, § 3º), enquanto a desapropriação de imóvel rural é trazida em capítulo próprio, o seguinte, “Da Política Agrícola e Fundiária e da Reforma Agrária” (art. 184).

O parágrafo 4º do artigo 182 da Constituição ainda fornece à administração municipal meios de coerção aos proprietários para promoverem o adequado aproveitamento de seus imóveis

§ 4º - É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I - parcelamento ou edificação compulsórios;

II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

Por fim, ainda como forma de garantir o direito de propriedade, o artigo 183 dispõe sobre a usucapião constitucional

Art. 183: Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º - O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.

§ 2º - Esse direito não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.

§ 3º - Os imóveis públicos não serão adquiridos por usucapião.

De outro lado, recordando-se que o artigo 225 da Magna Carta assegurou como *direito* e impôs como *dever* de todos a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, uma interpretação sistemática da Constituição permite afirmar que o direito de propriedade insculpido no artigo 5º deverá atender ao interesse social (art. 5º, XXIII) e também garantir a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225).

Além disso, no seu artigo 170, no Capítulo I “Dos princípios Gerais da atividade Econômica”, do Título VII “Da Ordem Econômica e Financeira”, a Constituição Federal dispõe que

Art. 170: A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

[...]

II – propriedade privada;

III – função social da propriedade.

Tanto a propriedade privada quanto sua função social são princípios para o desenvolvimento econômico e a ordem social, servindo de base para o sistema jurídico, enquanto o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado também é elevado, pelo mesmo diploma, ao *status* de direito fundamental. Logo, estes três vértices devem ser observados na interpretação do texto constitucional e garantidos concomitantemente.

Por conseguinte, na Constituição Cidadã, como é chamada a Carta de 1988, o direito de propriedade é assegurado a todos, mas com a cláusula imperativa de que deverá a propriedade privada atender aos interesses sociais. Ou seja, o direito de propriedade não poderá ser exercido de forma a prejudicar o bem estar da coletividade.

Importante ainda destacar que a função socioambiental está, como consagrado pela Carta Constitucional, vinculada a toda e qualquer propriedade imóvel, urbana ou rural. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não faz distinção entre ambiente natural ou artificial, razão pela qual, por ser questão inclusive de saúde e bem estar coletivo, é também direito de todos indistintamente.

A partir disso, percebe-se que especialmente com a Constituição Federal de 1988 a proteção ambiental deixa de ser tangente, de segunda ordem, para assumir uma posição de direito fundamental, *em pé de igualdade* com o direito de propriedade e com os demais direitos fundamentais. Disso resulta que o próprio

direito de propriedade somente poderá ser exercido dentro de certos limites, por assim dizer, impostos pelo direito fundamental ao ambiente.

Frente às novas concepções de direitos tradicionais como o direito de propriedade em razão da constitucionalização do ambiente e de sua função social, também na esfera infraconstitucional não mais se pode reconhecer o caráter absoluto do direito de propriedade, mas, sim, uma grande gama de limitações ou condicionantes do exercício de tais direitos.

Mesmo após a promulgação da Constituição de 1988, em que ressaltados os aspectos coletivos do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado e à qualidade de vida e da função social da propriedade, o Código Civil de 1916, que, como já referido alhures, refletia os ideais privatistas individualistas em que concebido, permaneceu vigendo. Como desculpa para a não aplicação imediata das normas constitucionais condicionantes do exercício do direito de propriedade, sustentava-se a ausência de regulamentação dos dispositivos constitucionais, já que a lei que diretamente tratava da propriedade – Código Civil, nada dispunha a respeito.

Com a entrada em vigor do Novo Código Civil, em 2002, o impasse é solucionado pela inclusão das finalidades social e ambiental da propriedade como balizas ao direito de propriedade. Dispõe o artigo 1228, § 1º do Código Civil

Art. 1.228: O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha.

§ 1º O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.

Na mesma esteira, o parágrafo 3º do citado artigo 1228 reforça a possibilidade de desapropriação da propriedade por interesse ou utilidade pública, mediante indenização

§ 3º O proprietário pode ser privado da coisa, nos casos de desapropriação, por necessidade ou utilidade pública ou interesse social, bem como no de requisição, em caso de perigo público iminente.

Outra importante alteração no que se refere ao direito de propriedade *versus* sua função socioambiental foi a abertura de possibilidade de desapropriação judicial pelo parágrafo 4º do artigo 1228, mediante indenização, de imóveis de área extensa

que tenham sido mantidos na posse de considerável número de pessoas (posse coletiva), de forma ininterrupta e de boa-fé, por mais de cinco anos, que a tenham explorado de acordo com os interesses sociais ou economicamente relevantes.

Estabelece o citado parágrafo 4º do artigo 1228, *verbis*

§ 4º O proprietário também pode ser privado da coisa se o imóvel reivindicado consistir em extensa área, na posse ininterrupta e de boa-fé, por mais de cinco anos, de considerável número de pessoas, e estas nela houverem realizado, em conjunto ou separadamente, obras e serviços considerados pelo juiz de interesse social e econômico relevante.
(BRASIL, 2002)

E o parágrafo 5º do mesmo artigo 1228 ainda complementa

§ 5º No caso do parágrafo antecedente, o juiz fixará a justa indenização devida ao proprietário; pago o preço, valerá a sentença como título para o registro do imóvel em nome dos possuidores.
(BRASIL, 2002)

Trata-se de uma forma de aquisição da propriedade em decorrência da *posse-trabalho* (conf. HENKES, 2005, p. 13) uma espécie de usucapião indenizada ao proprietário do imóvel reivindicado.

Ainda privilegiando a função social da propriedade, o Código Civil de 2002 reduziu os prazos para aquisição da propriedade originária por meio da posse prolongada no tempo (usucapião) para no máximo 15 anos, enquanto no anterior Código esse máximo era de 20 anos. Veja-se que nos casos em que o usucapiante, no prazo temporal da prescrição aquisitiva, der destinação econômica ou social ao bem que atenda aos interesses da coletividade, o prazo para usucapião é ainda mais reduzido, conforme disposto no artigo 1.238, § único e artigo 1.242, § único.

No artigo 1238 assim consta:

Art. 1.238. Aquele que, por quinze anos, sem interrupção, nem oposição, possuir como seu um imóvel, adquire-lhe a propriedade, independentemente de título e boa-fé; podendo requerer ao juiz que assim o declare por sentença, a qual servirá de título para o registro no Cartório de Registro de Imóveis.
(BRASIL, 2002)

Já o artigo 1242 do Código Civil de 2002 é assim redigido:

Art. 1.242. Adquire também a propriedade do imóvel aquele que, contínua e incontestadamente, com justo título e boa-fé, o possuir por dez anos.
Parágrafo único. Será de cinco anos o prazo previsto neste artigo se o imóvel houver sido adquirido, onerosamente, com base no registro

constante do respectivo cartório, cancelada posteriormente, desde que os possuidores nele tiverem estabelecido a sua moradia, ou realizado investimentos de interesse social e econômico.

Parágrafo único. O prazo estabelecido neste artigo reduzir-se-á a dez anos se o possuidor houver estabelecido no imóvel a sua moradia habitual, ou nele realizado obras ou serviços de caráter produtivo.

(BRASIL, 2002)

Os prazos para aquisição da propriedade por usucapião variam entre cinco, dez ou quinze anos, dependendo das condições da ocupação do imóvel, matéria tratada nos artigos 1.238 e seguintes do Código Civil de 2002.

Já o artigo 1.275 do Código Civil, novamente atentando aos fins socioambientais da propriedade, prevê a possibilidade de perda da propriedade – urbana ou rural – por *abandono*, asseverando o artigo 1.276 que haverá presunção de abandono caso deixe de satisfazer o proprietário os ônus fiscais depois de cessados os atos de posse. Veja-se

Art. 1.276: O imóvel urbano que o proprietário abandonar, com a intenção de não mais o conservar em seu patrimônio, e que se não encontrar na posse de outrem, poderá ser arrecadado, como bem vago, e passar, três anos depois, à propriedade do Município ou à do Distrito Federal, se se achar nas respectivas circunscrições.

§ 1º O imóvel situado na zona rural, abandonado nas mesmas circunstâncias, poderá ser arrecadado, como bem vago, e passar, três anos depois, à propriedade da União, onde quer que ele se localize.

§ 2º Presumir-se-á de modo absoluto a intenção a que se refere este artigo, quando, cessados os atos de posse, deixar o proprietário de satisfazer os ônus fiscais.

Se até certo tempo atrás se sustentava a impossibilidade de conferir maior efetividade ao aspecto da função socioambiental da propriedade pela ausência de regulamentação do tema, na atualidade, diante do conjunto de normas já positivado, tais negativas mostram-se infundadas. Também no Código Civil vigente claramente se verifica que a propriedade não mais pode ser vista dissociada de sua função socioambiental.

2.2 O ESTATUTO DA CIDADE E O DEVER DE CUMPRIR A FUNÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA PROPRIEDADE

Um dos mais importantes instrumentos jurídicos da atualidade no que tange à normatização da organização dos espaços urbanos, isto é, do meio ambiente

artificial ou construído, é a Lei 10.257 de 2001, também chamada de *Estatuto da Cidade*. Este Estatuto trata de fixar bases e diretrizes para a organização de *idades sustentáveis*.

Como bem anota Milaré (2007, p. 524), o Estatuto da Cidade não trata expressa ou exclusivamente do meio ambiente urbano e da sua qualidade – o que realmente faz em relação ao *solo urbano* e à *propriedade* – mas compreende, sim, as exigências ambientais esboçadas na Constituição Federal e na Política Nacional do Meio Ambiente, nos termos da Lei nº 6.938/1981.

Destaca ainda o autor supracitado que “*a inserção do meio ambiente na ordem social revela o caráter de finalidade que reveste a saúde humana (sadia qualidade de vida) em face dos direitos fundamentais do cidadão ou da sociedade como um todo*” (MILARÉ, 2007, p. 524).

Assim, os ditames do Estatuto da Cidade hão de ser combinados com as demais disposições legais pertinentes, que se ocupam em fixar garantias à boa qualidade do meio ambiente em geral.

Henkes (2005, p. 8) observa que a política urbana regulada pelo Estatuto da Cidade tem como objetivo

ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais [ambientais] da cidade e da propriedade urbana, mediante a garantia do direito às cidades sustentáveis entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações; ordenação e controle do uso do solo de forma a evitar a utilização inadequada dos imóveis urbanos, a poluição e degradação ambiental; adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana, compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência; proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico, entre outros.

O Estatuto da Cidade, objetivando alcançar tais fins, estabeleceu uma série de institutos e instrumentos visando a preservação do meio ambiente e a utilização ordenada do solo urbano. Observe-se, desde logo, que os instrumentos nesse Estatuto previstos *devem ser aplicados não apenas às áreas urbanas, mas ao Município como um todo*, como preceitua o seu artigo 40, § 2º:

Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.
[...]

§ 2º O plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo. (BRASIL, 2001)

Como já referido anteriormente, a Lei 10.257/01 dispôs sobre a verdadeira obrigatoriedade de o Município atuar em matéria de proteção ambiental. No seu artigo 2º são fixadas 16 (dezesesseis) diretrizes para a política urbana municipal, dentre as quais, no que pertine ao tema aqui em análise, merecem destaque

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

- a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana;
- d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego, sem a previsão da infra-estrutura correspondente;
- e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização;
- f) a deterioração das áreas urbanizadas;
- g) a poluição e a degradação ambiental;”

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

XV – simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;

XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.

Os instrumentos da Política Urbana estão elencados no artigo 4º da Lei, onde mais uma vez se vê a destacada atuação imposta aos Municípios. Dentre as suas principais incumbências estão formulação de um *plano diretor* (art. 4º, III, a), disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo (art. 4º, III, b), elaboração do *zoneamento ambiental* (art. 4º, III, c), planos de desenvolvimento econômico e social (art. 4º, III, h), e ainda a instituição de Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (art. 4º, IV, a) – lembrando que a Constituição Federal prevê a instituição do imposto com alíquota progressiva para o caso de imóvel abandonado ou subutilizado – entre vários outros.

Vejam-se separadamente alguns desses instrumentos.

2.2.1 PLANO DIRETOR

O artigo 40 do Estatuto da Cidade define o *Plano Diretor* como o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, e, conforme Henkes (2005, p. 8) “é a célula fundamental à ordenação das cidades visando à qualidade de vida dos cidadãos e à justiça social”. Este instrumento é obrigatório para as cidades com mais de vinte mil habitantes e nas regiões metropolitanas, áreas de grande interesse turístico ou sujeitas a empreendimentos de grande impacto ambiental, consoante disposto no artigo 41 da mesma Lei. No plano diretor é que estarão contempladas as diretrizes para ocupação do solo urbano previstas no art. 2º do Estatuto da Cidade de acordo com a realidade e as políticas locais de cada Município.

Milaré entende, diferentemente de outras concepções correntes, que o Plano Diretor não se restringe a normas e práticas de uso e ocupação do solo ou da propriedade, voltando-se, em verdade, para esses temas

com o fim de acentuar a função social dessa mesma propriedade. Nesse sentido, o art. 39 pretende assegurar o atendimento das necessidades dos cidadãos, integrando qualidade de vida, justiça social e desempenho das atividades econômicas (MILARÉ, 2007, p. 533).

Frise-se, novamente, que o Plano Diretor não se destina exclusivamente à área do perímetro urbano municipal, mas a todas as suas partes, já que os munícipes não são apenas os cidadãos, como faz questão de esclarecer Milaré (2007). Esclareça-se, no que refere à *propriedade* e ao *solo*, o Estatuto da Cidade disciplina apenas o âmbito urbano, já que para as áreas rurais há políticas e legislações específicas. As diretrizes de gestão ambiental e tudo o mais quanto disciplinado pelo Estatuto da Cidade, que não aqueles dois temas específicos, devem orientar a totalidade do Município, e não apenas sua zona urbana.

Grandes autores, como Milaré (2007) e Toshio Mukai (2007), defendem que, após a elaboração do Plano Diretor, o Município o aprove na forma de *lei*, todas as normas de proteção ambiental no âmbito municipal, não apenas do ambiente

natural, mas também do construído (artificial). O Plano Diretor teria a formatação de um documento técnico e programático.

Ainda, em razão da dinâmica característica dos fatos sociais, a própria lei 10.257 prevê que o Plano Diretor seja revisto a cada, no mínimo, dez anos. Isto porque ele possui muitos elementos técnicos e soluções para problemas específicos o que dificulta sua formulação como lei, propriamente, e atentando à necessidade de constante adequação aos interesses sociais.

2.2.2 ZONEAMENTO AMBIENTAL

O zoneamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio ambiente, previsto no artigo 9º, II, da Lei 6.938/1981, e trata-se de um *“disciplinamento de ocupação e destinação de áreas geográficas para que elas atendam à sua vocação geoeconômica e ecológica”* (MILARÉ, 2007, p. 535).

No âmbito do Estatuto da Cidade, o zoneamento ambiental tem como objetivo identificar os usos adequados de cada área ou região do Município, de acordo com as peculiaridades ambientais, geográficas, sociais e econômicas de cada uma delas.

Segundo Fiorillo (2003), o zoneamento ambiental também constitui limitação ao uso do solo particular, e, portanto, como limitador do direito de propriedade, já que também esse instrumento visa a concretização da função social.

Esta inovação do Estatuto da Cidade, de estabelecer o zoneamento ambiental também no âmbito do Município, revela consonância com a legislação de âmbito maior, de tal forma a permitir que a ocupação do solo seja ordenada em grau “macro” (zoneamento regional, estadual, nacional), mas também em escala local e âmbito menor, cumprindo uma exigência técnica para uma maior efetividade e alcance das normas e políticas esperadas para o âmbito do Município.

2.2.4 INCENTIVOS E BENEFÍCIOS FINANCEIROS E FISCAIS

O Estatuto da Cidade, como já anotado, ainda previu mecanismos tributários e financeiros a serem utilizados pela Administração Pública Municipal como forma

de dar maior efetividade à função socioambiental da propriedade (garantindo a sadia qualidade de vida, o desenvolvimento sustentável e o uso racional da propriedade).

Dentre esses mecanismos, podem-se destacar aqueles que estabelecem a manutenção de áreas verdes, conservação de bens e monumentos de valor ambiental e cultural, o chamado “IPTU-Verde” e contribuições de melhoria.

O Estatuto pretendeu estimular, para a concretização da função social da propriedade, que áreas com infraestrutura urbana e previamente definidas sejam efetivamente utilizadas, para isso prevendo a fixação de prazos e condições de utilização dos espaços. Para os casos de solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, o artigo 5º da Lei 10.257 prevê a possibilidade de determinar o *parcelamento, a edificação ou a utilização compulsórios*. Diz o artigo 5º:

Art. 5º. Lei municipal específica para área incluída no plano diretor poderá determinar o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsórios do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, devendo fixar as condições e os prazos para implementação da referida obrigação.

Caso descumpridas, ainda, essas obrigações nos prazos e condições fixados, o Estatuto prevê a aplicação de “IPTU progressivo” pelo prazo de cinco anos consecutivos e à alíquota máxima de 15% (quinze por cento) do valor venal do imóvel, cessando a sua incidência quando do cumprimento da obrigação. Assim dispõe a lei:

Art. 7º Em caso de descumprimento das condições e dos prazos previstos na forma do caput do art. 5º desta Lei, ou não sendo cumpridas as etapas previstas no § 5º do art. 5º desta Lei, o Município procederá à aplicação do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo, mediante a majoração da alíquota pelo prazo de cinco anos consecutivos.

§ 1º O valor da alíquota a ser aplicado a cada ano será fixado na lei específica a que se refere o caput do art. 5º desta Lei e não excederá a duas vezes o valor referente ao ano anterior, respeitada a alíquota máxima de quinze por cento.

§ 2º Caso a obrigação de parcelar, edificar ou utilizar não esteja atendida em cinco anos, o Município manterá a cobrança pela alíquota máxima, até que se cumpra a referida obrigação, garantida a prerrogativa prevista no art. 8º.

§ 3º É vedada a concessão de isenções ou de anistia relativas à tributação progressiva de que trata este artigo.

Sobre a possibilidade de cumulação do IPTU progressivo extrafiscal previsto no Estatuto da Cidade e o tradicional IPTU previsto na Constituição Federal, no Código Tributário Nacional e nas leis específicas, Prestes (2008) analisa que o fato

gerador de um e de outro imposto são distintos. O primeiro é uma sanção pelo não cumprimento de obrigação (de parcelar, construir ou utilizar) em relação à propriedade do imóvel, já o segundo tem como fato gerador a simples posse ou propriedade do imóvel e tem como objetivo a arrecadação aos cofres públicos. “Assim sendo”, diz a autora, “*não há óbice em que ambos incidam sobre o mesmo imóvel, porque a natureza jurídica destes é completamente distinta*” (PRESTES, 2008, p.37).

Se, ainda assim, não cumprida a obrigação nos cinco anos (em que incide o imposto progressivo do IPTU extrafiscal), há a possibilidade de desapropriação compulsória mediante indenização em títulos da dívida pública, conforme o artigo 8º do Estatuto da Cidade:

Art. 8º Decorridos cinco anos de cobrança do IPTU progressivo sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, o Município poderá proceder à desapropriação do imóvel, com pagamento em títulos da dívida pública.

§ 1º Os títulos da dívida pública terão prévia aprovação pelo Senado Federal e serão resgatados no prazo de até dez anos, em prestações anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais de seis por cento ao ano.

§ 2º O valor real da indenização:

I – refletirá o valor da base de cálculo do IPTU, descontado o montante incorporado em função de obras realizadas pelo Poder Público na área onde o mesmo se localiza após a notificação de que trata o § 2o do art. 5o desta Lei;

II – não computará expectativas de ganhos, lucros cessantes e juros compensatórios.

§ 3º Os títulos de que trata este artigo não terão poder liberatório para pagamento de tributos.

§ 4º O Município procederá ao adequado aproveitamento do imóvel no prazo máximo de cinco anos, contado a partir da sua incorporação ao patrimônio público.

§ 5º O aproveitamento do imóvel poderá ser efetivado diretamente pelo Poder Público ou por meio de alienação ou concessão a terceiros, observando-se, nesses casos, o devido procedimento licitatório.

§ 6º Ficam mantidas para o adquirente de imóvel nos termos do § 5o as mesmas obrigações de parcelamento, edificação ou utilização previstas no art. 5o desta Lei.

Henkes (2005) dá destaque a restrições ao uso da propriedade privada de *limitações* (artigo 4º, V, c) e *servidões administrativas* (artigo 4º, V, b). As primeiras têm caráter genérico e não são indenizáveis, enquanto as segundas possuem caráter específico e podem ser indenizadas. Conforme a autora,

as servidões e limitações administrativas são restrições ao uso da propriedade em razão do interesse e ou necessidade pública prevalecente aos interesses privados do proprietário, de modo que se requisitada a propriedade pelo poder público por inúmeros motivos, tais como: passagem de tubulações e encanamentos, instalação de rede elétrica, canalização de

rede de água e esgoto, o proprietário deverá ceder sua propriedade para que seja colimado o fim a que se destinam. (HENKES, 2005, p. 8)

A implantação de qualquer desses institutos, importante registrar, dar-se-á por lei, dentro do espírito da Constituição Federal e em consonância com os seus princípios e com as leis tributárias.

2.2.5 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

O Estatuto da Cidade, em seu artigo 4º, VI, também reforça o instrumento da avaliação de impactos ambientais amplamente prevista na Lei 6.938/1981 (art. 9º, III), a Lei que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) constitui-se na aplicação de uma metodologia para verificação da possibilidade de impactos ambientais negativos ou predominantemente nocivos, de forma a antecipar os resultados ou efeitos de uma determinada intervenção, subsidiando a tomada de decisões (MILARÉ, 2008, p. 537).

Como resultado do Estudo de Impacto Ambiental, tem-se o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que se constitui da relação de conclusões obtidas a partir daquele “EIA”, e se destina ao grande público, isto é, à comunidade em geral, para que também ela possa exercer seu direito de participação na permissão (ou não) para implantação de determinado projeto.

O Estatuto da Cidade, além do Estudo de Impacto Ambiental, previu a elaboração de um Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, com vistas à salvaguarda da qualidade de vida da população, ao equilíbrio ecológico e à proteção do patrimônio ambiental, natural e não-natural.

O Estatuto estabelece que

Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;

V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
 VI – ventilação e iluminação;
 VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.

Art. 38. A elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação de estudo prévio de impacto ambiental (EIA), requeridas nos termos da legislação ambiental.

Tanto os documentos relativos ao Estudo de Impacto Ambiental quanto ao Estudo de Impacto de Vizinhança deverão ser tornados públicos e permanecer ao alcance da população para consulta de qualquer interessado.

Também caberá à lei, que há de ser elaborada para aprovação do Plano Diretor, como já defendido, estabelecer o conteúdo, a abrangência e os procedimentos exigidos para a elaboração do “EIV”, com atenção às exigências já constantes na legislação federal.

2.2.6 PARTICIPAÇÃO CIDADÃ

Não se pode imaginar um Estado Democrático de Direito, ou a gestão sustentável da cidade, sem que se oportunize o efetivo exercício da cidadania por meio da participação popular nos processos de tomada de decisões.

Para Antunes (2005, p. 33), *“o princípio democrático é aquele que assegura aos cidadãos o direito pleno de participar na elaboração das políticas públicas ambientais”*. O autor ainda destaca que essa participação pode se dar de maneiras diferentes, dentre elas no dever jurídico de proteger e preservar o meio ambiente, no direito de opinar sobre as políticas públicas através da participação em audiências públicas ou integrando órgãos colegiados, bem como através da utilização de mecanismos judiciais e administrativos de controle dos atos praticados pelo Executivo, e ainda pelas iniciativas legislativas que podem ser patrocinadas pelos cidadãos.

No que se refere ao direito fundamental ao ambiente, a participação popular toma um aspecto ainda mais abrangente na medida em que há interesses difusos e coletivos da sociedade. Pelas disposições trazidas pela Constituição Federal de

1988, cada cidadão não é apenas beneficiário do direito fundamental ao ambiente, mas também tem o *dever* de manter o ambiente ecologicamente equilibrado.

A partir do momento em que a Constituição consagrou esse aspecto de *dever* a todo e qualquer cidadão, não apenas direito, de proteção do meio ambiente, foi reafirmado e ressaltado o papel da sociedade na construção/re-construção do próprio Estado, “por intermédio de um efetivo exercício da democracia no que concerne à defesa dos interesses difusos do cidadão” (MEDEIROS, 2004, p. 33).

Refletindo sobre a importância dos direitos fundamentais para um verdadeiro Estado Democrático de Direito, Streck e Bolzan de Moraes (2001, p. 154) destacam que

o Estado de Direito, dada a sua substancialidade, para além de seu formalismo, incorporando o *feitio indomesticado da democracia*, apresenta-se como uma contínua (re)criação, assumindo um caráter dinâmico mais forte do que sua porção estática – formal. Ao aspecto paralisante de seu caráter hierárquico agrega-se o perfil mutante do conteúdo das normas, que estão, a todo instante, submetidas às variáveis sociopolíticas.

O direito fundamental ao ambiente ecologicamente equilibrado compreende uma nova forma de cidadania, já que enquanto direito essencial à qualidade de vida tem ampliado o seu próprio objeto, multiplicados os seus titulares de forma intergeracional (MEDEIROS, 2004), cuja participação e atuação na sociedade (exercício da democracia e cidadania) é não apenas um direito mas também um dever.

Incumbe ao legislador, em todas as esferas legislativas, instituir por meio de lei (*latu sensu*) procedimentos que permitam a participação popular na formação da vontade estatal, para que esta reflita efetivamente os anseios da sociedade.

Com atenção a essa necessidade de participação, o artigo 43 do Estatuto da Cidade prevê alguns dos instrumentos de participação popular que deverão ser adotados:

Art. 43. Para garantir a gestão democrática da cidade, deverão ser utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:
 I – órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal;
 II – debates, audiências e consultas públicas;
 III – conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal;
 IV – iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

A instituição de normas fixando procedimentos e a criação de estruturas organizacionais que permitam a participação popular devem ser exigidas pela sociedade, como forma *sine qua non* de garantir sustentabilidade à gestão municipal e, inclusive, controlar os atos discricionários da administração e assegurar a implementação de uma política que reflita os anseios da população a que se destina.

3 O GERENCIAMENTO DAS ÁREAS CONTAMINADAS

A sociedade de risco pode sentir hoje os efeitos negativos de sua interação com o meio ambiente em diversos setores e sob diversos aspectos. O uso do espaço urbano, neste compreendidos o solo propriamente, suas águas subterrâneas e todo o meio ambiente artificial sobre ele edificado, é apenas um de tais aspectos, o qual, todavia, passou ao largo das políticas de gestão e das iniciativas legais durante tempo demais.

O novo contexto de uso da propriedade urbana imposto pela assunção do princípio da função socioambiental da propriedade, sobre o qual se dissertou no capítulo anterior, obriga que o problema da gestão das áreas contaminadas, especialmente aquelas que permanecem em desuso e sem qualquer cuidado (os *brownfields*) seja enfrentado também sob uma nova ótica e com novas armas, especialmente legais.

A existência da contaminação foi constatada e confirmada. Seus prejuízos já estão sendo sentidos pelas populações atuais, e fatalmente alcançarão outras gerações, em outros tempos e espaços, pois que sequer se conseguem apurar os limites e extensões dos atos dessa sociedade de *irresponsabilidade organizada*, nos dizeres de Beck.

Tais realidades, entretanto, mostram-se contrárias à nova dimensão do direito de propriedade, que se revela um direito que só pode ser “livremente” exercido se o seu titular, concomitantemente, exercer o seu dever respeitar os interesses comuns socioambientais inerentes ao próprio direito.

Na esteira dessas novas demandas, a condução dos problemas relativos à contaminação de áreas e seus processos de descontaminação e reutilização tem ganhado reforço de instrumentos legais inovadores no Brasil, os quais merecem ser analisados mais detidamente a seguir, para após poderem ser traçados os pontos de vulnerabilidade do sistema, que deverão orientar o aprimoramento de leis e políticas de ora em diante.

3.1 OS AVANÇOS NORMATIVOS DO BRASIL E EXPERIÊNCIA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Buscando proteger, ainda que formalmente, a natureza e, especialmente, regular as relações de dominação da natureza que são características da sociedade de consumo formada a partir do desenvolvimento dos mecanismos de produção em massa, o Brasil conta com um significativo conjunto de leis em todas as esferas legislativas, algumas delas já analisadas mais detidamente no Capítulo 2.

O auge desse processo legislativo pode-se dizer que foi a inclusão do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado dentre os direitos fundamentais constitucionalmente protegidos pela Constituição Federal de 1988, que dedicou exclusivamente à matéria um de seus Capítulos, o VI, intitulado “Do Meio Ambiente” (art. 225).

Consoante o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 o meio ambiente é *bem de uso comum do povo*, cabendo a responsabilidade por sua defesa igualmente ao Estado e à coletividade, ou seja, há obrigação concorrente de promover a defesa e o equilíbrio ecológico do meio ambiente. É um direito-dever de todos.

No que refere às atribuições dos entes da federação, a competência ambiental é estabelecida seguindo a mesma forma de repartição de competências entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios posta pela Constituição Federal de 1988, e pode ser distinguida em competência político-administrativa e competência legislativa. Aquela, sinteticamente, refere-se às ações políticas e administrativas, como o poder de polícia, que incumbem ao Executivo, necessárias à realização material do direito ao ambiente. Já a competência legislativa refere-se à faculdade de legislar sobre matéria ambiental e, portanto, do qual se investe o Poder Legislativo, também com vistas a dar efetividade àquele direito fundamental.

Dentre as competências político-administrativas mais direcionadas à matéria ora em estudo, exemplificativamente, a Constituição atribui à União a competência *privativa* para elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social (art. 21, IX), planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações (art. 21, XVIII), instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos

hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso (art. 21, XIX), instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos (art. 21, XX). Por sua vez, é de competência *comum* da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos (art. 23, III), proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (art. 23, VI), preservar as florestas, a fauna e a flora (art. 23, VII), promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (art. 23, IX), registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios (art. 23, XI), bem como todas as atribuições de ordem material fixadas pelo artigo 225.

Dentro dessa divisão de competências político-administrativas, então, no âmbito federal o Ministério do Meio Ambiente – MMA, conjuntamente com o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA possuem atribuições de legislar e de implantar programas nacionais. Todavia, inexistente lei tratando de gerenciamento de áreas contaminadas ou de refuncionalização de *brownfields* em âmbito nacional, salvo a norma 420 do CONAMA, do tipo Resolução, assunto que será retomado a seguir.

O Ministério de Meio Ambiente ainda conta com o suporte do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, seu órgão executivo responsável pelo controle e fiscalização do uso dos recursos naturais, notadamente nos locais considerados de relevância nacional, além de realizar estudos e processar os licenciamentos de estabelecimentos considerados de impacto nacional. Vale lembrar que o IBAMA atua, como braço do MMA, de maneira suplementar no âmbito dos Estados, quando estes se mostram incapazes ou omissos no controle e fiscalização do uso dos recursos naturais que lhes competem.

Cumprido referir o importante papel no gerenciamento de áreas contaminadas, em nível federal, que exerce o Ministério da Saúde – MS através da Secretaria de Vigilância Sanitária, especialmente por meio do Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solos Contaminados – SISOLO e o seu Departamento de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Áreas

Contaminadas por Contaminantes Químicos – VIGIPEQ, inclusive no mapeamento das áreas contaminadas e a identificação de contaminantes por todo o Brasil.

Na esfera dos Estados e dos Municípios têm-se as Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, respectivamente, as quais são responsáveis por fazer cumprir os deveres ambientais em seus âmbitos de atuação, dentro de suas competências antes mencionadas. Boa parte dos Estados vale-se de agências estaduais, como a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, em São Paulo, e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM, no Rio Grande do Sul, as quais estão para si como o IBAMA está para o Governo Federal. Muitas dessas agências estaduais, vale o registro, mas especialmente a CETESB, têm feito um trabalho excepcional em seus âmbitos de atuação, sendo que com frequência seus planos e leis locais são adaptados e incorporados aos programas e normas federais.

No que tange ao uso do solo e preservação dos recursos hídricos, fatores sempre envolvidos quando se fala em áreas contaminadas, também no âmbito estadual têm importância as Secretarias de Estado da Saúde e as de Recursos Hídricos, como ocorre na esfera federal, o que exige que tais órgãos estejam sempre em comunicação e coordenados. Não se pode pensar em gestão de áreas contaminadas sem se atentar, de forma concomitante ou concorrente, aos programas e normas que devem ser desenvolvidos em matéria de gestão da saúde pública e dos recursos hídricos.

Já no que concerne à competência legislativa, é *privativa* da União aquela para legislar sobre direito penal ambiental (art. 22, I), desapropriação (art. 22, II), águas e energia (art. 22, IV); jazidas, minas e outros recursos minerais (art. 22, XII), populações indígenas (art. XIV) e atividades nucleares de qualquer natureza (art. 22, XXVI). Já é *concorrente* entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, a competência de legislar sobre produção e consumo (art. 24, V), florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (art. 24, VI), proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico (art. 24, VII), responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (art. 24, VIII) e procedimentos em matéria processual (art. 24, XI). No caso de competência concorrente, a União limitar-se-á a estabelecer normas gerais (art. 24, § 1º) e aos

Estados incumbe a competência suplementar (art. 24, §2º), podendo estes exercer competência plena se inexistir lei federal sobre a matéria (art. 24, § 3º).

Quanto à competência dos Municípios especificamente, como já anotado alhures, atores importantes no gerenciamento dos problemas de ocupação dos espaços pela população, a Constituição Federal estabelece que àqueles incumbe legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30, I) e de forma suplementar à legislação federal e estadual no que couber (art. 30, II), promover adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (art. 30, VIII), e promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual (art. 30, IX), entre outras atribuições.

Lembre-se novamente da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade, e que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana. Dentre essas diretrizes gerais estão expressamente previstas como metas da política urbana a ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a deterioração das áreas urbanizadas e a poluição e a degradação ambiental (art. 2º, VI, 'f' e 'g'). As diretrizes postas pelo Estatuto da Cidade não são auto-aplicáveis, devendo cada Município elaborar o seu Plano Diretor.

No âmbito infraconstitucional, a Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/81, estabelece que dentre os considerados bens a proteger estão também a saúde e o bem-estar da população, a qualidade do solo e das águas e inclusive a ordenação territorial e planejamento regional e urbano. Gerenciar a ocupação do solo e promover a revitalização de áreas contaminadas é a Política Nacional do Meio Ambiente também em execução.

A Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, Lei dos Crimes Ambientais, tem grande importância para contenção das práticas de degradação ambiental, dentre elas a contaminação do solo e da água, pois, com seus decretos regulamentadores, impõe duras sanções aos infratores ambientais, completando a possibilidade de responsabilização nas três esferas: administrativa, penal e civil. Certamente que as sanções previstas a partir desta Lei aliadas à intensificação dos atos de fiscalização por parte dos órgãos ambientais, em todas as esferas da federação, ajudaram a desenhar um novo cenário para as questões ambientais, especialmente setores produtivos e nas regiões mais desenvolvidas.

Nesse contexto, merece novamente destaque que consoante disposto no artigo 1.228, §1º do Código Civil de 2002 (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002), o direito de propriedade deve ser exercido de modo que sejam preservados a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas. Qualquer que seja o uso da propriedade privada, portanto, deverá atentar a esses deveres inerentes à condição de proprietário.

A primeira regulamentação específica dentro do tema de gerenciamento de áreas contaminadas foi publicada em 28 de dezembro de 2009. Trata-se da Resolução CONAMA nº 420, que estabelece valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Em outras palavras, estabelece o gerenciamento do solo para uso e remediação em todo o território nacional.

Até então, o cenário brasileiro havia sido marcado pela ausência de políticas públicas nas questões como planejamento, conservação e até mesmo preservação do solo. Como se pensar em regulamentar cultivos, obras e empreendimentos, ou mesmo manutenção da qualidade da vida e da própria existência do planeta sem se falar antes em qualidade do uso do solo?

A Resolução é um grande avanço para a gestão ambiental dos recursos naturais do Brasil, embora não tenha o alcance de uma lei propriamente dita, por sua natureza norteadora como resolução.

A proposta, que segundo informações tornadas públicas pelo próprio CONAMA e amplamente difundidas pela mídia demandou sete anos de trabalho para atingir o formato final até sua aprovação, tem como objetivo ajudar no cadastro, prevenção e tratamento da degradação química e consequências dos impactos ambientais no solo.

A origem da elaboração da Resolução esteve muito vinculada ao trabalho da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, desenvolvido ao longo de mais de 15 (quinze) anos no Estado de São Paulo, pelo que merece que se façam os registros a seguir.

O Estado de São Paulo, e mais especialmente a Região Metropolitana de São Paulo-Capital, é caso emblemático em termos de Brasil, tanto no que refere à existência de largas áreas contaminadas ou degradadas, bem como do exemplar tratamento político-jurídico (ao menos em comparação com as demais Capitais) que

vem sendo dado à revitalização de tais áreas. Por isso o Estado, por meio da CETESB, ligada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, tem procurado organizar-se no sentido de dotar-se de estrutura que possibilite a sua efetiva atuação e encaminhamento de soluções para esse grave problema ambiental. Para tanto, contou com apoio técnico e suporte financeiro viabilizado através de cooperação técnica com o governo da Alemanha, por meio de sua Sociedade (ou Agência) de Cooperação Técnica - GTZ (*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*), desenvolvendo projeto específico de capacitação dentro do tema áreas contaminadas.

Como resultado desta cooperação Brasil-Alemanha foi produzido o *Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas* (CETESB,1999) e o *Cadastro de Áreas Contaminadas* (CETESB, 2006). O manual estabelece a metodologia de gerenciamento adotada no Estado e possibilita a efetiva atuação e encaminhamento de soluções à questão, do ponto de vista da recuperação ambiental. Já o cadastro apresenta a listagem e as respectivas características de áreas que já passaram por processo de investigação e tiveram a contaminação confirmada. Por meio dos registros desse Cadastro é que é possível à CETESB fornecer os dados acerca das cerca de duas mil áreas contaminadas já catalogadas, conforme tratado no primeiro capítulo do presente estudo (GÜNTHER, 2006).

Outro instrumento bastante utilizado é o *Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis* (SILVA *et al.*, 2003) que apresenta as precauções e procedimentos a serem adotados na aquisição de um imóvel ou no início do desenvolvimento de projeto de reutilização, no intuito de que seja identificada a presença de eventuais contaminantes e, a partir disso, possa decidir o investidor pela aquisição do imóvel ou não.

A CETESB é ainda a responsável pela publicação do *Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Áreas Contaminadas para o Estado de São Paulo*, o qual fornece valores de referência de qualidade, alerta e intervenção do solo, para servir de diretrizes e subsidiar decisões no gerenciamento de áreas contaminadas. Foram, aliás, os valores de referência obtidos a partir desse documento, com as alterações e acréscimos dados pela Lei Estadual-SP 13.577 de 2009, que serviram de base para a edição da Resolução CONAMA 420.

Ainda no âmbito do Estado de São Paulo, antes da referida Lei 13.577/2009, outras normas já se destacavam como instrumentos de flexibilização na reutilização

de áreas contaminadas, ao mesmo tempo garantindo o controle sobre esses processos, como, por exemplo, a Lei Estadual nº 9.999/98⁶, o Decreto Estadual nº 47.400/2002⁷ e a Lei Estadual nº 12.300/2006⁸. Note-se que todas estas normas, inclusive a última que trata da Política de Gestão de Resíduos Sólidos, foram implantadas muito antes de haver qualquer regulamentação ou política nacional sobre os temas. Não há dúvidas de que o Estado de São Paulo sempre esteve, quanto a essas questões, na vanguarda do País.

Mas foi com a Lei 13.577, publicada em 8 de julho de 2009, que o Estado de São Paulo completou seu programa de gerenciamento de áreas contaminadas, buscando a proteção da qualidade do solo contra alterações nocivas por contaminação, a definição de responsabilidades por contaminações, a identificação e o cadastramento de áreas contaminadas e da remediação dessas áreas de forma a tornar seguro o seu uso. O seu objetivo é buscar garantir o uso sustentável do solo, protegendo-o de contaminações e prevenindo alterações nas suas características e funções.

Para cumprir seu objetivo, a lei estadual prevê a consolidação, em nível normativo, de diversas medidas e ações antes já postas em prática pelos órgãos estaduais do Estado e a criação de outras ainda, dentre as quais medidas preventivas da contaminação de solos e águas, procedimentos para identificação de áreas contaminadas, promoção da remediação destas áreas contaminadas e das águas subterrâneas por elas afetadas e incentivo à reutilização de tais áreas, conforme programas e documentos já descritos anteriormente.

A Lei elenca, não taxativamente, os instrumentos para a implantação do sistema de proteção da qualidade do solo e para o gerenciamento de áreas contaminadas, a saber: a) o cadastro de áreas contaminadas; b) a disponibilização de informações; c) a declaração de informação voluntária; d) o licenciamento e fiscalização; e) o plano de desativação de empreendimento; f) as respectivas legislações com o plano diretor e de uso e ocupação do solo; g) plano de

6 Permite a ocupação do espaço, nas Zonas de Uso Predominantemente Industriais – ZUPI, para outras finalidades (residencial, comercial, serviços e institucional), até então vetadas, quando se trate de zona que tenha sofrido significativa descaracterização do uso industrial, mas desde que não haja contaminação da área.

7 Estabelece a obrigatoriedade de comunicação ao órgão competente sobre o encerramento das atividades aos empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, exigindo apresentação de *plano de desativação*

8 Instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, dando diretrizes da gestão integrada de resíduos sólidos e contemplando importantes aspectos da disposição no solo de tais resíduos

remediação; h) os incentivos fiscais, tributários e creditícios; i) as garantias bancárias; j) o seguro ambiental; k) as auditorias ambientais; l) os critérios de qualidade para solo e águas subterrâneas; m) a compensação ambiental; n) os fundos financeiros, e por fim, o) a educação ambiental.

Pelo artigo 6º da Lei, qualquer pessoa física ou jurídica que, por ação ou omissão, possa contaminar o solo deve adotar as providências necessárias para que não ocorram alterações significativas e prejudiciais às funções do solo. Já o artigo 15 da Lei estabelece que o responsável por uma área, ao detectar indícios ou suspeita de que uma área esteja contaminada, deverá imediatamente comunicar o fato às autoridades ambientais.

A Lei estabelece, ainda, que são responsáveis legais e solidários pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada: i) ao causador da contaminação e seus sucessores; ii) ao proprietário da área; iii) ao superficiário; iv) o detentor da posse efetiva; v) quem dela se beneficiar direta ou indiretamente (artigo 13). Logo, o novo adquirente de um imóvel que já possua um passivo ambiental de área contaminada passa a ser legalmente o responsável solidário por aquele passivo e por sua conseqüente descontaminação⁹.

A norma estadual também consolidou os valores de referência de qualidade do solo, estabelecendo parâmetros considerados seguros para diferentes usos e para diferentes grupos de características físico-químicas (naturais ou não) e contaminantes do solo. Ainda, alterou e uniformizou nomenclaturas e procedimentos de mapeamento e recuperação das áreas, distinguindo áreas suspeitas de contaminação ou sob investigação, áreas contaminadas, áreas em recuperação e áreas recuperadas, umas das outras, bastante importantes para a reunião de dados e definição de procedimentos e formas de atuação.

Diferentemente de tudo o que há em termos normativos em âmbito nacional, a Lei paulista obriga que o resultado de ações investigatórias que confirmem a presença de contaminação numa determinada área seja averbado à margem da matrícula do imóvel no respectivo Ofício Imobiliário. Tal obrigação é de suma importância dentro de um plano de gerenciamento, na medida em que a publicização de tais informações podem por si só prevenir, em certa medida, danos

9 Veja-se que o artigo 13 chega a alargar a responsabilidade civil sobre as áreas contaminadas, especialmente no inciso 'V', o que poderia ensejar discussão acerca de sua legalidade ou constitucionalidade, o que todavia não cabe enfrentado neste momento do estudo.

à saúde pública e, mais que isso, pela força social, impulsionar a recuperação da degradação pelos responsáveis.

A lei criou, também, o FEPRAC – Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas, que por sua vez é vinculado à Secretaria de Meio Ambiente do Estado e é destinado à proteção do solo contra alterações prejudiciais às suas funções, bem como à identificação e a remediação das áreas contaminadas. A Lei dispõe que todos os recursos do FEPRAC serão aplicados em operações financeiras destinadas a apoiar e incentivar a execução de ações relacionadas com a identificação e remediação de áreas contaminadas. Constituirão receitas do FEPRAC: i) dotações ou créditos específicos, consignados no orçamento do Estado; ii) transferências 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) transferência 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 do 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) 30% do montante arrecadado com as multas aplicadas pelos órgãos estaduais de controle da poluição ambiental por infrações às disposições da lei em comento; x) dos valores recebidos a título de ressarcimento das despesas decorrentes da decorrentes da atividade estatal para a identificação e remediação da área necessárias para se evitar perigo iminente.

Por fim, a Lei tratou de elencar todas as infrações e penalidades que poderão ocorrer em caso de contaminação do solo. De acordo com o potencial lesivo da infração praticada, a pessoa física ou jurídica que de qualquer forma, por ação ou omissão, possa contaminar o solo (art. 6º) ou o responsável legal que tendo suspeita de que uma área esteja contaminada não comunicar o fato às autoridades ambientais (art. 15º) poderá sofrer as sanções de advertência, embargo de obras,

ordem de demolição, suspensão de financiamento e benefícios fiscais ou, ainda, multa, em valores entre R\$ 63,40 a R\$ 63.400.000,00, dependendo da gravidade do caso.

Note-se que outra regra expressamente contemplada pela Lei é a possibilidade de haver desconsideração da pessoa jurídica, quando esta personalidade se tornar um entrave para identificar e remediar determinada área contaminada.

Mais uma grande inovação da lei local foi trazida por seu artigo 25. Por ele ficou estabelecido que concomitantemente à proposição de um Plano de Remediação, o responsável, além da apresentação de cronogramas com fases e respectivos prazos, fica obrigado a uma garantia bancária ou a um seguro ambiental, correspondente ao valor mínimo de 125% do custo estimado no Plano de Remediação completo. Com isso, buscou o legislador, com muita sabedoria, garantir que caso o Plano de Remediação não seja totalmente cumprido pelo responsável, o Poder Público poderá custear a finalização efetiva do Plano lançando mão das garantias financeiras prestadas pelo responsável.

Tanto a metodologia quanto os instrumentos fixados pela lei estadual de São Paulo foram utilizados de base para a elaboração da Resolução CONAMA nº 420, que passou a disciplinar o mesmo tema no âmbito nacional, dentro das limitações de competência que incumbem àquele órgão federal.

Assim como para a elaboração da Lei Estadual SP 13.577, para a Resolução nº 420, propriamente, representantes de vários segmentos do governo, da sociedade civil e do setor privado debateram exaustivamente, por sete anos, qual seria a melhor abordagem para esta questão dentro do cenário nacional.

Os trabalhos iniciaram com a formação de um Grupo de Trabalho (GT) no âmbito do Ministério de Meio Ambiente ainda no ano de 2002, com a participação de uma dezena de profissionais dos setores público e privado. Em 2006 o tema foi retomado pelo CONAMA, um novo Grupo de Trabalho foi formado e, após inúmeras discussões, decidiu-se que a metodologia mais adequada para a gestão da questão seria mesmo a já implantada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), no Estado de São Paulo.

A metodologia utilizada é baseada em modelo holandês, apoiada pela GTZ - Agência de Cooperação Alemã-, adotada também pela CETESB em São Paulo, e é fundamentada na definição de valores basais, de prevenção e de intervenção para

as substâncias químicas presentes no solo, além de outros países industrializados, como os Estados Unidos, que possui outras normas.

A Resolução CONAMA nº 420 data de 28 de dezembro de 2009 e entrou em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União em 30 de dezembro de 2009. Estão sujeitos a ela todos os Municípios, Estados e o Distrito Federal brasileiros.

A norma reafirma (artigo 3º) que a proteção do solo deve ser realizada de ambas as formas: preventiva e corretiva. Preventivamente, a fim de garantir a manutenção da sua funcionalidade. Mas também de maneira corretiva, visando restaurar sua qualidade ou recuperá-la de forma compatível com os usos previstos.

Naturalmente que as medidas preventivas são sempre mais importantes, porque já diz o dito popular: “melhor prevenir do que remediar”. No caso das áreas contaminadas, no entanto, a resolução mostra-se um importante avanço na medida em que sai da seara das ameaças de punição meramente para alcançar o campo de um programa, ou ao menos um início dele, de *remediação*, de correção do problema. É como se se estivesse deixando de lado os lamentos e se partindo para a ação.

O caráter essencial do solo como meio de subsistência da vida no planeta é expressamente reconhecido pela norma. Mas também são reconhecidas suas outras finalidades, inclusive econômicas. De acordo com o parágrafo único do artigo 3º da resolução, são funções do solo:

- I - servir como meio básico para a sustentação da vida e de habitat para pessoas, animais, plantas e outros organismos vivos;
- II - manter o ciclo da água e dos nutrientes;
- III - servir como meio para a produção de alimentos e outros bens primários de consumo;
- IV - agir como filtro natural, tampão e meio de adsorção, degradação e transformação de substâncias químicas e organismos;
- V - proteger as águas superficiais e subterrâneas;
- VI - servir como fonte de informação quanto ao patrimônio natural, histórico e cultural;
- VII - constituir fonte de recursos minerais; e
- VIII - servir como meio básico para a ocupação territorial, práticas recreacionais e propiciar outros usos públicos e econômicos.

A resolução também avaliza o entendimento já exposto ao início do presente estudo de que o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas não se refere apenas à parcela de solo, mas também o subsolo, com todos os seus componentes sólidos, líquidos e gasosos, inclusive águas subterrâneas, não se aplicando, todavia, a áreas e solos submersos no meio aquático marinho e estuarino.

No artigo 6º a Resolução traz um rol de vinte e quatro (24) termos e definições que adota em seus dispositivos na forma de incisos.

De acordo com a resolução, a avaliação da qualidade de solo, no que tange quanto à presença de substâncias químicas, a partir de três valores: a) Valores Orientadores de Referência de Qualidade – VRQs; b) Valores de Prevenção – VP; e c) Valores de Investigação.

Os Valores de Referência de Qualidade do solo referem-se à concentração de determinada substância que define a qualidade natural do solo. Esses valores são determinados com base em interpretação estatística de análises físico-químicas de amostras de diversos tipos de solos, para cada substância individualmente, e serão estabelecidos pelos órgãos ambientais estaduais e do Distrito Federal, em até 04 anos a partir da Resolução, no âmbito de sua atuação. O Anexo I da Resolução traz os procedimentos para análise dos VRQs que deverão ser observados pelos órgãos ambientais estaduais. A norma diferencia, assim, questão muito importante, características naturais do solo e contaminação antropogênica.

Por Valores de Prevenção - VPs a resolução define as concentrações de valores limites de determinada substância no solo, tais que ele seja capaz de manter suas funções principais (estabelecidas pelo artigo 3º já reproduzidas anteriormente). Deverão ser adotados como VPs os valores apresentados no Anexo II da Resolução, propostos pelo legislador a partir de ensaios de fitotoxicidade ou de avaliação de risco ecológico.

Já Valores de Investigação – VIs referem-se à concentração de determinada substância no solo ou na água subterrânea acima da qual existem riscos potenciais, diretos ou indiretos, à saúde humana, considerando um cenário de exposição padronizado. Como VIs, deverão ser adotados os valores também apresentados no Anexo II da resolução, originados de avaliações de risco à saúde humana em função de cenários de exposição padronizados para diferentes usos e ocupações do solo.

O solo é classificado em quatro categorias de qualidade, de acordo com a concentração de substâncias químicas, sendo de I) *Classe 1* os solos com concentração de substâncias químicas iguais ou menores que o Valor de Referência de Qualidade - VRQ estabelecido; II) *Classe 2*, os solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior do que o VRQ e menor ou igual ao Valor de Prevenção-VP; III) *Classe 3*, solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o VP e menor ou

igual ao Valor de Investigação-VI; e IV) *Classe 4*, solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor de Investigação.

Ao tratar das diretrizes do gerenciamento de áreas contaminadas no País, a Resolução CONAMA nº 420 estabelece que

Art. 21. São princípios básicos para o gerenciamento de áreas contaminadas:

I - a geração e a disponibilização de informações;

II - a articulação, a cooperação e integração interinstitucional entre os órgãos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, os proprietários, os usuários e demais beneficiados ou afetados;

III - a gradualidade na fixação de metas ambientais, como subsídio à definição de ações a serem cumpridas;

IV - a racionalidade e otimização de ações e custos;

V - a responsabilização do causador pelo dano e suas consequências; e,

VI - a comunicação de risco.

Estabelece, também, que os órgãos ambientais deverão criar procedimentos de investigação de áreas suspeitas de contaminação, que serão submetidas a uma avaliação preliminar para aferir a qualidade do solo. Com isso, uma vez constatado o dano ambiental e, especialmente, risco à saúde, as áreas serão declaradas contaminadas e demandarão providências para a sua remediação. A norma ainda prevê a criação de um cadastro, o Banco de Dados Nacional sobre Áreas Contaminadas, a ser gerenciado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que passará a receber periodicamente informações sobre a situação das áreas investigadas, tornando-as públicas.

Note-se que cada Estado continua com sua responsabilidade de efetuar o controle da poluição e da contaminação do solo e da água subterrânea em sua área de atuação. A Resolução CONAMA nº 420 vem somente definir diretrizes e critérios orientadores a serem executados de forma padronizada pelos Estados da Federação. Afinal, a Lei Federal nº 6.938, que define a Política Nacional de Meio Ambiente, já estabelece a fiscalização da prevenção da poluição e o controle da contaminação do solo e da água subterrânea. Incumbe aos Estados, então, estabelecer procedimentos e critérios para fiscalização e controle, definindo suas punições a serem aplicadas para os recursos ambientais solo e água subterrânea.

De acordo com o Capítulo IV da Resolução, os órgãos ambientais competentes, nas diversas esferas de poder estadual e municipal, são os responsáveis pela implementação das diretrizes para o gerenciamento de áreas

contaminadas. Incumbe aos Estados e/ou Municípios executar o disposto nessa resolução e divulgar uma lista de áreas contaminadas, que deverá ser enviada ao IBAMA, para compor o portal nacional de informações, já referido anteriormente.

A partir do artigo 24 da resolução, será considerada *Área Suspeita de Contaminação – AS* aquela em que, após a realização de uma avaliação preliminar¹⁰, forem observados indícios da presença de contaminação ou identificadas condições que possam representar perigo.

Já, será declarada *Área Contaminada sob Investigação – AI* aquela em que comprovadamente for constatada, mediante investigação confirmatória¹¹, a contaminação com concentrações de substâncias no solo ou nas águas subterrâneas acima dos valores de investigação. Note-se que a própria resolução esclarece que não será considerada área contaminada aquela que apresente concentração excedente de uma substância por uma característica natural do solo. Todavia, caberão ações específicas no local com vistas à proteção da saúde humana, a serem fixadas pelo poder público competente.

Será declarada *Área Contaminada sob Intervenção-ACI*, pelo órgão ambiental competente, aquela em que for constatada a presença de substâncias químicas em fase livre ou for comprovada, após investigação detalhada¹² e avaliação de risco¹³, a existência de risco à saúde humana.

Ainda, a resolução estabelece que será declarada *Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação-AMR* aquela em que o risco for considerado tolerável, após a execução de avaliação de risco. Nas situações em que a existência de determinada Área Contaminada sob Investigação (AI) ou Área Contaminada sob Intervenção (ACI) possa implicar em impactos significativos aos recursos ambientais,

10 Conforme o inciso II do artigo 6º, trata-se a avaliação preliminar de uma avaliação inicial, realizada com base nas informações históricas disponíveis e inspeção do local, com o objetivo principal de encontrar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação na área.

11 Etapa do processo de identificação de áreas contaminadas que tem como objetivo principal confirmar ou não a existência de substâncias de origem antrópica nas áreas suspeitas, no solo ou nas águas subterrâneas, em concentrações acima dos valores de investigação (artigo 6º, VIII).

12 Investigação detalhada: etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas, que consiste na aquisição e interpretação de dados em área contaminada sob investigação, a fim de entender a dinâmica da contaminação nos meios físicos afetados e a identificação dos cenários específicos de uso e ocupação do solo, dos receptores de risco existentes, dos caminhos de exposição e das vias de ingresso, artigo 6º, IX, da Resolução CONAMA 420.

13 Processo pelo qual são identificados, avaliados e quantificados os riscos à saúde humana ou a bem de relevante interesse ambiental a ser protegido, conforme artigo 6º, I, da Resolução CONAMA 420.

a norma estabelece que o gerenciamento do risco poderá se basear nos resultados de uma avaliação de risco ecológico, a critério do órgão ambiental competente.

A norma ainda faz distinção entre *risco* e *perigo*, conceituando aquele como a probabilidade de ocorrência de efeito(s) adverso(s) em receptores expostos a contaminantes, e este último como a situação em que estejam ameaçadas a vida humana, o meio ambiente ou o patrimônio público e privado, em razão da presença de agentes tóxicos, patogênicos, reativos, corrosivos ou inflamáveis no solo ou em águas subterrâneas ou em instalações, equipamentos e construções abandonadas, em desuso ou não controladas.

Para fins de reabilitação da área contaminada, o proprietário informará o uso pretendido à autoridade competente que decidirá sobre sua viabilidade ambiental, com fundamento na legislação vigente, no diagnóstico da área, na avaliação de risco, nas ações de intervenção propostas e no zoneamento do uso do solo.

Os responsáveis pela contaminação de áreas, de acordo com o artigo 34 da referida Resolução, deverão submeter ao órgão ambiental competente uma proposta para a ação de intervenção, a ser executada sob sua responsabilidade. Com isso, objetiva-se que sejam fixados procedimentos e ações voltados para eliminar o perigo ou reduzir o risco à saúde humana e ao meio ambiente, ao mesmo tempo evitando danos aos demais bens a proteger e também ao bem-estar público, durante a execução de ações para reabilitação, além de possibilitar o uso declarado ou futuro da área, observando o planejamento de uso e ocupação do solo, conforme estabelecido em seu artigo 22.

As áreas serão declaradas *área em processo de monitoramento para reabilitação - AMR* após a eliminação do perigo ou redução dos riscos a níveis toleráveis. Depois do período de monitoramento, que será definido pelo órgão ambiental, confirmando-se a eliminação do perigo ou redução dos riscos, a área será declarada *reabilitada* para o uso declarado – AR.

Tanto quando forem constatadas áreas contaminadas, ou quando forem declaradas áreas reabilitadas para uso declarado, tais informações serão comunicadas pelos órgãos ambientais ao responsável pela contaminação, ao proprietário ou ao possuidor da área contaminada ou reabilitada, aos órgãos federais, estaduais, distrital e municipais de saúde, meio ambiente e de recursos hídricos, ao poder público municipal, à concessionária local de abastecimento público de água, e ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca onde se insere

determinada área, bem como ao cadastro imobiliário das prefeituras e do Distrito Federal.

A Resolução privilegiou o direito à informação ao estabelecer não apenas o dever das comunicações acerca da situação das áreas, mas também ao prever o dever de criação de mecanismos pelo Poder Público de que tais informações e sobre os riscos e perigos à saúde pública cheguem à população, enfatizando o uso dos portais institucionais na rede mundial de computadores, preservados, é claro, os deveres de sigilo aplicáveis.

A Resolução CONAMA nº 420, em relação à Lei nº 13.577/SP, fornece algumas ferramentas menos específicas que esta última, por sua natureza, tem competência para estabelecer. Daí porque de suma importância que os Estados comprometam-se com a parte que lhe incumbe, dentro de suas competências, pela definição de mecanismos complementares aos fixados pela Resolução, bem ainda pela definição de eventuais sanções a serem aplicadas em caso de descumprimento de obrigações, dando efetividade aos valores e princípios orientadores por ela estabelecidos.

3.2 NOVOS CONTORNOS DO GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS E DA REFUNCIONALIZAÇÃO DE *BROWNFIELDS*

A emissão de substâncias perigosas a partir de fontes locais ou fixas (usos naquele local, como atividades industriais, comerciais, edificações e assim por diante, excluídas fontes móveis de poluição) podem impactar a qualidade do solo e da água, especialmente das águas subterrâneas. O gerenciamento de áreas contaminadas tem como objetivo avaliar os danos ambientais causados e adotar medidas que garantam o cumprimento das obrigações e padrões ambientais fixados pela legislação.

Segundo dados disponibilizados pela EEA (2007), não foram fixados padrões de qualidade do solo para a União Europeia, mas alguns objetivos e critérios foram fixados localmente, por alguns e outros países europeus.

Em geral, a legislação visa prevenir novas contaminações e estabelecer parâmetros ou metas de remediação onde os padrões de qualidade ambiental já tenham sido excedidos.

A adoção de indicadores-padrão, por assim dizer, permitem monitorar o progresso na gestão de sítios contaminados e restrições de uso da terra ou da água, bem como auxiliam os programas de financiamento de remediação.

Um número de atividades causando contaminação do solo podem ser claramente identificadas na Europa, nos Estados Unidos e mesmo na América Latina, como se analisou no Capítulo 1.

A origem da contaminação é em regra por perdas em processos industriais ou descarte e deposição de resíduos contaminados de forma inadequada, inclusive pelo Poder Público. Contudo, a causa específica de contaminação, como o tipo de atividade ou o contaminante, varia de país para país. Essa variação pode ser resultado de metodologias diferentes de catalogação de um país para outro (ou da inexistência desta, como era até recentemente o caso do Brasil), ou da falta ou incompletude de informação de dados que acabam se tornando públicos. Mas o que há registrado não pode ser melhor do que a realidade. Tudo indica que seja bem o contrário: a situação parece ser muito mais grave do que se tem tornado oficial até agora.

A implementação do conjunto de leis e regulamentos existentes (Prevenção de Poluição Integrada, Diretiva de Controle, Diretiva de Uso do Solo, Diretiva-Quadro da Água, todos na União Européia, o *Superfund* e sua legislação regulamentar nos Estados Unidos, e agora a Resolução CONAMA nº 420, no Brasil) devem resultar em redução da contaminação ou prevenção de novas contaminações. Mas ainda há muito o que se fazer em relação às contaminações passadas.

Como se expôs no item anterior, até o início do ano de 2010 não havia sequer normas de cunho orientador, diretivo, em nível federal especificamente no tema de áreas contaminadas. Isso significa que o seu gerenciamento, sob o ponto de vista jurídico-normativo, dava-se pelas leis gerais de gestão ambiental.

A Resolução CONAMA nº 420, em relação à Lei nº 13.577/SP, fornece algumas ferramentas menos específicas que esta última, por sua natureza, tem competência para estabelecer.

São diversas as razões que obstaculizam a revitalização (aqui em sentido amplo) dos *brownfields*, contribuindo para a sua subutilização. Experiências mais antigas de países da Europa e Estados Unidos, por exemplo, porque industrializados mais fortemente há mais tempo e assim sujeitos igualmente por mais longa data aos reveses de tal fenômeno, servem de exemplo quanto a fórmulas, às vezes bem sucedidas, às vezes nem tanto, de como gerenciar o problema.

Não há por que ignorar as décadas de trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pelos países industrializados, os quais certamente estão um passo à frente, como se pode ver dos dados trazidos já no primeiro capítulo.

Apesar de todos os empecilhos, em todo o mundo e no Brasil de forma ainda localizada e mais insipiente podem-se ver bons exemplos de revitalização de áreas degradadas abandonadas pelos processos antes já descritos. Todos eles, no entanto, são fruto de políticas de desenvolvimento, mas, mais que isso, transformadas em instrumentos legais de desenvolvimento visando à sustentabilidade dos espaços urbanos, o que é necessário entre na pauta também do desenvolvimento nacional.

O problema das áreas contaminadas nos espaços urbanos tem sido objeto de especial atenção dos países industrializados como Estados Unidos, Alemanha, França, em razão, inclusive, de vários fatos noticiados envolvendo problemas de saúde que atingiram grande número de pessoas e diversas fontes de contaminação. Os *brownfields*, e principalmente as *áreas contaminadas*, são questões de saúde pública.

As áreas contaminadas são mais frequentemente encontradas, e em maior número, nos países industrializados há mais tempo, mas são também verificadas nos países em desenvolvimento, os quais geralmente carecem de políticas adequadas para disposição de resíduos e para desativação de atividades. Esta diferença de tratamento dispensado ao gerenciamento de *brownfields* – sejam áreas contaminadas ou não – entre países mais industrializados e em desenvolvimento reflete-se nos programas políticos, nestes últimos com maiores problemas pela falta de recursos financeiros, e também no aparato legislativo construído.

Essas diferenças ficam claras quando se observam, por exemplo, os programas de revitalização dos *brownfields* nos Estados Unidos (assim como na Alemanha, França, entre outros). Extensos programas traduzidos em leis como “*Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980*”

(42 U.S.C. chapter 103) e todas as suas alterações e emendas, como a “*Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act*”(H. R. 2869-6) são bons exemplos da seriedade com que o tema é tratado nos EUA. Estas leis trazem instrumentos para revitalização de *brownfields* por meio de atuação conjunta entre o poder público (especialmente a administração pública *municipal*, que tem importantíssimo papel neste contexto) e a iniciativa privada, inclusive com a destinação de verbas (*Superfund*) para remediação de áreas contaminadas, naqueles casos e dentro de critérios que a lei estabelece.

De outro lado, o Brasil, somente com Resolução CONAMA nº 420 deu início, de maneira mais visível, ao necessário processo de gestão das áreas contaminadas. Há muito ainda a ser feito, planejado, custeado e executado.

Um dos principais empecilhos à refuncionalização de tais áreas, senão o principal deles é a efetiva presença de contaminação, isto é, a constatação de que realmente se trata de áreas contaminadas, e, via de consequência, os altos custos necessários para a sua remediação.

Primeiramente, a remediação de áreas contaminadas exige investimentos consideráveis – embora já existam tecnologias muito eficientes para despoluição de diversos contaminantes a preços mais acessíveis, seguindo uma tendência de barateamento desses serviços. Entretanto, com a grande oferta de terras ainda virgens ou não “problemáticas”, a aquisição de antigos *brownfields* por terceiros não necessariamente obrigados à remediação acaba ficando ainda menos interessante.

Disso resulta, num primeiro momento, em que a menos que os meios de coerção à revitalização da área pelo seu responsável legal sejam bastante eficientes, e que esse responsável tenha capacidade financeira suficiente para arcar com todos os custos, há a possibilidade real de se ver a área reintegrada ao uso urbano. Do contrário, o problema ficará *ad infinitum* sem solução.

E as questões de responsabilização, civis, penais e administrativas, diante da complexidade de atores dentro da atual sociedade de risco são por demais conhecidas, o que autoexplica a insuficiência de seus instrumentos da forma como hoje existem.

Na Europa, uma considerável quantia de recursos públicos e privados já foi investida em atividades de remediação, embora ainda pequena se comparada ao custo total necessário para recuperação de todo o passivo já apurado.

Apesar de a maior parte dos países na Europa ter instrumentos legais que aplicam o princípio poluidor-pagador¹⁴ ao gerenciamento das áreas contaminadas, o que culmina com que os custos de remediação sejam suportados pelo causador da contaminação ou quem da exploração da área contaminada se beneficiou, grandes somas de recursos públicos são investidas em atividades de remediação, como se pode ver na Figura 8.

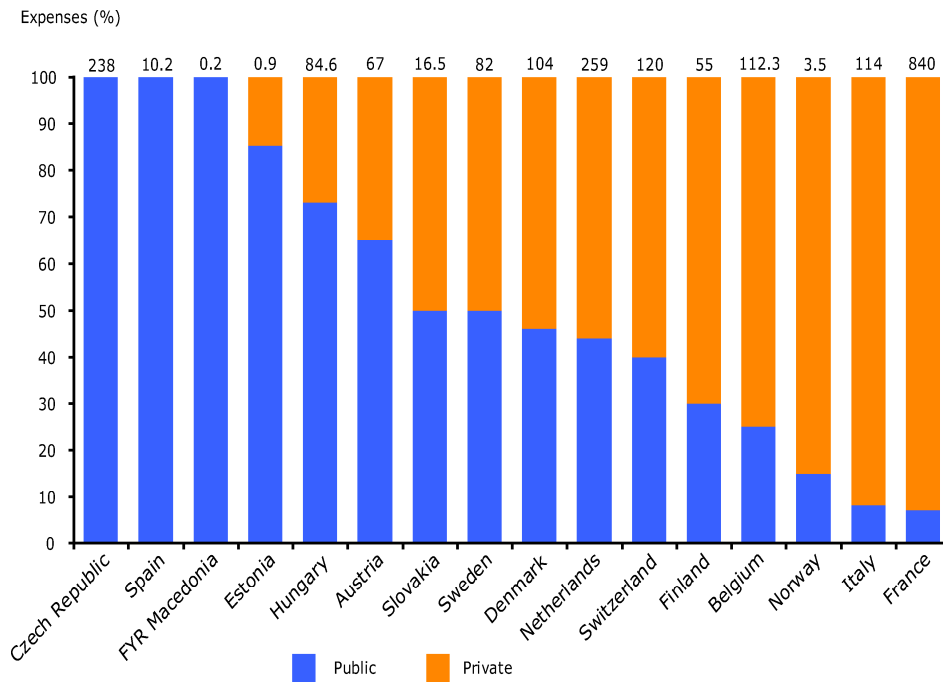


Figura 8: Estimativa de alocação de recursos para remediação de áreas contaminadas (EEA, 2007)

Veja-se que em países como a República Tcheca e a Espanha 100% dos investimentos feitos – conhecidos¹⁵ – em revitalização de áreas contaminadas são

14 Aqui se utiliza o princípio do poluidor-pagador como inserto dentro de outro princípio, da responsabilidade ambiental, como se sinônimos fossem, a fim de simplificar a análise dos pontos de vulnerabilidade dos mecanismos legais atuais. Todavia, sabe-se que muitos renomados doutrinadores fazem diferenciação entre um e outro princípio, embora ambos possam ser úteis ao gerenciamento de áreas contaminadas e, inclusive, para a responsabilização por danos ambientais. Sobre a distinção, Canotilho anota que “o princípio do poluidor pagador não se identifica com o princípio da responsabilidade, pois abrange, ou pelo menos foca outras dimensões não enquadráveis neste último” (CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Responsabilidade por danos ambientais: aproximação juspublicista. IN: AMARAL, Diogo Freitas. *Direito do Ambiente*. Oeiras: INA, 1994, p. 109). Aragão ainda refere que “a prossecução dos fins de melhoria e da qualidade de vida, com justiça social e ao menor custo, seria muito mais eficaz se cada um destes princípios se especializasse na realização dos fins para os quais está natural e originalmente mais vocacionado: - O PPP, essencialmente, os fins da precaução, prevenção e redistribuição dos custos da poluição, segundo o que expusemos. – O princípio da responsabilidade civil, sobretudo o fim da reparação dos danos, embora tenha também, naturalmente, um certo efeito preventivo inerente à aplicação de sanção, que não deve, contudo, ser a sua preocupação principal.” (1997, p. 218) Contudo, para este momento do estudo entende-se desnecessário aprofundar tal distinção, pois a questão está focada no resultado do gerenciamento das áreas contaminadas, não na origem de seus instrumentos propriamente.

15 Há que se olhar com reservas tais dados, já que investimentos privados em regra não são cadastrados e tornados públicos da mesma forma que recursos governamentais.

de origem pública. Enquanto isso, em países como a França e a Itália a participação privada é que toma maior proporção.

O predomínio pelos investimentos públicos pode ser atribuído à limitação na aplicabilidade do princípio do poluidor-pagador no caso de remediação de áreas contaminadas, especialmente quando os responsáveis legais ou não podem ser identificados, ou não mais existem, ou ainda são insolventes, o que é muito comum inclusive no Brasil.

De outro lado, não se podem fechar os olhos à realidade de que todos há uma economia de mercado, em que os investimentos para remediação das áreas contaminadas serão mais estimulados na medida em que a recolocação de tais áreas no próprio mercado ou a finalidade de seu reuso justificarem os investimentos feitos.

Além do grau e extensão da contaminação, os custos de remediação envolvem as normas ambientais, condições locais e tecnologias aplicadas. Muito do custo irá variar – além do grau e extensão de contaminação – do tipo de tecnologia necessária para limpeza, e da forma de descontaminação que se irá proceder, se o máximo possível ou o mínimo necessário para o reuso em determinado fim (industrial, por exemplo). Quanto maior o rigor das medidas exigidas para remediação, maiores os custos de remediação.

Com base em informações de inventários nacionais de diversos países da Europa, o progresso no gerenciamento de áreas contaminadas varia significativamente de um país para outro, dependendo da abordagem e do tratamento legal adotados no local. Na maior parte dos países com dados disponíveis, os procedimentos de identificação de áreas degradadas já estão bastante avançados. No entanto, investigações mais detalhadas e os processos de remediação propriamente são bem mais demorados¹⁶.

Os procedimentos de investigação e registro de existência de áreas contaminadas representam, assim, uma importante ferramenta para o gerenciamento e efetiva recuperação de áreas contaminadas¹⁷.

16 Sobre índices e origens da contaminação na Europa, veja-se o item 1.2 ao início.

17 Essa importância também é reconhecida pela proposta de Diretiva 232 ("Soil Framework Directive"), da Comissão Europeia em Setembro de 2006 (COM, 2006), a qual propõe a criação de inventários nacionais de áreas contaminadas em todos os Países-membros da União Europeia. A íntegra do documento pode ser consultada, em português, em << <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0232:FIN:PT:PDF>>>

Muitas técnicas de redução de riscos causados por contaminação dos solos estão disponíveis. Em todos os países aos quais se fez referência até aqui há registros de aplicação de técnicas de remediação *in situ* (*on-site*, isto é, no local) e *ex situ* (ou *off-site*, fora do local de contaminação; neste caso, o material contaminado é escavado e transportado para tratamento em local específico, sendo recolocado, depois de tratado, no próprio local de origem ou em outro local determinado conforme o projeto de remediação). Mas ainda há muitos registros de técnicas de “*dig and dump*” (“cave e enterre”, numa tradução livre literal), isto é, de retirada do material contaminado e descarte final em, por exemplo, aterros de resíduos desta espécie (resíduos contaminados). Isso mostra que ainda persiste o tratamento da questão como se solo contaminado fosse apenas *resíduo*, *lixo*, e não parte de um problema muito mais complexo, cujo simples descarte em aterro industrial está longe de representar uma solução.

De acordo com dados da *European Environmental Agency* (EEA, 2007), na Áustria, o número de *brownfields* registrado era entre 3 e 6 mil, cobrindo uma área entre 8.000 e 13.000 hectares. De acordo com estimativas baseadas nos seus usos prévios, cerca de 85% das áreas de *brownfields* industriais ou estão livres ou apresentam pequena contaminação, por isso poderiam ser revitalizadas e reutilizadas sem necessidade de investimentos públicos para remediação. Considerando um aumento na demanda por áreas industriais de cerca de 3 hectares por dia, cerca de um quarto da área de terras demandada para construção de residências e atividades econômicas poderiam ser poupadas, reutilizando as áreas de antigos *brownfields* para um novo uso produtivo.

Na Alemanha, a média diária de consumo de *greenfields* era de 93 hectares em 2003, 80% dos quais eram usados para fins residenciais. A Alemanha tem uma meta de reduzir o consumo de áreas de *greenfields* para 30 hectares ao dia até o ano de 2020 (THORNTON, G. *et al.*, 2006).

Acima de tudo, a revitalização de *brownfields* poderia contribuir para a melhoria do meio ambiente urbano e diminuir o consumo de áreas ainda nunca utilizadas, possivelmente ainda cobertas de vegetação nativa. Isso também poderia trazer benefícios no desenvolvimento da economia e geração de empregos onde a população já está localizada hoje, evitando maior trânsito de pessoas e todos os problemas atuais que atingem as questões de mobilidade urbana.

Segundo a EEA (2007), na Irlanda, por exemplo, a reutilização de áreas na zona urbana proporcionou cerca de 80 mil novos empregos (diretos e indiretos) nas regiões centrais e/ou urbanas das cidades. A partir disso, presume-se que pelo menos essas 80 mil pessoas permaneceram em suas localidades evitando que se instalassem em novas áreas, problema seríssimo no Brasil que marca a degradação ambiental pela periferização da população, além da afronta à dignidade da própria pessoa que em regra se confirma nessas novas aglomerações.

O redesenvolvimento (ou a refuncionalização) de áreas de *brownfields* em regra não é economicamente viável se comparado à utilização de uma área nova, nunca usada. Para aumentar sua competitividade, é necessária a implementação de um conjunto de medidas, incluindo incentivos econômicos, legais e fiscais.

No período de 2000 a 2006, os fundos de custeio de revitalização da União Européia estimavam gastar 2,25 bilhões de Euros para reabilitação de áreas industriais e cerca de 2 bilhões de Euros para reabilitação de áreas de uso urbano (EEA, 2007). E isso tem se traduzido em programas de operacionalização nacionais. Na Itália, por exemplo, no mesmo período, os investimentos dos Fundos estruturais da União Européia, juntamente com outras fontes públicas e privadas foram destinados à revitalização de 17 das 54 áreas contaminadas identificadas como sendo de interesse nacional, prioritárias, para a remediação. As áreas receberam um montante total de 770 milhões de euros (ou mais de 2% do orçamento total dos programas operacionais regionais). Mesmo assim, ainda são insuficientes os programas nacionais de promoção da reabilitação de zonas industriais existentes na Europa (ISS, 2005).

Outro fator decisivo para os investimentos em remediação refere-se às restrições legais (como o zoneamento ambiental, tratado no capítulo anterior) para a reutilização das áreas para determinados fins. Por exemplo, uma determinada área pode não ser possível de ser descontaminada até certo grau exigido para utilização para fins residenciais, mas poderia ser utilizada para fins industriais com alto grau de segurança. Todavia, pelo zoneamento ambiental, nesta determinada região não são permitidos estabelecimentos outros que não para fins residenciais. Tem-se então o impasse que a legislação agora tenta conseguir contornar.

Há ainda um problema vivido especialmente no Brasil, de forma generalizada, que diz respeito à *segurança jurídica*. O Plano Diretor dos Municípios, seguindo os ditames do Estatuto das Cidades, como se viu, é em regra o diploma que ditará as

diretrizes de organização da cidade. Mas além destes, pela estrutura jurídico-administrativa estabelecida no País, há a possibilidade de fixação de diversos outros instrumentos político-administrativos que orientam a urbanização, tais como os procedimentos de licenciamento ambiental, projetos sociais etc. O que se quer destacar aqui é que há formas e meios legalmente tolerados na atualidade de que a administração pública permita hoje o que não era permitido ontem, ou proíba amanhã o que hoje permitia. Isso naturalmente faz frear os investimentos privados na revitalização de áreas contaminadas.

Necessário esclarecer que não se está defendendo que tudo seja tolerado em prol da eliminação dessas áreas subutilizadas, para que cumpram *formalmente* sua função socioambiental. O que se defende, com veemência, é que as questões e procedimentos técnicos para a reutilização de tais áreas sejam seriamente avaliados, por equipes especializadas e preparadas, e estabelecidos critérios claros e precisos, que não podem ser mudados como muda o vento de direção. Isto, em termos de Brasil, é um grande entrave não apenas ambiental.

Além disso, a contaminação implica em possibilidade de severa responsabilização do proprietário nas esferas administrativa e penal, além da civil, o que não estimula a identificação dessas áreas, ao contrário, é motivo para que as informações sejam mantidas inacessíveis aos órgãos administrativos e à população em geral. Veja-se que não se está aqui criticando a responsabilização ambiental, mas apenas anotando uma situação de fato criada pelos mecanismos legais hoje existentes.

Nesse ponto, a Resolução CONAMA nº 420 traz importante alteração normativa no que se refere ao estabelecimento de um procedimento obrigatório que deverá ser levado a efeito pelos órgãos ambientais. Uma vez confirmada a existência de contaminação, essa informação será tornada pública, o que deverá provocar reações também na população em geral, que poderá atuar também como fiscal dos trabalhos de remediação.

Por certo que se precisa de instrumentos eficazes no mapeamento das áreas e confirmação da contaminação. Não se pode mais admitir que não se saiba sobre o que se está pisando. Tem-se que investir nos mecanismos que obrigam a fazer auditorias, registro das informações e averbação da informação nos Registros de Imóveis.

De outro lado, constatada a contaminação, os valores orientadores de qualidade devem ser competentemente definidos e responsavelmente mantidos. As metodologias (especialmente holandesa) que vêm sendo utilizadas para definição dos valores orientadores da qualidade do solo foram construídas durante anos, constantemente aprimoradas, o que lhes confere certa idoneidade, por assim dizer.

As novas diretrizes de prevenção e controle da contaminação do solo e da água subterrânea por substâncias químicas antropogênicas e gerenciamento da questão devem mesmo seguir o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 420 e a Lei Estadual 13.577/SP, as quais guardam muitas semelhanças em termos de conceitos e procedimentos.

Ambas as normas estabelecem sistemática de prevenção e controle da contaminação do solo e da água subterrânea por substâncias químicas antropogênicas e gerenciamento de áreas contaminadas baseada em preceitos comuns como o uso de três valores orientadores para a prevenção e controle da contaminação, mecanismos de prevenção da contaminação, mas também de intervenção na área para fim de reabilitação, definição de critérios para gerenciamento dos casos, com classificação de riscos e perigos, a criação de um importante banco de dados acerca da situação das áreas contaminadas, entre outros.

E ambas têm em comum significar um grande avanço no gerenciamento de áreas contaminadas no Brasil, atentas não apenas aos aspectos de prevenção da contaminação ou de punição dos causadores de poluição, mas na mesma medida à necessidade de se remediar essas áreas, não só para que fiquem livres de contaminação, mas para que voltem a ser reutilizadas dentro do ordenamento urbano.

Importante destacar a nova possibilidade constatada de que uma área contaminada receba proposição de plano de remediação visando sua reutilização para um fim específico, por exemplo, um novo uso industrial em área em que o zoneamento assim permita. Isso pode, em tese, facilitar a reutilização do *brownfield* pois ao ser aceito o plano de remediação o particular já sabe quais os níveis de remediação deverão ser alcançados, e uma estimativa de custos mais real poderá ser feita. De outro lado, o poder público obrigará-se a fiscalizar a remediação e, uma vez tendo sido alcançadas as metas de remediação impostas ao particular,

permitir que ele volte a reutilizar a área para o fim pretendido, sem grandes riscos de que o órgão ambiental “mude de ideia”.

Outra grande preocupação deve passar a ser enfrentada de forma inovadora: a garantia financeira de que o projeto de remediação será executado. Isso porque, como já anotado alhures, as novas legislações preveem a obrigatoriedade de prestação de garantias bancárias ou seguro ambiental em valor 25% (vinte e cinco por cento) maior do que o custo previsto no plano de remediação proposto pelo responsável legal ou quem lhe faça às vezes.

No entanto, o que é necessário e deixou de ser tratado por qualquer das normas referidas é como estimular o investimento privado em remediação, a autodenúncia acerca da contaminação, de forma a impulsionar verdadeiramente os projetos de descontaminação do solo e águas.

Tome-se como exemplo uma área contaminada em que seu responsável legal não tenha capacidade financeira de suportar os custos de remediação. Não raro o custo de remediação de uma área é bastante superior ao próprio valor da área em questão. Nesse caso, não haveria qualquer razão para o responsável reconhecer voluntariamente a existência de contaminação, e arcar com todos os custos civis e administrativos, além das sanções penais eventualmente cabíveis, senão por uma enorme e profunda consciência ambiental que certamente ainda não se tem no Brasil (e mesmo nos outros países).

Voltando ao fato de que se está diante (ou seria dentro?) de uma economia de mercado, em que as ações são justificadas ou impulsionadas em grande medida por oportunidades de geração de lucro, a questão parece ainda clamar por alguns instrumentos que estejam atentos a essa realidade.

Talvez também nesse aspecto os instrumentos legais brasileiros pudessem inspirar-se em exemplos estrangeiros, e avançarem no sentido de estabelecer incentivos fiscais, legais (talvez penais, inclusive), para que as partes privadas e também o poder público possam se sentir estimulados a assumir como seus passivos ambientais deixados por outros pela aquisição e remediação de áreas contaminadas para reutilização em fins declarados.

Esses mecanismos dotados de dinâmica ainda não são de todo encontrados na legislação nacional, mas aparecem como uma nova necessidade, um novo caminho a ser trilhado a partir do novo contexto de uso da propriedade privada urbana.

Afinal, não se pode concordar com que uma área *abandonada* depois de já ter sido utilizada para fins urbanos seja melhor do que uma área *revitalizada*. Que seja verde, residencial, comercial ou industrial não importa. O importante é que o seu estado traga algum bem para a coletividade, e não apenas que não lhe traga um mal. É a propriedade privada imbuída de sua função socioambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade mostrou ao longo do tempo ter gerado problemas, no seu relacionamento consigo e com a natureza, maiores do que ela mesma poderia sequer imaginar. De outro lado, a atual sociedade global de riscos vem deixar perceber com clareza de que aquela sociedade moderna de outrora, que se mostrou soberba e se achou imbatível, foi em verdade incapaz de desenvolver mecanismos e instrumentos para solucionar os problemas que ela mesma gerou e permanecem ainda hoje, tornados ainda mais complexos por esta sociedade de risco.

No que tange ao meio ambiente, importante é perceber que os problemas enfrentados não são localizados, mas podem ser sentidos em locais espacial e temporalmente sequer imaginados. Os conflitos nestes tempos de sociedades de risco deixam de ter a dimensão individualista para se tornarem problemas coletivos, gerando demandas não mais solucionáveis pelos mecanismos tradicionais, dentre os quais está, em posição destacada, o direito.

O Direito, na mesma medida em que também ainda sofre as influências dessa sociedade moderna que fica para trás, é também responsável por se reinventar, recriar-se, e servir de instrumento para solucionar os problemas modernos que foram criados e não solucionados por aqueles seus criadores.

No que tange ao meio ambiente, há que se reconhecer que o esgotamento de recursos naturais em um local do globo necessariamente tem reflexos em tantos outros, não apenas pelo desequilíbrio ecológico gerado, mas também, caso reunidas as condições de *poder* necessárias, implicam na migração das atividades exploratórias para estes novos locais.

Pode-se perceber hoje, tomando-se a experiência brasileira, que o direito ou os instrumentos legais existentes são incapazes de conter a desmedida exploração interna (pelos nacionais), a migração das atividades exploratórias de outras nações mais poderosas para nossos berçários de natureza, travestidas de uma falsa ideia de desenvolvimento e prosperidade, e, entre outros tantos problemas, de recuperar aquilo que já foi aniquilado.

Dentro desse contexto, viu-se que a formação de *brownfields* (e, naturalmente, de áreas contaminadas) é herança especialmente das épocas de desativação de indústrias que atingiu em um tempo ou outro os países industrializados, e o Brasil especialmente na década de 1980, e representam risco à saúde pública, ao meio ambiente, e que devem ser adequadamente gerenciados por prestígio ao direito fundamental ao ambiente ecologicamente equilibrado.

A origem da contaminação é em regra por perdas em processos industriais ou descarte e deposição de resíduos contaminados de forma inadequada, inclusive pelo Poder Público. Contudo, a causa específica de contaminação, como o tipo de atividade ou o contaminante, varia de país para país. Essa variação pode ser resultado de metodologias diferentes de catalogação de um país para outro (ou da inexistência desta, como era até recentemente o caso do Brasil), ou da falta ou incompletude de informação de dados que acabam se tornando públicos. Mas o que há registrado não pode ser melhor do que a realidade. Tudo indica que seja bem o contrário: a situação parece ser muito mais grave do que se tem tornado oficial até agora.

De acordo com dados registrados por agências governamentais, existem mais de 250.000 sítios contaminados distribuídos entre os países da União Europeia, enquanto nos Estados Unidos estima-se existir cerca de 600.000 (seiscentos mil) *brownfields* espalhados por todo o território americano.

No Brasil, segundo dados da CETESB, em 2009 já haviam sido catalogadas 2.904 áreas no Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas, somente no Estado de São Paulo.

Tais dados servem para demonstrar a seriedade do problema atinente às áreas contaminadas ao redor de todo o mundo, inclusive expondo a população a sérios riscos de saúde, e, mais que isso, que dito problema não é exclusivo dos países mais pobres ou menos desenvolvidos mas, ao contrário, originado dos processos industriais característicos dos países mais ricos e dos em desenvolvimento.

Importante é o alerta de que imóveis e/ou áreas que já tenham sido ocupados por atividades industriais, a possibilidade da presença de contaminantes no solo ou mesmo em suas instalações prediais remanescentes é enorme. Além disso, a existência deste tipo de contaminação pode ser fonte de poluição do ar, das águas

superficiais e subterrâneas, podendo, ainda, representar riscos para a saúde pública e para o meio ambiente.

É dever, portanto, já que bem comum de uso do povo é o ambiente, tanto do poder público quanto de toda a sociedade buscar soluções para a reutilização dos *brownfields*, especialmente daqueles em que verificada efetiva contaminação das áreas.

De outro lado, o problema faz perceber uma mudança no tratamento dispensado à propriedade privada, especialmente urbana, ao longo do tempo, o que igualmente anuncia a necessidade e o surgimento de novos instrumentos legais de gestão dos espaços urbanos.

Embora a função social da propriedade já tivesse sido prevista em Constituições e leis anteriores à Magna Carta de 1988, pode-se admitir que a partir da constitucionalização do direito ao ambiente equilibrado operada por esta última é que direitos tradicionais, dentre eles o direito de propriedade privada, ganharam novos contornos e funções.

As inovações trazidas pela Constituição Cidadã, de 1988, devem-se muito à necessidade de se trazer respostas, no campo legislativo, aos anseios sociais da população submetida às mazelas decorrentes do intenso processo de urbanização e exclusão social mais evidentes nas últimas décadas.

Para reger e reinventar essa relação atribulada entre a sociedade, os recursos naturais e sua organização nos espaços rurais e urbanos, diversas frentes interligadas foram surgindo e se firmando, como o Direito Ambiental, o Direito Urbanístico e o Direito Agrário.

A ordenação do uso do solo urbano e o exercício do direito de propriedade – este antes vinculado estritamente às leis privatistas civilistas – passam a ganhar nova roupagem por meio da sua conformação a uma função socioambiental, que garante assegurar o interesse de toda a coletividade no que diz respeito a sua saúde, dignidade e qualidade de vida, de tal forma que o direito de propriedade de um não venha mitigar esses direitos dos demais.

Em tempos recentes, portanto, a função socioambiental da propriedade refere-se ao alcance dos interesses sociais como a preservação e a conservação do ambiente concomitantemente ao exercício do direito de propriedade. Vale lembrar que tais interesses sociais recaem tanto sobre o meio ambiente natural quanto sobre o artificial (construído).

Nas últimas décadas e, mais especialmente, a partir da Constituição Federal de 1988, o que se vê é uma relativização dos ideais liberais privatistas que vigoraram soberanamente durante séculos, abrindo espaço para a concretização de interesses comuns a todos, até porque imprescindíveis estes para assegurar a vida às futuras gerações.

Neste novo contexto, tem-se a substituição do direito pleno de explorar assegurado pela legislação até outrora, especialmente pelo Código Civil de 1916, por um novo regime de propriedade que confere ao titular o direito de explorar só e quando respeitados certos limites como a garantia da saúde humana, dos processos e funções ecológicos essenciais e a ordem urbana como um todo.

Importante consequência desse novo regime de propriedade é que além de ser titular do direito de exercer a propriedade sobre o bem, o sujeito do direito é também titular do dever de utilizar-se do bem sem malferir os interesses da coletividade. Ao mesmo tempo, ao Estado incumbe garantir, concomitantemente, o direito de propriedade e que este seja exercido de acordo com o interesse coletivo, bem como em relação aos bens públicos, que igualmente atinjam aqueles objetivos sociais.

É imperioso reconhecer, pois, que a propriedade não mais possui caráter absoluto, mas somente será entendido legítimo na medida em que atendida sua função socioambiental, sujeitando o seu titular, caso não cumpra com tal função, às restrições no exercício do seu direito ou, até mesmo, a perda do próprio bem.

Além da Constituição Federal de 1988, a legislação infraconstitucional também vem disciplinando esse novo regime sobre o direito de propriedade. O Código Civil de 2002 estabelece que o direito de propriedade deverá ser exercido em consonância com as finalidades sociais, preservando os recursos naturais e o equilíbrio ecológico. Não há dúvida, portanto, que o direito de propriedade ainda possa ser visto dissociado do cumprimento de sua função socioambiental.

No âmbito da organização urbana, o Estatuto da Cidade, Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001, surge como um importante instrumento de alteração no quadro caótico das cidades, marcado pelo uso irregular dos espaços e do solo, pelo aparecimento de extensas áreas abandonadas e contaminadas em importantes pontos da cidade, pelo aumento do número de cidadãos excluídos e do agravamento das condições sociais, pelo esgotamento dos recursos naturais e da capacidade de fornecimento de serviços essenciais à saúde e à dignidade de vida

como energia elétrica e saneamento básico. Todos problemas advindos da ocupação não planejada dos territórios urbanos, das ineficientes políticas públicas e das políticas econômicas baseadas na exploração ilimitada e aniquiladora dos recursos naturais.

À luz das normas do Estatuto, o direito de propriedade condicionado ao cumprimento de sua função social estabelecido pela Constituição Federal de 1988 ganha uma maior perspectiva de efetividade, deixando de ficar restrita aos entendimentos divergentes acerca da autoaplicabilidade e problemas de eficácia das normas constitucionais.

O Estatuto da Cidade consagra diretrizes para o desenvolvimento urbano e novas possibilidades de intervenção na gestão das cidades, privilegiando, inclusive, a participação popular nos mecanismos de gestão. Fixa este diploma importantes instrumentos como o plano diretor, a edificação e o parcelamento compulsórios, o imposto predial progressivo, a outorga onerosa do direito de construir (solo criado), a usucapião especial urbana, o estudo do impacto de vizinhança, a gestão democrática da cidade entre outros.

Neste contexto, o direito fundamental ao ambiente ecologicamente equilibrado compreende uma nova forma de cidadania a ser exercida também e principalmente no âmbito municipal, em que participação e atuação da sociedade (exercício da democracia e cidadania) é não apenas um direito mas também um dever.

Diante da situação cada vez mais alarmante da questão do gerenciamento de áreas contaminadas, algumas recentes propostas de disciplina da questão no âmbito brasileiro ganham destaque. Em dezembro de 2009, o CONAMA editou a Resolução nº 420, dispondo sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelecendo diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

A nova Resolução trouxe grandes avanços jurídicos, prevendo mecanismos de prevenção da contaminação, mas também de impulso à remediação das áreas contaminadas e sua reutilização. Além disso, a alteração normativa deu ênfase à publicização de informações em nível federal, prevendo a alimentação de um banco de dados pelos órgãos locais e estaduais que ficará acessível publicamente. Assuntos como intervenção do poder público sobre áreas contaminadas com o fito de executar processos de remediação, às expensas do responsável legal, garantias

financeiras para tanto e a criação de um fundo monetário para isso também foram abordados pela norma.

Há que se reconhecer que a efetividade da função socioambiental da propriedade é de fundamental importância no gerenciamento das áreas contaminadas e, ao fim e ao cabo, para o viver sadio da sociedade ou, porque não dizer, para a sua própria subsistência, razão pela qual deve ser objetivo a ser perseguido por todos, indistinta e ativamente.

Esta tarefa não é simples, e permanecerá não sendo enquanto a reutilização dessas áreas contaminadas e abandonadas depender do mercado imobiliário, e enquanto os instrumentos legais e políticos criados continuarem, em vão, negando essa realidade.

A reutilização de áreas contaminadas não deve ser vista como necessária somente do ponto de vista urbanístico e de prevenção de poluição, mas principalmente como uma questão de saúde pública, que exige para sua gestão uma combinação de fatores, legais, econômicos, políticos e sociais.

Como entraves a uma maior efetividade das medidas de gerenciamento podem ser citados os altos custos para investigação e remediação de passivos para reutilização de áreas impactadas, os longos processos burocráticos necessários, que não acompanham as dinâmicas relações sociais e econômicas, bem como a falta de segurança jurídica no que refere à possibilidade de “mudança de regras” durante o processo de autorização para reutilização das áreas. Por fim, não se pode esquecer a preocupação em relação à possibilidade de responsabilização futura por danos ambientais dentro da teoria de responsabilidade que foi construída na doutrina brasileira.

Diante disso, é fundamental sejam estabelecidas, em âmbito nacional, políticas públicas que estimulem e visem efetivamente a remediação e reutilização sustentável das áreas degradadas ou contaminadas, orientadas que devem ser aos direitos fundamentais e às funções sócio-ambientais da propriedade.

Importante, também, destacar que há de ser efetivo o direito à participação popular na formação dessa vontade estatal em relação à reutilização das áreas degradadas, pois que a população é a primeira e a última interessada nesses processos, quer porque agentes importantes na medida em que investidores do setor imobiliário, quer porque destinatários de tais políticas enquanto população sujeita aos riscos de saúde e ambientais impostos pela existência de tais áreas. As

experiências internacionais de iniciativas conjuntas entre o setor público e o privado, tendo em vista os seus bons resultados, devem ser analisados para que se lhes extraia o que de útil haja em relação à situação nacional.

O mercado deve ser considerado como uma variável importante, já que a demanda por espaços urbanos cresce e os *brownfields* podem representar alternativa para revitalização de regiões e bairros urbanos, diminuindo, de outro lado, a exploração de áreas periféricas e/ou ainda inexploradas.

Por fim, devem ser adotados mecanismos legais que não estejam cegos a essas realidades e necessidades. Não significa que se tenha que adotar uma legislação mais branda ou menos criteriosa e restritiva. O que se defende é que sejam mecanismos claros, implementados de forma coerente e que confirmem a segurança jurídica necessária para que cumpram seus fins, e não que sirvam, ao contrário, de entrave a reutilização dessas áreas e a diminuição desse sério problema de saúde pública e ambiental, que somente não é tomado mais a sério porque ainda estamos essencialmente focados por frear avanços, por prevenir novas degradações, mas estamos nos descuidando de consertar o que a sociedade de outrora se incumbiu de arruinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Fabíola Satos. ***Direito de propriedade e meio ambiente***. Curitiba: Juruá, 1999.

ALEXY, Robert. ***Teoria dos Direitos Fundamentais***. Trad. Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2008.

ANTUNES, Paulo Bessa. ***Direito Ambiental***. 7ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

BARROS, Wellington Pacheco. ***Curso de Direito Agrário***, Vol. 1. 3ªEd. Porto Alegre, Livraria do Advogado, 1998.

BECK, Ulrich. ***La Sociedad de Riesgo: hacia una nueva modernidad***. Buenos Aires: Piados, 1998.

_____. ***La sociedad del riesgo global***. Madri: Siglo XXI, 2006.

BELLO FILHO, Ney de Barros. Teoria do Direito e Ecologia: Apontamentos para um Direito Ambiental do Século XXI. In: FERREIRA, Heline Sivine; LEITE, José Rubens Morato. ***Estado de Direito Ambiental: tendências, aspectos ambientais e diagnósticos***. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

BENJAMIN, Antonio Herman. Constitucionalização do Ambiente e Ecologização da Constituição Brasileira. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. (org.). ***Direito Constitucional Ambiental Brasileiro***. 2ª Ed. Rev. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 57-130.

BERI - ***Brownfield European Regenerative Initiative***. Disponível em: www.berinetwork.com/ Acesso em: 12 ago. 2010.

BEVILACQUA, Clóvis. ***Teoria Geral do Direito Civil***. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1980.

BITTAR, Carlos Alberto. ***Responsabilidade civil: teoria e prática***. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

BOBBIO, Norberto. ***A era dos direitos***. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BRASIL - ***Constituição da Política do Império do Brasil***, de 25 de março 1824. Pernambuco: na typographia de M. F. de Faria, 1841. 94 p.

_____, ***Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil***, de 24 de fevereiro de 1891. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1891. 535 p. (Coleção Especial Oswaldo Fernandes Vergara)

_____, **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**, promulgada em 16 de julho de 1934. Rio de Janeiro: Selma, 1934. 140 p.

_____, **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**, de 10 de novembro de 1937. São Paulo: Cultura Moderna, 1938. 130 p. (Coleção Especial Laudelino Teixeira de Medeiros)

_____, **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**, de 18 de setembro de 1946. [Porto Alegre]: Imprensa Oficial, 1961. 181 p.

_____, Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 20 de outubro de 1967, in MIRANDA, Pontes de. **Comentários à constituição de 1967**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1967. 6 v.

_____, Emenda Constitucional nº 01, de 17 de Outubro de 1969 in FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Comentários à Constituição brasileira: Emenda Constitucional nº 1, de 17-10-1969**, com as alterações introduzidas pelas Emendas Constitucionais até a de nº 22, de 29-06-1982). 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 1983 754p.

_____, **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 05 de outubro de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06, de outubro de 1988.

_____, **Decreto-Lei nº 25 – Lei de Tombamento**, de 30 de novembro de 1937. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Decreto-Lei/Del0025.htm>. Acessado em 08 jan. 2009.

_____, **Lei 3.071 – Código Civil**, de 1º de Janeiro de 1916, Diário Oficial da União (DOFC), 05 de janeiro de 1916.

_____, **Lei 10.257 – Estatuto da Cidade**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outra providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 de julho de 2001.

_____, **Lei 10.406 – Código Civil**, de 10 de Janeiro de 2002. Revoga a Lei 3.071. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 de janeiro de 2002.

_____, **Ministério da Saúde**. 2010. Disponível em: www.ms.gov.br. Acessado em: 20 ago. 2010.

_____, Lei nº 6.938 – Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. In: SILVA, Vicente Gomes Da. **Legislação ambiental comentada**. 2.ed. rev. e ampl. Belo horizonte: Fórum, 2004. 592 p

_____, **Resolução CONAMA Nº 273**, de 29 de novembro de 2000. Dispõe sobre o licenciamento de postos de combustíveis e afins. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 de janeiro de 2001.

_____, **Lei 9.605 - Lei dos Crimes Ambientais**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 de fevereiro de 1998.

_____, **Resolução CONAMA Nº 420**, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Diário Oficial da União (DOU nº 249), Brasília, DF, de 30 de dezembro de 2009, págs. 81-84

CABERNET - **Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network**. Disponível em: <http://www.cabernet.org.uk/index.asp?c=1124> Acesso em: 12 ago. 2010.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Responsabilidade por danos ambientais: aproximação juspublicista. IN: AMARAL, Diogo Freitas. **Direito do Ambiente**. Oeiras: INA, 1994, p. 109)

CETESB – **Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental**. 2010. Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/> Acessado em: 30 ago. 2010.

_____, **Manual de gerenciamento de áreas contaminadas**. São Paulo: Cetesb/GTZ, 1999. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/manual.asp> Acesso em 01 jul. 2010.

_____, **Cadastro de áreas contaminadas**. 2006. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/areas.aps. Acesso em: 01 jul. 2010.

_____, **Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis**. 2003. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/manual.asp Acesso em: 08 jan. 2009.

COULANGES, Fustel de. **A cidade antiga**. Trad. Fernando de Aguiar. São Paulo, Martins Fontes, 1981.

CPEO - Center of Public Environmental Oversight. **A Stakeholder's Guide – to the Cleanup of Federal Facilities**. San Francisco, 1998. Disponível em: <http://www.cpeo.org/pubs/sguide.pdf>. Acessado em: 12 ago. 2010.

CUBATÃO, Prefeitura Municipal. **Como está Cubatão**. Conselho da Cidade, 10 de novembro de 2005.

DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial**. 2ª. São Paulo: Senac, 1999.

DERANI, Cristiane. A propriedade na Constituição de 1988 e o conteúdo da “função social”. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 7, n. 27, p. 58-69, jul.-set. 2002.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. 3.Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro: teoria geral das obrigações**. São Paulo: Saraiva, 2004, v.2.

DUGUIT, León. **Las transformaciones del Derecho (público y privado)**. Trad. de Adolfo G. Posada, Ramón Jaén e Carlos G. Posada. Buenos Aires, Editorial Heliasta, 2001.

ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. 2ª Ed. São Paulo: Escala, s/d.

ESTADO DE SÃO PAULO, **Lei nº 13.577**, de 8 de julho de 2009. Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 09 de julho de 2009.

_____, **Lei Estadual nº 9.999**, de 09 de junho de 1998. Altera a Lei n.º 9.472, de 30 de dezembro de 1996, que disciplina o uso de áreas industriais. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 10 de junho de 1998.

_____, **Decreto Estadual nº 47.400**, de 04 de dezembro de 2002. Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 10 de junho de 1998.

_____, **Lei Estadual Nº 12.300**, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos. Sólidos. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 17 de março de 2006.

EUGRIS: **The European Groundwater and Contaminated Land Information System**. Disponível em: <http://www.eugris.info/>. Acesso em: 12 ago. 2010.

EUROPEAN UNION – European Environmental Agency (EEA). **Progress In Management Of Contaminated Sites (Csi 015)**. Publicado em Agosto de 2007. Disponível em: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/progress-in-management-of-contaminated-sites/progress-in-management-of-contaminated-1> Acesso em: 22 ago. 2010.

EURODEMO - **European Coordination Action for Demonstration of Efficient Soil and Groundwater Remediation**. Disponível em: www.eurodemo.info. Acesso em: 12 ago. 2010.

FACHIN, Luiz Edson. **A função social da posse e a propriedade contemporânea**. Porto Alegre: Editor Sérgio Antonio Fabris, 1988.

FARIA, Dárcio Augusto Chaves. A função social como princípio legitimador da propriedade. In: PEIXINHO, Manoel Messias; GUERRA, Isabella Franco; NASCIMENTO FILHO, Firly (Org.). **Os princípios da Constituição de 1988**. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2001.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente- A Dimensão Ecológica da Dignidade Humana**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2008.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a Efetividade das Normas Ambientais**. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

GAVIÃO FILHO, Anízio Pires. **Direito Fundamental ao Ambiente**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

GUIMARAENS, Maria Etelvina B. Função Social da Cidade e da Propriedade Urbana. In BENJAMIN, Antônio Herman (org). **9º Congresso Internacional de Direito Ambiental – Paisagem, Natureza e Direito**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2V, 2005, p. 265-282.

GÜNTHER, Wanda M. Risso. Áreas contaminadas no contexto da gestão urbana. In: **São Paulo em Perspectiva**. v. 20, n. 2, p. 105-117, abr./jun. 2006. Disponível em: http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02_08.pdf. Acesso em: 08 jan. 2009.

HENKES, Silviana Lúcia. A função socioambiental da propriedade urbana e seus instrumentos assecuratórios. In: Paulo Abrão Pires Júnior, Fernanda Luiza Fontoura de de Medeiros (orgs). **II Congresso Internacional Transdisciplinar Meio Ambiente e Direito**. Porto Alegre: PUCRS virtual, 2005.

ISERHARD, Antônio Maria. A função socioambiental da propriedade no Código Civil, in **Revista Trabalho e Ambiente**, Vol. II, n. 2/3, Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2004.

ISS - ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA. **Indagini epidemiologiche nei siti di interesse nazionale per le bonifiche delle regioni italiane previste dai Fondi strutturali dell'Unione europea**. Rapporti ISTISAN 05/1, 2005. Disponível em <http://www.iss.it/publ/rapp/cont.php?id=877&tipo=5&lang=1&ccss=000>> Acesso em 01 jul. 2010.

LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de Risco e Estado. In: ***Direito Constitucional Ambiental Brasileiro***, por José Joaquim Gomes CANOTILHO, José Rubens Morato LEITE e (Orgs.). São Paulo: Saraiva, 2007.

_____. ***Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial***. 2a. Ed. São Paulo: RT, 2003.

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. ***Meio Ambiente e responsabilidade civil do proprietário***. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2008.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. ***Direito Ambiental Brasileiro***. São Paulo: Malheiros Editores, 12ª ed., 2004.

MCKEEHAN, P. Brownfields: The Financial, Legislative and Social Aspects of the Redevelopment of Contaminated Commercial and Industrial Properties. ***Cambridge Scientific Abstracts***, 2000. Disponível em <<http://www.csa.com/hottopics/brown/overview.html>> Acesso em Julho de 2010.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. ***Meio ambiente – Direito e Dever Fundamental***. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

MENDES, Gilmar. Os direitos fundamentais e seus múltiplos significados na ordem constitucional. Revista Diálogo Jurídico, Salvador, CAJ - Centro de Atualização Jurídica, nº.10, p. 5, Janeiro, 2002. Disponível na Internet: <<http://www.direitopublico.com.br>>. Acesso em: 30 de novembro de 2008

MILARÉ, Edis. ***Direito do Ambiente***. Doutrina, prática, jurisprudência e glossário. 5ª Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

MIRANDA, Pontes de. ***Comentários à constituição da república dos E. U. do Brasil***. Rio de Janeiro: Guanabara, [1936]. 2 v.

MORATO LEITE, José Rubens. ***Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial***. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003.

MUKAI, Toshio. A proteção ambiental do meio ambiente urbano. In ***Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico***. Porto Alegre: Magister, V.13, Ano 3, agosto/setembro 2007, 5-13.

_____, Toshio. ***Direito Ambiental Sistematizado***. 4. ed. São Paulo: Forense, 2002.

NICOLE - ***Network for Industrially Contaminated Lands in Europe***. Disponível em: < www.nicole.org > Acesso em: 12 ago. 2010.

NUNES, Anelise Coelho. ***A titularidade dos direitos Fundamentais***. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2007.

OLIVEIRA, Gustavo; THEODORO, Sílvia. Evolução da Função Social da Propriedade. ***Revista Jurídica UNICOC***, versão *on line*. ANO I, VOL. I, 2004, NÚMERO 1, ISSN 1807-023X. Disponível em

http://www.revistajuridicaunicoc.com.br/midia/arquivos/ArquivoID_16.pdf. Acessado em 08 jan. 2009.

OST, François. ***A natureza à margem da lei: da ecologia à prova do direito.*** Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PLATÃO. ***A República.*** (Título Original Polis revisto por Saulo Krieger) trad. Pietro Nasseti. 2ºed. São Paulo-SP Martin Claret, 2003.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. ***A globalização da natureza e a natureza da globalização.*** Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2006.

PRESTES, Vanêsa Buzelato. A Função Social da Propriedade nas Cidades: das Limitações Administrativas ao Conteúdo da Propriedade. *in Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico*. Porto Alegre: Magister, V.18, Ano 3, junho/julho 2008, 15-48.

PROUDHON, Pierre-Joseph. ***Qué es la propiedad?*** Tradução de Rafael García Ormaechea. Barcelona: Ediciones Orbis, 1983.

RECH, Adir Ubaldo. ***Direito Urbanístico.*** Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. ***Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens.*** Tradução de M. de Campos. Lisboa, Pub. Europa-América, 1976.

SARLET, Ingo Wolfgang. ***A eficácia dos direitos fundamentais.*** 9ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

SILVA, José Afonso da. ***Direito Constitucional Ambiental.*** 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1995.

SILVA, Rafael Egídio Leal. Função social da propriedade rural: aspectos constitucionais e sociológicos. ***Revista de Direito Constitucional e Internacional.*** São Paulo, v. 37, ano 9, out./dez. 2001.

STOCO, Rui. ***Tratado de Responsabilidade Civil.*** 5. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

STRECK, Lenio Luiz e MORAIS, José Luiz Bolzan de. ***Ciência política e Teoria Geral do Estado.*** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

TAVARES, José de Farias. ***O Código Civil e a Nova Constituição.*** Rio de Janeiro: Forense, 1990.

THORNTON, Garrett et al. ***The challenge of sustainability: incentives for brownfield regeneration in Europe.*** Publicado em 15 de novembro de 2006. Disponível em < <http://www.sciencedirect.com/> Acesso em 12 ago. 2010.

UNITED STATES – Environmental Protection Agency (EPA). **Brownfields and Land Revitalization**. Disponível em <http://epa.gov/brownfields/>. Acesso em: 07 jan. 2009.
Environmental Protection Agency – EPA

_____. **Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act. HR 2869**. Disponível em: <http://epa.gov/brownfields/pdf/hr2869.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2009.

_____. **Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980 (42 U.S.C. chapter 103)**. Disponível em: <http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/usc.cgi?ACTION=BROWSE&TITLE=42USCC103>. Acesso em: 07 jan. 2009.

URBACT - **European Program for Urban Sustainable Development**. Disponível em: <http://urbact.eu/> Acesso em: 12 ago. 2010.

VARELA, Laura Beck. **Das Sesmarias À Propriedade Moderna: Um Estudo de História do Direito Brasileiro**. São Paulo, Renovar, 2005.

VASQUES, Amanda Ramalho. **Refuncionalização de Brownfields: Estudo de caso na Zona Leste de São Paulo**. Dissertação (Mestrado). IGCE: UNESP, Rio Claro, 2005.

_____, Amanda Ramalho. Considerações de estudos de casos sobre brownfields: Exemplos no Brasil e no Mundo. **Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, Vol. XI, nº 648, 30 de abril de 2006. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-648.htm>>