UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

MARINA MONNÉ DE OLIVEIRA

Áreas Contaminadas – Responsabilidade e Incentivos para a Remediação

São Paulo
2020

MARINA MONNÉ DE OLIVEIRA

Áreas Contaminadas – Responsabilidade e Incentivos para a Remediação

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca Examinadora da Faculdade da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção de título de Mestre em "Direito Civil".

Área de concentração: Direito Civil.

Orientadora: Professora Associada Patrícia Faga Iglecias Lemos.

SÃO PAULO

2020

Catalogação da Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo

Oliveira, Marina Monné de
:Áreas Contaminadas – Responsabilidade e Incentivos Para a Remediação ; Marina Monné de Oliveira ; orientadora Patrícia Faga Iglecias Lemos -- São Paulo, 2020.
346
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Direito Civil) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2020.

1. Áreas contaminadas. 2. Lei paulista de áreas contaminadas. 3. Incentivos para a remediação. 4. CERCLA. 5. Responsabilidade civil. I. Lemos, Patrícia Faga Iglecias , orient. II. Título.

Nome: OLIVEIRA, Marina Monné de

Título: Áreas Contaminadas – Responsabilidade e Incentivos Para a Remediação

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca Examinadora da Faculdade da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção de título de Mestre na área de concentração "Direito Civil", sob a orientação da Professora Associada Patrícia Faga Iglecias Lemos.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Para Mônica, Marco, Marcela e Pedro.

AGRADECIMENTOS

A meus pais que, incondicionalmente, sempre apoiaram meus projetos acadêmicos e profissionais, envidando ilimitados esforços para me ajudar a tornar possível o que, até para mim, muitas vezes pareceu impossível.

À minha irmã, cuja admiração que tem por mim é, há 29 anos, propulsora para a busca de objetivos em todos os aspectos da minha vida.

Ao Pedro que, com sua sensibilidade e leveza, proporcionou insubstituível suporte emocional nos melhores e piores momentos ao longo da produção deste trabalho. Também por ter possibilitado minha dedicação quase exclusiva a esta dissertação no último ano de sua elaboração.

Aos meus amigos de Mirassol e da SanFran que, mesmo sem saber, garantiram, com sua agradável presença e alegria, a paz de espírito necessária para que eu pudesse me dedicar com afinco a esse trabalho.

À Professora Patrícia Iglecias, orientadora que não só contribuiu para o desenvolvimento deste trabalho, mas que também é exemplo de extrema dedicação profissional e acadêmica a todos os temas com os quais se propõe lidar.

Ao Romulo Sampaio, meu mentor, que me despertou o olhar e incentivo a caminhos acadêmicos, que se tornaram o diferencial em minha formação como operadora do direito na área ambiental.

Ao Antonio Reis, meu também mentor, que como primor, ética e dedicação, me apresentou no dia a dia o real significado da prática da advocacia de excelência, da qual extrai o tema para essa dissertação.

Aos meus professores da Georgia State University, Julian Juergensmeyer, John Travis Marshall, Ryan Robery e Beth Blalock, que se colocaram à minha disposição, me auxiliando com ensinamentos e materiais relativos ao tratamento do tema nos Estados Unidos.

À Ana Lara, competente professora e grande amiga que me auxiliou na revisão deste trabalho.

A Deus, que, em sua infinita bondade, colocou todas essas indispensáveis pessoas em meu caminho.

RESUMO

OLIVEIRA, Marina Monné de. **Áreas Contaminadas – Responsabilidade e Incentivos Para a Remediação**. 2020. 346f. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) – Faculdade De Direito Da Universidade De São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

O objetivo deste trabalho consistiu na análise do atual tratamento jurídico da questão das áreas contaminadas no Brasil e os caminhos para aprimoramento desse tratamento. Para o seu desenvolvimento, recorreu-se à análise das principais normas e de processos e decisões judiciais que versam sobre o tema, à doutrina jurídica e técnica especializadas e a bases de dados de órgãos públicos competentes para a gestão de assuntos ambientais. Dessa análise decorreu a conclusão de que o Brasil ainda não possui uma política pública dedicada especificamente à questão das áreas contaminadas, mas que já iniciou importantes movimentos para esse tratamento, com a positivação de normas e aprimoramento técnico institucional. Foram constatados alguns fatores que podem operar como empecilhos para o objetivo de redução da geração de áreas contaminadas e de recuperação dessas áreas com sua funcionalidade e potencial econômico. Dentre esses empecilhos, notou-se a amplitude do alcance da responsabilidade civil por dano decorrente de contaminação, a carência de instrumentos econômicos indutores de condutas desejáveis em relação à contaminação e a insegurança jurídica vivida sobre o tema. Diante da problemática verificada, buscou-se estudar possíveis caminhos para mitigar os obstáculos identificados e, para tanto, explorou-se o tratamento dado ao tema nos Estados Unidos, que já iniciou sua jornada evolutiva sobre a temática, o que foi objeto de pesquisa da autora em período de estudo naquele país. Com base nesse referencial, o trabalho se propôs a averiguar caminhos viáveis no sistema jurídico brasileiro para o aprimoramento do tratamento legal atualmente existente das áreas contaminadas.

Palavras-chave: Áreas contaminadas. Remediação. Responsabilidade civil. Obrigação *propoter rem*. Lei paulista de áreas contaminadas. *CERCLA*. *Brownfield Program* do Estado da Georgia.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Marina Monné de. **Contaminated Areas - Responsibility and Remediation Incentives**. 2020. 346f. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) – Faculdade De Direito Da Universidade De São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

The aim of this work was the analysis of the existing legal treatment of contaminated sites and potential ways to improve it. For its development, one consulted the main legal rules, lawsuits and judicial decision on the theme, specialized legal and technical doctrine and public bodies responsible for environmental management database. These analyses lead to the conclusion that Brazil still does not have a public policy focused on contaminated sites, althought it has commenced importante progress towards this reality, with enactment of legal rules and technical and institucional enhancement. It was verified that some factors contribute to hinder the advancements of reducing the generation of contaminated sites and restoring their functionality and economic potential. Among these obstacles, it was noted the wide reach of the civil liability for damages caused by the contamination, the lack of economic instruments to pursuade desirable behavior regarding contaminations and legal uncertainty on the theme.
In face of the issue, this study aimed to investigate conceivable ways to mitigate the noted obstacles and, for this purpose, the tretament given to the issue of contaminated sites in the United States was explored, because in that country the evolving journey has already began - wich was theme of research for the author during the time she has lived in that country. Based on this referential, this work aims at ascertaining feasible ways in Brazilian legal system to improve the current legal treatment of contaminated sites.

Keywords: Contaminated sites. Remediation. *Propter rem* obligation. São Paulo state law of contaminated sites. CERCLA. Georgia Brownfield Program.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALESP Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo

ARAs Applicable or Relevant and Appropriate Requirements

art. artigo

BID Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

CERCLA Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act

CERCLIS Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Information System

CETESB Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente

Confaz Conselho Nacional de Política Fazendária

CONSEMA Conselho Estadual do Meio Ambiente

EPA Environmental Protection Agency

EPD Environmental Protection Division

ESA Endangered Species Act

FEPARC Fundo Estadual para a Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas

GEE Gases de efeito estufa

HSI Hazardous Site Inventory

HSR Hazard Ranking System

HSRA Hazardous Site Response Act

ICMS Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços

inc. inciso

IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPI Imposto sobre Produtos Industrializados

IPTU Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana

IRDR Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas

ITR Imposto Territorial Rural

MDL Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

NCP National Contingency Plan

NEPA National Environmental Policy Act

NPL National Priority List

NPL National Priority List

OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCGA	Official Code of Georgia Annotated
OGM	Organismo Geneticamente Modificado
PGE	Procuradoria Geral do Estado
PGJSP	Procuradoria Geral de Justiça do Estado de São Paulo
PROINFA	Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica
PRP	Potentially Responsible Parties
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
RCE	Reduções Certificadas de Emissões
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act
SARB	Sistema de Autorregulação Bancária
SEMS	Superfund Enterprise Management
SIB	Sistema de Informações em Biossegurança
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
TJSP	Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo
UFESP	Unidade Fiscal do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....11
1. O REGIME JURÍDICO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL...17
1.1. Mecanismos de implementação de políticas públicas.....17
1.1.1. Instrumentos de comando e controle.....24
1.1.2. Instrumentos econômicos.....31
1.1.3. Vantagens e desvantagens.....45
1.1.4. Necessidade de combinação de instrumentos.....53
1.2. Responsabilidade civil.....58
1.2.1. Linhas gerais.....59
1.2.2. Responsabilidade no gerenciamento de áreas contaminadas.....70
2. ÁREAS CONTAMINADAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO FEDERAL E DO ESTADO DE SÃO PAULO.....85
2.1. Regulação em nível federal.....86
2.2. A lei paulista de áreas contaminadas.....96
2.2.1. Ação Direta de Inconstitucionalidade.....133
2.3. Empecilhos jurídicos ao manejo de áreas contaminadas.....144
2.3.1. Responsabilidade civil irrestrita.....145
2.3.2. Carência de incentivos financeiros.....157
2.3.3. Insegurança jurídica.....161
2.3.3.1. Estudo de casos.....165
2.3.3.1.1. Ação Civil Pública n. 1032789-75.2013.8.26.0100.....166
2.3.3.1.2. Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.....179
2.3.3.1.3. Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas n. 2116110-58.2017.8.26.0000.....186
2.3.4. Consequências negativas.....195
3. O REGIME JURÍDICO NORTE-AMERICANO E O TRATAMENTO DAS ÁREAS CONTAMINADAS.....207
3.1. Responsabilidade civil por áreas contaminadas – linhas gerais.....207
3.3.1. Limitação de responsabilidade civil e incentivos financeiros em âmbito federal.....217

3.2. Estado da Georgia - o Programa *Brownfield*.....233
3.2.1. Limitação de responsabilidade.....240
3.2.2. Instrumento econômico.....244
3.3. Lições baseadas na evolução do tratamento da questão nos EUA.....248
4. ENDEREÇAMENTO.....259
4.1. Adequação do regime de imputação de responsabilidade civil..... 260
4.2. Obrigação *propter rem* do adquirente – flexibilização.....271
4.3. Um caminho intermediário – limitação oficial de responsabilidade.....279
4.4. Instrumentos econômicos de incentivo.....282
5. CONCLUSÕES.....295
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....313
ANEXO A – PESQUISA JURISPRUDENCIAL TJSP.....345

INTRODUÇÃO

O solo é o substrato material da presença humana na Terra. Não só a exploração de recursos naturais para a produção de bens necessários à vida humana depende invariavelmente desse suporte – de forma direta, sustentando a agricultura, ou indireta, funcionando como base física para a instalação das atividades produtivas – mas a própria instalação humana, por meio da edificação das cidades.

Por ser o suporte físico para a presença humana, o solo é o componente do meio ambiente mais exposto à possibilidade de agressão de sua qualidade por conta da atividade antrópica. Esse risco se intensifica na medida em que as sociedades humanas se expandem em número e se desenvolvem tecnológica e cientificamente, aprimorando e criando novos métodos de produção, produtos, sistemas e serviços. A geração de riscos de danos a bens como a saúde humana e o meio ambiente acompanha esse progresso, cujos rumos nem sempre são previsíveis ou claros.

O solo não está imune a isso. O aumento progressivo de sua ocupação por grupos humanos cada vez mais organizados, sua exploração direta para o sustento dessas sociedades e a instalação de atividades produtivas, cada vez mais complexas, aumenta a probabilidade de degradação desse atributo ambiental. Nessa linha, a Revolução Industrial é um marco importante em termos de uso do solo, pois, a partir dela, viu-se, de forma inédita, a utilização de matérias primas em grande escala e a instalação de complexos de máquinas e equipamentos de produção intensiva com emprego de matérias químicas e geração abundante de resíduos. Acompanhou esse movimento a intensificação progressiva do uso de combustíveis derivados do petróleo e a expansão urbana, que, não raras vezes, dava-se de modo desordenado, contribuindo para o uso impróprio do solo.

O armazenamento e transporte inadequados de produtos, a utilização desregrada de compostos químicos, a disposição indevida de resíduos, vazamentos, soterramento de substâncias e mesmo derramamentos acidentais no solo ocorreram por longos períodos sem o apropriado controle estatal, funcionando como fontes de contaminações que se acumularam ao longo dos anos, atingindo níveis de concentração que representam risco às pessoas e à salubridade do meio ambiente. Os contaminantes podem se propagar por variadas vias até atingir bens expostos por meio, por exemplo, da inalação de vapores tóxicos, contato dermal, contato com água superficial e subterrânea ou ingestão de vegetais contaminados.

A poluição do solo tem, ainda, reflexos consideráveis no aspecto urbanístico. Muitos dos locais onde, no passado, operaram atividades potencialmente contaminantes foram, por uma razão ou outra, desativados, não sendo investigada sua condição potencialmente degradada por falta de regramento nesse sentido. No Brasil, o processo de expansão urbana, movimentado pela industrialização, resultou na formação de áreas de alta concentração populacional. As industrias se instalavam especialmente ao longo de eixos de acesso de insumos e de escoamento da produção e eram acompanhadas de ocupação de espaços contíguos pela população que representava a força de trabalho. A partir da década de 1980, por conta de severa crise econômica, operou-se um processo conhecido como desindustrialização, em que se viu a desativação de um grande número de empreendimentos, muitos deles potencialmente contaminantes, e um massivo deslocamento industrial para regiões interioranas. Áreas com grande probabilidade de contaminação foram abandonadas, criando vazios urbanos e espaços propícios para ocupações irregulares.

A reincorporação de terrenos degradados ao tecido urbano, quando realizada, nem sempre foi precedida de avaliações da higidez do solo e água subterrânea, permitindo a reutilização do espaço sem conhecimento de potenciais riscos. Por outro lado, a condição de potencial degradação somada ao êxodo industrial das metrópoles gerou espaços desocupados e disfuncionais, criando vazios que causam descontinuidade no tecido urbano, prejudicando o adequado fluxo das relações citadinas.

Esses fatores apontam para a complexidade da questão das áreas contaminadas, que não pode ser abordada apenas do ponto de vista da proteção ambiental, mas também sob o aspecto urbanístico e de saúde pública.

A degradação de recursos ambientais em geral, intensificada sobremaneira a partir da Revolução Industrial, foi, por muito tempo, assunto relegado nas agendas governamentais. Se regramentos direcionados à proteção de bens como as águas e o ar vieram com mais celeridade em todo o mundo, decorrente da paulatina tomada de consciência quanto à necessidade de regulação das atividades antrópicas para proteger esses bens essenciais, o olhar nesse sentido para o solo foi mais tardio.

Os efeitos de agentes poluidores no solo são menos perceptíveis para a sociedade, pois nem sempre são sentidos de forma imediata. Os contaminantes, substâncias que podem causar problemas à saúde e degradação de bens ambientais como a água, fauna e flora, acumulam-se por percolação ou lixiviação em camadas não superficiais do solo, podendo contaminar a água subterrânea e continuar se acumulando ao longo de tempos sem que seus efeitos deletérios possam ser percebidos. A exposição aos contaminantes se processa, muitas vezes, em baixos

níveis de concentração e de forma lenta e gradual, fazendo com que reflexos à saúde – como doenças crônico-degenerativas, respiratórias, hepáticas, renais, cardiovasculares, reprodutivas e neurológicas, além do câncer – surjam muito tempo depois da exposição. A reduzida mobilidade de substâncias no solo quando comparada à sua presença da água ou no ar torna ainda mais silencioso esse processo.

Fatores como esses levaram a uma percepção tardia de que o solo é um recurso limitado, cuja qualidade deve ser preservada e recuperada quando degradada. A positivação de regras para a prevenção e gerenciamento de contaminações do solo começou a ser vista apenas no final do século XX.

No Brasil, a redução do ritmo da industrialização a partir de 1980, que gerou desativação de empreendimentos e áreas abandonadas potencialmente contaminadas, criou o cenário para os primeiros movimentos no sentido de um tratamento concatenado e institucionalizado sobre o tema.

A evolução do tratamento da questão, encabeçada pelo órgão ambiental do Estado de São Paulo, culminou na edição, em 2009, da lei sobre gerenciamento de áreas contaminadas nesse Estado, a primeira lei específica sobre áreas contaminadas do país. Seguiu-se a esse importante passo a publicação de resolução em nível federal que definiu critérios e valores orientadores de qualidade do solo no que toca à presença de substâncias químicas, bem como diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas, orientando os órgãos de controle para a adequada gestão da questão. Com base nesse regramento, estabeleceram-se os passos do processo de gerenciamento, o espectro das responsabilidades legais, as penalidades e a estrutura fiscalizatória.

Antes mesmo da positivação do tema, os movimentos do órgão ambiental paulista levaram à compilação de dados sobre áreas contaminadas conhecidas. A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) foi o primeiro órgão ambiental da América Latina a organizar uma compilação como essa e disponibilizá-la ao público. Em 2002, na primeira divulgação do cadastro, 255 áreas haviam sido identificadas como contaminadas no território do Estado, número que passou para 6.110 até dezembro de 2018, dado mais atualizado. Apesar de ser certo que esse indicador não representa fielmente a realidade, visto que indica apenas contaminações conhecidas pelo Poder Público, os números chamam a atenção e, dados os muitos reflexos negativos que uma contaminação pode ocasionar, não podem ser menosprezados.

Ocorre que, a despeito da relevância do tema não só por seu potencial degradador, mas pela necessidade de se investigar e gerir contaminações deixadas por anos de tratamento

inexistente ou incipiente do tema, muitos Estados do Brasil ainda não contam com normas legais para a orientação sobre gerenciamento de áreas contaminadas em seus territórios, mantendo, desde o início, o Estado de São Paulo em destaque em termos de avanço no tratamento do problema.

Ademais, não se nota, ao longo dos anos, evolução do regramento já produzido de forma a criar mecanismos para impulsionar a prevenção de contaminações e, principalmente, a remediação das existentes, que é passo essencial na revitalização de áreas abandonadas ou com seu potencial econômico degradado.

A presença da temática nas agendas de proteção ambiental em nível federal e mesmo estadual, é, ainda, tímida se comparada ao enfoque mais amplo dado a outros problemas ambientais, não menos graves, pontue-se. Para maior eficácia de atuação sobre o tema é preciso inseri-lo de forma mais vigorosa na agenda política dos Estados e integrá-lo com outras políticas públicas, pois a questão exige uma leitura sistêmica para a proposição de soluções.

Ciente desse cenário em âmbito nacional, o período de estudos de pós-graduação, que esta autora viveu nos Estados Unidos, possibilitou uma visão mais abrangente e evoluída da temática, tendo em vista a paulatina lapidação do tratamento jurídico da questão das áreas contaminadas vivenciado ao longo de anos naquele país. Variadas formas jurídicas de endereçar a questão foram desenhadas com vistas a promover, na prática, a reintegração dessas áreas no tecido urbano e a retomada de sua utilidade e valor no mercado, situação que traz consigo benefícios de ordem econômica, social e ambiental.

Pelas múltiplas funções que desempenha no meio ambiente natural e urbano e por sua utilidade econômica, o solo tem valor inestimável para a vida humana. A manutenção de sua qualidade é essencial para o adequado desempenho dessas funções e para seu aproveitamento seguro e sustentável. Por isso, o estabelecimento de meios jurídicos eficazes para garantir, manter e recuperar sua qualidade é medida que se impõe, para que a interação com este bem seja segura e sustentável.

Diante desse quadro, a intenção do presente estudo é se aprofundar no histórico do tratamento da questão no Brasil, para fazer um diagnóstico do atual estado da arte do ponto de vista jurídico e averiguar eventuais fragilidades, que possam comprometer o atingimento de objetivos de proteção consubstanciados na prevenção da ocorrência do problema e em sua solução ou mitigação quando verificado. Com base nesse panorama, pretende-se apontar eventuais caminhos para um melhor endereçamento da questão em nosso ordenamento se valendo, para tanto, de inspiração em estratégias adotadas para outras temáticas de cunho

ambiental no Brasil e também da análise da experiência estadunidense, que já conta com algumas estratégias proveitosas.

Considerando que a questão da contaminação de solos e água subterrânea é um real desafio ao Poder Público, com o desenvolvimento das pesquisas no escopo proposto, esta dissertação quer se prestar a contribuir para a reflexão quanto ao tratamento de áreas contaminadas. Espera-se que essa reflexão, que depende de um olhar multidisciplinar, transborde os meios acadêmicos e possa ser cada vez mais amplificada e atualizada para que o tema em tela ocupe posições mais destacadas nas agendas governamentais e resulte em benefícios para todos os cidadãos brasileiros que, como os demais ao redor do mundo, interagem com o solo e dele dependem para sua própria existência.

1. O REGIME JURÍDICO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

1.1. Mecanismos de implementação de políticas públicas

Diante da problemática delineada no capítulo introdutório, a estruturação de estratégias que enderecem a questão das áreas contaminadas passou a ser incluída no âmbito de políticas públicas ambientais da atualidade. Nunca é demais lembrar que o termo "política pública" não deve ser entendido como mera edição de normas jurídicas, mas sim como:

> [...] o programa de ação governamental que resulta de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados – processo eleitoral, processo de planejamento, processo de governo, processo orçamentário, processo legislativo, processo administrativo, processo judicial – visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados.
> Como tipo ideal, a política pública deve visar à realização de objetivos definidos, expressando a seleção de prioridades, a reserva de meios necessários à sua consecução e o intervalo de tempo em que se espera o atingimento dos resultados (BUCCI, 2006, p. 39).

Não se pode dizer que há, no Brasil, uma política pública específica para lidar com a questão da contaminação de solo e águas subterrâneas. Mesmo no bojo de políticas públicas de combate à poluição e de promoção da preservação ambiental, esse tema aparece, ainda, de forma tímida. Como se verá nesta dissertação, trata-se de assunto que passou a receber atenção em momento relativamente recente e não foi alvo, ainda, de maiores aprofundamentos. A incipiente legislação sobre o tema, seja em nível federal, seja estadual e a existência de questionamentos a essas normas são indicativos de que o tema ainda não foi suficientemente desenvolvido no cenário nacional.

A articulação de ferramentas disponíveis que garantam, de forma eficiente, o atingimento dos fins almejados de preservação ambiental e de combate à poluição (e, mais especificamente, da contaminação) é desafio constante dos formuladores de políticas públicas. Com isso em mente, este capítulo foi desenvolvido para apresentar as duas importantes ferramentas disponíveis para a implementação de políticas públicas ambientais e demonstrar como elas vêm sendo manejadas no ordenamento nacional para o alcance dos fins de preservação ambiental e combate à poluição, em especial, à contaminação.

Nos mercados operantes no âmbito da Ordem Liberal[1], institucionalizada no ocidente a partir do fim do século XVIII (NUSDEO, 2005), um dos pressupostos, segundo o entendimento da Economia, é de que os custos e benefícios de determinada atividade recaiam inteiramente sobre ela. Desse modo, os agentes econômicos podem agir racionalmente, tendo em vista o conhecimento, com razoável precisão, da interação entre o valor dos elementos para a produção em sua atividade e o valor dos bens finais produzidos pela mesma.

Ocorre que a "dificuldade em verificar os pressupostos empiricamente e as repetidas crises sistêmicas pelas quais passaram as sociedades" (CANDIDO, 2013, p. 86) demonstraram que a prática está distante do modelo teórico e que existem "falhas de mercado"[2]. As falhas se verificam em situações em que o mercado não é capaz de valorar adequadamente um bem mediante a atribuição de preço, o que acaba por refletir no direcionamento das decisões dos agentes de mercado. A percepção da existência das falhas causou um primeiro abalo na teoria pura do liberalismo, segundo a qual o Estado pouco deveria interferir no funcionamento do mercado e adotar postura absenteísta (NUSDEO, 2005).

Uma distorção no funcionamento do mercado, particularmente relevante para este estudo, ocorre quando custos e benefícios relacionados às atividades que não são incorporados pelo mercado ficam sem valoração por ele estabelecida. Em outras palavras, Pindyck e Rubinfeld (2010) explicam que há "ação de um produtor ou consumidor que afeta outros produtores ou consumidores, mas que não é considerada no preço de mercado" (PINDYCK; RUBINFELD, 2010, p. 576). Fábio Nusdeo nota que, se por conta dessa discrepância, produzem-se bens cujo valor final dado pelo mercado é menor que o custo dos elementos utilizados em sua produção, existe externalidade negativa (NUSDEO, 2005). Por outro lado, se o valor dado pelo mercado a um bem é maior que o custo dos fatores empregados para sua produção, verifica-se a

[1] No entender de Fábio Nusdeo (2005), a Ordem Liberal rompe com o sistema institucional anteriormente estabelecido e se estrutura em um tripé jurídico marcado pela adoção de constituições liberais (também chamadas de constituições garantia), cujo objetivo central é garantir prerrogativas aos indivíduos; a codificação do direito privado, cuja meta é estruturar o funcionamento do mercado; e o desenvolvimento de um direito administrativo que garanta ao Estado o exercício de suas funções típicas, mas sem se imiscuir desnecessária ou injustificadamente nas liberdades individuais.

[2] Falhas de mercado são, de fato, deficiências em seu perfeito funcionamento. Sob o ponto de vista da Economia, o mercado falha quando seu próprio funcionamento não é capaz de alocar os recursos disponíveis de forma eficiente entre os agentes econômicos. Segundo Richard Musgrave (1976, p. 27): "O mecanismo de preço de mercado assegura uma alocação ótima de recursos desde que sejam satisfeitas certas condições (...) Entretanto há ocasiões em que as forças de mercado não conseguem assegurar resultados ótimos". Greenwald e Stiglitz (1986) apontaram que sempre que houver imperfeição das informações ou incompletude dos mercados, há uma presunção de que o mercado não é eficiente. Segundo Krugman e Wells (2007, p. 274), um mercado falha em três situações de distorção: quando "um dos parceiros, na tentativa de captar mais recursos, impede que ocorram transações mutuamente benéficas"; quando "ações têm efeitos colaterais sobre outros que não são adequadamente levados em conta pelo mercado"; ou quando "alguns bens, por sua natureza, não se prestam a uma administração eficiente pelos mercados".

externalidade positiva (NUSDEO, 2005). No primeiro caso, o que faz surgir a externalidade são os custos envolvidos não valorados pelo mercado, enquanto no segundo, o que há são benefícios não valorados. Veja-se que é justamente pelo fato de tais elementos circularem fora do mercado, não sendo por ele assimilados, que se denominam externalidades ou custos sociais (NUSDEO, 2005). Externalidades, portanto, representam distorções no funcionamento de mercado, constituindo exemplo clássico de falha de mercado.

Embora no modelo liberal teórico o agente econômico seja o único alvo dos custos e benefícios, quando surge uma externalidade, terceiros serão reflexamente afetados, positiva ou negativamente. Assim, por exemplo, quando uma indústria fabrica um produto, o custo de produção é facilmente calculável, computando-se todos os valores despendidos para sua produção (gastos com insumos, energia, funcionários, manutenção das máquinas, etc). Em um cenário de inexistência de mecanismos legais ou econômicos de incentivo/desincentivo à proteção ambiental, há um custo causado pela atividade que não é computado juntamente com os demais: aquele gerado pela emissão de gases poluentes na atmosfera. Essas emissões afetam terceiros que terão a qualidade do ar que respiram prejudicada, sem receber qualquer contrapartida por tal prejuízo à sua qualidade de vida. A poluição atmosférica é, nesse caso, um claro (e clássico, para a Economia) exemplo de externalidade negativa. Enquanto os benefícios da poluição são direcionados aos poluidores, os custos recaem sobre terceiros que não têm influência sobre a decisão de poluir (KRUGMAN; WELLS, 2007).

Da mesma forma, a problemática ora em tela, da contaminação de solos e águas subterrâneas, quando excedem os limites de tolerabilidade permitidos[3], insere-se na categoria de externalidade negativa, posto que se trata de poluição, de degradação da qualidade ambiental por lançamento de matérias em desacordo com os padrões estabelecidos[4].

No que tange à temática ambiental, apesar de existirem externalidades positivas, ou seja, benefícios extra mercado gerados pela atividade que são aproveitados não exclusivamente pelo agente gerador desses benefícios, mas também por terceiros que não oferecem contrapartidas por isso, as externalidades negativas ocorrem com mais frequência.

Nesse ponto, é importante lembrar que os bens ambientais são, em sua maioria, não-renováveis e mesmo aqueles renováveis podem tornar-se finitos se não explorados com respeito às taxas de reposição. Assim, as externalidades negativas ambientais são agravadas pela finitude de recursos. Circulando fora do mercado e, portanto, sem valoração, as externalidades negativas promovem, como alerta Fábio Nusdeo (2005), uma falha na compreensão dessa finitude:

---

[3] Tratar-se-á dessa questão no capítulo 2 deste trabalho.

[4] Com base na definição trazida pela Lei Federal n. 6.938/81, art. 3º, inc. III, "e".

> Elas [as externalidades negativas] correspondem a uma *falha de sinal*. Sim, porque em sua presença o mercado deixa de sinalizar para os seus operadores a escassez de um bem, pelo simples fato de não lhe imputar um preço (NUSDEO, 2005, p. 210).

Como na presença de externalidades, os custos e benefícios não são integralmente percebidos pelo mercado[5], elas "podem levar a decisões individuais que não são ótimas para a sociedade em seu conjunto" (KRUGMAN; WELLS, 2007, p. 398).

Diante da existência de custos e benefícios não abarcados pela lógica de mercado, que distorcem seu funcionamento, a internalização desses custos e benefícios pelos indivíduos levaria a um funcionamento eficiente, que geraria o maior bem-estar social possível. É por isso que se buscam alternativas para fazer com que os geradores desses custos e benefícios passem a tomar decisões levando em conta essas externalidades.

A aparente incapacidade do mercado de, por si, lidar com as externalidades (e demais falhas inerentes a ele), atrairia a intervenção Estatal no domínio econômico para ajustar as distorções (CAMPOS, 2008; CANDIDO, 2013). Foi esse o entendimento expresso na conhecida obra "*The Economics of Welfare*" do economista Arthur Cecil Pigou, publicada em 1920 (NUSDEO, 2006). Especialmente no que tange à proteção ambiental, orientação comumente direcionada pelos Estados (KRUGMAN; WELLS, 2007), sua interferência no funcionamento dos mercados seria ainda mais justificada.

Nesse ponto, mostra-se relevante observar que, especialmente na década de 1960, com a publicação do artigo "*The problem of social cost*" do economista Ronald Coase[6], a ideia de intervenção estatal como forma de forçar os agentes a internalizarem as externalidades foi questionada. Segundo o autor, de forma sucinta, o setor privado seria capaz de lidar com as externalidades mediante transações realizadas pelos próprios indivíduos considerando tais externalidades, o que levaria a uma solução mais eficiente de alocação de recursos. Nessa linha, a possibilidade de transacionar, de barganhar sobre os bens não valorados, geraria um equilíbrio na alocação dos recursos. Foi o que restou estabelecido no que se convencionou chamar de "teorema de Coase"[7].

---

[5] Como explica José Lourenço Cândido, a poluição não tem mercado apesar de causar custos à sociedade. (CANDIDO, 2013). Ana Maria Nusdeo, em outras palavras: "Nesse sentido, podemos afirmar que havendo externalidade, o preço de um determinado bem não reflete o real custo da sua produção para a sociedade." (NUSDEO, 2006, p. 359).

[6] COASE, Ronald. The problem of social cost. **Journal of Law and Economics**, Chicago, IL, v. 3, n. 1, p. 1-44, 1960.

[7] Nas palavras de Joseph Eugene Stiglitz, o teorema afirma que "even in the presence of externalities, individuals can bargain themselves to an efficient outcome, so long as there are clearly defined property rights". (STIGLITZ apud BELLEISEN; MOSS, 2010, p. 4).

Ocorre que essa tese tem como pressuposto a inexistência de custos de transação[8] no mercado (NUSDEO, 2008) ou a existência de custos de transação muito baixos, o que não é a realidade na maioria das situações envolvendo externalidades. Especialmente nos casos de poluição, as idealizadas transações entre os geradores e os atingidos pela externalidade são dificultadas pelo caráter, muitas vezes, difuso do problema, o que dificulta sobremaneira (e, por vezes, até impossibilita) a organização dos envolvidos (especialmente os atingidos), a comunicação e barganha entre eles. Ana Maria Nusdeo acrescenta, ainda, que a busca de solução intramercado pode mostrar-se perversa em ocorrências nas quais os afetados sejam comunidades de baixa renda, como não é raro ver em casos de poluição (NUSDEO, 2006).

Se os custos de transação são tão altos que impedem os indivíduos, no âmbito do mercado, de lidarem com as externalidades, elas não serão incorporadas e a falha permanecerá. É por essa razão que alguns autores entendem ser indispensável, nesses casos, a ação governamental (KRUGMAN; WELLS, 2007; NUSDEO, 2006).

A atuação do Estado nas questões em que falha o mercado pode ser vislumbrada no exercício de seu poder regulador, com a aplicação de medidas que garantam a internalização das externalidades na tomada de decisão pelos empreendedores. Richard Posner (1974) entende a regulação econômica como uma "expressão que se refere a todos os tipos de impostos subsídios, bem como os controle legislativo e administrativo explícitos sobre taxas, ingresso no mercado e outras facetas da atividade econômica" (POSNER, 1974, p. 01). Apesar de uma abordagem restrita à atuação regulamentadora (produção normativa) ser sustentada por parte da doutrina[9], entendemos que, como ensina Floriano Marques Neto[10], com fundamento na Constituição Federal[11], a atividade reguladora é mais abrangente que a mera produção normativa (MARQUES NETO, 2005). Como se verá, no entanto, no que se refere às questões ambientais, a imposição de comandos por meio da regulamentação é medida que prevalece em âmbito nacional.

---

[8] São "os custos de chegar a uma troca ou acordo de compra ou de venda" (KRUGMAN e WELLS, 2007, p. 398).
[9] Defendida pelos seguidores da Escola Clássica ou Econômica da regulação, notoriamente representada por George Stigler e Claire Friedland.
[10] Floriano Marques Neto questiona o entendimento de que a regulação estatal se presta somente a corrigir falhas de mercado e recobrar o equilíbrio interno do sistema. Para ele a função regulatória tem também um importante papel redistributivo, que visa reduzir desigualdades sociais e universalizar uma utilidade pública (MARQUES NETO, 2005). Nessa mesma linha, o autor atenta para a diferença entre a atividade de regular e de regulamentar, explicando que a primeira seria muito mais ampla que a segunda, englobando-a. A atividade regulatória, muito mais do eu a mera regulamentação (produção normativa) abarca "atividades coercitivas, adjudicatórias, de coordenação e organização, funções de fiscalização, sancionatórias, de conciliação (composição e arbitragem de interesses), bem como o exercício de poderes coercitivos e funções de subsidiar e recomendar a adoção de medidas de ordem geral pelo poder central." (MARQUES NETO, 2005, p. 37-38).
[11] Constituição Federal de 1988, art. 174.

No caso da poluição atmosférica, o clássico exemplo de atuação estatal é a expedição de normas que impõem limites à emissão de poluentes na atmosfera (os chamados padrões de emissão). Para cumprir com as referidas normas, o empreendedor, gerador do custo social, deverá despender recursos financeiros para implementar sistemas e equipamentos que garantam que os limites de emissão serão respeitados, ou, no limite, deverá reduzir o ritmo da produção industrial para que se emita menos – o que implica em "deixar de ganhar".

O meio ambiente não pode, no entanto, ser reduzido apenas à questão da poluição. Também sua preservação é fator que interfere sobremaneira no funcionamento dos mercados que dele extraem os bens que passam a circular. Levando isso em conta, pode-se constatar, ao lado das externalidades, uma segunda falha de mercado relevante na questão ambiental: o fato de os bens ambientais serem bens coletivos. Explica-se.

São bens coletivos aqueles que suprem as necessidades de um número relativamente amplo de pessoas que podem dele usufruir concomitantemente, não havendo exclusividade de um ou outro em seu proveito (NUSDEO, 2005). Por essas características, afirma-se que "o sistema de preços é incapaz de valorá-los adequadamente" (NUSDEO, 2006, p. 362) e isso ocorre devido a duas características do bem ambiental: a não-exclusividade e a não-rivalidade (NUSDEO, 2006). Pelo fato de o uso do recurso (por exemplo, o ar) por um indivíduo não impedir o uso concomitante por outros, os bens ambientais não são exclusivos. Ademais, por conta do uso do recurso por um indivíduo não implicar em redução da quantidade disponível para os outros, trata-se de bens não-rivais. Diante dessas características, entende-se que o funcionamento do mercado não estimula a oferta desses bens, posto que os indivíduos não tendem a pagar por bens dos quais não possam fruir de forma exclusiva ou quase exclusiva (NUSDEO, 2005).

No dizer constitucional, essa característica é revelada sob a expressão "bem de uso comum do povo" (art. 225, *caput*), que, segundo Hely Lopes Meirelles (2011):

> […] no uso comum do povo os usuários são anônimos, indeterminados, e os bens utilizados o são por todos os membros da coletividade – *uti universi* –, razão pela qual ninguém tem direito ao uso exclusivo ou a privilégios na utilização do bem: o direito de cada indivíduo limita-se à igualdade com os demais na fruição do bem ou no suportar os ônus dele resultantes. Pode-se dizer que todos são iguais perante os bens de uso comum do povo (MEIRELLES, 2011, p. 569).

Bem por isso, o meio ambiente não tem um "dono" que por ele zele e que lhe atribua um preço. O mercado naturalmente não o protege (pelo contrário, tende a desgastar sua qualidade pelo constante uso dos recursos para emprego no processo produtivo), restando ao Estado e à

coletividade a tarefa de preservar sua qualidade, tarefa essa atribuída constitucionalmente, ressalte-se[12]. Para Milaré (2011), o Poder Público funcionaria como espécie de tutor qualificado, por se tratar o meio ambiente de patrimônio público.

Voltando-se para a lógica de mercado até agora referida, nota-se que a falha está, portanto, na inexistência de um responsável identificado pelo bem coletivo e na falta ou impossibilidade de atribuição de valor monetário a esse bem. Para equilibrar essa falha, a atuação estatal vem para atribuir preço a esses bens (NUSDEO, 2006), garantindo sua preservação e utilização adequada. Atribuir aos bens ambientais de uso comum um valor para aqueles que dele se servem, "significaria transformar o custo social em custo privado. Em outras palavras, o custo social ou externo seria internalizado, conjugando-se com os demais custos assinalados pelo mercado (NUSDEO, 2005) .

Diante dos problemas ambientais, identificados como falhas de mercado e da tomada de espaço nas agendas pela temática ambiental, os governos passaram a desenhar políticas ambientais para suplantar referidas falhas - já que o mercado não é capaz de resolvê-las por si - e possibilitar a adequada proteção ambiental. O direito constitucional de todos ao meio ambiente equilibrado[13] é que ilumina o desenho dessas políticas. Doutrinariamente, apontam-se duas estratégias básicas usadas para a consecução dos fins das políticas ambientais: instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos (NUSDEO, 2006)[14].

No Brasil, as normas editadas como parte da estratégia para concretizar referidas políticas possuem, no geral, um viés de comando e controle[15], que, como se verá a seguir, regulam de forma direta as questões afetas ao meio ambiente. Os mecanismos de comando e controle, também chamados de regulação direta (ARAGÃO, 2013) ou de controle direto (NOGUEIRA; PEREIRA, 1999), são a forma tradicional de implementação de políticas públicas e partem do entendimento segundo o qual os cidadãos são aptos e capazes de entender as normas que regem as relações de suas ações com o meio ambiente, bem como os possíveis resultados decorrentes de seu descumprimento.

Embora as estruturas de comando e controle prevaleçam no que se refere às políticas públicas ambientais em âmbito nacional, muito se discute acerca da eficácia desses mecanismos

[12] Constituição Federal de 1988, art. 225, *caput*.
[13] Constituição Federal de 1988, art. 225.
[14] Além, dessas, estudo da CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) aponta que "también está creciendo en algunos países el uso de otros instrumentos de gestión ambiental basados en transparencia de información e incentivos reputacionales. Estos consisten en la generación y difusión pública de información oficial sobre el desempeño ambiental de empresas y fuentes de contaminación individuales". (CEPAL, 2000).
[15] Esse cenário também é notado em outros países da America Latina e Caribe, conforme notado no estudo produzido pela CEPAL (2000).

para a proteção ambiental, quando exclusivamente aplicados. Isso porque, além dos problemas conhecidos relativos às normas exclusivamente protetivo-repressivas, como trataremos, também se vislumbrou aumento de eficiência na proteção ambiental se mecanismos incentivadores fossem conjuntamente articulados[16].

Nesse diapasão, os instrumentos econômicos, também chamados de instrumentos de mercado[17], começaram, a partir da década de 1970, a ser pensados para aplicação com vistas à preservação ambiental e ao combate à poluição (CEPAL, 2000). Diversas modalidades de mecanismos econômicos existem hoje sistema jurídico brasileiro, como será detalhado, e outras há em ordenamentos jurídicos estrangeiros. Além da capacidade de promover incentivos de comportamentos, os instrumentos econômicos também se prestam a desestimular condutas de forma não repressiva, mas afetado diretamente a esfera financeira do agente.

No que toca ao tema das áreas contaminadas, será evidenciado que, no Brasil, predomina de forma absoluta a estrutura de comando e controle, com raras previsões de instrumentos de mercado. Ao longo deste trabalho, demonstraremos que a mistura de ferramentas de comando e controle e de mercado pode gerar resultados mais eficientes de consecução dos objetivos da política ambiental, mistura que é pouco verificada no tema específico das áreas contaminadas. Valendo-se de um exemplo estrangeiro, apontaremos como essa mistura poderia ser feita e como ela pode trazer bons resultados quando o objetivo é remediar contaminações do solo e água subterrânea e recobrar a funcionalidade desses terrenos em benefício de toda a sociedade.

1.1.1. Instrumentos de comando e controle

Segundo Ana Maria Nusdeo (2000):

> Instrumentos de controle, ou comando-controle, são definidos como aqueles que fixam normas, regras, procedimentos e padrões determinados para as atividades econômicas a fim de assegurar o cumprimento dos objetivos da política em questão, por exemplo, reduzir a poluição do ar ou da água (NUSDEO, 2000, p. 364).

Da definição bem posta pela autora, é possível depreender que é característica desse tipo de mecanismo a estipulação de um comando, por meio da instituição de normas, regras, procedimentos e padrões aos particulares (ou "ordens juridicamente vinculantes" (ARAGÃO, 2013, p. 39), comando esse que contém comportamentos de caráter preventivo. O desrespeito

[16] Nesse sentido, ver dissertação de mestrado defendida por Yuri Rugai Marinho (2014).
[17] James Swaney (1992), Gunnigham, Sinclair (1999) e Ronaldo Motta, Francisco Mendes (1997) utilizam, por vezes, esse termo como alternativa a "instrumentos econômicos".

a ele enseja o controle, que consiste na aplicação de medidas coercitivas e penalidades de natureza administrativa e penal. Uma consequência que, de pronto, extrai-se da definição do comando e controle é a grande dependência da atuação do poder de polícia para a adequada fiscalização, que demanda, para tanto, estrutura suficiente e eficiente em seu propósito.

Na seara ambiental, os exemplos comumente citados pelos doutrinadores desse tipo de mecanismo são os estudos de impacto ambiental, o licenciamento ambiental, as regras de zoneamento e a definição de padrões de emissão para controle de poluição e padrões de qualidade ambiental (REIS; MOTTA, 1994; MARGULIS, 1996; NUSDEO, 2006; SANTOS; PORTO; SAMPAIO, 2017)[18].

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981, art, 9º, inc. III), é a análise a que deve se submeter toda atividade ou obra efetiva ou potencialmente poluidora, para que se possa "antever os riscos e eventuais impactos ambientais a serem prevenidos, corrigidos, mitigados e/ou compensados quando da sua instalação, da sua operação e, em casos específicos, do encerramento das atividades" (MILARÉ, 2011, p. 464). Os estudos ambientais[19] são modalidades de AIA, sendo o mais conhecido, o Estudo de Impacto Ambiental apontado constitucionalmente como obrigatório para a implementação de empreendimentos capazes de causar significativo impacto ambiental (BRASIL, 1988, art. 225, §1º, inc. IV), indicados pelo legislador federal em rol exemplificativo. Mesmo para empreendimentos e obras mais simples ou de menor porte, a elaboração de estudo ambiental pode ser exigida, devendo-se avaliar, de acordo com a legislação federal, estadual e municipal ou mesmo com base na discricionariedade do órgão ambiental[20], qual o estudo mais adequado ao caso.

O agente econômico que tem intenção de desenvolver os empreendimentos de efetivo ou potencial impacto ambiental, ou considerados impactantes pelos órgãos competentes, estão obrigados, sob as penas da lei administrativa e penal, a elaborar referidos estudos, em que serão avaliados os possíveis impactos e indicadas as medidas de mitigação, subsidiando a decisão do órgão ambiental de autorizar ou não a implantação do referido empreendimento e fornecendo parâmetros para a definição de condições para seu funcionamento. Nessa linha, dada a sua

[18] Alguns exemplos estão positivados como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, por meio do art. 9º da Lei Federal n. 6.938/81.

[19] Não somente o mais conhecido EIA/RIMA (Estudo Prévio de Impacto Ambiental e seu respectivo relatório), mas outras espécies como Plano e Projeto de Controle Ambiental, Relatório Ambiental Preliminar, Diagnóstico Ambiental, Plano de Manejo, Plano de Recuperação de Área Degradada, Análise Preliminar de Risco, todos previstos na Resolução CONAMA n. 237/97, bem como o Relatório Ambiental Simplificado, previsto na Resolução CONAMA n. 279/01, dentre outros.

[20] Conforme prevê o art. 3º, parágrafo único da Resolução CONAMA n. 237/97.

obrigatoriedade para o desenvolvimento de atividades efetiva ou potencialmente impactantes ao meio ambiente, pode-se considerar que a elaboração de estudos ambientais, como parte de estratégia de AIA, é medida de comando e controle, posto que se trata de prescrição administrativa impositiva e seu descumprimento pode acarretar sanções, ou a não permissão de instalação, funcionamento ou continuidade de funcionamento de obras e atividades potencialmente poluidoras.

Intimamente ligado aos estudos ambientais, outra ferramenta de comando e controle é o licenciamento ambiental, conceituado como procedimento administrativo "destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental" (BRASIL, 2011, art. 2º, inc. I)[21]. Por meio do licenciamento, o órgão ambiental competente autorizará, se verificadas condições ambientais exigíveis, a implementação de um empreendimento ao longo de um procedimento administrativo composto por fases, cujo andamento dependerá do cumprimento, pelo empreendedor, das medidas de mitigação de impacto causado pela atividade.

A autoridade ambiental tem sua atuação subsidiada pelos estudos e projetos apresentados pelo empreendedor e pelo conhecimento técnico de seus agentes, que validarão o prosseguimento das etapas prévia, de instalação e de operação[22]. Conforme se evolui na implementação do empreendimento, verifica-se o atendimento das medidas mitigadoras (condicionantes) impostas à fase anterior e a eventual necessidade de modificação ou inclusão de novas obrigações. Além de permitir o controle sobre a implementação de empreendimentos, o licenciamento ambiental viabiliza o monitoramento das atividades potencialmente poluidoras pelo órgão ambiental competente, eis que, uma vez iniciada a operação, a licença ambiental deve ser periodicamente renovada (BRASIL, 1997, art. 18, §3º e 4º), sob a condição do cumprimento integral das condicionantes impostas. O descumprimento de condicionantes enseja a aplicação de punições administrativas e criminais, incluindo o embargo da obra e pena de detenção dos responsáveis legais (BRASIL, 1998, art. 60 e art. 72, §7º).

As regras de zoneamento, por sua vez, são importantes instrumentos de planejamento e têm por objetivo regular o uso e ocupação do território, de forma a designar a localização mais adequada para cada tipo de atividade econômica. O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE)

[21] Na mesma linha, art. 10 da Lei Federal n. 6.938/81 e Resolução CONAMA n. 237/97.
[22] A Resolução CONAMA n. 237/97 prevê, em regra, três etapas: prévia, de instalação e de operação (art. 8º). Mas autoriza a emissão sucessiva das licenças, (art. 8º, parágrafo único) e a definição, pelo CONAMA, de licenças específicas, quando for o caso (art. 9º).

é definido como o "instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas" (BRASIL, 2002, art. 2º) e, por meio dele, estabelecem-se "medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população" (BRASIL, 2002, art. 2º). Como ensina Édis Milaré (2011), a legislação condutora do ZEE compreende a Política Nacional do Meio Ambiente e a regulamentação trazida pelo Decreto Federal n. 4.297/02, atualizado pelo Decreto Federal n. 6.288/07, mas se deve ter em mente que

> [...] a legislação correlata ao zoneamento ambiental é farta, porquanto em seu conjunto são compreendidas as leis e os decretos referentes ao uso do solo, à instituição de áreas especiais, à proteção da flora e da fauna, ao gerenciamento costeiro, às bacias hidrográficas, ao tombamento de áreas e monumentos de valor paisagístico, e outros mais (MILARÉ, 2011, p. 456).

Assim, normas regulamentadoras da instituição de Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais podem ser consideradas parte do arcabouço legal do vasto instituto denominado zoneamento ambiental (NOGUEIRA; PEREIRA, 1999; REIS; MOTTA, 1994). A instalação e operação de atividade em desrespeito à distribuição territorial das atividades econômicas instituída pelo ZEE é razão para atuação do poder de polícia na aplicação de penalidades cabíveis, previstas no amplo arcabouço normativo mencionado por Milaré (2011).

Finalmente, o estabelecimento de padrões de emissão e de qualidade é o exemplo mais citado pelos estudiosos quando se trata de instrumentos de comando e controle para a implementação de políticas ambientais. Referidos padrões são fixados por meio de normas[23], que visam controlar a poluição atmosférica, da água e dos solos e sua determinação é resultado da interação entre vários critérios. Nas palavras de Ana Maria Nusdeo (2000):

> Fala-se em padrões de emissão quando a norma impõe a limitação de emissões de diferentes classes de poluentes por fonte poluidora da atmosfera ou da água. Padrões de qualidade, por sua vez, estabelecem limites máximos para a presença de determinadas substâncias na atmosfera e na água ou ainda no tocante aos decibéis para os ruídos (NUSDEO, 2000, p. 364).

Como se vê, padrões de emissão definem níveis de lançamento de determinados poluentes no recurso ambiental, níveis que não podem ser ultrapassados pela operação de determinada

[23] O arcabouço normativo também é vasto nesse caso. Citamos como exemplo: Decreto Estadual (SP) n. 8.468/76; Resolução CONAMA n. 001/90; Resolução CONAMA n. 008/90 e Lei Federal n. 8.723/93.

atividade (fonte). Correspondem, em outras palavras, à taxa máxima de emissões legalmente permitida para as atividades em operação (FIELD, 1996) e são determinados "considerando a somatória de todas as emissões das fontes pré-existentes e a capacidade do meio em diluir e assimilar essa emissão adicional" (CASARINI et al, 2004, p. 7).

Ao lado dos padrões de emissão, os padrões de qualidade se relacionam ao ambiente circundante da atividade impactante (qualidade do ar do Município, por exemplo), estipulando-se um limite de quantidade de poluente que jamais pode ser excedido naquele local, a fim de preservar a qualidade de determinado bem (por exemplo, a saúde pública, a paisagem natural). Segundo Leme Machado (2013, p. 257), "esses padrões vão indicar as condições de normalidade da água, do ar e do solo". Os limites impostos como padrões de qualidade são complementares aos padrões de emissão e o lançamento de matéria e/ou energia pelas atividades locais jamais pode ultrapassar os primeiros, ainda que respeitem os limites de emissão por fonte.

A esses dois tipos de padrões, deve-se acrescer os chamados padrões tecnológicos, por meio dos quais se determina o controle do impacto ambiental com uso de tecnologias, técnicas ou praticas específicas. O critério para sua definição é a "melhor tecnologia prática disponível" (SÃO PAULO, 1976, art. 41), segundo a qual devem ser utilizadas técnicas e práticas cientificamente desenvolvidas que sejam o mais eficientes possível para a mitigação de um referido impacto ambiental (por exemplo, emissões de poluentes atmosférico, ampliação de processos produtivos em estabelecimentos industriais, etc.) desde que, claro, sejam viáveis (por isso o uso do termo "prática"). A averiguação do cumprimento, pelo agente econômico, da regra, é usualmente feita caso a caso pelo órgão ambiental competente, sendo que, da mesma forma como nos demais exemplos citados, o descumprimento autoriza a penalização (NUSDEO, 2006).

Os instrumentos de comando e controle, embora constituam a espinha dorsal da regulação ambiental e se mostrem eficientes em alguns aspectos[24], são alvos de críticas, especialmente se figurarem como única estratégia de implementação de políticas ambientais. Por demandarem intensa participação estatal na instituição, fiscalização do cumprimento das normas e punição dos infratores, a aplicação prática desses mecanismos é de alto custo operacional (MOTTA, 2000). Falhas na fiscalização e na aplicação de penalidades podem criar uma sensação de

[24] Krugman e Wells noticiam que a edição da norma que denominam Lei de Ar Puro (*Clean Air Act*) em 1970 nos Estados Unidos, estabelecendo, dentre outras, regras para a emissão de dióxido de enxofre, acarretou redução da emissão total de poluentes no ar em mais de um terço e "Mesmo em Los Angeles, ainda famosa por sua poluição, o ar melhorou de qualidade drasticamente: em 1988, os níveis de ozônio na atmosfera da costa sul excederam os padrões federais em 178 dias; em 2003, foram apenas 68 dias" (KRUGMAN; WELLS, 2007, p. 400).

"fraqueza" do comando ou mesmo um ambiente pouco impositivo para aqueles que deveriam observá-lo, o que prejudica o funcionamento do sistema como um todo, impedindo a plena consecução dos objetivos da política ambiental.

Outro questionamento que se costuma identificar quando se tratam de mecanismos de comando e controle está ligado ao estabelecimento dos padrões. Ana Maria Nusdeo (2006) explica que as plantas industriais são, por vezes, muito diferentes entre si, e seus padrões de emissão incomparáveis, razão pela qual não seria adequado estabelecer o mesmo padrão de emissões para todas indistintamente. Sob o ponto de vista da Economia, a inflexibilidade e homogeneização do tratamento impedem que a redução da poluição seja alcançada ao mínimo custo, tendo em vista a discrepância da estrutura e funcionamento das plantas industriais, o que torna a fixação de padrões, muitas vezes, medida economicamente ineficiente (KRUGMAN; WELLS, 2007).

A isso, soma-se a falta de incentivo a reduções de emissões superiores ao desejável pela legislação. Segundo Reis e Motta (1994), uma vez atingidos os *standards*, os agentes econômicos não são estimulados a desenvolver tecnologias mais limpas continuamente. Essa "acomodação" acaba também por desincentivar a evolução tecnológica, eis que não se mostra vantajoso investir em equipamentos e práticas mais limpas que permitam maiores reduções se inexistirá compensação para tanto (REIS; MOTTA, 1994).

Esses fatores apontam para a insuficiência da adoção exclusiva de mecanismos de controle para combater a degradação de recursos naturais e buscar maior proteção dos bens ambientais. É certo, por outro lado, que tais mecanismos têm sua importância e efetividade na busca desses objetivos e não devem ser totalmente prescindidos em face de mecanismos econômicos. Por vezes, o mero incentivo e indução de comportamentos não serão suficientes, em uma lógica de mercado, para que se proteja o meio ambiente, ocasião em que a estrutura repressiva deve atuar para coibir práticas degradantes.

As políticas ambientais no Brasil, como dito, são tradicionalmente elaboradas sob o viés do comando e controle com a utilização dos instrumentos brevemente descritos acima, com algumas variações, de forma que se pensa a proteção ambiental em forma de deveres de cumprimento sujeitos à fiscalização pelas autoridades e cuja desobediência enseja aplicação de penalidades administrativas (multa, embargo da obra, demolição, por exemplo) e/ou criminais (multas, penas restritivas de direitos, restritivas de liberdade para as pessoas físicas).

A prevalência dos instrumentos de controle pode ser vista com clareza na maioria das leis, decretos, resoluções e portarias que têm por objetivo regulamentar temas ambientais. A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal n. 6.938/81), marco no

reconhecimento da variável ambiental como fator relevante para a formulação de políticas públicas nacionais, estabeleceu as diretrizes gerais para a implementação de uma efetiva política do meio ambiente. A norma lista, em seu art. 9º, os instrumentos para a consecução da política ambiental. A simples leitura dessa lista deixa patente a discrepância entre o número de instrumentos de comando e repressão se comparados aos econômicos, de incentivo ou indução. A regulamentação posterior de cada um desses instrumentos deixa claro que os mecanismos de controle foram melhor desenvolvidos e operacionalizados pelo legislador e órgãos de controle no Brasil quando comparados aos instrumentos econômicos, pouco explorados em normas e programas.

Esse cenário é repetido em legislação ambiental que trata dos mais diversos temas, inclusive aquele que é objeto do presente trabalho: as áreas contaminadas. Conforme será detalhado no capítulo 2, a regulamentação do tema, tanto em nível federal como no Estado de São Paulo, baseia-se no estabelecimento de Valores Orientadores que indicam o estado da contaminação do solo e/ou água subterrânea e orientam quanto às medidas que devem ser desencadeadas a partir verificação desse estado. É a identificação da área contaminada com base nesse critério que definirá todo o processo posterior de gerenciamento pelos responsáveis legais.

Na legislação paulista, por exemplo, esses Valores são divididos em Valor de Referência de Qualidade, relativo à concentração natural da substância no solo; Valor de Prevenção, que é a faixa de concentração em que há possível interferência prejudicial na qualidade do solo e/ou água subterrânea; e Valor de Intervenção, que é a faixa de concentrações em que há riscos potenciais à saúde humana. Esses balizadores em muito se assemelham ao conceito apresentado de padrões de emissão. Isso porque representam os limites que cada substância contaminante pode atingir, para que se desencadeiem determinadas condutas obrigatórias de gerenciamento da área contaminada. A definição de responsabilidade civil e penalidades administrativas pela não adoção das condutas estipuladas é outra característica que indica a natureza de comando e controle da norma paulista (e também da federal, que segue na mesma linha).

É dizer que, seguindo a mencionada tendência histórica das normas ambientais no Brasil, a implementação das normas sobre áreas contaminadas, visando remediação e revitalização como parte integrante de políticas ambientais, atualmente depende intensamente de comando e controle, sem subsídio relevante de instrumentos econômicos. Esse aspecto será demonstrado a partir da análise detalhada dessa legislação a ser feita no capítulo 2 desta dissertação.

1.1.2. Instrumentos econômicos

Considerados alternativa à abordagem repressiva comumente utilizada nas políticas ambientais, os instrumentos econômicos (também chamados de instrumentos de mercado (SWANEY, 1992; MENDES; MOTTA, 1997; GUNNINGHAM; SINCLAIR, 1999) buscam incorporar o custo ambiental nos produtos e serviços, consistindo em ferramenta para internalizar aqueles fatores que circulam extramercado, ou seja, as externalidades. Assim, tais instrumentos alteram o preço (custo) de utilização de um recurso, internalizando as externalidades, afetando, por consequência, seu nível de utilização (demanda) (MOTTA; SAYAGO, 1998).

Diversamente dos mecanismos de comando e controle, os instrumentos econômicos pressupõem a existência do mercado para atingir seus objetivos. Nesse sentido, afirma-se:

> Teoricamente, ao fornecerem incentivos ao controle da poluição ou de outros danos ambientais, os IEs [Instrumentos Econômicos] permitem que o custo social de controle ambiental seja menor e podem ainda fornecer aos cofres do governo local a receita de que tanto necessitam (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996, p. 01).

A categorização dos instrumentos econômicos não é unânime[25], mas em todos os exemplos é possível verificar objetivos bem claros de induzir comportamentos, financiar determinadas atividades e cobrir custos do aparato de fiscalização, tudo com vistas a internalizar uma externalidade, imputando o custo (ambiental, para o que interessa a este trabalho) de produção do bem ou serviço ao valor final do produto no mercado.

Apenas para sistematizar a apresentação das informações, utilizaremos a categorização feita por Ronaldo Seroa da Motta (1997) quanto aos instrumentos de mercado. Segundo o autor, é possível enquadrar os instrumentos econômicos em dois grandes grupos: incentivos que atuam na forma de prêmios e incentivos que atuam na forma de preços (MOTTA, 1997). Não se pretende aqui, aprofundar e esgotar o estudo das modalidades e exemplos de instrumentos econômicos, por caber a um trabalho completo sobre o tema. No entanto, apresentaremos algumas características desses instrumentos para situar o leitor, com exemplos concretos, na temática da internalização das externalidades por mecanismos econômicos.

Quanto aos incentivos que atuam na forma de prêmios, o objetivo central é de induzir comportamentos ambientalmente desejáveis, valendo-se da concessão de benefícios (prêmios)

[25] Veja-se um exemplo de categorização em "medidas de finanças Públicas" e "medidas com base no mercado" feita por Fábio Nusdeo (NUSDEO, 1975). Outra forma de categorização, mais ampla e detalhada, pode ser encontrada em Mendes e Motta, 1997 e Ruitenbeek e Huber, 1996.

àqueles que adotam referido comportamento. Essa concessão afeta, via de regra, os recursos públicos, eis que referidas benesses, na grande maioria dos casos, partirão de iniciativas do Estado. No entanto, deve-se ter em conta que, se bem estruturado o sistema, esse dispêndio pode ser reposto com a receita gerada por instrumentos que afetam o preço, na categorização proposta pelo citado autor (MOTTA, 1997; MOTTA; MENDES, 1997). Dentre os exemplos de incentivos por prêmios, citamos o crédito subsidiado, abatimentos, isenções de imposto e outras facilidades que acarretam redução da carga fiscal (MOTTA; MENDES, 1997).

A concessão de subsídios visa, de forma explícita, auxiliar os agentes econômicos a suportarem os custos da poluição quando tiverem dificuldades de internalizar as externalidades geradas por suas atividades. Por essa razão, os subsídios comumente vigem por determinado período até que o poluidor esteja apto a internalizar os custos sem inviabilizar sua atividade econômica. Os subsídios podem ser instrumentalizados de diversas formas: mediante doações, empréstimos subsidiados pelo governo (facilidades de crédito para determinado setor, por exemplo, aplicando-se juros baixos[26]), depreciação acelerada de bens do ativo, reduzindo o lucro tributável para fins de cálculo do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (ARAÚJO, 2014), vantagens para aquisição de equipamentos de controle de poluição e reduções e isenções tributárias.

Um exemplo emblemático de política de subsídios instituída com fins ambientais no Brasil é o chamado Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA, considerado marco no fomento à geração distribuída de eletricidade com fontes renováveis de energia. Criado pela Lei Federal n. 10.438/02, regulamentada pelo Decreto Federal n. 5.025/04 e inspirado em legislações bem-sucedidas da Alemanha e Dinamarca, o Programa tem como uma de suas finalidades incrementar, na matriz energética nacional, a participação da energia elétrica produzida por pequenas centrais hidrelétricas e por fonte eólica e biomassa (ANEEL, 2017 [on line]). Em síntese, no âmbito do Programa, empresas que produzem energia elétrica por fontes alternativas, previamente selecionadas em processo de licitação, celebram contratos de venda de energia elétrica pelo prazo de 20 anos com a

[26] Por exemplo, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) apoia, com recursos e taxas diferenciadas projetos de eficiência energética e de geração distribuída por fontes renováveis em escolas e hospitais públicos, conforme autorizado pelo art. 5º da Lei Federal n. 13.203/18.
Recentemente, o BNDES e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) fecharam um convênio para oferta de uma linha de crédito de US$ 2,4 bilhões para financiar, a médio e longo prazos, investimentos privados em projetos de infraestrutura e energia sustentável e projetos produtivos de pequenas e médias empresas. Informação disponível em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-capta-750-com-bid. Acesso em: 08 jun. 2018.

Eletrobrás[27]. O valor pago pela energia adquirida e os custos incorridos pela Eletrobrás são rateados compulsoriamente entre as distribuidoras e repassados às tarifas dos consumidores. Isso é feito mediante o estabelecimento de dois tipos de quotas, uma para custeio do programa e outra para garantia da comercialização da energia gerada pelas fontes alternativas (NUSDEO, 2006). A quota de custeio "é recolhida pelos agentes distribuidores na venda aos consumidores cativos ou transmissores com base na energia consumida pelos consumidores finais (residenciais ou industriais)", excetuando-se aqueles classificados na subclasse residencial de baixa renda (NUSDEO, 2006, p. 374). Já a quota de energia elétrica "é uma quota de energia proveniente das fontes alternativas, obrigatoriamente adquirida pelos que compram energia elétrica: distribuidores, comercializadores, autoprodutores e consumidores livres" (NUSDEO, 2006, p. 374).

Com a instituição de mecanismos para financiar os contratos celebrados pela Eletrobrás, o PROINFA estabelece, assim, uma forma subsidiada de compra da energia produzida por fontes alternativas de geração, menos poluentes, criando um atrativo para que os agentes econômicos se interessem por empreender nesse setor.

As reduções e isenções de tributos para os fins pretendidos pelas políticas ambientais são outas formas de estimular condutas. O objetivo, nesse caso, é indutor, sendo a arrecadação consequência do objetivo primordial. No entender de Ricardo Saliba (2005), a redução da carga tributária é o meio mais eficiente para que se atinjam os objetivos de promoção do meio ambiente ecologicamente equilibrado[28].

Na seara do direito tributário, o uso da tributação para a o estímulo ou desestimulo de comportamentos sociais de acordo com a política em questão é denominado extrafiscalidade. No ensinamento de Antonio Carrazza (2008),

> [...] há extrafiscalidade quando o legislador, em nome do interesse coletivo, aumenta ou diminui as alíquotas e/ou as bases de cálculo dos tributos com o objetivo principal de induzir os contribuintes a fazer ou deixar de fazer alguma coisa (CARRAZA, 2008, p. 109).

Segundo Joana Franklin de Araújo (2014), a extrafiscalidade é autorizada pela Constituição Federal e

[27] Companhia e capital aberto do setor elétrico, que tem como acionista majoritário o governo federal. Disponível em: https://eletrobras.com/pt/Paginas/Sobre-a-Eletrobras.aspx. Acesso em: 08 ago. 2019.

[28] Em suas palavras, "Será em decorrência, por exemplo, da aplicação de normas de isenção, alteração de alíquota ou da base de cálculo, remissão, anistia, etc (renúncia fiscal), que acreditamos ser, efetivamente, a melhor saída para que o Estado consiga, repisa-se mais uma vez, tendo em vista nossa realidade cultural, social e econômica, manter o ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações." SALIBA (2005, p. 306).

> [...] podem os entes federativos utilizar tributos no contexto da sustentabilidade, desde que não estejam regulando matérias alheias à sua esfera de poder e desde que os demais princípios norteadores do sistema tributário e da ordem econômica sejam observados (ARAÚJO, 2014, p. 40).

A título de exemplo, em estudo sobre o Uso de Instrumentos Econômicos na Gestão Ambiental da América Latina e Caribe, Motta, Ruitenbeek e Huber apresentam tabela contendo lista de tipos de incentivos creditícios e fiscais existentes nesses países. Na coluna da direita, nota-se exemplos de situações de abatimentos de impostos com vistas a induzir comportamentos sociais desejáveis sob o ponto de vista ambiental. Veja-se:

Quadro 1 - Exemplos de incentivos creditícios e fiscais na América Latina

País	Subsídios ao Crédito	Isenção de Impostos /Tarifas
Barbados	Para custear os gastos com as tecnologias ambientais no setor de turismo	Abatimento no imposto de renda pela conservação de água e uso de energia solar no setor de turismo
Brasil	Para investimentos no controle da poluição no setor industrial	Abatimento nos impostos de renda e sobre o valor adicionado para a adoção de tecnologia limpa
Chile	Não	Para as atividades de exploração florestal
Colômbia	Para os investimentos no controle da poluição no setor industrial	Abatimentos nos impostos de renda e sobre o valor adicionado para os investimentos no controle da poluição
Equador	Para os investimentos na recuperação do mercúrio na mineração artesanal	Para os investimentos na recuperação do mercúrio na mineração artesanal
Jamaica	Não	Para os investimentos no controle da poluição nas zonas francas
México	Para os investimentos no controle da poluição no setor industrial	Não
Venezuela	Não	Para os investimentos no controle da poluição no setor industrial

Fonte: MOTTA. Ronaldo Seroa da; RUITENBEEK, Jack. & HUBER, Richard. Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental na América Latina e Caribe: lições e recomendações. Texto para Discussão nº 440. Rio de Janeiro: IPEA, 1996, p. 38.

Ainda na esfera dos subsídios, foram utilizadas, no Brasil, estratégias governamentais para incentivar a introdução da geração de energia por fonte eólica na matriz energética, inclusive, "utilizar fontes alternativas de energia, mediante o aproveitamento econômico dos insumos disponíveis e das tecnologias aplicáveis" é um dos objetivos da Política Energética Nacional estabelecida em 1997 pela Lei Federal n. 9.478/97. Dentre outros mecanismos adotados pelo Governo, pode-se mencionar o Convênio 101/1997 do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz)[29], por meio do qual se isentou o segmento de energia eólica do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), abarcando operações com equipamentos e componentes para o aproveitamento da energia eólica, especialmente os aerogeradores e seus acessórios, como reguladores, controladores, componentes internos e torres para suporte de gerador eólico.

[29] Disponível em https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/1997/CV101_97. Acesso em: 08 jun. 2018.

Ainda como exemplo da aplicação da extrafiscalidade para induzir comportamentos, pode-se citar a isenção de ICMS, autorizada pela Lei mineira n. 22.549/17 e seu Decreto regulamentador (Decreto Estadual n. 47.210/17) para aquisição de equipamentos usados em sistemas de micro e minigeração distribuída de energia solar, fonte consideravelmente menos poluidora se comparada às tradicionais como térmica e hidrelétrica. Na mesma linha, visando incentivar o incremento da energia eólica na matriz elétrica nacional, o governo federal zerou o Imposto de Importação sobre a aquisição de aerogeradores do exterior na fase inicial do PROINFA, benefício que vigorou até o ano de 2009 (LAGE; PROCESSI, 2013). Embora tenha facilitado o desenvolvimento da fonte eólica, essa medida obstou o desenvolvimento da cadeia de subfornecedores, já que importar o aerogerador completo acabou ficando mais barato do que fabricar parte dele em território nacional e importar somente alguns componentes. Visando reduzir tais efeitos, em 2016 o Ministério da Fazenda aprovou a isenção permanente do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para aerogeradores (estabelecida pelo Decreto Federal n. 8.950/16), o que representava cerca de 7,5% do valor do equipamento, incentivando, assim, a aquisição de equipamentos de industriais nacionais para a construção de parques eólicos.

Ainda como exemplo do uso da extrafiscalidade para incentivo de comportamentos, não se pode deixar de mencionar a instituição, por alguns municípios brasileiros, do Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana (IPTU) "Verde". Atribuindo a competência para instituição desse imposto aos Municípios, a Constituição Federal permite a diferenciação de alíquotas com base no "uso do imóvel" (BRASIL, 1988, art. 156, I, §1º). Diante do autorizativo, começou a se estudar a possibilidade de beneficiar, com redução da carga de IPTU, os proprietários que promovam melhorias ambientais em seus imóveis. A consolidação do entendimento pela viabilidade do uso do IPTU para a indução desses comportamentos (demonstrada na abalizada doutrina de Antonio Carrazza[30] e José Marcos Domingues de Oliveira[31], por exemplo) ensejou a edição de leis municipais por todo o país, instituindo o "IPTU Verde". Da análise de algumas normas de municípios paulistas[32], extrai-se que a redução da alíquota é condicionada a fatores como: revestimento de área considerável da propriedade por vegetação, instituição de calçadas verdes e áreas permeáveis, instalação de sistemas de captação de água da chuva, reuso de água, uso de aquecimento solar, separação de lixo reciclável, uso de tijolo ecológico nas edificações,

[30] CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. São Paulo: Malheiros, 2008.
[31] OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. Meio ambiente, tributação e vinculação de impostos. **Revista de Direito Tributário**, v. 15, n. 56, São Paulo, abr./jun., 1997.
[32] Lei 10.235/1986 do Município de São Paulo/SP; Lei 4.558/1997 do Município de São Bernardo do Campo/SP; Lei 13.692/2005 do Município de São Carlos/SP; Lei Complementar 634/2010 do Município de São Vicente/SP; Lei 6.793/2010 do Município de Guarulhos; Lei Complementar n.º 9.806/2000 do Município de Curitiba/PR; Lei 9.860/2014 do Município de Maringá/PR; Lei 8.474/2013 do Município de Salvador, dentre outras.

instalação de telhado verde, dentre outros. Essas condições são, normalmente, cumulativas. Algumas normas, inclusive, estabelecem que o benefício será concedido de forma diretamente proporcional à adoção das medidas (por exemplo, a redução de IPTU será tanto maior quanto maior for a ampliação da área permeável do imóvel).

Também no âmbito dos subsídios, pode-se citar a dedução de Áreas de Preservação Permanente de áreas de Reserva Legal e de uso restrito[33] da base de cálculo do Imposto Territorial Rural (ITR) devido por proprietários rurais. Trata-se de um exemplo de extrafiscalidade em que, ao se descontar essas áreas no cálculo da área utilizada como base para o cálculo do ITR, incentiva-se os proprietários rurais a promoverem a conservação ambiental desses espaços. A isenção do ITR nesses moldes está prevista pela Lei Federal n. 12.651/12 ("Código Florestal") como faculdade do Poder Executivo para "compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias para o cumprimento dos objetivos" da norma (BRASIL, 2012, art. 41, inc. II).

Afastando-se do campo dos subsídios e uso de extrafiscalidade, outra importante ferramenta pode ser enquadrada no rol de mecanismos que atuam na forma de prêmios. O chamado Pagamento por Serviços Ambientais ("PSA") se mostra como exemplo clássico de premiação de condutas ambientais positivas como alternativa ao sistema punitivo.

Por não se tratar do tema pretendido neste trabalho, limitar-nos-emos a apresentar as características gerais do PSA de forma a se oferecer um bom exemplo de ferramenta premiadora de condutas no âmbito dos instrumentos econômicos via prêmios na classificação proposta por Motta (1997).

Ensina Ana Maria Nusdeo (2013) que os pagamentos por serviços ambientais

> […] podem ser conceituados como transações entre duas ou mais partes envolvendo a remuneração àqueles que promovem a conservação, recomposição, incremento ou manejo de áreas de vegetação /ecossistema considerada apta a fornecer certos serviços ambientais, e ou que se abstém de práticas tendentes à sua degradação (NUSDEO, 2013, p. 13).

Como o próprio nome diz, a ideia central é a de compensar atores sociais que promovam a conservação do meio ambiente, constituindo um método de internalização de externalidades, dessa vez, positivas. Em outras palavras, é trazer os benefícios gerados por atividades protetivas para dentro da lógica de mercado, por meio de sua valoração, tornando devedores os

[33] Áreas de especial proteção ambiental, nos termos da Lei Federal n. 12.651/12, art. 2º, inc. II e III e art. 10.

beneficiários dos serviços ambientais[34] e credores os realizadores desses serviços. Na doutrina de Alexandra Aragão (2011):

> [...] o pagamento dos serviços dos ecossistemas pode também ser visto como um afloramento dos princípios do poluidor pagador e do protector recebedor. De facto, ambos se baseiam na ideia de que o mercado frequentemente não reflecte todos os custos nem todos os benefícios sociais de certas actividades económicas. A internalização dos custos e dos benefícios é, por um lado, um imperativo de justiça, e por outro, a forma mais eficaz de orientar as actividades com impactes nos ecossistemas, desincentivando as que comportam externalidades negativas (actividades económicas lesivas da qualidade e estado de conservação dos ecossistemas) e incentivando as que originam externalidades positivas (investimentos na protecção dos ecossistemas, que acarretam ganhos sociais e ambientais) (ARAGÃO, 2011, p. 103).

Diversos esquemas de PSA podem ser instituídos com participação mais ou menos ativa do ente estatal na dinâmica das transações. Assim, sem a participação estatal, agentes privados podem estabelecer acordos entre si, por meio dos quais os beneficiários protegem bens ambientais relevantes para a atividade econômica do provedor, por exemplo[35]. Pontue-se que a iniciativa dos provedores não necessariamente deve estar diretamente relacionada aos recursos naturais ligados à sua atividade econômica. O interesse pode estar relacionado, por exemplo, à promoção reputacional de uma marca, como ocorreu no Projeto Oásis[36], custeado pela Fundação Mitsubishi (o provedor). Inicialmente implantado no município de São Paulo, o objetivo do Projeto foi promover a conservação de mananciais da região da Bacia do Guarapiranga, provendo, por meio de uma metodologia de valoração desenvolvida por estudos prévios, recompensa financeira a proprietários de terras que possuem remanescentes de Mata Atlântica protegidos.

Por outro lado, desenhos de PSA há em que o envolvimento do Estado é significativo, como, por exemplo, em casos nos quais esse ente atua como demandante, provedor dos recursos para o pagamento pelos serviços. Esses esquemas não são raros, pois, por vezes, não haverá interesse suficiente dos particulares na proteção de determinado recurso ambiental a ponto de

---

[34] Serviços ambientais são os benefícios que a sociedade e os indivíduos auferem dos ecossistemas naturais. Dentre estes, contam-se (i) - serviços de provisão ou aprovisionamento, obtidos diretamente pelo uso e manejo sustentável dos ecossistemas, tais como o fornecimento de alimentos, água e matérias-primas; (ii) - serviços de suporte e regulação, que mantêm as condições naturais dos processos físicos, como o controle do clima; (iii) - serviços de manutenção, como os ciclos de água, nitrogênio, carbono e outros nutrientes, que possibilitam a continuidade da vida vegetal e animal. Fala-se ainda de serviços culturais, tais como os associados ao desfrute estético das belezas cênicas naturais (…). (MILARÉ, 2011, p. 384).

[35] Esse é o caso da empresa francesa Vittel, engarrafadora de água que pagou proprietários rurais vizinhos para que utilizassem técnicas agropecuárias mais sustentáveis, com objetivo de reduzir os níveis de nitrogênio na água. Para informações mais detalhadas quanto a esse exemplo, ver Perrot-Maitre (2006).

[36] Para informações mais detalhadas quanto a esse exemplo, ver Santos, Porto e Sampaio, 2017 p. 97-120.

incentivar o pagamento por esses serviços. Isso decorre da já mencionada natureza não-exclusiva e não-rival dos bens ambientais (NUSDEO, 2008). Nesse caso, o Estado intervém criando a demanda naturalmente inexistente e extraindo do orçamento público o recurso para custear o pagamento pela conservação ambiental. Nessa hipótese, a dinâmica das transações se dá, usualmente, por meio da instituição de programas para serviços ambientais específicos[37]. O Estado do Amazonas, por exemplo, criou, mediante lei, o chamado programa "Bolsa Floresta", com o objetivo de "instituir o pagamento por serviços e produtos ambientais às comunidades tradicionais pelo uso sustentável dos recursos naturais, conservação, proteção ambiental e incentivo às políticas voluntárias de redução de desmatamento" (AMAZONAS, 2007, art. 5º, inc. II).

Tem-se, assim, o PSA como importante ferramenta de indução de comportamentos por meio da premiação a condutas protetivas, no âmbito dos incentivos via prêmios na divisão trazida por Ronaldo Motta.

A seguir, novamente sem pretensão de detalhar e esgotar os exemplos, serão indicadas as principais características dos instrumentos enquadrados na segunda categoria de incentivos na classificação proposta por Ronaldo Motta, aqueles via preços.

Conforme explica o autor: "Os incentivos econômicos via preços são todos os mecanismos que orientam os agentes econômicos a valorizarem os bens e serviços ambientais de acordo com sua escassez e seu custo de oportunidade social" (MOTTA, 1997, p. 09). Isso pode ser feito, na visão do estudioso, de duas maneiras: interferindo na valoração dos bens ambientais e estipulando preços ou criando mecanismos para se valorar tais bens na inexistência de mercado que os comportem. Por tratar-se de instrumento econômico, a finalidade central também dos mecanismos via preços é a de internalizar as externalidades ambientais, chamadas por Motta (1997, p.09) de "custos ambientais", que não são abarcadas pelo mercado. Teceremos considerações sobre alguns instrumentos específicos para apresentar ao leitor a dinâmica de atuação desses incentivos.

Quando se trata de intervenção direta sobre os preços, são exemplos a cobrança pelo uso de determinados recursos ambientais e a criação de tributos ambientais ou majoração de tributos já existentes, com o fim de desincentivar práticas poluidoras.

[37] Pontue-se, no entanto, que é possível (e muito provável) que alguns serviços sejam prestados conjuntamente. Por exemplo, ao se proteger a mata ciliar para garantir boa qualidade do recurso hídrico, pode-se, também, resguardar a beleza cênica do local onde se encontra o curso hídrico, bem como promover o estoque de carbono ao se plantar árvores na mata ciliar, ou, ao menos, proteger a área para que não sejam derrubadas.

No que se refere à cobrança por uso de bens, vemos, no Brasil, o exemplo da cobrança pelo uso da água. "Trata-se de cobrança de um preço público pela utilização de um bem de domínio público, cuja receita deve ser aplicada prioritariamente na bacia em que foram gerados os recursos da cobrança" (NUSDEO, 2006, p. 371). A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal n. 9.433/97, positivou a cobrança pelo uso da água como instrumento da implementação da referida política. De acordo com a norma, a cobrança tem por finalidades: "reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;" (BRASIL, 1997, art. 19, inc. I); "incentivar a racionalização do uso da água;" (BRASIL, 1997, art. 19, inc. II) e "obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos." (BRASIL, 1997, art. 19, inc. III). Nota-se a intenção do legislador de promover a internalização do custo do uso do bem ambiental para induzir um comportamento de uso mais racional, além de determinar a aplicação do recurso arrecadado diretamente no o bem que se busca proteger. Trata-se de um claro exemplo de mecanismo econômico utilizado para finalidade ambiental.

No que toca à tributação, muito já se estudou e se discute sobre o uso desse método para a proteção ambiental[38]. Relatório elaborado pela pela *Green Growth Strategy*, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), aponta que, ainda que o conceito de tributação ambiental tenha passado a integrar as políticas governamentais nas últimas décadas, todos os países da Organização utilizam, há anos, a tributação ambientalmente direcionada (OCDE, 2010).

De forma sucinta, Regina Helena Costa (2011) conceitua a tributação ambiental como "o emprego de instrumentos tributários para gerar os recursos necessários à prestação de serviços públicos de natureza ambiental (aspecto fiscal ou arrecadatório), bem como para orientar o comportamento dos contribuintes à proteção do meio ambiente (aspecto extrafiscal ou regulatório)" (COSTA, 2011, p. 332). A Constituição Federal prevê como um dos princípios da ordem econômica a "defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação" (BRASIL, 1988, art. 170, inc. VI). Ao somar-se a essa previsão o dever constitucional do Poder Público de defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988, art. 225), parece nítido que é constitucionalmente autorizado o manejo de tributos com o fim de promover proteção ambiental (COSTA, 2011). É certo, porém,

[38] Para maior detalhamento, ver Saliba (2005), Torres (2005), Amaral (2007), Carrazza (2008) e Costa (2011).

que isso deve ser feito com respeito aos demais princípios tributários e da ordem econômica, bem como com observância dos limites da competência dos entes federativos.

A extrafiscalidade que consiste, como dito, no uso do instrumento tributário[39] induzir determinada conduta, também pode ser manejada para desestimular o comportamento ambientalmente indesejado. Isso pode ser feito por meio da criação de tributos que onerem a atividade poluidora ou pelo agravamento de tributos já existentes, aumentando sua alíquota. O aumento de impostos sobre combustíveis fósseis, o agravamento da tributação sobre veículos automotores pouco eficientes ou que produzem altas emissões de gases de efeito estufa, a criação de tributos sobre emissões de óxidos de nitrogênio (que contribuem para as chuvas ácidas[40]) e emissões de solventes clorados (substâncias altamente contaminantes[41]), a tributação de pesticidas e fertilizantes conforme o nível de prejuízo que causem ao meio ambiente e saúde humana e a tributação de lixo são exemplos de medidas adotadas em diversos países integrantes da OCDE[42], como desestimuladoras de comportamentos (ARAÚJO, 2014).

Francisco Gonzales Fajardo (2013) aponta que o uso de tributos como ferramentas de proteção ambiental é medida mais justa, pois tende a igualar os custos unitários de redução entre sujeitos distintos causadores de poluição. Ademais, os custos das mencionadas reduções serão sempre menores do que aqueles dispendidos por imposição de controles diretos (comando e controle). Por fim, por meio da instituição ou agravamento de tributos, haverá incentivo para a redução da poluição que não seria verificado no caso de imposições exclusivamente por meio de instrumentos de comando e controle (GONZALEZ FAJARDO, 2013).

Ainda no âmbito dos incentivos que atuam via preços, Ronaldo Motta (1997) inclui aqueles que atuam de forma indireta por meio da criação de mercados. A criação de mercados faz com que se incluam os bens ambientais no funcionamento do mercado, visando atribuir um preço a ser pago pela sua utilização (NUSDEO, 1975).

---

[39] Ao mencionar instrumentos tributários, referimo-nos a todas as espécies tributárias: impostos, taxas, contribuição de melhoria e contribuições de intervenção no domínio econômico.

[40] "Quanto aos óxidos de nitrogênio e enxofre, além de seu impacto direto sobre a saúde humana, ao reagirem com a umidade atmosférica, são convertidos em ácidos, que podem ser arrastados a longas distâncias de seu local de origem, antes de serem depositados na forma de chuva. Por conseguinte, a então "chuva ácida" pode ocasionar a acidificação de rios e lagoas, a corrosão de estruturas, bem como prejudicar a agricultura e a dinâmica natural do meio ambiente" (STRAPASSON; JOB 2006, p. 54).

[41] "A presença desses contaminantes na água subterrânea, mesmo que em baixas concentrações, faz com que esta se torne imprópria para consumo, trazendo potencial risco à saúde humana e ao meio ambiente (Pankow e Cherry, 1996)" (CUNHA, 2010, p. 01).

[42] O relatório *Taxation, Innovation and the Environment*, produzido pela *Green Growth Strategy* da OCDE contem a avaliação da tributação com fins ambientais nos países da OCDE. Disponível em: https://doi.org/10.1787/9789264087637-en. Acesso em: 31 jul. 2019.

Para a estruturação de mercados voltados aos bens ou serviços ambientais, a política pública determina os níveis máximos de uso de um recurso ambiental ou de emissões de poluentes para os agentes que utilizam o bem ou causam emissões em suas atividades produtivas. Aqueles que utilizarem o recurso em menor intensidade ou emitirem menores quantidades de poluentes, quando comparados aos níveis máximos permitidos, geram certificados que "podem ser transacionados em mercados específicos, com controle da autoridade ambiental através de operações de emissão e resgate destes títulos" (MENDES; MOTTA; 1997, p. 4). Trata-se, pois, da alocação de direitos de uso de bens ou de emissão de poluentes entre agentes econômicos em um sistema de teto e comércio[43]. Nesse sentido, a implementação desses mecanismos, em tese, incentiva aqueles que têm possibilidade de reduzir os níveis de exploração do recurso ambiental ou suas emissões de poluentes ao mesmo tempo em que garante que os níveis máximos de uso e emissões serão o limite para as transações entre os agentes.

O clássico exemplo desse tipo de instrumento é o instrumento de flexibilização[44], previsto no Protocolo de Quioto[45] de 1997, denominado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL. Nos termos do artigo 12 do Protocolo, em linhas gerais, o MDL permite que países signatários não sujeitos a metas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEEs)[46] implementem, em seus territórios, projetos que promovam redução ou remoção desses gases, podendo negociar essas reduções com os países que assumiram compromissos no âmbito do Protocolo (países desenvolvido, listados do Anexo I ao Protocolo). As reduções decorrentes dos projetos implementados devem ser certificadas, conforme preceitua o artigo 12.4, gerando as chamadas Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), que serão negociadas com países compromissados com as metas.

O processo de certificação é realizado por uma Autoridade Nacional Designada[47] definida pela Conferência das Partes do Protocolo, sendo que a emissão de RCEs somente ocorre após

---

[43] Para maior detalhamento e outros exemplos sobre o sistema de teto e comércio, ver NUSDEO (2008).

[44] Mecanismos previstos no próprio Protocolo que visam viabiliza o alcance das metas de redução dos gases causadores do efeito estufa a que se submeteram os países mais desenvolvidos listados no Anexo I ao Protocolo. Segundo Sabbag, "o Protocolo de Quioto criou a possibilidade de flexibilizar tais obrigações mediante os assim denominados Mecanismos de Flexibilização (flexibility mechanisms), com os quais as partes do Protocolo têm a possibilidade de cumprir com suas metas de redução por meio de atividades e projetos desenvolvidos e executados em cooperação com outros Estados" (SABBAG, 2009. p. 36).

[45] O Protocolo foi internalizado no ordenamento jurídico pátrio por meio do Decreto Federal n. 5.444/05. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5445.htm. Acesso em: 21 jul. 2019.

[46] Redução em, no mínimo, 5% dos níveis de emissão verificados em 1990, a partir de 2008.

[47] No Brasil, a Autoridade Nacional Designada é a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, integrada por representantes de diversos Ministérios. A definição da Autoridade Nacional Designada se deu pelo Decreto Federal n. 7/99, alterado pelo Decreto Federal n. 10/06.

minuciosa análise dos requisitos[48] impostos no bojo do Protocolo, quais sejam: a participação voluntária[49], a produção de benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados com a mitigação da mudança do clima[50] e reduções de emissões adicionais às que ocorreriam na ausência da atividade certificada de projeto[51]. Considera-se que o Brasil, por não estar sujeito às metas de redução no bojo do Protocolo e por contar com vasto território florestado, tem grandes potenciais para se beneficiar da implementação de projetos de MDL para comercializar RCEs em âmbito internacional.

Além do MDL existem, no cenário internacional, diversos exemplos de estruturas de mercado visando a redução de pressões que impactam negativamente o meio ambiente. Paulo Caliendo (2005) cita, por exemplo, o programa de comercialização de créditos de emissões, o programa de eliminação de chumbo na gasolina, o programa de combate à chuva ácida, o mercado regional de incentivos para o ar limpo, todos implementados pelos Estados Unidos, bem como a negociação de licenças de pesca, mercado instituído na Nova Zelândia. Dentre os referidos programas, destaca-se o *Acid Deposition Control Program*, implementado em nível federal em 1995 visando reduzir emissões de dióxido de enxofre por usinas de geração de energia elétrica. O mecanismo instituído pelo Programa envolveu a "criação de permissões anuais e sua distribuição pela *Environmental Protection Agency* (*EPA*) entre as plantas industriais, baseando-se nas suas emissões passadas e na possibilidade de transferência dessas permissões, desde que emitida uma certificação pela agência" (NUSDEO, 2008, p. 12). Analisando-se os resultados iniciais, afirma-se que o Programa foi bem sucedido e que isso se deveu a diversos fatores, especialmente à sistemática de fiscalização que se valeu de avançada tecnologia de monitoramento contínuo de emissões das usinas (NUSDEO, 2008). Ainda como exemplo, pode-se citar o *Regional Clean Air Incentives Market* (*RECLAIM*), programa desenhado em nível regional e implementado em 1994 no sul do estado americano da Califórnia com objetivo de reduzir emissões não apenas de dióxido de enxofre, mas também de óxidos de

[48] Requisitos previstos no Art. 12, item 5 do Protocolo de Quioto, promulgado pelo Decreto Federal n. 5.445/05.
[49] A voluntariedade se afere pela espontaneidade do empreendedor em implementar estratégias que promovam a redução ou remoção de GEEs, no caso em análise, projetos de MDL.
[50] Explica Sabbag que esse requisito representa a própria consecução do objetivo geral do Acordo (SABBAG, 2009). Esse requisito foi tratado com detalhe na Decisão n. 17 da Sétima Conferência das Partas (Decisão 17/CP.7), na qual ficou estabelecido que "[...] os benefícios serão reais quando respeitarem a adicionalidade, sendo as emissões inferiores ao limite da linha de base. No mesmo sentido, serão mensuráveis os benefícios quando o projeto respeitar as metodologias aprovadas (metodologias de linha de base e de monitoramento). E, por fim, os benefícios serão sempre de longo prazo, nos termos da Decisão 17/CP.7, quando se optar por qualquer um dos tipos de período de obtenção de créditos de carbono: (i) 7 anos, com duas possibilidades de renovação, ou (ii) 10 anos, sem possibilidade de renovação". (MARINHO, 2009).
[51] Nos termos da Decisão 17/CP.17, firmada na ocasião da COP 7, de 2001, em Marrakesh, entende-se por adicional a atividade capaz de "reduzir as emissões antrópicas de gases de efeito estufa por fontes para níveis inferiores ao que teriam ocorrido na ausência da atividade registrada de MDL" (artigo 43).

nitrogênio. Também sendo um programa de teto e comércio, o "RECLAIM foi desenhado de modo que a média anual de redução nas quotas de RTC [*RECLAIM Trading Credits*, unidade monetária do Programa] para todas as empresas era de cerca 7% e 8% para cada poluente, o que resultaria na redução de cerca de 47% entre 1994 e 2000" (NUSDEO, 2008, p. 13). Diversamente do *Acid Deposition Control Program*, no entanto, o *RECLAIM* não atingiu os resultados esperados. Segundo Ana Maria Nusdeo (2008), isso foi consequência da insuficiência de informações às empresas, que impediu um adequado planejamento para participação do Programa; do monitoramento ineficiente das emissões, especialmente por conta da impossibilidade de implementação de sistema de monitoramento contínuo de emissões, dada a diversidade das fontes sujeitas aos limites impostos pelo Programa; e da distribuição excessiva de permissões, tornando mais vantajoso comprar quotas (dado a seu baixo preço) do que investir em mecanismos de redução (NUSDEO, 2008)[52].

Finalmente, como incentivos via preços que atuam indiretamente por meio da criação de mercados, os mecanismos de depósito e reembolso são entendidos por alguns autores como forma de criação de mercados por meio da intervenção na demanda final (NUSDEO, 2006). Nesse tipo de estrutura, impõe-se um depósito compulsório ao consumidor que adquire produtos cuja presença no meio ambiente possa ser danosa ou perigosa (por exemplo, pilhas e baterias que contém substâncias tóxicas), ou produtos cujo retorno à cadeia produtiva interesse sob o ponto de vista da proteção ambiental (por exemplo, vasilhames e garrafas de vidro). Ao retornar esses produtos a postos de coleta, o consumidor recebe o reembolso do valor anteriormente depositado, o que incentiva a devolução.

Feito esse panorama geral e exemplificativo de instrumentos econômicos via prêmios e via preços, resta claro que, diferentemente dos instrumentos de comando e controle, esses de mecanismos não são fundados na imposição de deveres de conduta, intensa atuação do poder de polícia e penalização, mas sim, no incentivo e desincentivo de atitudes por meio da interferência nos custos em que os agentes econômicos incorrerão, promovendo a internalização das externalidades (positivas e negativas) geradas por essas atividades.

Sem descer à minúcia na classificação aqui proposta e na descrição de cada tipo de instrumento, procurou-se apresentar em linhas gerais que são diversas as possibilidades de estruturação de instrumentos econômicos voltados à proteção ambiental, sendo que, alguns dos modelos já foram implementados e se encontram em funcionamento no Brasil e em outros países ao redor do mundo.

---

[52] Sobre o não atingimento dos resultados esperados pelo *RECLAIM*, ver Findley, Farber e Freeman (2003).

É certo, no entanto, que conforme repetido nesta dissertação, o Brasil faz uso ainda incipiente de instrumentos econômicos para fins de proteção ambiental (MARGULIS, 1998; ACQUATELLA, 2002; MAY et al, 2005; MILARÉ, 2011; COSTA, 2011). Aponta-se como um dos motivos para a aplicação dos instrumentos econômicos inferior ao desejável uma questão cultural, visto que "existe uma cultura que associa regulamentação e poder de polícia a dano ambiental, difícil de se converter em entusiasmo por um modelo fundamentado na suposta superioridade e eficiência das forças do mercado" (MAY et al, 2005, p. 12).

Estudo produzido pelas Nações Unidas, aponta, ainda, como possíveis razões para o incipiente uso de instrumentos econômicos no Brasil:

> [...] a nivel del macro-contexto: a) el grado de comprometimiento de los gobiernos con cuestiones ambientales y el nivel que alcanzan los problemas ambientales en la agenda de prioridades nacionales (o regionales y locales), aún cuando uno se ve delante de situaciones del tipo "win-win"; b) el nivel de coordinación y cooperación entre sectores gubernamentales en los distintos niveles de la administración pública; y c) la compatibilidad entre los objetivos de la gestión ambiental y las políticas de estabilización económica.
> a nivel del micro-contexto: a) el grado de actualización y sofisticación del marco institucional-legal, así como la disponibilidad cualitativa y cuantitativa de recursos (humanos, informaciones, materiales y financieros); b) la ausencia generalizada de informaciones (en la cantidad y calidad que seria necesario) tanto en el ámbito de las agencias ambientales como en el caso de otros sectores de gobierno como la hacienda pública; y c) la existencia de prácticas de valoración de daños, establecimiento prioridades, objetivos y metas de calidad ambiental a través de acuerdos amplios que involucren los distintos agentes (públicos, económicos y sociales), así como de evaluación sistemática y de participación de las políticas públicas. (ACQUATELLA, 2002, p. 31-32).

Na mesma linha Acquatella e Bárcena (2005) afirmam que, dentre outros fatores, a falta de capacidade na articulação entre as autoridades ambientais e fiscais e a inexistência de sólida estrutura de acompanhamento e controle para fazer cumprir as normas ambientais são razões para o pouco manejo de instrumentos de mercado no país.

Essa tendência geral não é diferente quando se analisa a regulamentação do tema de áreas contaminadas em território nacional. Será demonstrado adiante que pouco se explorou nesse aspecto. Em nível federal, por exemplo, há apenas previsão, no regulamento[53] da Política Nacional de Resíduos Sólidos[54], de incentivos financeiros, subvenções econômicas, PSA e apoio à elaboração de projetos de MDL para iniciativas relacionadas à gestão de resíduos sólidos, dentre elas, a descontaminação de áreas contaminadas. Nenhuma dessas formas de fomento foi, no entanto, implementada para o incentivo ou desincentivo a comportamentos

[53] Decreto Federal n. 7.404/10.
[54] Lei Federal n. 12.305/10.

relacionados à contaminação de solos e águas subterrâneas. Também no bojo da legislação paulista de áreas contaminadas, pouco se falou sobre mecanismos econômicos. Afora a previsão de criação de um fundo financeiro para a prevenção e remediação de áreas contaminadas e previsão genérica de incentivos fiscais, tributários e creditícios, a norma e seu regulamento não trazem maior aprofundamento sobre a forma de implementação e funcionamento desses instrumentos. Sobre o Fundo, instituto mais detalhado nas normas paulistas, não se tem notícia de sua operacionalização e uso, de fato, até a apresentação desta dissertação.

1.1.3. Vantagens e desvantagens

Embora na teoria tanto os mecanismos de comando e controle quanto os econômicos pareçam funcionar perfeitamente, é certo que, na prática, não é difícil notar suas fragilidades. Em especial no Brasil, em que poucos mecanismos econômicos para a proteção ambiental foram desenvolvidos e implementados, nota-se com clareza que, apesar ostentar uma das legislações ambientais mais bem estruturadas e rígidas do mundo[55], chama a atenção os altos níveis de poluição[56], o aumento da extensão de áreas contaminadas[57] e as reduções muito tímidas dos números de desmatamento[58], apenas para citar alguns exemplos.

---

[55] O jurista Édis Milaté assim o afirma (2011, p. 250). Na mesma linha, a "Avaliação de Desempenho Ambiental do Brasil – Destaques 2015", estudo produzido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), relata o rigor e avanço da legislação nacional em diversos temas ambientais (2015). Ainda, o estudo "Legislação Florestal e de Uso da Terra: uma Comparação Internacional" (2017), desenvolvido pela *Climate Policy Initiative* associada ao Núcleo de Avaliação de Políticas Climáticas da PUC-Rio (CPI/NAPC), concluiu que as normas brasileiras de proteção das Áreas de Preservação Permanente e da biodiversidade se destacam no contexto internacional.

[56] Como demonstra a reportagem do Ministério da Saúde (2019) e do site O Eco (2019) sobre aumento de mortes devido à poluição, em http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45500-mortes-devido-a-poluicao-aumentam-14-em-dez-anos-no-brasil. Acesso em: 30 jul. 2019; https://www.oeco.org.br/reportagens/novo-alerta-sobre-impacto-da-poluicao-do-ar-na-saude-e-divulgado-mas-brasil-nao-escuta/. Acesso em: 30 jul. 2019.

[57] Os mais recentes inventários de áreas contaminadas produzidos pelos órgãos ambientais dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, por exemplo, indicam esse aumento, conforme reportagens disponíveis em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2019/04/Texto-explicativo_dez-2018.pdf (note-se aumento de Áreas Contaminadas com Risco Confirmado); http://www.feam.br/images/stories/2018/AREAS_CONTAMINADAS/Inventario_%C3%81reas_Contaminadas_2018.pdf e http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdy4/~edisp/inea0068530.pdf. Acesso em: 30 jul. 2019.

[58] Com dados atualizados em julho de 2019, a análise da evolução das taxas anuais de desmatamento (incrementos de desmatamento identificados em cada imagem de satélite que cobre a Amazônia Legal) indicadas pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES), apontam reduções tímidas e, em alguns estados, aumento no desmatamento da Floresta Amazônica brasileira. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes. Acesso em: 30 jul. 2019. No cerrado, embora as taxas venham diminuindo, desde 2009 essa redução se mostrou tímida de acordo com os dados do Projeto Monitoramento Cerrado. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/cerrado/increments. Acesso em: 30 jul. 2019.

Esses exemplos apontam para possíveis falhas no estabelecimento das políticas públicas que visam endereçar esses problemas, dentre eles, o da contaminação de áreas. Como se verá em seguida, mecanismos de comando e controle e econômicos não são totalmente perfeitos, vislumbrando-se também desvantagens em sua aplicação. A política pública se mostrará mais ou menos eficaz na busca pelo desenvolvimento sustentável na medida de sua capacidade de reconhecer possíveis desvantagens na implementação de cada tipo de mecanismo e combiná-los de forma a aproveitar as complementaridades e sinergias entre eles.

Quanto aos mecanismos de controle, a previsibilidade, clareza e segurança são algumas de suas vantagens (MOURA, 2016). A conduta obrigatória ou proibida é descrita na norma, bem como a sanção decorrente de seu não atendimento, permitindo que o agente conheça, com clareza, a conduta dele esperada e que não seja surpreendido se e quando eventual penalidade for aplicada. Isso possibilita que esses agentes se planejem de forma a atuar nos limites do permitido ou proibido, a fim de evitar a penalização. Os mecanismos de regulação direta ainda se destacam positivamente pela sua aplicação imediata. O comando está posto para todos e, a partir do início de sua vigência, uma vez detectado seu descumprimento, a repressão a condutas contrárias é automática para frear a degradação, fundada no poder de polícia da Administração Pública. Se estabelecidas penalidades rigorosas, o sistema de comando e controle pode trazer bons resultados na dissuasão de condutas indesejáveis, posto que, em uma análise de custo-benefício entre realizar a ação ou omissão punível e não realizá-la, sendo as penalidades suficientemente gravosas, o agente optaria por não escolhê-las, mantendo-se em linha com a postura prescrita pelas normas. É certo, no entanto, que a definição da gravidade da sanção não é tarefa simples e o funcionamento da forma como descrita depende de uma eficiente estrutura fiscalizatória.

Por outro lado, uma das fragilidades comumente apontadas pelos estudiosos[59] aos instrumentos de regulação direta é a dependência de uma estrutura de fiscalização intensa. Isso porque, como exposto, a dinâmica desse tipo de instrumento envolve a instituição de um comando (normalmente estatuído em normas), cujo descumprimento implica em penalidades ao agente. Se, por uma falha institucional, o comando não é devidamente implementado (por exemplo, por falta ou demora na regulamentação) ou se o eventual descumprimento de norma não é identificado pelas autoridades (falha no monitoramento) ou, ainda, se, uma vez identificado, o agente infrator não é penalizado (falha na persecução e punição), o mecanismo se esvazia. Some-se a isso o risco de que referidas falhas institucionais promovam o descrédito

[59] Para estudo aprofundado da análise crítica de mecanismos de comando e controle, ver Reis e Motta (1994) e Lustosa, Cánepa e Young (2010).

na atuação das autoridades, incutindo nos agentes econômicos e na sociedade a sensação geral de impunidade.

Outra consideração usualmente direcionada aos instrumentos de comando e controle, relaciona-se ao fato de que a definição das normas determinadoras de conduta não leva em conta as particularidades de cada empreendimento econômico. Isso porque as normas têm caráter geral e são direcionadas a todos os empreendimentos que visam regular. É certo que tais normas podem ser direcionadas por alguns critérios (como o porte do empreendimento, por exemplo) para impor os padrões e, ainda, visarem setores econômicos específicos, mas esse detalhamento tem um limite imposto pela própria natureza do instrumento (normas), o que impede a imposição de padrões suficientemente "personalizados" por assim dizer. Nas palavras de Ana Maria Nusdeo (2006), esse tipo de imposição genérica não leva em conta "diferenças entre plantas industriais, cujos padrões de emissão são praticamente incomparáveis" (NUSDEO, 2006, p. 365). Assim, padrões de emissão determinados para um setor podem ser facilmente respeitados por uma determinada indústria e não por outras. Para os economistas, a imposição de padrões inflexíveis impede que o objetivo de respeitar os limites de emissões seja alcançado a custo mínimo (KRUGMAN; WELLS, 2007).

Ao se impor a mesma obrigação de redução de emissões indistintamente para todas as indústrias que produzem determinado produto, os custos para se atingir o mesmo objetivo podem variar significativamente entre elas, havendo as que empregarão mínimos esforços e recursos para esse fim (muitas vezes menores do que teriam capacidade) e outras que empregarão amplos esforços (além do que teriam capacidade) para se atingir o mesmo fim. O resultado é que aqueles agentes que poderiam realizar suas atividades exercendo menos pressão sobre os recursos ambientais, acabam por não fazê-lo, eis que, ao esforço menor, veem-se livres das penalidades previstas para o caso de superação dos limites máximos impostos. Essa situação gera reflexos no campo de pesquisa e desenvolvimento (inovação), que não será estimulado com investimentos para desenvolver e aprimorar técnicas e equipamentos que se mostrem progressivamente mais eficientes para a redução dos impactos ambientais[60].

A inflexibilidade e generalização são características naturais de qualquer instrumento que envolva o manejo de normas, padrões e procedimentos, visto não ser possível, por meio desses tipos de institutos, personalizar tais comando com base em cada caso concreto. É também impossível que os trâmites legislativos e administrativos, por sua natureza, acompanhem em

[60] Para mais informações sobre o papel da inovação no atingimento de objetivos de proteção e melhoria do meio ambiente, ver *Taxation, Innovation and the Environment*, relatório produzido pela *Green Growth Strategy* da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

tempo as inovações tecnológicas de modo a tornar mais rígidas as normas e padrões conforme se disponibilizem no mercado novas tecnologias capazes de reduzir os impactos ambientais.

A ineficiência de instrumentos de controle, quando aplicados como único meio de instituição de políticas públicas, contribuiu para que se voltasse o olhar para os instrumentos econômicos. Pelo fato de tais tipos de instrumentos buscarem incentivar ou desincentivar comportamentos, imaginou-se que poderiam proporcionar resultados mais eficientes ao permitirem que os agentes econômicos optassem por adotar ou não as condutas, podendo receber benefícios pela adoção daquelas desejadas ou incorrer em maiores custos pela adoção das indesejadas. É possibilitar a busca por objetivos de política pública a custo mínimo (KRUGMAN; WELLS, 2007).

Nesse diapasão, defende-se que esses instrumentos não se sujeitam às fragilidades verificadas nos mecanismos de controle. Por terem foco nos agentes econômicos e não no papel do aparato estatal[61], esses mecanismos permitem economia de valores que seriam despendidos pelo Estado para criar e manter a estrutura de implementação, monitoramento e penalização dos infratores (COSTA, 2011). A atuação visando receber os prêmios ou livrar-se dos ônus financeiros é decidida pelo empreendedor, restando ao Estado manter a estrutura de gerenciamento desses mecanismos (por meio da Receita Federal, Tribunal de Contas, Agências Reguladoras, órgãos ambientais, etc).

A falta de incentivo aos agentes capazes de minorar a pressão sobre os bens ambientais, fragilidade comumente atribuída à adoção de instrumentos de controle, parece ser mitigada com o uso de instrumentos econômicos. Assim, por exemplo, havendo a taxação de poluição ou o subsídio para a adoção de tecnologias limpas, os agentes econômicos teriam incentivos para reduzi-la, no primeiro caso e adotá-las, no segundo, potencializando-se, por consequência, o progresso tecnológico para o desenvolvimento de tecnologias cada vez mais eficientes nesse mister.

No que toca ao tratamento padronizado de agentes econômicos com capacidades e custos incomparáveis, aparentemente os instrumentos econômicos se mostram como uma saída a se considerar. É que tais instrumentos

> [...] alocam de forma mais eficiente os recursos econômicos à disposição da sociedade, ao permitirem que aqueles com custos menores tenham incentivos para expandir as

[61] Importante pontuar que pode haver casos de países em que a aplicação de instrumentos econômicos pode implicar em custos administrativos similares aos custos de implementação de regulação de comando e controle. Isso porque, a depender da realidade jurídica a institucional do país, da mesma forma como o comando e controle, os instrumentos econômicos também dependem de estruturação legal, necessidades de consulta pública e fiscalização (CEPAL, 2000).

> ações de controle. Portanto, com IEs a sociedade incorre em custos de controle inferiores àqueles que seriam incorridos se todos os poluidores ou usuários fossem obrigados a atingir os mesmos padrões individuais (MOTTA; YOUNG, 1997, p. 21-22).

A criação de mercados para bens que, na lógica tradicional, não são valorados pelo mercado, é outro instrumento econômico capaz de inserir os recursos ambientais na lógica mercadológica de redução de custos e busca de lucro. Como esclarecido acima, nesses mercados, os agentes capazes de reduzir emissões ou uso de um recurso acabarão por fazê-lo não por determinação do Estado (muitas vezes discrepante das capacidades de melhoria desses agentes), mas sim, por interesse em receber paga monetária por essa conduta. Na outra ponta, interessa esse mercado criado aos que não têm capacidade de operar dentro dos limites estabelecidos, que optarão por adquirir os direitos de emissão produzidos pelos demais agentes e negociados no mercado, garantindo-se, sempre, o respeito ao teto de emissões. Nesse panorama, o principal benefício identificado está na valoração de bens não precificados pelo sistema econômico. Embora o uso e poluição possam ser limitados por mandamentos normativos de controle, essa estrutura estará sujeita às fragilidades típicas mencionadas. Por isso, a combinação de mandamentos e penalidades com a criação de mercados pode ser mais eficiente na limitação da exploração de recursos e poluição, tendo por vantagem a mitigação da dependência da interferência estatal. Essa dinâmica combinada, ao menos em tese, leva os agentes a poluírem menos e garante que as transações sejam feitas de modo a não ultrapassar limites prefixados.

Além desses aspectos, afirma-se que instrumentos econômicos são garantias mais efetivas de justiça e equidade[62], porque são ferramentas que levam à internalização de externalidades ambientais positivas e negativas geradas pelos atores sociais (poluidores e protetores). Dessa forma, fazem com que os que usam os recursos ou causam a poluição retribuam a sociedade

[62] Nesse ponto, cumpre uma observação a fim de demonstrar a complexidade na avaliação dos mecanismos de controle e financeiros, demonstrando-se o problema de análises simplistas que não levam em conta fatores relevantes do funcionamento de mercados e interferências do Estado. James A. Swaney, professor de economia da Wright State University, afirma que é errônea a conclusão de que os mercados garantem a viabilidade de escolhas livres, são flexíveis e recompensam a inovação, enquanto as medidas de comando e controle fariam o oposto. Isso porque, segundo os autores, a instituição de regulamentos ou incentivos econômicos beneficiará determinado setor da sociedade e prejudicará outros. Assim, a mesma regra pode, por vezes, ser tida como regulamento de controle para um setor da sociedade e instrumento de mercado para outro. Como exemplo, os autores citam o caso da propositura, pela Agência Reguladora de Alimentos, Bebidas e Medicamentos (*FDA*, na sigla americana), de regra que obrigaria restaurantes de fast-food a divulgar a informação nutricional de seus produtos. Em sua análise, essa pretensa regra poderia ser vista tanto como uma melhoria no funcionamento do mercado em termos de transparência e eficiência (sob o ponto de vista dos consumidores), como um exemplo de norma de comando que reduz a eficiência do mercado (sob a perspectiva das empresas de fast-food). Isso representaria aumento de liberdade ao consumidor de tomar melhores e mais bem informadas decisões a um custo menor e uma redução na liberdade dos restaurantes de fast-food de minimizarem seus custos. (SWANEY, 1992, p. 623-633).

pelo uso do bem coletivo ou a compensem pelo desgaste de seu direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; e os que se mobilizam para promover maior proteção sejam recompensados pela sociedade pelos benefícios promovidos.

Por fim, não se pode deixar de mencionar, é claro, a geração de receitas fiscais e tarifárias decorrente da implementação de alguns instrumentos econômicos, como a criação de impostos e taxas e/ou o aumento do valor de impostos ou taxas existentes. Embora a arrecadação não seja a finalidade precípua da tributação ambiental, que tem caráter indutor, ela é consequência natural de sua aplicação. Deve o Poder Público definir, com base nos objetivos perseguidos, como se dará a aplicação dos recursos gerados, podendo fazê-lo, por exemplo, por meio da implementação de outra modalidade de instrumento econômico, como mecanismos de incentivo via prêmios, de forma que a renda gerada pelos instrumentos que atuam diretamente nos preços se reverta para a sustentação dos prêmios incentivadores de condutas positivas.

Em que pese a existência de benefícios inerentes aos instrumentos econômicos, eles também possuem fragilidades. A própria estruturação desses mecanismos é de grande complexidade, por conta da necessidade de levar-se em consideração um grande número de variáveis de diversas naturezas e antever-se como se dará a interação entre elas. Para dar um exemplo, Regina Helena Costa (2011) pontua que, no que tange à tributação ambiental em nível mundial, elaborou-se, no âmbito da Conferência da Organização das Nações Unidas realizada no Rio de Janeiro em 1992, uma declaração apontando que um eficiente tributo ambiental deve obedecer a quatro critérios de alta complexidade: eficiência ambiental, eficiência econômica, administração barata e simples e ausência de efeitos nocivos ao comércio e competitividade internacionais (COSTA, 2011).

Segundo Mendes e Motta (1997),

> Teoricamente, a eficiência dos IEs seria máxima quando os custos marginais incorridos pelos agentes, em decorrência do uso de uma unidade de um bem ou serviço ambiental, fossem equivalentes ao custo ambiental (externo) imposto à sociedade por este uso incremental[63] . Entretanto, a definição das taxas ou valores dos certificados segundo este princípio geralmente não é possível, pois requer um esforço de coleta e análise de informações nem sempre disponível a custos compensadores. (MENDES; MOTTA, 1997, p. 5).

A instituição de novos tributos (por exemplo, um imposto ou taxa ambiental), de modo geral, não é bem aceita pela sociedade[64], especialmente quando já submetida a onerosas cargas

[63] Para um texto didático sobre os princípios da economia do meio ambiente, ver Margulis (1990).
[64] Por exemplo, o relatório "*Taxation, Innovation and the Environment*" produzido pela OCDE noticiou que reformas tributárias ambientais implementadas em países como Reino Unido, França e Dinamarca, sofreram, em

tributárias, comuns em Estados de bem-estar social[65] nos quais as garantias sociais essenciais para o bem estar dos cidadãos devem ser asseguradas pelo Estado[66]. Por essa razão se argumenta que, se algo deve ser feito sob o ponto de vista ambiental no que toca aos tributos, deve ser por meio de manejo tributos existentes, isentando, reduzindo ou agravando sua cobrança e não criando novas formas de onerar anda mais o contribuinte (TUPIASSU, 2006).

Nesse ponto, ainda há que mencionar o risco de que o objetivo de internalizar externalidades e induzir condutas possa ser superado pelo interesse arrecadatório do Estado[67]. Estudo produzido em 2000 pela Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) apontou que a experiência países industrializados e em vias de desenvolvimento mostrou que o objetivo arrecadatório vinha prevalecendo sobre o objetivo de criação de incentivos para melhoria da qualidade ambiental (CEPAL, 2000). O emprego da extrafiscalidade na tributação ambiental visa induzir comportamentos, sendo a arrecadação uma mera consequência dessa medida[68]. Nessa toada, a definição de alíquotas adequadas é de suma importância, para se evitar que sejam excessivas em relação aos objetivos de proteção (tornando-se, assim, meros mecanismos de arrecadação) ou muito baixas (fazendo com que seja mais vantajoso para o agente pagar o tributo e continuar poluindo ou utilizando os bens ambientais de forma excessiva).

A tributação sobre poluentes específicos também não parece ser tarefa fácil. As dificuldades de monitorar-se a emissão de poluentes e estimar os custos para sua redução tornam difícil a definição da alíquota adequada para o tributo. Essa dificuldade foi apontada pelo mencionado relatório produzido pela OCDE em que se analisou a implementação de tributação ambiental nos países integrantes da Organização (OCDE, 2010). Fator que contribui de forma relevante para essa dificuldade é a assimetria de informações. O mesmo relatório aponta: "The difficulty of obtaining, or complete the lack of, such information makes it extremely difficult for policy makers to quantify these effects and translate them into appropriate tax rates or quantity targets" (OCDE, 2010, p. 96). Santos, Porto e Sampaio

seu início, resistência por parte dos cidadãos, que acreditaram que referidas reformas seriam pretexto para aumento da tributação geral.

[65] Inexiste definição única e pacífica sobre o exato conceito de Estado de Bem Estar Social (THERBORN,1989; ESPING-ANDERSEN, 1991). Contemporaneamente, entende-se o Estado de Bem Estar Social como um Estado que provê "um conjunto de programas governamentais para assegurar o bem-estar dos cidadãos face às contingências da vida moderna, individualizada e industrializada." (KERSTENETZKY, 2012, p. 2).

[66] Badie B, Berg-Schlosser D, Morlino L. International encyclopedia of political science: Sage; 2011.v. 01.

[67] Peter Mayressalta essa preocupação especialmente em relação à instituição de taxas. Em MAY et al., 2005.

[68] Na lição de Geraldo Ataliba, a extrafiscalidade consiste "no uso de instrumentos tributários para a obtenção de finalidades não arrecadatórias, mas estimulantes, indutoras ou coibidoras de comportamentos, tendo em vista outros fins, a realização de outros valores constitucionalmente consagrados" (1990, p. 233).

arrematam (2017, p.108) esses apontamentos: "O regulador, dificilmente, consegue determinar com precisão o valor da cobrança necessária para que o nível de poluição atinja o ótimo social".

No que tange aos mecanismos de criação de mercados com direitos ambientais comercializáveis, muito se questiona[69] a possibilidade de acarretar um aumento global das emissões e se não estariam instituindo um "direito de poluir" (KILL et al, 2012), na medida em que admitem a compra de cotas por aqueles que não adotam medidas de redução de poluição, mantendo estáveis seus índices próprios de emissão. Afirma-se que, a depender de uma análise custo-benefício, essa dinâmica não estimula medidas de controle de polução por possibilitar a compra de cotas no mercado (NUSDEO, 2012). Alguns ainda criticam o comércio de emissões, mais especificamente, por permitir uma suposta apropriação, pelo Estado, de um bem que é de uso comum do povo, e posterior transferência a terceiros, como uma "privatização" do ar[70]. Wemaere, Streck e Chagas (2009) noticiaram essa crítica:

> Emissions trading is based on the creation of tradable entitlements to emit a certain quantity of pollutant. This concept, which relies on the privatization of formerly publicly held rights, has drawn significant criticism. The idea of dividing the atmosphere in to small pieces and distributing it to polluting industries has been interpreted as a form of 'privatization of the atmosphere' leading thus to an abuse of the global commons (that is, the responsibility of the State to protect, no to give away) (WEMAERE, STRECK e CHAGAS, 2009, p. 37- 38).

Nessa linha, argumenta-se que, atribuir um preço aos bens ambientais - ainda que indiretamente, via criação de mercados - limita a possibilidade de sua aquisição, restringindo-a a aqueles que têm capacidade econômica de por eles pagar, excluindo-se, em última instância, a parcela de agentes economicamente menos favorecida. Essa situação geraria o privilégio de poluir a estratos específicos da sociedade, transferindo-lhes o uso da natureza (DERANI, 1997).

Essas preocupações demonstram que a estruturação de mercados, alocando direito de uso de recursos ou emissão de poluentes, deve ser feita muito cuidadosamente, sob pena de concretizar-se os problemas mencionados[71]. Nesse sentido, os limites (teto) devem estabelecidos após detida análise e com base em estudos, modelagens e simulações prévias quanto ao dinâmica do mercado a ser criado. A geração das cotas a serem comercializadas, por

[69] Para detalhes sobre críticas ao instrumento de mercado, ver Nusdeo (2012). Para críticas tecidas por ambientalistas ao sistema de comércio de emissões, ver Kill, et al. (2012).

[70] Para Ana Maria Nusdeo, as permissões de emissão de poluentes não são objeto de direito de propriedade, como referido na proposta dos economistas na origem da criação de mercados de emissão de poluentes. No cenário da legislação brasileira, essas permissões constituiriam uma autorização administrativa, com características próximas ao instituto da cessão de direitos (NUSDEO, 2008).

[71] Foi o que ocorreu com o *RECLAIM*, programa regional californiano para a redução da emissão de óxidos de nitrogênio e dióxido de enxofre.

sua vez, deve ser resultado de minucioso processo de verificação das condições impostas. Por fim, as transações envolvendo esses direitos devem ser alvo de eficiente fiscalização, para que se evite, no cálculo global, a superação dos níveis máximos de poluição ou do limite de uso de recursos ambientais.

O uso de instrumentos que atuam na forma de prêmios é, também, questionado em alguns aspectos. Sustenta-se que subsídios e reduções ou isenções tributárias, se não instituídos com propósito bem delineado e por tempo limitado, podem acarretar acomodação dos agentes no aproveitamento das facilidades e desestimulá-los a adotar comportamentos mais protetivos (MARGULIS, 1998; BRANDÃO, 2013). Assim, por exemplo, não é ideal que o crédito subsidiado para a instalação de estruturas de geração de energia por fontes alternativas, ou a isenção de determinados impostos para sistema de micro e minigeração distribuídas sejam mantidos eternamente, devendo funcionar como impulso inicial para que os agentes se interessem por empreender nesses setores e se estruturem de forma a se tornarem capazes de arcar integralmente, após o período inicial, com os custos de suas atividades.

Ainda sobre esses instrumentos, deve-se lembrar que a desoneração também pode ser utilizada para fins contrários à proteção ambiental. Por exemplo, uma política governamental visando privilegiar a exportação de produtos nacionais reduz a tributação sobre o óleo diesel em comparação com a tributação do etanol para se privilegiar o transporte rodoviário (que utiliza, em grande escala o óleo diesel como combustível) de produtos do interior do país até os portos para serem exportados. Essa medida que visa incentivar a exportação de bens nacionais representa claro ônus para o meio ambiente, na medida em que acarretará o aumento da carga de gases poluentes decorrente incremento no uso do combustível fóssil. Assim, a instituição de instrumentos econômicos para fins ambientais depende, também, de uma análise global das demais políticas que estão sendo executadas em determinado local em determinado momento, para que as iniciativas não se anulem e não criem discrepâncias na prática.

Por fim, não se pode olvidar que mecanismos que atuam diretamente nos preços para fins ambientais podem desencadear a chamada guerra fiscal, em que empresas buscarão instalar-se em regiões que oferecem vantagens (isenções, subsídios) ou se desviar daquelas que tributem mais severamente determinadas condutas ambientalmente indesejáveis (ARAÚJO, 2014). Esse fator é mais um dentre vários que apontam para a complexidade do manejo desses instrumentos para fins ambientais.

1.1.4. Necessidade de combinação de instrumentos

Do que foi exposto, uma conclusão parece clara: tanto os mecanismos de controle quanto os econômicos apresentam vantagens e desvantagens, sendo que a adoção de um ou outro método isoladamente como única forma de implementação de políticas ambientais não é capaz de realizar ao menor custo possível os fins protetivos almejados.

Da breve descrição dos mecanismos apresentada nos subcapítulos anteriores, também se pode extrair que poucos são os instrumentos puramente de comando ou puramente econômicos. A instituição de instrumentos de comando e controle afeta, ainda que de forma indireta, os custos de produção e consumo dos agentes sujeitos à regulação imposta (NUSDEO, 2012). Por exemplo, ao se definirem padrões de emissão de poluentes na água, aqueles que não operarem suas atividades em cumprimento a esses padrões muito provavelmente terão que aprimorar sistemas e tecnologias do processo produtivo a fim de observarem os limites impostos. Isso significa, muitas vezes, aumento de custo aos empreendedores, a demonstrar que, embora o instrumento de controle não tenha essa finalidade, acaba gerando reflexos econômicos[72]. Por sua vez, instrumentos econômicos apresentam, em alguma medida, característica de comando e controle. James Swaney (1992) destaca que os mercados não são criados espontaneamente, mas sim, por construção humana, assim como qualquer outro conjunto de normas que regulam comportamentos. Nessa linha, os instrumentos econômicos dependem, ainda que em menor medida, de um elemento típico e essencial ao comando e controle: o poder de polícia, que sustenta a fiscalização e eventual aplicação de penalidades por parte das autoridades. Assim, por exemplo, para a instituição de um tributo ambiental, a atuação do Poder Legislativo ou Executivo é imprescindível. A posterior fiscalização do regular recolhimento de tributos (sejam criados, sejam já existentes) é feita pela Administração Pública. Desse modo, também eventuais inadimplências estarão sujeitas a penalizações, que podem envolver a atuação do Poder Judiciário e/ou do Poder Executivo.

Por não serem os instrumentos usualmente "puros" em sua classificação, critica-se o embate entre posicionamentos que defendem o comando e controle estrito e os que advogam em favor dos instrumentos de mercado, posto se tratar de disputa demasiado simplista diante da complexidade dessas ferramentas (SWANEY, 1992). Para Swaney (1992, p. 630) "There is no dichotomy between market and command, because markets, like regulations, follow from

[72] Há, aqui, que se fazer uma ressalva em relação aos preços administrados, aqueles determinados por contrato ou por ente público, que não são alterados por variação nas condições de oferta e demanda. Medidas de comando e controle que afetam itens com preços administrados não geram, nesse aspecto estrito, os reflexos econômicos mencionados.

rules written in the public arena. Although seldom identified as such, the market is a form of regulation".

Em que pese inexistir essa nítida dicotomia, é verdade que, como exposto, tais instrumentos têm enfoques e dinâmicas diversas para atingir os fins a que se destinam. É com base na percepção das vantagens e desvantagens inerentes a cada tipo de instrumento, de suas complexidades e da impossibilidade de obtenção de máxima eficiência com o uso de apenas um ou outro tipo, que estruturas mistas de implementação de políticas públicas passaram a ganhar a atenção dos formuladores de políticas públicas[73]. Nesse sentido é a lição de Ana Maria Nusdeo (2000):

> Políticas Públicas – entre as quais a ambiental – devem comparar e avaliar a relação dos instrumentos econômicos com aqueles de controle. O melhor instrumento será aquele que atinge os objetivos perseguidos com o menor custo social, isto é, o custo incorrido pela sociedade para atingi-los. Em outras palavras, o instrumento que apresente a menor relação custo-benefício para a sociedade e, ao mesmo, se articule com os demais objetivos das políticas públicas em determinado país, sobretudo aquelas relacionadas ao desenvolvimento sustentável (NUSDEO, 2000, p. 365).

A escolha dos tipos de instrumentos a serem empregados em uma política ambiental mista demanda criatividade e inovação para criar uma estratégia regulatória coerente. Esse processo envolve a análise de muitas variáveis e a priorização de interesses, tendo em vista nem sempre ser possível atender aos anseios de todos os entes afetados pela política em questão. Também não se pode ignorar que a definição de objetivos e a estruturação dos meios para atingi-los será reflexo de escolhas institucionais e políticas de determinado momento histórico, não sendo possível desligar essas escolhas do embate entre interesses conflitantes e do poder de atuação e controle sobre instituições[74]. Quando se trata da seara ambiental, esse fator é aguçado, tendo em vista que as políticas de preservação do meio ambiente beneficiam a sociedade como um todo (e não uma ou outra instituição ou setor direta e especificamente) e têm por objeto algo que não é de propriedade e interesse exclusivo de uma ou outra instituição. É dizer que, por esses fatores, se inexistir compromisso governamental de proteção ambiental e instituições preocupadas com a questão, o meio ambiente estará em posição de desvantagem em relação aos interesses econômicos.

---

[73] Segundo estudo da CEPAL (2000), há um crescente consenso entre analistas e especialistas de que a aplicação de instrumentos econômicos pode complementar as estratégias de regulação direta, permitindo que os agentes minimizem os custos para cumprir com a regulação.

[74] Para um exemplo didaticamente explorado, ver a análise feita por James Swaney quanto ao debate envolvendo o aumento da taxação sobre a gasolina e a regulação estatal *(corporate average fuel economy – CAFE – standards*) (SWANEY, 1992, p. 623-633).

Feita essa consideração, nota-se que há relevantes estudos sobre a combinação de instrumentos no desenho de políticas públicas ambientais. Nesse sentido é a análise feita pelos pesquisadores australianos Gunnigham e Sinclair (1999), que problematizam a questão com as seguintes palavras:

> Overall, there remains a tendency to treat the various policy instruments as alternatives to one another rather than as potentially complementary mechanisms capable of being best used in combination (Swanson 1995). As a result, policy analysts have tended to embrace one or another of these regulatory approaches without regard to the virtue of others. Perhaps predictably, economists have focused on economic instruments, lawyers and government regulators on direct regulation, industry on self-regulation, and scientists on research (see, e.g., Dovers 1995: 149). (GUNNINGHAM; SINCLAIR, 1999, p. 623 a 633).

Se por um lado essa tendência é reconhecida, por outro, afirma-se que, na medida em que as falhas e limitações dos instrumentos se tornaram mais aparentes, os responsáveis por estruturar as políticas públicas passaram a explorar um horizonte mais amplo de mecanismos, o que, inevitavelmente, deu espaço para um espectro mais variado de opções que vai além da regulação tradicional[75]. Com isso, políticas mistas passaram a ser desenhadas.

Além de comando e controle e instrumentos de mercado, fazem parte da análise dos citados estudiosos outras três categorias de instrumentos: a autorregulação, o voluntarismo e as estratégias informacionais. Antes de desenvolver a metodologia proposta, os autores afirmam que não se pode pressupor que qualquer combinação de instrumentos vá mostrar-se mais eficiente do que a adoção exclusiva de um único tipo. Pelo contrário, combinações há em que um instrumento pode negar ou diluir o efeito de outro que foi conjuntamente instituído (GUNNINGHAM; SINCLAIR, 1999).

O estudo passa a avaliar, então, combinações consideradas mais relevantes, envolvendo as cinco categorias de instrumentos pré-definidas, duas a duas[76], enquadrando seus resultados em quatro possíveis conclusões: combinações intrinsecamente complementares; combinações intrinsecamente incompatíveis; combinações que são complementares se sequenciadas; e combinações cuja complementariedade depende do contexto específico. No contexto da análise, o estudo explicou que há situações de aparente incompatibilidade, que podem ser evitadas se a aplicação de instrumentos se der paulatinamente, em sequência, aumentando,

[75] Embora já se note essa evolução na forma de pensar políticas públicas (e aqui, em especial, as ambientais), os autores reconhecem que pouco se tem feito para colocar o conceito de políticas mistas em prática. Gunningham e Sinclair (1999).

[76] Os autores ressaltam que isso não significa que as combinações devem ser apenas binárias, mas podem ser – e, na prática, na maioria das vezes são – múltiplas. No entanto, afirmam que as possibilidades de combinações envolvendo mais de dois instrumentos são inúmeras e que, em um estudo, não seria desejável nem necessário se fazer a análise de todas essas possíveis combinações. Gunningham e Sinclair (1999).

assim, o espectro de circunstâncias em que as combinações funcionarão de forma satisfatória (GUNNINGHAM; SINCLAIR, 1999).

Ao final da análise, observaram que combinações envolvendo um maior número de instrumentos complementares geram maiores sinergias, podendo proporcionar resultados melhores do que as combinações binárias. Constataram, também, que a sequência em que os componentes das combinações múltiplas são introduzidos é de crucial relevância para o sucesso de seu funcionamento. Diante dos resultados da análise proposta, os autores pontuaram de forma incisiva que, na estruturação de políticas públicas, diante da certeza de que as combinações de instrumentos não são iguais em termos de resultados, deve-se empregar extremo zelo para escolher as combinações mais eficientes possíveis (GUNNINGHAM; SINCLAIR, 1999).

Sérgio Margulis (1996), em material que apresenta resultados de estudo desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), afirma que, embora a base dos sistemas de gestão ambiental ao redor do mundo seja de comando e controle: "O que varia entre os vários grupos de países é a capacidade de introduzir e implementar novos instrumentos, entre eles IMs [instrumentos de mercado] e outros instrumentos mais flexíveis, mais participativos e mais realistas" (MARGULIS, 1996, p. 10). O estudo demostrou que economias de países de crescimento rápido como Coréia do Sul, Taiwan, Tailândia e Cingapura, vêm promovendo o uso de instrumentos econômicos com maior intensidade se comparados ao Brasil e outros países de economia de renda média.

A combinação de instrumentos, segundo o estudioso, gera maior eficácia em termos de custos para atingir as metas ambientais, visto que "O componente regulador reduz o grau de incerteza (e os custos a ela associados), enquanto o componente de incentivo admite a flexibilidade na resposta às pressões reguladoras. Esta complementaridade nos parece necessária, e a experiência da OCDE indica que é este o caminho a seguir" (MARGULIS, 1996, p. 15). No mesmo diapasão de Gunnigham e Sinclair e Margulis defende que a adoção de instrumentos para implementar políticas públicas ambientais não pode ser desprendida de pragmatismo, realismo e critérios orientadores previamente estudados e definidos. Assim, para o autor, o sucesso ou fracasso da implementação dos instrumentos, seja de forma isolada ou articulada, vai depender de profunda análise de viabilidade política, econômico-financeira e institucional-administrativa do país ou região em que se pretende utilizá-los (MARGULIS, 1996).

É nesse contexto de ideias, fechado pelas conclusões de Gunnigham e Sinclair (1999) e Margulis (1996), que se defende, neste trabalho, a importância da estruturação integrada de

instrumentos de regulação direta e econômicos na busca dos objetivos de proteção ambiental contidos nas políticas públicas, na linha do que defende a melhor doutrina e estudos empíricos realizados (MARGULIS, 1996; MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996; ACQUATELLA, 2002; NUSDEO, 2012). Também se ressalta que a estruturação de políticas mistas deve passar por detida análise multidisciplinar das variáveis existentes no contexto que será afetado (político, econômico e institucional), com vistas a promover sinergias eficientes – ou, ao menos, de evitar que os instrumentos se anulem mutuamente ou que possam operar de forma conflitante.

Como dito, embora tenhamos exemplos de uso de instrumentos econômicos nas políticas públicas ambientais brasileiras, vemos que esse uso é ainda incipiente, prevalecendo o controle direto de forma isolada, o que pode gerar resultados pouco eficientes e alto custo social. Nessa linha, entendemos ser essencial que os estudiosos da Economia e do Direito pensem de forma mais detida na articulação desses instrumentos na linha do quanto defendido e demonstrado pela doutrina e do que foi de fato implementado em outros países, à exemplo dos integrantes da OCDE.

No que toca à questão das áreas contaminadas, a lógica não deve ser diferente. Existem, na atualidade, experiências de sucesso, como por exemplo no ordenamento jurídico norte-americano (que será tratado em capítulo adiante), que articulam os instrumentos para atingir o objetivo de promover a remediação da contaminação e recuperar a função econômica dessas áreas, revitalizando-as. Com base em experiência estrangeira e no referencial teórico exposto neste capítulo, pretende-se apontar que uso de combinações é possível e pode ser eficiente na busca dessas finalidades.

1.2.Responsabilidade civil

A responsabilidade civil representa relevante instrumento para a pacificação social, na medida em que impõe aos que praticam atos contrários à ordem jurídica a obrigação de reparar, com ações, omissões ou patrimônio, danos que eventualmente se perpetrem na esfera jurídica de outrem (SCAFF; LEMOS, 2011).

Integra a responsabilidade civil, máxime aquela aplicada às questões ambientais, também um componente econômico, posto que o instituto também pode ser manejado para a correção de falhas de mercado relativas à questão ambiental. Romulo Sampaio explica que, ao lado dos instrumentos de comando e controle e econômicos, a responsabilidade civil ambiental "tem como fundamento econômico promover a internalização das externalidades ambientais"

(SAMPAIO, 2013, p. 04). É utilizada "com a finalidade econômica de ´induzir os autores e as vítimas de lesões a internalizarem os custos do dano que pode ocorrer em consequência da falta de cuidado.´" (COOTER; ULEN, 2010 apud SAMPAIO, 2013, p. 04).

A formulação de políticas públicas voltadas a endereçar as externalidades ambientais (e, para o que interessa a este trabalho, especificamente, a contaminação de solos e águas subterrâneas) envolve, não é raro notar, a atribuição de responsabilidades jurídicas aos agentes envolvidos na questão. Assim, como ferramenta utilizada para induzir a internalização de externalidades pelos agentes que tomam riscos superiores aos desejáveis (SAMPAIO, 2013), a responsabilidade civil deve ser entendida como importante instrumento para a consecução de objetivos das políticas ambientais, dentre eles, o da prevenção e recuperação de contaminação de solos e águas subterrâneas.

Para a adequada compreensão da temática deste trabalho, faz-se necessário um breve introito sobre a responsabilidade civil ambiental atualmente estruturada em nosso ordenamento jurídico, para, em seguida, analisar-se como esse instituto opera no que concerne às áreas contaminadas.

1.2.1. Linhas gerais

A violação de um dever de conduta faz surgir uma obrigação ao violador de responder pela reparação de eventuais prejuízos decorrentes do descumprimento e reestabilizar a ordem perturbada. Surge, pois, a responsabilidade. No âmbito civil, a "violação do dever geral de não lesar patrimônio alheio" acarreta a responsabilidade (THEODORO JÚNIOR, 2011, p. 18).

Por meio da responsabilidade civil, não se pretende punir, reprimir e sancionar, como ocorre na responsabilidade administrativa e penal[77], esferas nas quais o comportamento antijurídico e típico enseja a responsabilização legal. A finalidade reparadora busca que se repristine à situação existente antes do prejuízo causado pelo violador do dever geral de não lesar (*non laedere*) (THEODORO JÚNIOR, 2011). O bem danificado deve ser primordialmente reparado e, não sendo possível, deve-se "compensar o desfalque patrimonial com o seu equivalente econômico (perdas e danos)". (THEODORO JÚNIOR, 2011, p. 19).

No que toca ao Direito Ambiental, a responsabilidade civil funciona para impor obrigação de reparar o bem ambiental lesado de forma a restituir o *status quo ante*, ou seja, sua condição

[77] Nesse sentido, Eduardo Bim (2010, p. 35) leciona: "As multas ambientais têm natureza jurídica punitiva, sancionadora, de cunho repressivo e, *ipso facto*, são reguladas pelo direito sancionador, mais precisamente pelo direito administrativo sancionador".

anterior à ocorrência do dano, o que pode ser feito por meio da imposição de obrigações de fazer e/ou não fazer[78]. Somente nas hipóteses em que a completa restituição específica (*in natura*) não seja possível, impõe-se, como dito, a conversão em perdas e danos para compensar a parcela do dano não reparada especificamente. O objetivo é a máxima reparação possível e, por isso, doutrina e jurisprudência admitem a cumulação das citadas formas de reparação[79].

Além da reparação, não se pode olvidar que, com a crescente imposição de riscos à sociedade decorrente da globalização e evolução tecnológica, a responsabilidade civil vem revelando, de forma cada vez mais acentuada, seu papel preventivo (SCAFF; LEMOS, 2011), fundado nos princípios da prevenção e precaução (LOPEZ, 2013). Expressão cunhada por Ulrich Beck em obra publicada na Alemanha, na década de 1980, a "sociedade de risco" é entendida como aquela na qual impera o sentimento de medo e incerteza diante dos rumos que o contínuo progresso tecnológico e científico pode tomar. É característica marcante da sociedade contemporânea, em que possíveis efeitos nocivos, por exemplo, de exposição a campos eletromagnéticos, do uso intensivo de aparelhos celulares, pesticidas, alimentos transgênicos, engenharia genética, dentre outros, não são de todo conhecidos. Os riscos desses e de muitos outros exemplos não podem ser mensurados, fazendo com que, no entender de Ancona Lopez (2013), inexista risco zero.

Para acompanhar tamanha evolução, o Direito vem buscando formas de lidar com esse novo cenário de modo a garantir, ao máximo, a não ocorrência e a mitigação dos possíveis efeitos danosos a que os seres humanos se veem sujeitos. Dois relevantes princípios foram desenvolvidos para esse mister: o da prevenção e o da precaução. O primeiro direciona a adoção de medida que antecipe um risco conhecido, um perigo, por exemplo, impondo limites de velocidade em rodovias para evitar acidentes. Já o segundo lida com riscos abstratos, hipotéticos, que a certeza científica ainda não alcançou. A identificação da existência desses riscos se dá por meio de estatísticas, perícias, probabilidades, mas não se sabe os efeitos que aquela atividade arriscada pode gerar. É exemplo o consumo de alimentos transgênicos (ANCONA LOPEZ, 2013).

---

[78] Tais medidas são as passíveis de serem determinadas em condenações decorrentes de ações civis públicas, conforme previsão da Lei Federal n. 7.347/85: Art. 3º A ação civil poderá ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.

[79] Nesse sentido, veja-se STJ, AgRg no AREsp 202156/SC. Rel. Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. DJe 01/ago./2013; REsp 1.145.083/MG. Rel. Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. DJe 4/set./2012; STJ REsp 1.178.294/MG. Rel. Min. Mauro Campbell Marques. Segunda Turma. DJe 10/set./2010; AgRg nos EDcl no Ag 1.156.486/PR. Rel. Min. Arnaldo Esteves Lima. Primeira Turma. DJe 27/abr./2011; REsp 1.120.117/AC. Rel. Min. Eliana Calmon. Segunda Turma. Dje 19/nov./2009; REsp 1.090.968/SP. Rel. Min. Luiz Fux, Primeira Turma. DJe 3/ago./2010; REsp 605.323/MG Rel. Min. José Delgado, Relator p/ Acórdão Ministro Teori Albino Zavascki. Primeira Turma, DJe 17/out./2005; REsp 625.249/PR. Rel. Min. Luiz Fux. Primeira Turma. DJe 31/sgo./2006, entre outros.

A inserção dos referidos princípios diante da sociedade de risco enriqueceu a noção de responsabilidade civil, revelando seu importante papel preventivo (SENDIM, 1998; SCAFF; LEMOS, 2011; ANCONA LOPEZ, 2013). Na seara ambiental, a natureza do bem juridicamente tutelado, que é de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida presentes e futuros habitantes do planeta, aguça a relevância da função preventiva da responsabilidade civil, por conta da necessidade de antecipação e mitigação do risco de lesão a esse bem, que, se concretizado, causa imediata perda de qualidade de vida e pode ser (e, no mais das vezes, é) irreversível.

Além da evolução do instituto que trouxe à tona, progressivamente, sua função preventiva, a responsabilidade civil evoluiu em outro aspecto: passou da noção tradicional fundada exclusivamente na culpa, para a noção que abarca o risco, noção essa indispensável ao direito ambiental.

Foi o direito romano que, inicialmente, vinculou a reparabilidade civil da injúria à culpa do agente (SCAFF; LEMOS, 2011). O direito francês, aperfeiçoando as regras estipuladas, deu o desenho da responsabilidade civil da forma como a conhecemos atualmente e esse formato foi difundido em praticamente todo o direito civil do mundo civilizado (THEODORO JUNIOR, 2011), chegando ao Brasil, onde a influência do direito francês é marcante.

Assim, ao lado da conduta (ação ou omissão), do resultado (dano) e do nexo de causalidade entre um e outro, a responsabilidade civil tradicional pressupõe a intencionalidade ou a negligência, imprudência ou imperícia do agente para que se configure a obrigação de reparar (SCAFF; LEMOS, 2011). O Brasil consagrou a teoria da responsabilidade civil subjetiva, positivando-a como regra tanto no código civil de 1916[80] quanto no atualmente vigente, de 2002[81].

A reparação de danos por meio da aplicação da responsabilidade civil subjetiva passou a enfrentar dificuldades práticas que limitaram ou impossibilitaram, por vezes, a imputação de responsabilidade ao agente violador, deixando as vítimas sem reparação. São problemas como a complexa e custosa burocracia, revelada em forma de ritos processuais que a vítima deve enfrentar para demonstrar os elementos indispensáveis à responsabilidade civil com culpa; ou como a morosidade que a vítima pode enfrentar no percurso processual (SCAFF; LEMOS,

[80] Lei Federal n. 10.406/02: Art. 159 Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência, ou imprudência, violar direito, ou causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano. A verificação da culpa e a avaliação da responsabilidade regulam-se pelo disposto neste Código, arts. 1.521 a 1.532 e 1.542 a 1.553.
[81] Lei Federal n. 10.406/02, arts. 186, cominado com 187 e 927, *caput*.

2011), podendo implicar, quando o tempo é fator relevante, em reparação incipiente do dano causado.

Some-se a isso a evolução pela qual passou a sociedade, que levou a uma progressiva ampliação dos riscos especialmente partir da Revolução Industrial. A massificação dos meios de produção, a concentração de capital e a urbanização desordenada causaram agravamento dos riscos e, também, dos danos, reclamando o manejo da responsabilização civil para sua reparação. Especialmente em casos de acidentes de trabalho (questão exponenciada a partir da Revolução Industrial), notou-se significativos empecilhos enfrentados pelos lesados na prova da culpa do dano. As dificuldades na demonstração de negligência, imprudência ou imperícia e na identificação precisa do agente causador eram, por vezes, insuperáveis.

A aplicação da responsabilidade civil subjetiva se mostrava insuficiente para promover a reparação às vítimas, demandando do Direito novas soluções para darem conta das questões pungentes no processo de Revolução Industrial. Saleilles e Josserand (apud SCAFF; LEMOS, 2011) viram, no grande número de acidentes de trabalho, o primeiro substrato para o afastamento da subjetivação da responsabilidade civil e a aproximação da responsabilidade objetiva. Versando sobre o pensamento de Josserand, o Ministro do Superior Tribunal de Justiça (STJ) Paulo de Tarso Sanseverino afirma que o autor sugere "o banimento completo do domínio da responsabilidade civil, já que 'somos responsáveis não apenas pelos nossos atos culposos, mas pelos nossos atos que causarem dano injusto e anormal a outrem" (STJ, Recurso Especial: REsp n. 1373788/SP. Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino. Terceira Turma. Julgado em 06/mai./2014). A objetivação da responsabilidade civil desloca, então, o foco da atuação do agente (seja com intencionalidade ou não) para a efetiva existência e dano a outros. A vítima ganha, pois, maior relevância. Na lição de Godoy, passa-se a "procurar identificar um responsável pela indenização, e não necessariamente um culpado, individualmente tomado" (GODOY, 2008, p. 857).

No Brasil, a responsabilidade civil objetiva foi paulatinamente introduzida no ordenamento jurídico. O Código Civil de 1916 recebeu dos Tribunais, em alguns casos, interpretação ampliativa para impor dever de indenizar mesmo sem culpa e a doutrina nacional começou a direcionar a atenção para o tema (SCAFF; LEMOS, 2011). Algumas normas foram editadas com a previsão expressa de responsabilidade sem culpa, sendo exemplos a legislação

relativa a acidentes de trabalho[82], o Código de Aeronáutica[83] e o decreto federal sobre responsabilidade das estradas de ferro[84] (THEODORO JÚNIOR, 2003).

Resultado de inimagináveis avanços tecnológicos de comunicação e globalização, e, para o que interessa ao presente tema, marcada pelo intensivo uso de recursos naturais e proliferação de atividades que geram riscos, a "sociedade de risco" demanda soluções de imputação de responsabilidade que levem em conta a existência desses riscos. Se naquela época o elemento culpa significou, por vezes, empecilho à reparação de danos, na sociedade contemporânea, em que fatores de massificação e urbanização desordenada são exponenciados (grandes conglomerados industriais, inúmeras metrópoles e megalópoles, grande alcance dos meios de transporte e comunicação etc.) e somados a outros como a evolução tecnológica e informacional, a culpa se mostra dificultador ainda mais relevante para a solução de um sem número de danos. Na responsabilidade subjetiva tradicional não se encaixa o paradigma de segurança decorrente dos princípios da prevenção e precaução, destacados por Ancona Lopez (2013). Afinal, como identificar dolo, negligência, imprudência ou imperícia de agentes que operam atividades lícitas[85] mas que comportam riscos hipotéticos de grave dano, por exemplo? A constante ameaça de danos verificada nas sociedades modernas caracteriza-se como "risco social" a ser suportado não apenas pelos indivíduos envolvidos nas atividades produtivas, mas pela sociedade como um todo. "Não seria justo nem razoável deixar as vítimas a lutar por reparações de seus graves e constantes prejuízos dentro dos padrões da teoria da culpa" (THEODORO JÚNIOR, 2003, p. 28-29).

No Brasil, o reconhecimento da necessidade, em alguns casos, de objetivação da responsabilidade civil foi, seguindo a tendência já verificada em legislação, doutrina e jurisprudência, positivado no Código Civil atualmente vigente. Embora ainda fundada na essencialidade da culpa, a norma abre espaço para a possibilidade de imputação de responsabilidade independentemente desse elemento, nos casos definidos em lei "ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem" (BRASIL, 2002, art. 927, parágrafo único).

Essa abertura, note-se, é restrita e deve ser trada como exceção. Pelo Código Civil, quando não prevista expressamente em lei, deve-se levar em conta que a responsabilidade sem culpa tem fundamento inquestionável e necessário no elemento risco, cada vez mais evidente

[82] Decreto Federal n. 3.724/19; Decreto-Lei n. 7.036/44; Lei Federal n. 5.316/67.
[83] Decreto-Lei n. 483/38.
[84] Decreto Federal n. 2.681/12.
[85] Veremos a seguir que a responsabilidade civil ambiental independe da ilicitude da atividade.

nas atividades e empreendimentos operantes na atualidade. A introdução na sociedade de uma situação de risco para direitos de terceiros é a base essencial para a mitigação do elemento subjetivo como requisito da responsabilidade civil.

Se no direito civil clássico a teoria da responsabilidade subjetiva passou a mostrar-se incapaz de lidar com a nova dinâmica econômica e social, no direito ambiental isso se deu com ainda mais intensidade. As razões para tanto, enuncia Édis Milaré (2011), estão relacionadas às peculiaridades da própria natureza do bem ambiental:

> Primeiro, pela natureza difusa deste [o dano ambiental], atingindo, via de regra, uma pluralidade de vítimas, totalmente desamparadas pelos institutos ortodoxos do Direito Processual clássico, que só ensejavam a composição do dano individualmente sofrido. Segundo, pela dificuldade de prova da culpa do agente poluidor, quase sempre coberto por aparente legalidade materializada em atos do Poder Público, como licenças e autorizações. Terceiro, porque no regime jurídico do Código Civil, então aplicável, admitiam-se as clássicas excludentes de responsabilização, como, por exemplo, caso fortuito e força maior. Daí a necessidade da busca de instrumentos legais mais eficazes, aptos a sanar a insuficiência das regras clássicas perante a novidade da abordagem jurídica do dano ambiental (MILARÉ, 2011, p. 1248).

A demanda por tais instrumentos legais eficazes na seara ambiental não podia esperar; o fato de se tratar o meio ambiente de bem coletivo, cujo prejuízo alcança difusamente a sociedade como um todo, urgia que mecanismos jurídicos mais eficientes de reparação ambiental fossem estruturados em nosso sistema legal. Sob o ponto de vista da responsabilidade civil, o instrumento chave foi positivado em 1981, antes mesmo da edição do Código Civil em vigor, resultado de evolução do pensamento doutrinário e construção jurisprudencial. A responsabilidade civil ambiental objetiva foi, assim, trazida de forma expressa no bojo da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente[86], reconhecida como a primeira norma a abordar o meio ambiente como direito autônomo, representando grande evolução na estruturação da responsabilidade civil ambiental (MORATO LEITE; CAETANO, 2013).

Sete anos depois, a Constituição Federal foi promulgada recepcionando a referida Política (BRASIL, art. 225, §3º) e constitucionalizando a responsabilidade civil objetiva ao prever que aquele que causar lesão ao meio ambiente responderá administrativa, penal e civilmente pelo dano (MILARÉ, 2011; MORATO LEITE; CAETANO, 2013; LEMOS, 2017). Note-se que, pelo dizer constitucional, não se perquire culpa do poluidor; ao não se engendrar parâmetro relativo à culpa como fundamento para a obrigação de reparar o dano causado ao meio ambiente, adotou-se, como já sedimentado na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, a responsabilidade objetiva (FIORILLO, 2013). Em outras palavras, constitucionalizou-se a regra

[86] Lei Federal n. 6.938/81, art. 14, §1º.

de que quem danifica o meio ambiente, independentemente do tipo de obra ou atividade, ou da razão da degradação, tem o dever de repará-lo[87].

Após esses relevantes marcos, diversos outros diplomas consolidaram a responsabilidade ambiental objetiva em nosso ordenamento jurídico, como a Lei de Biossegurança[88] e a Política Nacional de Resíduos Sólidos[89].

Além de prescindir do elemento culpa, a responsabilidade civil ambiental é caracterizada pela solidariedade. Diante das dificuldades, cada vez agravadas, em identificar-se com precisão o efetivo causador de um dano ambiental (especialmente por conta da proliferação de atividades de risco, da intensificação desses riscos, da difusão das possíveis fontes e possíveis vítimas, do surgimento de grandes complexos industriais e intrincadas estruturações societárias), a regra da solidariedade vem em auxílio da proteção ambiental para evitar que, na impossibilidade de se apontar, com precisão, todos os efetivos causadores do dano ou na incerteza sobre a contribuição de cada causador para o resultado danoso, isso não seja impeditivo da plena reparação (NERY JUNIOR, 1984; MANCUSO, 1992; SILVA, 2002; MAZZILLI, 2003).

A solidariedade reparatória decorre do Código Civil, que prevê que os diversos atores de ofensa a direito, por ela responderão (BRASIL, 2002, art. 942, *caput*, segunda parte). Cominando-se a previsão com a definição dos agentes considerados poluidores, contida na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981, art. 3º, inc. IV), tem-se que são solidariamente responsáveis pelo dano ambiental toda pessoa, física ou jurídica, de direito público ou privado, que, direta ou indiretamente seja responsável pela atividade causadora da degradação. Nessa linha, qualquer dos responsáveis pode ser obrigado a reparar integralmente o dano (LEMOS, 2010).

Ainda, tendo em vista o reconhecimento jurisprudencial de que, no caso de responsabilidade solidária por lesão ambiental o litisconsórcio é facultativo e não obrigatório[90], pode-se exigir a reparação de todos e de qualquer um dos responsáveis, cabendo a quem pagou o direito de regresso contra os demais (MILARÉ, 2011; AFONSO DA SILVA, 1994). É, portanto, oportunizado que a vítima escolha demandar o poluidor conhecido, podendo optar,

---

[87] Insta consignar que, há, na doutrina, posicionamento que refuta a constitucionalização da responsabilidade ambiental objetiva por meio do citado art. 225, §3º. Afirma-se que o constituinte, quando quis definir responsabilidade civil como objetiva, assim expressamente o fez, a exemplo do quanto previsto no art. 21, inc. XXIII, "d". A objetivação da responsabilidade civil ambiental seria, portanto, legal, não constitucional. (ANTUNES, 2016).

[88] Lei Federal n. 11.105/05.

[89] Lei Federal n. 12.305/10.

[90] Nesse sentido, STJ, Recurso Especial: REsp. n. 604725/PR. Rel. Min.Castro Meira. Segunda Turma. Julgado em: 21/jun./2005 e STJ, Recurso Especial: REsp. n. 880160/RJ. Rel Min. Mauro Campbell Marques. Segunda Turma. Julgado em 04/mai./2010.

por exemplo, por aquele que tem melhores condições de promover a imediata e máxima reparação (LEME MACHADO, 2013). Tentativas de esquivar-se da responsabilização sob o argumento de nulidade por falta de configuração do litisconsórcio passivo necessário em matéria de dano ambiental são amplamente rechaçadas pela jurisprudência, que sedimentou o entendimento pela facultatividade do litisconsórcio:

> A ação civil pública pode ser proposta contra o responsável direto, contra o responsável indireto ou contra ambos, pelos danos causados ao meio ambiente. Trata-se de caso de responsabilidade solidária, ensejadora do litisconsórcio facultativo (CPC, art. 46, I) e não do litisconsórcio necessário (CPC, art. 47). (STJ, Recurso Especial: REsp. n. 37.354-9/SP. Rel. Min. Antônio de Pádua Ribeiro. Segunda Turma. Julgado em 30 ago. 1999).

Por fim, no que tange à solidariedade, importante pontuar que não se deve confundir a aplicação da regra à responsabilidade civil contratual à extracontratual[91]. No primeiro caso, a responsabilidade decorre da vontade declarada e aplica-se às previsões do Código Civil segundo as quais a solidariedade não se presume, devendo ser prevista em lei ou expressa na vontade das partes e ocorre na hipótese de haver mais de um credor ou mais de um devedor, cada um com direito ou obrigado à dívida toda (BRASIL, 2002, arts. 264 e 265). Assim, os dispositivos são aplicáveis para casos de assunção contratual de passivos ambientais, como acontece, por exemplo, na fusão ou aquisição de empresas (LEMOS, 2017). No caso de responsabilidade civil extracontratual, aplica-se a regra do citado art. 942 do Código Civil, destacando-se ser necessária efetiva participação na causação do dano, diferente da responsabilidade solidária contratual, que "depende apenas de uma cláusula regulatória entre as partes" (LEMOS, 2017, p.165).

Como visto, a Política Nacional do Meio Ambiente provê um conceito amplo de poluidor, sendo "a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental" (BRASIL, 1981, art. 3º, inc. IV). Em julgado emblemático, a jurisprudência do STJ, em *obiter dictum*, afirmou entendimento do conceito em sua interpretação mais extensiva. É o que indica o trecho extraído da decisão proferida pelo Ministro Herman Benjamin, em 2009:

> […] para o fim de apuração do nexo de causalidade do dano ambiental, equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa de fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros

[91] Para detalhamento dessa discussão, ver Lemos (2017).

> fazem. (STJ, Recurso Especial: REsp. n. 650.728/SC. Rel. Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 23/out./2007. Dje 02/dez./2009).

Nessa toada, o mesmo Tribunal considera que:

> O conceito de poluidor, no Direito Ambiental brasileiro, é *amplíssimo*, confundindo-se, por expressa disposição legal, com o de degradador da qualidade ambiental, isto é, toda e qualquer "pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental". (STJ, Recurso Especial: REsp. n. 1.071.741/SP. Rel. Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 24/mar./2010. Dje 16/dez./2010).

Assim, combinando-se a natureza objetiva da responsabilidade civil ambiental com a definição legal e jurisprudencial de poluidor, aliado à a regra da solidariedade, temos que qualquer agente que tenha algum liame de causalidade com o resultado danoso se enquadrará no amplíssimo conceito de poluidor e poderá ser solidariamente responsabilizado pela reparação integral do dano, independentemente da prova de culpa. Tudo para possibilitar-se reparação mais rápida e efetiva, evitando-se que a sociedade, difusamente, arque com os prejuízos da lesão.

Por fim, há que tratar-se brevemente de outro traço da responsabilidade civil ambiental, também relativo à sua extensão. Tendo em vista que o instituto da responsabilidade civil ambiental tem o risco como fundamento, algumas teorias buscaram explicar esse elemento, explicações que acabam por resvalar na própria atribuição de responsabilizadas. Doutrina[92] e jurisprudência[93] majoritárias entendem que a tutela ambiental se insere na teoria do risco integral, diversa da teoria do risco criado, adotada pelo legislador civil[94]. Não temos a intenção de discorrer longamente sobre todas as teorias do risco, eis que se trata de matéria muito rica, suficiente para um trabalho completo. Tratar-se-á, então, brevemente da teoria recorrentemente

---

[92] Nesse sentido, Nery Junior (1984), Benjamin (1998), Rodrigues (2002), Silva (2003), Cavalieri Filho (2010) e Milaré (2011).

[93] Nessa linha, STJ, Recurso Especial: REsp. n. 1354536/SE. Rel. Min. Luis Felipe Salomão. Segunda Seção. Julgado em 26/mar./2014. DJe 05/mai./2014; STJ, Recurso Repetitivo. Recurso Especial: REsp. n. 1.374.284/MG. Rel. Min. Luís Felipe Salomão. Segunda Seção. Julgado em 27/ago./2014; STJ, AgRg no AgRg no AREsp n. 153.797/SP. Rel. Min. Marco Buzzi. Quarta Turma. Julgado em 05/jun./2014; STJ, Recurso Especial: REsp n. 1373788/SP. Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino. Terceira Turma. Julgado em 06/mai./2014; STJ, AgRg no REsp n. 1412664/SP. Rel. Min. Raul Araújo. Quarta Turma. Julgado em 11/fev./2014; STJ, Recurso Repetitivo, Recurso Especial: REsp n. 1.114.398/ PR. rel. Min. Sidnei Beneti. Segunda Seção. Julgado em 08/fev./2002; STJ, AgRg no AREsp n. 273.058/PR. Rel. Min. Antonio Carlos Ferreira. Quarta Turma. Julgado em 09/abr./2013.

[94] A redação do parágrafo único do art. 927 do Código Civil não parece deixar dúvidas a esse respeito: Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.
Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

aplicada nas decisões judiciais e defendida por grande parte da doutrina quando se trata de responsabilidade civil ambiental, já fazendo a ressalva de que há entendimentos minoritários pela aplicação de outras teorias do risco quanto à temática.

Historicamente, a teoria do risco integral foi construída antes de todas as outras (LIMA, 1998). Por ela, a simples existência do dano enseja o dever de repará-lo, independentemente das razões de sua ocorrência. Assim, não se admite nenhuma das tradicionais excludentes de responsabilidade, seja por caso fortuito, de força maior, fato de terceiro ou mesmo culpa exclusiva da vítima. Para os defensores dessa teoria, referidas excludentes elidem a culpa, elemento irrelevante quando diante de responsabilidade objetiva (NERY JUNIOR, 1997), como é o caso daquela por dano ambiental. Assim, a imputação de responsabilidade civil por dano ambiental não sofre qualquer limitação que possa excluir a responsabilidade do agente cuja conduta (ação ou omissão) guarde relação com o dano. Trata-se da teoria mais extremada do risco, em que, para Caio Mário da Silva Pereira (1994): "Não cogita de indagar como ou por que ocorreu o dano. É suficiente apurar se houve o dano, vinculado a um fato qualquer, para assegurar à vítima uma indenização." (PEREIRA, 1994, p. 281).

Pela teoria adotada pelo Código Civil, a do risco criado (MILARÉ, 2011), a responsabilidade pela reparação do dano independentemente de culpa, somente virá à tona caso a atividade desenvolvida pelo agente crie risco para terceiros (BRASIL, 2002, art. 927, parágrafo único), ou seja, "apenas em relação às atividades perigosas, sendo o perigo intrínseco à atividade o fator de risco a ser prevenido e a ensejar a responsabilização" (MARCHESAN; STEIGLEDER; CAPPELLI, 2010, p. 192). Em se demonstrando que o dano superveniente não decorreu de risco gerado pela atividade, a responsabilidade civil poderá ser afastada. Para a teoria do risco integral, por outro lado, tal demonstração é irrelevante para o dever de reparar.

Assim, pelo risco integral, o simples fato de a atividade existir já a torna alvo da imposição da obrigação de reparar o eventual dano a ela relacionado. É dizer que aquele que explora atividades assume integralmente o risco decorrente de sua existência, ainda que a concretização do dano se dê por razão alheia à sua vontade e independentemente da adoção de medidas de prevenção do dano a seu alcance. Sobre o tema, são elucidativas as palavras de Nery Junior (2010):

> A indenização é devida independentemente de culpa e, mais ainda, pela simples razão de existir a atividade da qual adveio o prejuízo: o titular da atividade assume todos os riscos dela oriundos. Dessa forma, não se operam, como coisas excludentes de responsabilidade, o caso fortuito ou força maior. Ainda que a indústria tenha tomado todas as precauções para evitar acidentes danosos ao meio ambiente, se, por exemplo, explode um reator controlador da emissão de agentes químicos poluidores (caso

> fortuito), subsiste o dever de indenizar. Do mesmo modo, se por um fato da natureza ocorrer o derramamento de substâncias tóxica existente no depósito de uma indústria (força maior), pelo simples fato de existir a atividade há o dever de indenizar (NERY JUNIOR, 2010, p. 576).

Como afirmado, o entendimento pela adoção da teoria do risco integral para a responsabilidade civil ambiental é majoritário na doutrina nacional, que respalda essa posição na necessidade de rigorosidade na imputação de responsabilidade civil para a máxima proteção ambiental possível diante do sério quadro de degradação que se vislumbra na atualidade (FERRAZ, 1979; BENJAMIN, 1998; CAVALIERI FILHO, 2003). A lógica civilista da teoria do risco criado não seria, para essa linha interpretativa, adequada à ótica ambiental, que tutela bens que, por sua natureza, não podem correr nenhum risco de desamparo por conta de limitações jurídicas à sua devida reparação.

Prevalece na jurisprudência essa mesma toada, afastando a aplicação de qualquer fator excludente de responsabilidade civil quando em face de lide envolvendo dano ambiental[95].

É relevante ressaltar que, embora seja de fato posição majoritária, parte da doutrina especializada não reconhece a completa e inquestionável adoção da teoria do risco integral para questões ambientais[96]. Afirma-se que o fundamento de necessidade da maior proteção ambiental possível não é jurídico e que nem a própria Polícia Nacional de Meio Ambiente estruturou regime de responsabilidade civil baseado na simples existência do risco. Para essa linha doutrinária, o banimento das excludentes de responsabilidade progressivamente firmado na jurisprudência do STJ, e replicada pelos Tribunais estaduais, além de não encontrar ressonância no ordenamento jurídico nacional, é orientação isolada quando analisado do ponto de vista do direito alienígena e não responde efetivamente aos anseios de proteção ambiental (ANTUNES, 2016).

A inadmissão de excludentes de responsabilidade, para essa linha, não leva em conta fatores do caso concreto, como porte do empreendimento, gravidade e extensão do dano ambiental, diferenças entre as próprias atividades utilizadoras de recursos ambientais e nível de utilização desses recursos e diferenças dos impactos ambientais, que demandam soluções diversas e adequadas a cada caso na prática. Da mesma forma, não cogita a possível ausência

---

[95] Como exemplos desse entendimento: STJ, Recurso Especial: REsp n. 1.373.788/SP, Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino. Terceira Turma. Julgado em 06/mai./2014; STJ, Recurso Especial: REsp. n. 1175907/MG. Rel. Min. Luís Felipe Salomão. Quarta Turma. Julgado em 19/ago./2014. Dje 25/set./2014; STJ, AgRg no REsp n. 1412664/SP. Rel. Min. Raul Araújo. Quarta Turma. Julgado em 11/fev./2014. Dje 11/mar./2014; e STJ, Recurso Repetitivo, REsp. n. 1114398. Rel. Min. Sidnei Beneti. Segunda Seção. Julgado em 08/fev./2012. Dje 16/fev./2012.

[96] Vão nessa linha, Steigleder (2004), Granziera (2009), Sampaio (2013), Leme Machado (2013), Antunes (2014), dentre outros.

completa de previsibilidade ou inevitabilidade do dano (LEME MACHADO, 2013). Ao utilizar uma fórmula genérica de risco, como se se aplicasse a toda e qualquer situação, os Tribunais banalizam a funcionalidade da responsabilidade civil, máxime a preventiva, desestimulando a adoção de medidas de prevenção de danos. A imputação de responsabilidade civil objetiva fundada no risco integral faz com que se percam

> [...] os parâmetros de proporcionalidade entre dano e reparação, autor do dano e sua capacidade de repará-lo, bem como a intencionalidade da ação. Assim, mesmo a mínima perturbação da ordem jurídica ambiental, independentemente de seu tamanho e de seus impactos reais, será submetida ao regime de responsabilidade objetiva, agravado pelo não reconhecimento das excludentes de responsabilidade (ANTUNES, 2016, p. 113).

Feita essa breve introdução, para o que importa ao presente estudo, importante manter em mente os atributos da responsabilidade ambiental brevemente descritos e aceitos pela maioria da doutrina e da jurisprudência, quais sejam: a objetividade, a solidariedade e o risco integral.

1.2.2. Responsabilidade no gerenciamento de áreas contaminadas

As graves consequências da existência e perpetuação de áreas contaminadas (a serem detalhadas em capítulo próprio deste trabalho) apontam para a importância de um adequado endereçamento dessa questão na atualidade, em que vastas áreas de solos e águas subterrâneas contaminadas podem ser identificadas, especialmente em grandes centros urbanos ao redor do mundo (SEPE; SILVA, 2004 e SÁNCHEZ, 2004). Como se verá, a preocupação não decorre apenas do prejuízo imediato que a contaminação causa aos recursos naturais, mas também do risco que pode representar para a saúde e segurança da população.

Para se ter uma dimensão da problemática, no Estado de São Paulo, por exemplo, o inventário de áreas contaminadas, divulgado pelo órgão ambiental paulista (a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, CETESB) para dezembro de 2018 (o mais atualizado até a data de elaboração desse trabalho), apontava a existência de 6.110 sites[97], sendo essas somente as áreas identificadas pela CETESB ou em processo de gerenciamento em curso perante o órgão. Embora o número já seja alto, é provável que o real número de terrenos contaminados seja muito maior, tendo em vista não estarem contabilizadas nesse dado as áreas cuja

[97] Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2019/04/Totaliza%C3%A7%C3%A3o-por-Ag%C3%AAncia.pdf. Acesso em: 01 out. 2019.

contaminação é desconhecida ou, apesar de conhecida pelo proprietário/possuidor, não foi informada ao órgão ambiental. É, portanto, tema que merece aprofundada dedicação e estudo para a busca de soluções adequadas e eficientes.

Sob o ponto de vista jurídico, como visto no subcapítulo anterior, o ordenamento nacional evoluiu paulatinamente para facilitar a imputação de responsabilidade civil pela reparação de danos ambientais, com vistas a torná-la o mais abrangente possível. Embora a responsabilidade civil objetiva não tenha sido expressa na lei paulista de áreas contaminadas[98] (instrumento tomado por base para as análises neste trabalho, visto ser o mais detalhado sobre o tema vigente no ordenamento jurídico pátrio), a responsabilidade na modalidade objetiva se aplica automaticamente por força da previsão contida no art. 14 da Política Nacional de Meio Ambiente (LEME MACHADO, 2013). Isso porque, sendo a contaminação uma forma de poluição, nos termos da mesma Política (LEME MACHADO, 2013), o dano dela decorrente enseja, a todos os que para ele contribuíram, direta ou indiretamente, imputação de responsabilidade pela reparação (remediação da contaminação, indenizações e compensações), independentemente da prova de culpa. O que não se prescinde, é fato, é da demonstração do liame de causalidade entre a conduta comissiva ou omissiva do(s) agente(s) e o dano.

A atribuição de responsabilidade civil, ainda que em solidariedade, sem aferição de relação fática de causalidade com o dano, seja direta ou indireta, parece ter sido aceita pela lei paulista de áreas contaminadas quando, no rol de possíveis responsáveis legais pela área contaminada, incluiu o proprietário da área, o superficiário e o detentor (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. II, III e IV). A previsão atribui responsabilidade pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada àquele que simplesmente tem ligação jurídica com o imóvel contaminado, sem exigir demonstração de que tenha causado ou contribuído para a contaminação ou criado risco para sua ocorrência[99]. Assim, a lei, embora abarque agentes que possam ter, direta ou indiretamente, de fato, provocado a contaminação ou criado riscos para que ocorresse, possibilita, também, que agentes que não tenham causado nem contribuído para ela possam ser responsabilizados pela mera relação de possuidor, superficiário ou proprietário que possuem com o imóvel.

---

[98] Lei Estadual n. 13.577/09.

[99] Veja-se a redação completa do dispositivo: Artigo 13 - São considerados responsáveis legais e solidários pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada: I - o causador da contaminação e seus sucessores; II - o proprietário da área; III - o superficiário; IV - o detentor da posse efetiva; V - quem dela se beneficiar direta ou indiretamente.
Parágrafo único - Poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica quando sua personalidade for obstáculo para a identificação e a remediação da área contaminada.

Essa possibilidade criada pela lei paulista traz à tona a discussão sobre a alegada natureza *propter rem* da obrigação ambiental. Explica-se.

Trata-se a obrigação de um vínculo jurídico entre duas partes (o credor e o devedor) que tem por objeto uma prestação específica (GOMES, 2004). Independentemente do embate doutrinário de definir a obrigação *propter rem* como obrigação pura ou categoria mista de direito real e obrigação, fato é que ela se vincula à coisa. Por ser o problema da contaminação indissociável de um substrato imóvel (o solo e a água subterrânea de determinado terreno geograficamente delimitado), o direito real é marcante nas relações envolvendo áreas contaminadas. Tendo em vista que a obrigação *propter rem* recai "sobre uma pessoa, por força de determinado direito real. Só existe em razão da situação jurídica do obrigado, de titular do domínio ou de detentor de determinada coisa" (GONÇALVES, 2011, p. 28), a análise da alegada natureza *propter rem* de obrigações relativas às áreas contaminadas se faz necessária.

A relação *propter rem* existe "em razão de", "por causa de" uma coisa (VENOSA, 2012). A força vinculante da obrigação *propter rem* se manifesta em virtude da "situação do devedor em face de uma determinada coisa, isto é, quem a ela se vincula o faz em razão de sua situação jurídica de titular do domínio ou de uma relação possessória sobre uma determinada coisa, que é a base do débito" (SERPA LOPES, 1995, p. 46).

Maria Helena Diniz aponta, de forma sucinta, as características da obrigação *propter rem*:

> São três as suas características: a vinculação a um direito real, a título de propriedade ou posse; a possibilidade de exoneração do devedor em razão do abandono do direito real, renunciando o direito sobre a coisa; e a possibilidade de transmissão via negócio jurídico, situação em que a obrigação recairá sobre o adquirente (DINIZ, 2014, p. 29).

Também chamada de obrigação real (MILARÉ; MORAIS; DIAS, 2017, p. 24), a obrigação *propter rem* é acessória ao o direito real, acompanhando-o, razão pela qual extinto ou transferido tal direito, mesma sorte terá a obrigação de natureza *propter rem* (BALBI, 1950). O devedor da obrigação varia conforme varia a propriedade (GONÇALVES, 2011).

A ambulatoriedade é característica intrínseca a esse tipo de obrigação (SERPA LOPES, 2001; PENTEADO, 2014; RODIGUES, 1998) e, segundo Rodrigues (1998), nos casos de transferência do direito real, a passagem da obrigação se dá automaticamente, independentemente da intenção específica do transmitente ou o título translativo. Embora caracterizada pela transmissibilidade, esse tipo de obrigação é também marcado pelo abandono liberatório, que oportuniza a exoneração do devedor pela transferência, abandono ou extinção do direito real, ocasião em que renuncia a seu direito sobre a coisa. Nas elucidativas palavras

de Torres de Carvalho (2018), a obrigação adere à propriedade e transita de titular a titular, devendo, cada um a seu tempo, prestar referida obrigação ainda que não seja o causador da poluição. Transitando de forma acessória à propriedade, a obrigação se extingue para o transmitente no momento em que passa à esfera do adquirente.

São devedores das obrigações reais os titulares da relação jurídica de direito real, o que significa que o direito de propriedade não oferece apenas direitos a seu titular, mas também deveres que podem se consubstanciar em restrições e obrigações de conteúdo positivo. Diante do primado constitucionalmente firmado da função socioambiental da propriedade, a ser abordado adiante neste trabalho, as obrigações *propter rem* são limitadoras do gozo de faculdades e benefícios do direito real que possam contrariar o interesse público, no que se inclui a gestão da propriedade de forma a considerar a preservação ambiental.

Diversamente do que foi feito pelo legislador do Código Florestal, que atribuiu expressamente a natureza real aos deveres de manter reserva legal (BRASIL, 2012, art. 66, §1º) e manter ou recuperar áreas de preservação permanente (BRASIL, 2012, art. 7º, §1º e 2º), as normas paulistas não o fizeram em relação ao proprietário e possuidor de áreas contaminadas, inserido esses atores no dispositivo que indica os "responsáveis legais" pela prevenção, identificação e remediação de áreas contaminadas (SÃO PAULO, 2009, art. 13; SÃO PAULO, 2013, art. 18). No mesmo artigo, foram incluídos os causadores da contaminação e quem dela se beneficia. Embora entendamos que as obrigações de prevenir, identificar e remediar áreas contaminadas são acessórias indissociáveis do substrato físico (imóvel) que consubstanciam os ditames do princípio da função socioambiental da propriedade, é importante atentar para algumas impropriedades que podem surgir de seu inadequado entendimento.

Como dito, as normas paulistas de áreas contaminadas consideram possuidores, proprietários, beneficiários e causadores da contaminação como "responsáveis legais e solidários pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada" (SÃO PAULO, 2009, art. 13). Pelo fato de figurarem na mesma previsão legal, a nosso ver, cria-se a possibilidade de interpretação que atribua a todos esses personagens responsabilidade civil pela reparação de danos decorrentes da contaminação, afinal, está igualmente arrolado na mesma previsão o causador, que, por definição é um poluidor a quem incumbe "independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade" (BRASIL, 1981, art. 14, §1º). Essa possibilidade não é meramente teórica.

Sobre a referida previsão das normas paulistas de áreas contaminadas, Leme Machado afirma:

> Bastam a ação ou a omissão das pessoas arroladas no art. 13 ou sua ligação com o imóvel contaminado – relação *propter rem* – para que elas sejam consideradas os responsáveis ´legais e solidários´, independentemente de dolo direto ou eventual, de negligência, imperícia e/ou imprudência (LEME MACHADO, 2013, p. 707).

Exemplificando com julgado exarado pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (TJSP), segue o autor relatando que a jurisprudência pátria vem considerando que, em casos envolvendo espaços territoriais protegidos, "a responsabilidade ambiental é objetiva e *propter rem*" e que "o responsável pela recuperação do bem ambiental é seu causador e o atual proprietário-possuidor do bem" (LEME MACHADO, 2013, p. 707).

Essa mesma tendência foi verificada por Patrícia Iglecias Lemos (2012), Farias e Bim (2017), Milaré, Morais e Dias (2017) e Zapater (2017), que, analisando julgados do Superior Tribunal de Justiça[100], verificaram entendimento pacificado pela responsabilização do novo proprietário de áreas degradadas por danos ambientais independentemente da existência de nexo de causalidade entre sua conduta e a degradação. Lemos (2012) notou a recorrência de decisões que consideram como fundamento para obrigar o novo proprietário pela reparação do dano ambiental a obrigação de natureza *propter rem* de recomposição de reserva legal[101]. Em seu estudo, Zapater afirmou que pela linha adotada nos julgados por ele analisados, "o proprietário assumiria uma posição equiparada àquela de quem cometeu ilícito e seria possível exigir dele não só a adequação da propriedade, mas também indenização/compensação pelos danos causados pelo proprietário anterior" (ZAPTATER, 2017, p. 224). A jurisprudência, assim, estaria obscurecendo os próprios limites conceituais da obrigação *propter rem* (ZAPATER, 2017).

Note-se que os julgados analisados pelos autores tratam de responsabilidade civil pela reparação de danos. Como se sabe, o dano ambiental possui algumas peculiaridades se comparados a outros danos na seara civil especialmente pelo fato de afetar bens de difícil ou

---

[100] Nesse sentido, ver STJ, Recurso Especial: REsp n. 745363/PR. Rel Min. Luiz Fux. Primeira Turma. Julgado em 20/set./2007; STJ, Recurso Especial: REsp n. 1622512/RJ. Rel Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 22/set./2016; STJ, Recurso Especial: REsp n. 1251697/PR. Rel Min. Mauro Campbell Marques. Segunda Turma. Julgado em 12/abr./2012; STJ, Recurso Especial: REsp n. 1058222/SP. Rel Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 04/mai./2011; STJ, Recurso Especial: REsp n. 327254/PR. Rel Min. Eliana Calmon. Segunda Turma. Julgado em 03/dez./2002; STJ, Recurso Especial: REsp n. 282781/PR. Rel Min. Eliana Calmon. Segunda Turma. Julgado em 16/abr./2002; STJ, Recurso Especial: REsp n. 295797/SP. Rel Min. Eliana Calmon. Segunda Turma. Julgado em 18/set./2001; STJ, Recurso Especial: REsp n. 843978/SP. Rel Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 21/set./2010;

[101] Definida pelo art. 2º, inc. III, da Lei Federal n. 12.651/12 como "área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa".

impossível recuperação total. Possui o dano ambiental diversas facetas, classificadas por Zapater como: dimensão material "relativa aos componentes do meio ambiente, objeto da reparação *in natura*"; dimensão temporal "que abrangeria danos chamados interinos (tempo necessário para restabelecimento do equilíbrio ecológico) e futuros (que poderão se manifestar no futuro como consequência da poluição presente); e dimensão social "relativa ao bem moral coletivo e aos danos irreversíveis (como a extinção de espécies" (ZAPATER, 2017, p. 219). Outras classificações são sugeridas (STEIGLEDER, 2004), sendo certo que todas indicam haver diversas dimensões de um mesmo dano.

Quando se fala, pois, em responsabilidade civil pela reparação (integral, como visto) dos danos causados ao meio ambiente e a terceiros, está-se diante da reparação de todas as dimensões do dano, não somente da dimensão material atingida.

Desse modo, indicando a previsão legal os responsáveis solidários pela área contaminada, estaríamos diante da conclusão segunda a qual, uma vez identificada a contaminação em um local, podem ser civilmente responsáveis pela reparação dos danos decorrentes da contaminação (seja por meio de obrigação de remediar e/ou de indenizar ou compensar terceiros por prejuízos advindos da contaminação):

i. aquele que de fato a causou ou que "age de forma a tornar potencial a contaminação" (LEME MACHADO, 2013, p. 708) – o poluidor, nos termos da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981, art. 3º, inc. IV);
ii. aquele que direta ou indiretamente se beneficie da sua existência – embora o "benefício" não tenha sido legalmente definido, o julgado emblemático do STJ já citado neste trabalho apontaria a condição de poluidor para o agente que se beneficia da poluição[102]; e
iii. aqueles que têm relação jurídica com o imóvel, ainda que não tenham causado ou contribuído para a contaminação, sendo esses, o superficiário, detentor da posse e proprietário, fundamentando-se essa atribuição de responsabilidade no instituto da obrigação *propter rem*.

Ocorre que abalizada doutrina vem apontando certa confusão no emprego dos conceitos jurídicos da responsabilidade civil e da obrigação ambiental *propter rem* (LEMOS, 2012; BECHARA, 2013; ZAPATER, 2017), o que pode se dever ao fato de ambos, com seus racionais próprios, buscarem impor obrigações que se relacionam à recuperação da qualidade ambiental de imóveis degradados.

[102] STJ, Recurso Especial: REsp. n. 650.728/SC. Rel. Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 23/out./2007. Dje 02/dez./2009.

Como afirmado anteriormente, a responsabilidade civil ambiental é atribuída, por força da Constituição e da Política Nacional de Meio Ambiente ao poluidor, seja ele direto ou indireto - que contribui para o dano ou mesmo para o risco de dano. São agentes que causam, por ação ou omissão (inclusive de deveres de segurança a fim de não gerar riscos), a poluição e, por isso, são obrigados a reparar os danos dela advindos (BRASIL, 1981, art. 14, § 1º). Por sua vez, a obrigação *propter rem* se direciona aos proprietários e possuidores para demandar que garantam e mantenham os atributos da coisa, o bem imóvel no presente caso, independentemente de terem ou não causado sua degradação. A lição de Milaré, Morais e Dias (2017) é pontual:

> As obrigações *propter rem* independem da ocorrência de dano e têm como fundamento de exigibilidade a lei ou, em determinados casos, acordos de vontade. [...] Por outro lado, a responsabilidade civil ambiental é responsiva, trata-se de reação do ordenamento jurídico à danosidade ambiental perpetrada e recairá sobre o sujeito cuja atividade, de forma direta ou indireta, tiver contribuído para a consecução do dano (MLARÉ, MORAIS E DIAS, 2017, p. 31).

Seguida pelo ensinamento de Zapater, baseado em uma análise principiológica:

> O fundamento teórico dessa distinção e das suas consequências não repousa apenas na estrutura lógica da obrigação *propter rem*, mas também nos princípios do Direito Ambiental. A obrigação de conservação ambiental do imóvel deriva do princípio da função socioambiental da propriedade, e por esse motivo, adere à propriedade. A responsabilidade civil por danos ambientais deriva do princípio do poluidor-pagador e, por isso, adere ao risco assumido ou gerado por determinadas atividade (ZAPATER, 2017, p. 225-226).

Note-se que, pelo fato de a obrigação *propter rem* ambiental decorrer da relação jurídica real com um bem, a descaracterização dos atributos da propriedade, causada, por exemplo, por uma degradação ambiental, deve ser ajustada pelo titular do direito real, independentemente de ter ele dado causa a essa descaracterização. Bechara frisa que tais deveres decorrentes da obrigação *propter rem*

> [...] não são punições por ato ilícito, tampouco consistem em responsabilização civil do autor de um dano, inclusive porque incidem mesmo quando o proprietário não tenha incorrido em qualquer ilicitude ou causado, sequer contribuído, para um dano à propriedade (BECHARA, 2019, p. 158).

Enquanto na imputação de responsabilidade civil a obrigatoriedade de reparar depende da causação direta ou indireta da poluição, a obrigação *propter rem* demanda o resguardo dos atributos do bem por conta da relação de dominialidade com ele e da função socioambiental e não da causação. A primeira é reparatória; a segunda, não necessariamente. A primeira envolve todas as dimensões do dano; a segunda, apenas dimensões que se relacionem à conservação do

bem. A primeira se volta para o sujeito (poluidor); a segunda, para o bem (imóvel), já que a ele se atrela e com ele se transmite.

Notando o surgimento de entendimento pretoriano que expressamente dispensa o nexo de causalidade (pressuposto da responsabilidade civil) e o "substitui" pela relação *propter rem*, Patrícia Iglecias Lemos fez análise crítica sobre a temática em sua obra dedicada a tratar da responsabilidade civil ambiental dos proprietários.

Muitos dos casos notados envolviam a recomposição de reserva legal de imóveis rurais, obrigação real, conforme expressamente mencionado pelo Código Florestal (e, portanto, *propter rem*), tipicamente decorrente da função socioambiental da propriedade. No entanto, observou a autora que, diversamente do entendimento esposado em alguns julgados, para fins de reparação do dano, o fato de a obrigação ser real não afasta a necessidade de aferição do nexo de causalidade, tendo em vista ser este um pressuposto do instituto da responsabilidade civil (LEMOS, 2012).

Pela indispensabilidade desse elemento, a obra analisa as teorias causais para aferição de nexo de causalidade em danos ambientais. Avaliando as diversas teorias atualmente discutidas, Lemos apontou que, dadas as peculiaridades e incertezas relativas aos processos que envolvem o meio ambiente[103], é difícil se estabelecer um critério único para averiguação do nexo de causalidade para todos os casos de imputação de responsabilidade civil, tendo a doutrina jusambiental debatido a questão há tempos. As teorias causais desenvolvidas no campo da responsabilidade ambiental não se adequariam perfeitamente às peculiaridades do dano ambiental porque ou dispensam a própria necessidade de averiguação de nexo de causalidade ou trabalham com probabilidades de ocorrência do resultado. Sugere, assim, que seria mais adequado para o dano ambiental uma análise que tomasse o nexo de causalidade como uma questão jurídica e não fática, fazendo-se necessário buscar uma teoria que, afastando-se da aproximação fática, justifique juridicamente a obrigação de reparar o dano. A seu ver, essa teoria seria a do escopo da norma jurídica violada, cuja pedra de toque é a verificação da eventual violação de interesses tutelados pelas normas (LEMOS, 2012). Na mesma linha caminha a doutrina de Ana Maria de Oliveira Nusdeo, que aduz que o sistema de imputação de responsabilidade na seara ambiental requer uma abordagem menos naturalística e mais jurídica (NUSDEO, 2017).

A teoria do escopo da norma jurídica violada é uma das teorias que operam para auxiliar a aferição do nexo de causalidade. Foi desenvolvida na Alemanha especialmente por Ernst

[103] Dentre elas, "a distância entre o local da ação ou omissão e o resultado danoso, a multiplicidade de fontes emissoras, o tempo e mesmo a dúvida científica" (LEMOS, 2012, p. 195).

Rabel e, no Brasil, repercutida primeiramente na doutrina de Fernando de Noronha (REINIG, 2018). Seu racional afasta a averiguação causal por meio de um único critério, como pretendem outras teorias explicativas do nexo de causalidade, por exemplo, a da causalidade adequada. A base de verificação do nexo passa a ser o escopo de proteção da norma jurídica violada (VARELA, 2000), de modo que estará sujeita à responsabilidade civil a conduta que, violando norma que tutele determinada situação fática, cause a lesão que aquela própria norma visava evitar. Em outras palavras, busca-se a finalidade, os reais interesses tutelados pela regra jurídica desrespeitada para estabelecer-se a relação de causalidade, de modo que, se o dano fizer parte do escopo da norma transgredida, estabelece-se a relação entre a conduta e o dano.

Segundo a teoria em comento, a diferenciação de danos indenizáveis e não indenizáveis não observa a causalidade adequada do fato, mas os interesses tutelados pelo fim da norma legal (LEMOS, 2012). Para operacionalizar a teoria, "o juiz deve voltar-se para a função da norma violada, aferindo se o evento danoso recai sob seu âmbito de proteção" (LEMOS, 2012, p. 161). Seria somente "necessário averiguar se os danos que resultaram do facto correspondem à frustração das utilidades que a norma visava conferir ao sujeito através do direito subjectivo ou das normas de protecção" (LEITÃO, apud LEMOS, 2012, p. 164). No direito inglês, essa teoria se verifica sob a denominação de *breach of statutory duty* (LEMOS, 2012; WALD, 2015), que, em tradução livre, seria a quebra do dever legal. Nessa linha, a averiguação de causalidade, por ser de direito, dependerá da interpretação do conteúdo e finalidade das normas de imputação envolvidas.

Volvendo-se para a questão da responsabilidade pela recomposição de reserva legal pelo adquirente do imóvel, mesmo sem ter ele causado tal degradação, a autora conclui que o dever de recompor a vegetação "não se cuida de mera obrigação *propter rem*, mas sim de configurar juridicamente o nexo de causalidade" (LEMOS, 2012, p. 127). Tal nexo jurídico decorre, a seu ver, do princípio da função socioambiental da propriedade e da existência de norma que demanda expressamente de todos os proprietários rurais a manutenção de reserva legal em percentual mínimo (LEMOS, 2012).

Com base no racional proposto para o nexo de causalidade, possibilita-se, pela análise do escopo das normas envolvidas em cada caso, a imputação de responsabilidade ao agente não causador da degradação sem que se incorra em atecnicidade de se dispensar elemento constitutivo do instituto da responsabilidade civil que é o nexo de causalidade.

No que se refere às normas que regem a questão das áreas contaminadas, qualquer pretensão que se tenha de aplicar a teoria do escopo da norma violada, que averigua o espírito da norma, ou seja, a razão pela qual a norma vedou determinadas condutas, depende de se ter

claro esse espírito, esse escopo de proteção. Os personagens referidos pelas normas como potenciais responsáveis, como visto, figuram em posições jurídicas diversas (poluidor direto, indireto, agentes com relação de dominialidade), não sendo possível se demandar posturas protetivas idênticas para todos eles, eis que cada qual interage de modo diverso com imóvel.

Os agentes que exercem ou pretendem exercer dominialidade sobre um bem, devem cuidar de verificar as condições do imóvel (inclusive sua higidez ambiental) antes de iniciar essa relação e cuidar da manutenção de condições regulares do bem quando em seu poder. No que toca à contaminação, em sua posição de proprietários e possuidores, é exigível que cuidem para não causar a contaminação, que, acaso ocorra, permitirá imputação de responsabilidade como poluidores diretos. No entanto, em caso de aquisição de imóveis, embora ainda não figurem como proprietários ou possuidores, esses atores devem ser direcionados a dar efetividade ao objetivo de prevenção e mitigação do problema das áreas contaminadas. Eles podem e devem investigar a existência ou potencialidade de contaminação e, uma vez que passem a exercer domínio sobre o terreno, devem evitar ou minimizar efeitos da contaminação eventualmente verificada, ainda que causada por terceiros. Veja-se que, diferentemente dos atuais proprietários ou possuidores, não é possível impor a futuros proprietários ou possuidores o dever de não causar contaminação, por exemplo. Esbarra-se em limitações da própria posição jurídica de cada um.

A finalidade da norma (o que a norma visa proteger) para um atual proprietário é diferente da finalidade da norma para um futuro proprietário, portanto. Por essa razão, a análise para imputação de responsabilidade para um e para outro deve ter em conta que o escopo da norma que se averiguará é diverso para um e para outro.

Apesar de parecer lógico, não é isso que se depreende da atual redação das normas sobre áreas contaminadas, que, ao não diferenciarem as categorias de potenciais responsáveis, permitem, em tese, que se impute-lhes responsabilidade sem diferenciação. Por isso, é ideal que tais normas sejam lapidadas para que se tenha clareza quanto ao que visaram proteger ao incluir as diferentes categorias. A doutrina indica que isso pode ser feito por meio de deveres genéricos ou por previsões legais, o *statutory duty* (LEMOS, 2012).

Nessa linha, se faz necessário o estabelecimento de limites claros à responsabilidade do adquirente (LEMOS, 2012; MENDES, 2012) a fim de evitar que haja espaço para a imputação de responsabilidade sem qualquer liame de causalidade. Para tanto, podem ser abalizadores critérios como a possibilidade de acesso à informação de contaminação, cumprimento do dever de prestar informações ambientais ao Poder Público, potencialidade de causação e agravamento do dano, finalidade para a qual o imóvel será usado, dentre outros (MENDES, 2012). Como

será visto a seguir, o direito estrangeiro, à exemplo do norte-americano, já prevê mecanismos de delimitação de responsabilidade do adquirente de área contaminada, indicando os critérios necessários para sua imputação ou afastamento.

Tendo claros os objetivos que a norma busca atingir ao inserir agentes que exercem a dominialidade sobre um imóvel nas regras de áreas contaminadas será possível ao juiz verificar se esse objetivo foi ou não violado pela conduta por eles adotada (aferindo-se a existência ou não do nexo de causalidade jurídico) e, somente assim, atribuir responsabilidade civil pela reparação do dano e os eventuais consectários legais.

Sem esse delineamento, o regime de imputação de responsabilidade por áreas contaminadas fica à mercê de interpretações que dispensam averiguação de nexo de causalidade (inclusive jurídico) e da possibilidade do emprego, atécnico, a nosso ver, do conceito de obrigação *propter rem* como ensejadora de responsabilidade civil.

Reforçando a distinção ora indicada entre os institutos da obrigação *propter rem* e da responsabilidade civil, bem como a impossibilidade de utilizar o primeiro como meio ensejador do segundo, outra abalizada linha doutrinária apontou que, no caso específico das áreas contaminadas, tal distinção trará importantes reflexos na imposição de obrigações (ZAPATER, 2017; BECHARA, 2019; MILARÉ; MORAIS; DIAS, 2017).

Como já mencionado, as normas paulistas de áreas contaminadas ora utilizadas como referência legal sobre o tema, atribuem a qualidade de responsáveis legais e solidários agentes causadores da contaminação (direta ou indiretamente) e agentes que exercem dominialidade sobre o imóvel que se mostrou contaminado (proprietários, possuidores e superficiários, causadores ou não da contaminação). Como demonstrado, pela análise do entendimento pretoriano atual, uma confusão de conceitos já vem produzindo decisões em que se considera responsável pela reparação do dano os adquirentes de propriedade ou posse de imóveis que não causaram a degradação neles verificada. Para o tema das áreas contaminadas, proprietários, possuidores e superficiários não causadores da contaminação poderiam, por este entendimento, ser responsabilizados pelos danos decorrentes de referida degradação.

Bechara chama a atenção para a impropriedade desse raciocínio reiterando que o nexo de causalidade como elemento essencial à responsabilidade civil persiste:

> [...] a condenação do proprietário de imóvel à reparação de um dano ambiental que ele não causou nem direta nem indiretamente, não deve ser estribada na responsabilidade civil objetiva, haja vista a ausência de um dos elementos essenciais para a sua caracterização: o nexo de causalidade entre o fato de ser proprietário e o dano, já que este foi causado por terceiros, não tendo havido, da parte do proprietário,

> sequer uma participação periférica, que pudesse ser considerada a causa indireta do dano (BECHARA, 2013, p. 152-153).

Assim, interpretações que afastem a necessidade da configuração do nexo sustentadas por uma suposta busca pela amplificação do sistema de reparação ambiental (valendo-se, por exemplo, da teoria do risco integral, como pontuaram Milaré, Morais e Dias) resvalam em erro de premissa grave (MILARÉ, MORAIS e DIAS, 2017).

Sem indicação normativa do escopo de proteção que justifica a inserção desses agentes no regramento do tema, sequer se poderia falar em nexo de causalidade jurídico e aferição com uso da teoria do escopo da norma violada, considerada mais adequada para questões de cunho ambiental conforme orientou com primazia a doutrina de Patrícia Iglecias Lemos.

Pelo fato de a obrigação *propter rem* demandar do proprietário ou possuidor que mantenha e recomponha os atributos (ambientais, no caso) da propriedade, é plenamente possível que se demande deles a remediação de contaminação verificada, ainda que não tenham causado ou participado da causação dessa degradação. Não se pode obriga-los, no entanto, a indenizar ou compensar as demais esferas do dano, eis que o que se transmite com a propriedade é a obrigação de conservação do bem (prestações suscetíveis de cumprimento) e não a responsabilidade. Na categorização proposta por Zapater (2017) a obrigação estaria, pois, ligada somente à reparação da dimensão material do dano, posto que diretamente relacionada à sua conservação, mas jamais à dimensão temporal e/ou material.

Em outros termos, a obrigação *propter rem* do o proprietário é, aos olhos dessa linha teórica, somente a de recuperar as características ambientais desgastadas por conduta própria ou de terceiros com o fim de recobrar o estado anterior do bem. Indenizações ou compensações devidas em decorrência do dano ou da impossibilidade de sua reparabilidade integral somente podem ser demandadas causadores do dano (com verificação do nexo de causalidade, repita-se), com fundamento em sua responsabilidade civil ambiental (BECHARA, 2019). Milaré, Morais e Dias (2017) exemplificam com o caso do herdeiro de imóvel que o recebe desprovido de reserva legal, afirmando que o dever a ele imposto de a restabelecer exsurge do caráter *propter rem* da obrigação, fator que não se relaciona com a responsabilidade.

Feitos esses apontamentos e voltando-se para a análise das normas paulistas, temos que a inserção de posições jurídicas diferentes no mesmo rol de potenciais responsáveis pode ser vista de duas formas. Pela via da aplicação da teoria do escopo da norma violada para fins de imputação de responsabilidade civil pela reparação dos danos da contaminação (ambientais e a terceiros) aos proprietários, possuidores e superficiários que não a causaram, as normas deveriam indicar com maior claridade qual o escopo de proteção relacionada a esses agentes

específicos. Apontar, por exemplo, que deles se espera uma postura de investigação da higidez ambiental para a tomada de decisão informada em relação a essa condição do bem; uma postura de não omissão quando e se for descoberta a contaminação do solo. No exemplo mencionado na obra de Patrícia Iglecias Lemos, temos o dever legal expresso do proprietário de instituir reserva legal e manter ou recuperar áreas de preservação permanente como indicador do escopo da norma para proprietários.

De qualquer forma, entendemos que, por se tratar de posições jurídicas diferentes a do causador da contaminação, a de quem dela se beneficia e a de quem exerce dominialidade sobre ela, a intenção protetiva da norma precisa ser diferenciada para cada um deles, o que não se nota nas normas paulistas.

Já pela via da diferenciação dos institutos da responsabilidade civil e da obrigação *propter rem*, temos que agentes não causadores da contaminação não podem se inserir na definição de "responsáveis legais e solidários" como fazem as normas paulistas. Isso porque, embora sejam devedores de obrigações *propter rem* relativas à manutenção da coisa (como a prevenção, identificação e remediação da contaminação), essas obrigações não decorrem de responsabilidade civil, o que impede que tais agentes sejam responsabilizados pelas consequências legais do dano, autorizando que deles se demande somente a recuperação dos atributos da propriedade degradados. Diante da já verificada interpretação pretoriana que não raras vezes aplica um instituto pelo outro, tratar legalmente causadores e não causadores do dano de forma indiscriminada (como parecem fazer as referidas normas) é não só inadequado tecnicamente, mas também arriscado.

A interpretação equivocada da obrigação *propter rem* e da responsabilidade civil ambiental e o tratamento indiferenciado de diferentes personagens envolvidos na temática das áreas contaminadas pode levar a situações de perplexidade.

Nos casos em que o causador do dano figura como titular do direito real, não há problemas. Os conflitos surgem quando a titularidade do bem degradado é transmitida a terceiro de boa-fé, entendido como aquele que não sabia nem poderia, de nenhuma forma, saber da condição contaminada do imóvel. Em análise do tema, Mendes (2012) apresenta a hipotética situação de aquisição de um imóvel contaminado por um cidadão, que não causou, não conhecia ou tinha qualquer possibilidade de conhecer a existência de contaminação. Após edificar no imóvel, em fiscalização, o órgão ambiental verifica grave contaminação do solo do imóvel em questão. Pela literalidade das normas vigentes relativas às áreas contaminadas, especialmente as paulistas em comento, o cidadão, já prejudicado com a condição degradada do terreno, para a qual não contribuiu e a qual não tinha como antever, passa de vítima a responsável legal pela

identificação e remediação da contaminação (MENDES, 2012), procedimentos usualmente custosos.

Não obstante a completa ausência de nexo de causalidade fático (e jurídico, a nosso ver) entre a conduta do cidadão e a contaminação e independentemente de sua boa-fé objetiva e impossibilidade de conhecimento da situação, ele poderá ver-se obrigado a responder pelos danos ambientais e danos à saúde decorrentes da degradação, inclusive pela integralidade dessa reparação, eis que, como visto, aplica-se a regra de solidariedade com litisconsórcio facultativo. Ademais, em tese, aplicando-se tecnicamente o instituto da obrigação *propter rem*, por conta do abandono liberatório, o antigo proprietário, que transmitiu a dominialidade do bem, desincumbe-se das obrigações relativas à sua manutenção, não se podendo dele demandar medidas de recomposição dos atributos da propriedade degradados, ainda que seja o causador de tal degradação. "A princípio, portanto, ´apenas o proprietário ou possuidor atual pode recompor o meio ambiente, já que dele é o domínio do bem´ (TJSP - 1ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente. Agravo de Instrumento no 2002710-32.2018.8.26.0000, Rel. Des. Ruy Alberto Leme Cavalheiro, j. 06.09.2018)" (BECHARA, 2019, p. 163).

O uso do fundamento da obrigação *propter rem* pode, assim, gerar situações de dilemas como essa, o que não parece coerente nem desejável para os fins de prevenção e remediação de áreas contaminadas.

Feita a breve análise a que se propôs este capítulo, pode-se afirmar que a interpretação do regime de responsabilidade civil criou um amplíssimo rol de agentes passíveis responsabilização por danos ambientais. No caso das áreas contaminadas esses agentes vão desde aqueles que de fato as causaram e seus sucessores, passando por aqueles que se beneficiaram da contaminação, atingindo todos os que participaram da cadeia de dominial do imóvel (proprietários, possuidores e superficiários). Em vista da natureza objetiva, solidária e de risco integral da responsabilidade civil ambiental (além das considerações sobre as peculiaridades da obrigação *propter rem*), aos atuais ou futuros proprietários que não causaram, nem indiretamente, a contaminação não é dada nenhuma possibilidade de se eximirem da imputação de responsabilidade pela reparação de danos, ainda que demonstrem boa-fé objetiva ou ampla diligência em relação à identificação e tratamento da contaminação.

Essas considerações são relevantes para que se tenha entendimento do alcance da responsabilidade civil ambiental relativa às áreas contaminadas. Diante dessas características, parece que a amplitude de atribuição de obrigação de reparar está esgarçada, especialmente diante da extensiva interpretação do conceito de poluidor, do não raro inadequado emprego do conceito de obrigações *propter rem* e da falta de limitação normativa e de para a imputação de

responsabilidade ao futuro proprietário ou possuidor de imóvel contaminado, cujo nível de informação e eventual diligência prévia adotada são, pela letra das normas, irrelevantes para fins de responsabilização. Não se fala aqui, por óbvio, daqueles proprietários que efetivamente causaram a contaminação ou daqueles que para ela contribuíram de alguma forma ou criaram risco para sua ocorrência, eis que esses são, por natureza e pela nítida configuração de nexo de causalidade, poluidores.

A responsabilidade civil ambiental é mais um mecanismo utilizado para a efetivação de políticas públicas voltadas à qualidade ambiental, dentre as quais se insere a busca pela prevenção e revitalização de áreas contaminadas. Ocorre que, da forma como estruturada legalmente e aplicada, a sujeição dos agentes que eventualmente se envolvam com uma área contaminada à responsabilidade civil representa um pesado ônus, cujas consequências financeiras podem ser, muitas vezes, imprevisíveis. A sujeição a esse potencial ônus, como será melhor detalhado em capítulo posterior, pode causar efeitos indesejados no que se refere à proteção ambiental, posto que a impossibilidade de liberação de responsabilidade civil acaba por desincentivar medidas de investigação e remediação, o que dificulta a recuperação da qualidade ambiental dessas áreas e sua reinserção no mercado para uso pela sociedade.

Interpretação apropriada do instituto da responsabilidade civil ambiental, emprestando substrato jurídico tecnicamente adequado à imputação de responsabilidade, faz-se necessária para delinear de forma clara as responsabilidades dos agentes econômicos envolvidos com áreas contaminadas ou potencialmente contaminadas. Maior segurança jurídica quanto a esse aspecto, com limitações juridicamente justificadas do atual entendimento pela responsabilização a qualquer custo, pode representar relevante estímulo para a dinâmica imobiliária dessas áreas, especialmente nos centros urbanos em que a contaminação de solos é frequente.

Balizas legais podem se prestar a esse mister. No direito norte-americano, por exemplo, alguns limitadores de um amplo e irrestrito espectro de imputação de responsabilidade civil foram instituídos e funcionam para garantir maior diligência no trato das áreas contaminadas e promover estímulo ao mercado, como se verá adiante neste trabalho.

2. ÁREAS CONTAMINADAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO FEDERAL E DO ESTADO DE SÃO PAULO

Apresentado o panorama geral da do regime jurídico implementado nacionalmente para o tratamento das mais variadas questões de natureza ambiental, iniciaremos os aprofundamentos sobre a regulamentação da matéria das áreas contaminadas. Como visto, as políticas públicas brasileiras para o meio ambiente não têm tônica de indução de comportamentos por meio de incentivos positivos, mas são caracterizadas pelo viés tendencialmente impositivo, de comando e controle. Ao lado dessa característica, notamos que o ordenamento jurídico pátrio para questões ambientais é conservador, marcado, no âmbito da reparação civil, pelo instituto da responsabilidade civil severa e abrangente, que busca evitar a todo custo que a degradação ambiental reste irreparada.

O problema das áreas contaminadas, como veremos, por muito tempo ficou afastado das preocupações do Estado e da sociedade. Somente nas últimas décadas é que se começou a voltar as atenções para a questão, cuja gravidade é real, mas cuja magnitude ainda não foi totalmente mapeada. Com essa percepção, o tema começou a adentrar nas agendas de proteção ambiental, atraindo a atenção dos atores públicos e privados.

Embora de forma ainda bastante tímida, a questão se tornou alvo da produção legislativa no Brasil que conta, atualmente, com algumas normas específicas sobre o tema. Editadas em nível federal e por alguns poucos Estados, essas normas são pontuais e não completamente implementadas, demonstrando que, apesar de a questão ser objeto de crescente preocupação, ainda não se estruturaram verdadeiras políticas públicas para prevenir o surgimento de áreas contaminadas e revitalizar essas áreas para novos aproveitamentos pela sociedade. Pontue-se que a estruturação de uma política pública ambiental não se dá apenas com edição de normas jurídicas, mas envolve desvinculação de padrões comportamentais enraizados, muitas vezes omissivos e permissivos e verdadeira mudança de paradigmas, movimentos que não podem depender do sabor das gestões políticas de cada tempo.

Neste capítulo, apresentaremos o estado da arte de regulação do tema das áreas contaminadas em nível federal e no Estado de São Paulo, que é foco do presente trabalho, apontando, também, normas jurídicas e técnicas afetas ao tema, importantes no cenário regulatório da matéria. Apesar de, pela delimitação do escopo desta dissertação, o Estado de

São Paulo ser o foco, é importante mencionar que outros Estados de Federação também já editaram normas sobre o gerenciamento de áreas contaminadas[104].

2.1. Regulação em nível federal

Embora o tema da poluição ambiental já viesse sendo objeto de produção legislativa e, inclusive, de constitucionalização no final da década de 1980, a questão das áreas contaminadas demorou a ser tratada especificamente pelo Poder Público no Brasil.

Após o processo de desindustrialização (SÁNCHEZ, 2001), decorrente da crise econômica que afetou o país nos idos de 1980, muitos empreendimentos potencialmente contaminantes (como indústrias e depósitos de resíduos) foram desativados ou realocados para regiões fora das zonas metropolitanas. Esse processo gerou áreas abandonadas potencialmente contaminadas, seja por conta do seu histórico de uso, seja por conta da falta de regramento específico sobre a gestão desse passivo (contaminação) à época de sua operação. Foi nesse cenário que surgiram os primeiros movimentos, no sentido de um tratamento institucionalizado e concatenado sobre o tema.

No Brasil, a CETESB, órgão ambiental paulista, foi pioneira nesse processo, como se detalhará adiante, mas alguns meses após a edição da norma estadual reguladora do tema, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) expediu Resolução na mesma linha da lei estadual paulista, inaugurando regramento específico da questão na esfera federal.

Antes de tratar da referida Resolução, é importante consignar que, já no ano 2000, o mesmo Conselho publicou norma que, embora não versasse de forma sistematizada sobre a prevenção e gerenciamento de áreas contaminadas, considerou o tema ao regulamentar o licenciamento ambiental de postos de combustíveis. Pelo fato de o produto manejado nessa atividade, derivados do petróleo, ser reconhecidamente potencial contaminante, era de esperar que a eventual contaminação de solo e água por postos de gasolina fosse item objeto de análise no licenciamento. Publicada em novembro de 2000, a Resolução CONAMA n. 273 "Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição" (BRASIL, 2000). Como indicado nos "considerados" da norma, o aumento do número de vazamentos decorrentes de inadequação do armazenamento, obsolescência dos equipamentos e sistemas e falta de preparo da mão de obra (fatores

[104] São eles: Rio de Janeiro, por meio da Resolução CONEMA n. 44 de 14 de dezembro de 2012 e Minas Gerais, por meio da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH n. 02, de 08 de setembro de 2010 e Deliberação Normativa COPAM n. 116, de 27 de junho de 2008.

intimamente ligados à contaminação), foi determinante para a normatização do licenciamento ambiental específico da atividade. A Resolução, então, submeteu ao licenciamento ambiental a "localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis" (BRASIL, 2000, art. 1º), valendo a obrigação inclusive para estabelecimentos já em operação na época da publicação da norma (BRASIL, 2000, art. 4º, §2º).

Apesar de os procedimentos de investigação e remediação de contaminação não serem expressamente mencionados na Resolução, algumas medidas exigidas podem ser consideradas aptas a prevenir e/ou identificar eventuais contaminações. A exigência para a emissão de Licença Prévia e de Instalação de projeto básico, especificando "equipamentos e sistemas de monitoramento, proteção, sistema de detecção de vazamento" (BRASIL, 2000, art. 5º, inc. I, "a"), é um exemplo, dado que busca prevenir liberação de contaminantes. Ainda, para obtenção de Licença Prévia e de Instalação, as obrigações de apresentar "caracterização hidrogeológica com definição do sentido de fluxo das águas subterrâneas, identificação das áreas de recarga, localização de poços de captação destinados ao abastecimento público ou privado" (BRASIL, 2000, art. 5º, inc. I, "e") e "caracterização geológica do terreno da região onde se insere o empreendimento com análise de solo, contemplando a permeabilidade do solo e o potencial de corrosão" (BRASIL, 2000, art. 5º, inc. I, "f") são outras medidas que garantem a prevenção de contaminação e, ao mesmo tempo, contribuem para a coleta de formação de um banco de dados sobre a condição hidrogeológica do entorno das áreas licenciadas.

O encerramento da atividade dos postos também deverá passar pelo crivo do órgão ambiental, tendo em vista a obrigação imposta pela norma de apresentação de plano de encerramento, contendo a identificação do passivo ambiental (com eventual menção à contaminação) e a proposta de medidas de equacionamento (BRASIL, 2000, art. 1º, §2º). A Resolução também atribuiu, aos "proprietários, arrendatários ou responsáveis pelo estabelecimento, pelos equipamentos, pelos sistemas e os fornecedores de combustível que abastecem ou abasteceram a unidade" (BRASIL, 2000, art. 8º), responsabilidade solidária pela "adoção de medidas para controle da situação emergencial, e para o saneamento das áreas impactadas" (BRASIL, 2000, art. 8º) "em caso de acidentes ou vazamentos, que impliquem em perigo ao meio ambiente ou a pessoas" (BRASIL, 2000, art. 8º) ou em caso de passivos ambientais, como uma contaminação.

No ano de 2002, iniciaram-se, no âmbito federal, as discussões técnicas sobre a proteção da qualidade do solo e a gestão da poluição desse recurso ambiental, em reuniões que contaram com a participação de representantes de órgãos de controle ambiental (MATTIASO, 2010). Em

2006, formou-se, no bojo do Ministério do Meio Ambiente, um Grupo de Trabalho integrado por representantes de agências ambientais de alguns Estados, consultores e representantes do setor econômico, com objetivo de avançar nos entendimentos sobre a melhor abordagem do tema em âmbito federal, concluindo-se pela adoção das linhas já definidas pelo órgão ambiental paulista (CETESB), que, conforme ver-se-á, vinha trabalhando na questão há mais tempo, inclusive por meio de atividades de cooperação técnica com o governo alemão. Assim, a definição parâmetros de concentração de substâncias poluentes no solo e água com vistas a orientar as medidas de gestão, foi a metodologia escolhida pelo Grupo de Trabalho com base no que vinha sendo adotado em outros países. Os entendimentos do Grupo de Trabalho culminaram na edição, em 2009, da Resolução CONAMA n. 420, que "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" (BRASIL, 2009).

Considerada um avanço no tratamento de questões relacionadas ao solo, bem ambiental há tempos relegado e preterido em relação a outros, como o ar e os recursos hídricos, a Resolução conta com cinco capítulos: "Das Disposições Gerais", "Dos Critérios e Valores Orientadores de Qualidade do Solo", "Da Prevenção e Controle da Qualidade do Solo", "Das Diretrizes para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas" e "Das Disposições Finais e Transitórias". Não é objetivo deste trabalho comentar integralmente a Resolução artigo por artigo, posto que desnecessário para os fins da tese ora apresentada. Assim, analisaremos as previsões consideradas relevantes para contextualização e elucidação do tema abordado.

No capítulo inicial, a norma expõe os dois vetores de regulação, quais sejam, o preventivo, que busca assegurar a manutenção das funções do solo (BRASIL, 2009, art. 3º, *caput* e parágrafo único), e o corretivo, que visa "restaurar sua qualidade ou recuperá-la de forma compatível com os usos previstos" (BRASIL, 2009, art. 3º). Nesse ponto, nota-se o espaço para relativização da recuperação da qualidade do solo, que deverá ser integral orientada com base nos "usos previstos". Isso significa que as medidas para reaver a qualidade do solo deverão ser mais ou menos incrementadas a depender do uso que será feito da área, considerando-se os bens (ambientais ou humanos) possivelmente expostos à contaminação, bem como das vias de exposição eventualmente existentes.

Na lição de Elton Gloeden, dois princípios existem para direcionar a gestão de áreas contaminadas: o da multifuncionalidade e o da aptidão para o uso (GLOEDEN, 1999, p. 19-20). O conceito de multifuncionalidade foi adotado inicialmente na Holanda, em 1987, quando da promulgação da Lei Federal de Proteção do Solo (*Soil Protection Act*). Segundo o princípio

da multifuncionalidade do solo, "o risco é eliminado com a remoção ou destruição integral das substâncias poluentes. A área é restaurada às condições naturais (ou seja, às concentrações anteriores à contaminação), podendo ser utilizadas para quaisquer usos." (SPÍNOLA, 2011, p. 227). Trata-se de conceito conservador que busca, a longo prazo, a total limpeza do solo para possibilitar seu uso por qualquer atividade, independentemente dos bens que serão expostos à área e das vias de exposição. Por outro lado, o princípio da aptidão para o uso, mais flexível, preceitua que as medidas corretivas de contaminação devem ser definidas de modo relativo e não absoluto. Segundo o princípio, "O risco é minimizado, de modo que é possível que contaminantes permaneçam na área, desde que o risco seja gerenciável e mantido em um patamar aceitável. A remediação da área é feita até o ponto necessário que permita sua utilização para o uso previamente estabelecido." (SPÍNOLA, 2011, p. 226-227). Para se definirem as metas de remediação, são realizadas avaliações prévias de risco que levarão em conta o cenário de uso futuro da área.

O princípio da multifuncionalidade foi adotado inicialmente por diversos países europeus, mas os elevados custos para sua implementação e a formação de grandes passivos ambientais decorrentes dessa dificuldade de aplicação, apontaram para a necessidade de viabilizar uma metodologia mais flexível que, ao mesmo tempo, também resguardasse a sociedade e o meio ambiente dos riscos. Foi nessa toada que muitos desses países flexibilizaram sua legislação para adotar o princípio da aptidão para o uso (SPÍNOLA, 2011, p. 228). É, na mesma linha, o entendimento de Colin Ferguson:

> To give an example, in 1981 about 350 sites in the Netherlands were thought to be contaminated and possibly in need of remedial action. By 1995 the number had grown to 300,000 sites with na estimated clean-up cost of 13 billion ECU. Similar circumstances exist in most other industrialised countries. Consequently, although the need for policies to protect soil and groundwater is recognised, strategies for managing contaminated land have moved towards fitness for use (FERGUSON, 1999).

De fato, o conceito de aptidão para o uso possibilita economia de recursos nas medidas de remediação e esse fator ganha relevância quando se trata de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, como o Brasil, em que os recursos para gestão de questões de interesse público são, normalmente, escassos. A análise da experiência de inúmeros países europeus e a possibilidade de reduzir custos para o reestabelecimento da salubridade e funcionalidade do solo provavelmente influenciaram o CONAMA (e, veremos, também a CETESB e o Legislativo paulista) a adotar esse princípio como guia para o gerenciamento de áreas contaminadas.

Ainda no capítulo inaugural da Resolução, algumas definições importantes para a compreensão da norma são apresentadas. “Contaminação” foi definida como “presença de substância(s) química(s) no ar, água ou solo, decorrentes de atividades antrópicas, em concentrações tais que restrinjam a utilização desse recurso ambiental para os usos atual ou pretendido, definidas com base em avaliação de risco à saúde humana, assim como aos bens a proteger, em cenário de exposição padronizado ou específico” (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. V). Novamente o critério do uso pretendido é trazido, detalhando-se que as concentrações indicativas de contaminação serão definidas com base em avaliação de risco e cenário de exposição, definido, por sua vez, com base em variáveis relativas à liberação de substâncias químicas de interesse e aos caminhos de exposição aos receptores sensíveis (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. IV).

O “risco” foi definido como “probabilidade de ocorrência de efeito(s) adverso(s) em receptores expostos a contaminantes” (BRASIL, 2009, art. 6º, XX). As medidas de intervenção em uma área contaminada, que visam alcançar risco tolerável para o uso declarado ou futuro da mesma, foram englobadas no conceito de Reabilitação (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. XVIII), sendo a Remediação, uma dessas medidas, que visa remover, conter ou reduzir a concentração de contaminantes (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. XVII). Destaca-se, nesses dois últimos conceitos, a menção à tolerabilidade do risco para uso determinado, o que reforça a linha adotada pela norma, de promover a recuperação da qualidade do solo para o uso que se pretende atribuir a ele, sendo permitido, para tanto, não somente ações para a remoção de contaminantes, mas também ações para a redução ou contenção dessas concentrações. É certo que, por essas definições, autoriza-se, a depender do uso pretendido, a manutenção da contaminação no local, total ou parcialmente, desde que essa manutenção não implique em risco para os bens ali expostos.

No mesmo capítulo, consta a definição de elementos que embasam toda a norma: os “Valores Orientadores”, parâmetros padronizados, criados para orientar a prevenção e gerenciamento de áreas contaminadas (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. XXI). Dentre os “Valores Orientadores” inclui-se o “Valor de Referência de Qualidade”, definido como “a concentração de determinada substância que define a qualidade natural do solo, sendo determinado com base em interpretação estatística de análises físico-químicas de amostras de diversos tipos de solos” (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. XXII). Trata-se de níveis de concentração de substâncias considerados ótimos no ambiente, que indicam o estado natural de cada tipo de solo. Pelo fato de o Valor de Referência de Qualidade estar ligado diretamente ao meio físico, que varia de

região para região, a Resolução transferiu aos Estados a competência para definir esses Valor para substâncias naturalmente presentes (BRASIL, 2009, art. 8º).

Além do Valor de Referência de Qualidade, integra os Valores Orientadores o "Valor de Prevenção", conceituado como "a concentração de valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais" (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. XXIII). Esse Valor é a faixa intermediária de concentração de substâncias, que, se verificada, não afeta a manutenção da qualidade do solo e água subterrânea. Por fim, o terceiro Valor Orientador é o "Valor de Investigação", definido como sendo a "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" (BRASIL, 2009, art. 6º, XXIV). Trata-se do limite máximo de concentração de substâncias, a partir do qual há possibilidade comprometimento de receptores expostos. Por estarem ligados às estatísticas da população e variáveis que interferem no risco à saúde humana, esses dois últimos Valores são passíveis padronização em nível nacional, razão pela qual o CONAMA não atribuiu aos órgãos estaduais a sua definição, embora tenha previsto que os Estados, mediante requerimento e aprovação, pudessem prever seus próprios Valores de Prevenção e Investigação (BRASIL, 2009, art. 11).

Por fim, com base no cruzamento das concentrações de substâncias de interesse presentes na área e dos Valores Orientadores, a Resolução classificou a qualidade do solo em quatro categorias. A primeira (classe 1) engloba solos com concentração de substâncias menores ou iguais aos Valores de Referência de Qualidade (BRASIL, 2009, art. 13, inc. I). Seriam os solos "limpos", para os quais nenhuma ação de recuperação é necessária (BRASIL, 2009, art. 20, inc. I). A segunda (classe 2) é atribuída a solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor de Referência de Qualidade e menor ou igual ao Valor de Prevenção (BRASIL, 2009, art. 13, inc. II). Para solos assim classificados, o órgão ambiental poderá realizar análise para eventuais ações preventivas (BRASIL, 2009, art. 20, inc. II). Solos de classe 3 apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor de Prevenção e menor ou igual ao Valor de Investigação (BRASIL, 2009, art. 13, inc. III). Para esses, será necessário identificar e controlar a fonte potencial da contaminação e monitorar a qualidade do solo e água subterrânea (BRASIL, 2009, art. 20, inc. III). Finalmente, a classe 4 engloba solos com concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor de Investigação (BRASIL, 2009, art. 13, inc. IV), para os quais se requer o início do processo de gerenciamento da contaminação (BRASIL, 2009, art. 20, inc. IV).

Antes de dispor sobre o procedimento de gerenciamento em si, a Resolução trata, em seu terceiro capítulo, da prevenção e controle da qualidade do solo. Para tanto, estabelece que empreendimentos potencialmente causadores de contaminação deverão implantar em sua área e, quando necessário, no entorno, programa de monitoramento da qualidade do solo e águas subterrâneas (BRASIL, 2009, art. 14, inc. I), bem como "apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades" (BRASIL, 2009, art. 14, inc. II). A obrigatoriedade dessas medidas será definida pelos órgãos ambientais competentes, que deverão listar quais são as atividades potencialmente contaminantes (BRASIL, 2009, art. 14, §1º). Como se verá, o Estado de São Paulo, por exemplo, já conta com normas de prevenção envolvendo o licenciamento ambiental, na linha prevista na Resolução.

O capítulo quarto se inicia, então, com as regras básicas do gerenciamento de áreas contaminadas, que tem por objetivos: eliminar situações de perigo e/ou mitigar riscos à saúde humana e ao meio ambiente (BRASIL, 2009, art. 22, inc. I e II); "evitar danos ao bem estar público durante a execução de ações para reabilitação" (BRASIL, 2009, art. 22, inc. III); e "possibilitar o uso declarado ou futuro da área, observando o planejamento de uso e ocupação do solo" (BRASIL, 2009, art. 22, inc. V). Para tanto, o processo de gerenciamento é composto por três etapas: a identificação, o diagnóstico e a intervenção (BRASIL, 2009, art. 23, inc. I, II e III). Uma Avaliação Preliminar[105] inaugura o procedimento, com vistas a identificar indícios de contaminação (BRASIL, 2009, art. 23, inc. I), que, caso presentes, tornam a área Suspeita de Contaminação (BRASIL, 2009, art. 24). Para confirmar a existência ou não da contaminação, deve ser realizada uma Investigação Confirmatória[106], custeada pelo responsável pela área. Constatando-se concentração de substâncias acima dos Valores e Investigação, a área se torna uma Área Contaminada sob Investigação (BRASIL, 2009, art. 25), encerrando a fase inicial de identificação.

Inicia-se, então, a etapa de diagnóstico, na qual, para as áreas em investigação, será realizada Investigação Detalhada[107], ocasião em que o estudo da contaminação será

[105] Definida como "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;". Art. 6º, inc. II, da Resolução CONAMA n. 420/09.

[106] Definida como "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;". Art. 6º, inc. VIII, da Resolução CONAMA n. 420/09.

[107] Definida como "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;". Art. 6º, inc. IX, da Resolução CONAMA n. 420/09.

aprofundado (identificando-se possíveis receptores de risco e caminhos de exposição) e será realizada a Avaliação de Risco, em que serão "identificados, avaliados e quantificados os riscos à saúde humana ou a bem de relevante interesse ambiental a ser protegido" (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. I). Uma vez comprovada a existência de risco à saúde humana ou a presença de substâncias em fase livre (imiscíveis, em fase separada da água) (BRASIL, 2009, art. 6º, inc. VI), a área será classificada como Área Contaminada sob Intervenção (BRASIL, 2009, art. 26). Acaso, no entanto, as análises apontem tolerabilidade do risco, a área será declarada Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação (BRASIL, 2009, art. 27), que ensejará início de um período de monitoramento para que se confirme a manutenção dos níveis de risco toleráveis, o que, sendo verificado, tornará a área Reabilitada para o Uso Declarado (BRASIL, 2009, art. 36).

Na Área Contaminada sob Intervenção, com vistas a reduzir os riscos verificados acima dos limites de tolerabilidade à saúde humana, os "responsáveis pela contaminação"[108] deverão apresentar ao órgão competente uma proposta de intervenção para reabilitação, que deverá ser executada sob sua responsabilidade (BRASIL, 2009, art. 34). A intervenção consiste em um conjunto de "ações de controle para a eliminação do perigo ou redução, a níveis toleráveis, dos riscos identificados na etapa de diagnóstico, bem como o monitoramento da eficácia das ações executadas, considerando o uso atual e futuro da área" (BRASIL, 2009, art. 23, inc. III). A norma lista, em seu art. 34, o conteúdo mínimo da proposta de intervenção que deverá ser submetida ao órgão ambiental competente.

Uma vez apresentada a proposta de intervenção, inicia-se a última etapa, na qual as medidas propostas e aprovadas pelo órgão serão executadas. A Resolução não detalha o período de execução das medidas, mas, por estar o órgão competente envolvido na análise da proposta de intervenção, é natural que fiscalize a implementação das medidas em tempo adequado do ponto de vista técnico.

Eliminando-se os riscos identificados ou atingindo-se níveis toleráveis à saúde humana por meio das ações de intervenção, a área passará a Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação (BRASIL, 2009, art. 35). O período de monitoramento será definido pelos órgãos competentes e deve ser observado para que se confirme a eliminação do perigo ou a redução dos riscos, garantindo que o uso da área será seguro. Uma vez cumprido o período de monitoramento e mantendo-se estáveis os resultados, a área finalmente será declarada pelo órgão competente como Área Reabilitada para Uso Declarado (BRASIL, 2009, art. 36), fato

[108] A Resolução não listou as categorias de agentes considerados responsáveis pela área contaminada.

que será comunicado, pelo órgão ambiental, ao Cartório de Registro de Imóveis da comarca em que o imóvel se localiza para que conste de sua matrícula, além de outros interessados (BRASIL, 2009, art. 37). A declaração de reabilitação da área encerra, então, o procedimento de gerenciamento e garante o uso seguro da área para a os usos previstos quando da proposição de medidas de intervenção. Dessa forma, a atribuição ao terreno de uso diverso dos previstos requer novas análises e, eventualmente, medidas adicionais de remediação para garantir a segurança do novo aproveitamento.

Por fim, releva notar a importância conferida pela Resolução à publicidade de informações sobre áreas contaminadas. Além da obrigatoriedade de comunicação da constatação da existência de uma área contaminada de sua reabilitação aos possíveis interessados e ao Cartório de Registro de Imóveis (BRASIL, 2009, art. 37), ainda se determina que os órgãos ambientais divulguem em seus portais institucionais, informações sobre áreas contaminadas identificadas (BRASIL, 2009, art. 38). Insta salientar, no entanto, que, anos após a publicação da Resolução, poucos Estados realizam a divulgação nos moldes delineados, o que indica que o tema ainda não é central nas preocupações do Poder Público Estadual em geral.

Por ter sido editada em nível federal, em formato de Resolução, a norma em comento contém disposições gerais que intentam servir de baliza para a edição de normas pelos Estados, aos quais a Resolução atribui parte das competências no que toca à prevenção e reabilitação de áreas contaminadas. No entanto, não se pode deixar de observar que uma das falhas da norma que usualmente se aponta é justamente a falta de maior detalhamento quanto à responsabilidade pelas ações de identificação e reabilitação de contaminações. Embora já existissem, à época de sua publicação, normas que versavam sobre a responsabilidade civil para questões ambientais, como a Política Nacional de Meio Ambiente[109] e a própria Constituição Federal[110], é certo que o tratamento específico da questão das áreas contaminadas demandaria a delimitação da responsabilidade civil relativa a esse passivo. Foi exatamente o que fez a lei paulista de área contaminadas, como se verá. A lei, publicada meses antes da Resolução em referência, bem como as discussões de anos sobre o tema que levaram à sua edição, foram, sem dúvida, inspiração para a Resolução CONAMA n. 420/09. A lei paulista conta com detalhamentos que praticamente "complementam" os pontos obscuros e lacunas da Resolução, de forma que a leitura dessa norma, em conjunto com lei paulista, pode propiciar maior clareza na interpretação dos dispositivos.

[109] Art. 14, §1º e art. 3º, inc. IV, da lei Lei Federal n. 6.938/81.
[110] Art. 225, §3º da Constituição Federal.

Ainda na esfera federal, além da comentada Resolução CONAMA, não se pode deixar de mencionar como relevante para o tema, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010a), editada em 2010, e seu regulamento (BRASIL, 2010b), editado no mesmo ano. A lei foi um marco histórico na regulamentação da gestão público-privada de resíduos sólidos o país. Nas palavras de Jardim, Yoshida e Machado Filho:

> [...] a PNRS, no contexto do elogiado arcabouço legislativo ambiental brasileiro, de sólida base constitucional, constitui um marco inovador e ousado na implementação da gestão compartilhada do meio ambiente, propugnada pelo art. 225 da Constituição Federal, ao conceber uma abrangente e multiforme articulação e cooperação entre o poder público das diferentes esferas, o setor econômico-empresarial e demais segmentos da sociedade civil, em especial, os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, com vistas à gestão e ao gerenciamento integrados dos resíduos sólidos (YOSHIDA, 2012. p. 3).

A contaminação é questão intimamente relacionada com a gestão de resíduos sólidos, pois, como é lógico pensar, a disposição inadequada desse material é uma das causas centrais da contaminação de solos e águas. Ademais, a geração excessiva de resíduos sólidos sem o adequado reaproveitamento é fator que potencializa a probabilidade de aumento em complexidade e extensão de contaminações. A lei de resíduos cuidou, ainda, de delimitar as responsabilidades pelo ciclo de vida dos produtos, que é compartilhada entre os vários elos da cadeia que o material percorre (BRASIL, 2010a, art. 3º, inc. XVII; BRASIL, 2010a). Essas disposições são um reforço importante quanto à definição de responsabilidade contida nas normas sobre áreas contaminadas, pois inserem um maior número de agentes no controle da gestão dos resíduos sólidos, o que é essencial para se prevenir o surgimento de áreas contaminadas.

A PNRS conferiu destaque à questão das áreas contaminadas, dedicando vários dispositivos ao tema, de forma a inseri-lo no contexto geral de gerenciamento e destinação final adequada de resíduos sólidos. O decreto regulamentador, por exemplo, atribui da função de "definir e avaliar a implantação de mecanismos específicos voltados para promover a descontaminação de áreas órfãs" (BRASIL, 2010b, art. 4º) ao Comitê Interministerial, órgão instituído pelo próprio decreto para "apoiar a estruturação e implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da articulação dos órgãos e entidades governamentais" (BRASIL, 2010b, art. 3º). Trata-se de entidade composta por representantes de inúmeros Ministérios e órgãos públicos, que articulará a implementação da Política no território nacional, devendo, nos termos do decreto, considerar a descontaminação de áreas órfãs em sua agenda de atuação.

Embora as definições de “contaminação” e “área contaminada” já tivessem sido trazidas pela Resolução CONAMA n. 420 e pela lei paulista referente no tema, a PNRS apresentou o termo “área contaminada” com o foco nos resíduos, definindo “área contaminada” como “local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;” (BRASIL, 2010a, art. 3º, inc. II). A lei definiu, ainda, um importante conceito para a gestão de áreas contaminadas, que não foi especificamente abordado pelas normas federal e estadual anteriormente mencionadas. Conceituadas como “área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis” (BRASIL, 2010a, art. 3º, inc. III) as áreas contaminadas órfãs são um preocupante passivo ambiental, pois, como se discutirá, normalmente representam riscos agravados ao meio ambiente e à sociedade na medida em que, em boa parte dos casos, foram temporariamente relegadas ou permanecem nessa condição sem qualquer tratamento ou monitoramento da contaminação. Para as áreas órfãs, a PNRS atribui ao Poder Público a obrigação de estruturar, custear e executar atividades de remediação (BRASIL, 2010a, art. 41), devendo ser reembolsado desses custos pelos responsáveis pela contaminação se futuramente identificados (BRASIL, 2010a, art. 41, parágrafo único).

Além de estipular esses importantes conceitos, a lei federal abre espaço, ainda, para a criação de “medidas indutoras e linhas de financiamento” (BRASIL, 2010a, art. 42) para iniciativas voltadas às as áreas órfãs, o que mostra a atenção do legislador para a estruturação de mecanismos de incentivo à descontaminação, ao lado dos tradicionais mecanismos de comando e controle. O decreto regulamentador dedicou espaço para tratar dos instrumentos econômicos, listando as modalidades de medidas indutoras, por exemplo, incentivos fiscais, financeiros e creditícios e subvenções econômicas (BRASIL, 2010b, art. 80). Apesar do incentivo, pela PNRS, à criação de vias indutoras para a remediação de áreas contaminadas, ainda não se pode dizer que essa intenção foi correspondida eis que, como se descortinará, nesse tema ainda predominam fortemente as medidas repressivas.

2.2. A lei paulista de áreas contaminadas

No âmbito do Estado de São Paulo, à semelhança do cenário nacional, até os anos 2000, inexistia diploma normativo legal específico sobre áreas contaminadas. No entanto, outras

normas estaduais, vigentes desde o fim da década de 1970, já dispunham sobre prevenção à poluição e delimitavam regras de responsabilidade[111].

No Estado de São Paulo, o processo de industrialização se iniciou no fim do século XIX, ocasionando a formação de grandes centros urbanos e regiões metropolitanas. As grandes cidades passaram a ser ocupadas de forma não planejada, gerando adensamentos populacionais desiguais e vazios espaciais. A migração de habitantes do campo para as cidades agravou esse processo, incrementando a densidade demográfica nos grandes centros urbanos.

Complexos industriais foram instalados por todo o Estado (mas, predominantemente, nos eixos urbanos), especialmente em áreas planas e próximas a cursos d´água, que facilitavam a instalação das estruturas, bem como o escoamento da produção. À época, a legislação de proteção ambiental era incipiente e a fiscalização, pouco efetiva. Para se dimensionar, as atividades de controle e fiscalização ambiental no Estado de São Paulo somente foram positivadas na década de 1970, quando se deu a promulgação das normas estaduais de controle da poluição ambiental (Lei Estadual n. 997/76 e Decreto regulamentador n. 8.468/76).

Essa ausência de controle ambiental efetivo, somada à intensificação do uso dos recursos naturais pelo processo de industrialização, permitiu a operação de atividades econômicas sem a adequada gestão do passivo ambiental naturalmente decorrente, causando uma diversidade de problemas ambientais, dentre eles, a contaminação do solo e das águas. Essa contaminação pode ter se dado de forma intencional (por exemplo, por atividade de lixões clandestinos, disposição inadequada de resíduos, emissão irregular de efluentes) ou não intencional, o que ocorre na maioria dos casos (vazamentos em tanques de combustíveis aterrados, uso em construções civis e pavimentação de ruas de material que futuramente se mostra contaminante, pequenos mas persistentes vazamentos na operação de industrial, não contenção completa e substâncias químicas em processos de lavagem de equipamentos, dentre outras) (MARKER, 2010).

Na década de 1980, porém, uma forte recessão econômica atingiu o país, alterando significativamente a dinâmica de industrialização e dos fluxos populacionais. Iniciou-se o que se convencionou chamar de desindustrialização (SÁNCHEZ, 2001), marcada pela desativação de grande número de indústrias que operavam nos centros urbanos e regiões metropolitanas. Parte dos habitantes das cidades e regiões metropolitanas se deslocaram para o interior do

[111] São exemplos: Lei Estadual n. 997/76, que dispõe sobre o controle da poluição ambiental; Decreto Estadual n. 8.468/76, que aprova o regulamento da Lei n. 997; Constituição do Estado de São Paulo de 1989; Decreto Estadual n. 32.955/91, que aprova o regulamenta da Lei Estadual n. 6.134/88, que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo; Lei Estadual n. 9.509/97, que institui a Política Estadual do Meio Ambiente; Lei Estadual n. 9.999/98, que disciplina o uso de áreas industriais.

Estado, permitindo o crescimento de pequenas e médias cidades mais distantes da capital e o surgimento de polos industriais nessas regiões, em um processo de interiorização do crescimento econômico (NEGRI, 1996). Günther (2006), citando Anna Carolina Ayres da Silva et al, aponta que

> [...] em uma amostra de 309 indústrias 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 (SILVA et al, 2002 apud GÜNTHER, 2006, p. 108).

Após o período de desindustrialização, pôde ser notado nos grandes centros urbanos um novo perfil econômico, marcado pelo incremento de atividades terciárias, em especial o setor de serviços. Segundo o estudo de Luís Enrique Sánchez o Município de São Paulo passou por essa alteração de perfil econômico nas três últimas décadas dos anos 2000 e isso foi acompanhado pela reconfiguração do tecido urbano, que passou a ser ocupado por outros tipos de atividades, englobando, inclusive, as antigas zonas industriais. Por conta da falta de reconhecimento do problema da contaminação pelo Estado no passado, áreas potencialmente contaminadas abandonadas pela atividade industrial foram ocupadas pelas novas atividades e, da mesma forma, áreas antigamente industriais restaram desocupadas (galpões, depósitos, terrenos), gerando vazios urbanos (SÁNCHEZ, 2004).

É certo que nem todas as áreas com indústrias desativadas estavam de fato contaminadas, mas, pela própria natureza da atividade industrial e pela inexpressividade da legislação e ações de fiscalização no período de instalação e operação dessas indústrias, é provável que muitas dessas áreas foram, de fato, contaminadas. Nessa linha, Günther (2006, p. 112) observa que:

> O encerramento das atividades produtivas, por se tratar de tema inédito não previsto na legislação ambiental vigente, conferiu a estas áreas, num primeiro momento, imunidade quanto à fiscalização e controle ambiental por parte dos órgãos competentes, que conheciam a situação e os efeitos potenciais de sua reutilização, mas eram impotentes para exercer qualquer forma de controle ambiental.

Especialmente após esse período de crise econômica vivida no Brasil, identificou-se a necessidade de aprimoramento do conhecimento sobre o passivo ambiental relacionado ao solo. A intensificação do abandono de áreas anteriormente industriais em regiões urbanas chamou a atenção para os riscos que esses espaços poderiam representar por conta de eventual contaminação.

Nesse contexto, o órgão ambiental paulista iniciou entendimentos sobre uma proposta de abordagem técnico-institucional para atuação sobre o tema na Região Metropolitana e no Estado de São Paulo (MARKER et al., 1993, 1995, 1998). Em 1993, a CETESB firmou com a *GTZ* (*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit-GmbH*), agência de cooperação técnica do governo alemão, um acordo de transferência de tecnologia relativa à identificação e gestão de áreas contaminadas, financiado pela *GTZ* e pelo Governo do Estado de São Paulo (CARRILHO e SENAGA, 2003; MARTIN, 2006). O escopo da interação entre os países era a capacitação tecnológica dos técnicos da agência brasileira para lidar com a questão, em fase avançada de estudos na Alemanha. Como resultado do programa de cooperação, em 1999, produziu-se o primeiro Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB, apresentado com as seguintes palavras:

> Este manual, sendo o primeiro desse gênero na língua portuguesa, pretende ser um documento consultivo e propositivo. Consultivo no que diz respeito a fornecer aos técnicos da CETESB, de outros órgãos e de empresas privadas, os conceitos, informações e metodologias que venham uniformizar as ações dessas instituições que deverão agir em conjunto para a solução dos problemas gerados por estas contaminações. Propositivo no sentido de que serve para mostrar as propostas da equipe do projeto em termos de atuação e do estabelecimento de metodologias de trabalho a serem seguidas nas futuras ações da CETESB em termos de áreas contaminadas. (LOPES, 1999, p. 01)

O documento, atualizado em 2001, detalhou os procedimentos a serem observados para identificação, cadastro e remediação de uma área contaminada, processo que envolve fases de Avaliação Preliminar, Investigação Confirmatória, Investigação Detalhada, Investigação para Remediação, projeto de remediação e procedimentos de remediação propriamente ditos (LOPES, 1999).

Após essa primeira produção decorrente da cooperação com os alemães, a CETESB passou a elaborar novos materiais técnicos para orientar os procedimentos envolvidos na gestão das áreas contaminadas no território estadual. Em 2000, por exemplo, a Companhia expediu a Decisão de Diretoria CETESB n. 023/00/C/E, de 15 de junho de 2000, que aprovou a implantação de procedimento para a atuação em áreas contaminadas, tendo como base o documento intitulado "Procedimentos para Gerenciamento de Áreas Contaminadas"[112]. Trata-se de um manual que descreve as etapas a serem executadas pelos responsáveis pela área contaminada, os objetivos de cada uma delas, a forma como devem ser desenvolvidas e quem são os responsáveis pela sua execução. Por ser parte de uma Decisão de Diretoria, ato com

[112] A Decisão de Diretoria CETESB n. 023/00 foi revogada pela Decisão de Diretoria CETESB n. 103/2007/C/E, de 22 de junho de 2007.

caráter normativo, os procedimentos e exigências técnicas previstos são compulsórios e seu descumprimento enseja penalidades administrativas.

No ano seguinte, a CETESB expediu, também por meio de uma Decisão de Diretoria[113], um importante instrumento para o gerenciamento das áreas contaminadas: o Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Contaminadas para o Estado de São Paulo (CASARINI, 2001). Compostos por uma lista de 37 substâncias, os Valores Orientadores indicam as

> [...] concentrações de substâncias químicas derivadas por meio de critérios numéricos e dados existentes na literatura científica internacional, para subsidiar ações de prevenção e controle da poluição, visando à proteção da qualidade dos solos e das águas subterrâneas e o gerenciamento de áreas contaminadas (CETESB, 2019)[114].

Em atualização feita no ano de 2005[115], o número de substâncias listadas subiu para 84 e os Valores Orientadores foram segregados em Valores de Referência de Qualidade[116], Valores de Prevenção[117] e Valores de Intervenção[118]. Esses valores passaram por novas revisões, sendo que a versão mais atualizada da lista foi publicada em 2014[119].

Com base na aplicação de modelos de análise de risco, que levam em conta diferentes hipóteses de uso e ocupação do solo, variáveis toxicológicas e vias de exposição aos contaminantes, os Valores de Orientação foram estabelecidos em faixas: os Valores de Referência de Qualidade correspondem às concentrações de substâncias naturais em um solo, os Valores de Prevenção à faixa de concentrações que indica possibilidade de interferência prejudicial na qualidade do solo e água subterrânea e os Valores de Intervenção à faixa de concentrações representativa de riscos potenciais à saúde humana. Esses abalizadores permitem aos empreendedores uma melhor avaliação da área contaminada e facilitam o dimensionamento

---

[113] Por meio da Decisão de Diretoria n. 014/01/E, de 26 de julho de 2001.
[114] Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/solo/valores-orientadores-para-solo-e-agua-subterranea/. Acesso em: 28 mai. 2019.
[115] Por meio da Decisão de Diretoria CETESB n. 195/2005/E, de 23 de novembro de 2005.
[116] Definido pela Decisão de Diretoria 195/2005: E como "a concentração de determinada substância no solo ou na água subterrânea, que define um solo como limpo ou a qualidade natural da água subterrânea, e é determinado com base em interpretação estatística de análises físico-químicas de amostras de diversos tipos de solos e amostras de águas subterrâneas de diversos aqüíferos do Estado de São Paulo".
[117] Definido pela Decisão de Diretoria 195/2005: E como "a concentração de determinada substância, acima da qual podem ocorrer alterações prejudiciais à qualidade do solo e da água subterrânea. Este valor indica a qualidade de um solo capaz de sustentar as suas funções primárias, protegendo-se os receptores ecológicos e a qualidade das águas subterrâneas. Foi determinado para o solo com base em ensaios com receptores ecológicos.".
[118] Definido pela Decisão de Diretoria 195/2005: E como "a concentração de determinada substância no solo ou na água subterrânea acima da qual existem riscos potenciais, diretos ou indiretos, à saúde humana, considerado um cenário de exposição genérico.".
[119] Por meio da Decisão de Diretoria 045/2014/E/C/I, de 20 de fevereiro de 2014.

do problema, subsidiando a tomada de decisão quanto às medidas de remediação eventualmente necessárias.

No ano de 2002, outro relevante instrumento da gestão pública quanto à questão das áreas contaminadas foi divulgado pela CETESB: o Cadastro de Áreas Contaminadas. Considerado um dos resultados práticos do projeto de cooperação com a *GTZ*, o Cadastro consiste em um conjunto de informações relativas aos empreendimentos e atividades com potencial de contaminação e às áreas suspeitas de contaminação e contaminadas, distribuídas em classes de acordo com a etapa do processo de identificação e remediação em que se encontram. A atualização das informações imputadas, com indicação de eventual mudança de etapa no processo de gerenciamento, é de suma importância, pois permite acompanhar a evolução do quadro de contaminação de áreas até sua reabilitação para o uso pretendido.

A lista das áreas com potencial ou suspeitas de contaminação e contaminadas contém informações resumidas sobre cada local como a identificação do proprietário, da atividade, endereço, classificação da área, dentre outras. As informações completas sobre a área podem ser obtidas por meio de acesso aos processos administrativos geridos pela CETESB, que são públicos e podem ser consultados mediante solicitação no órgão.

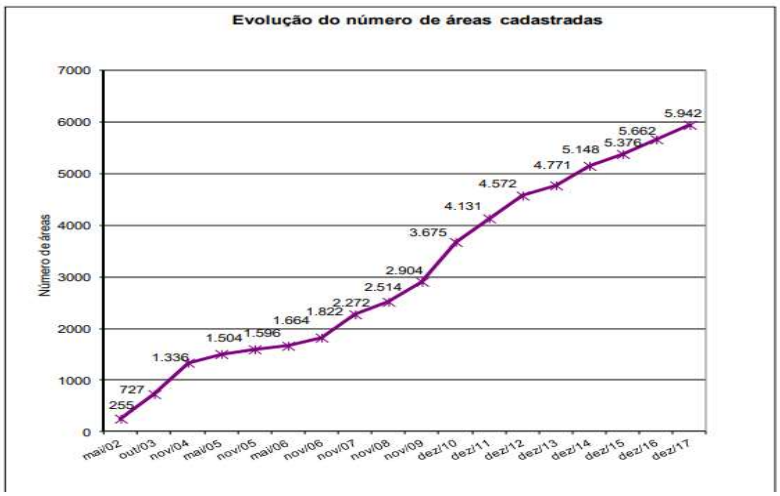
A estruturação de um Cadastro de Áreas Contaminadas é de fundamental importância para o Poder Público pois, funcionando como repositório de informações, a plataforma fornece as características e localização das áreas e dados sobre a complexidade da contaminação eventualmente verificada, possibilitando um melhor dimensionamento do problema. Subsidiados por esses dados, formuladores de políticas públicas podem tomar decisões fundamentadas para direcionar a gestão dessas áreas e definir obrigações vinculadas. É, também, com base nessas informações que os órgãos técnicos podem averiguar, por meio de fiscalização, a eficiência e alcance das ações de gerenciamento implementadas. Ainda, pelo fato de serem de acesso público, esses dados contribuem para garantir segurança jurídica para o mercado imobiliário e para a sociedade, dado que permitem que investidores e população conheçam a situação do imóvel e a possível existência de risco à saúde decorrente de sua contaminação.

À época da primeira publicação da lista do Cadastro, 255 áreas estavam registradas como contaminadas em diferentes fases de gerenciamento, de acordo com o procedimento estabelecido no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. Embora o instrumento seja de suma importância, é certo que ele não contém a totalidade das áreas suspeitas ou de fato contaminadas no território estadual, mas somente aquelas cujo Poder Público já conhece, seja por meio de ações de fiscalização, seja por meio de autodenúncia por parte dos proprietários,

em respeito às obrigações impostas pelas normas atualmente vigentes sobre áreas contaminadas. Terrenos contaminados, abandonados e áreas cuja condição do solo e água subterrânea é desconhecida por falta de investigação aprofundada não são contabilizadas na lista oficial do órgão ambiental. Assim, para que os benefícios do Cadastro sejam concretizados na prática, a constante imputação de dados é essencial, razão pela qual se faz necessário que as obrigações de prestar informações sejam de fato exigidas e observadas pelos empreendedores e que os órgãos de controle mantenham constante fiscalização sobre as atividades e empreendimentos potencialmente contaminantes. Também é indispensável que a listagem seja periodicamente atualizada e a informação disponibilizada à sociedade. Por essa razão, a partir da primeira publicação, em 2002, a lista vem sendo atualizada e anualmente publicada pela CETESB em sua página oficial na internet.

A publicação mais recente, de dezembro de 2018, apontou 6.110 áreas cadastradas em diferentes etapas do gerenciamento[120]. O gráfico 1 demonstra a evolução do cadastramento de áreas contaminadas até dezembro de 2017, indicando o número total de áreas sem discriminação da etapa do gerenciamento na qual se encontram:

Gráfico 1 - Áreas cadastradas no período 2002-2017

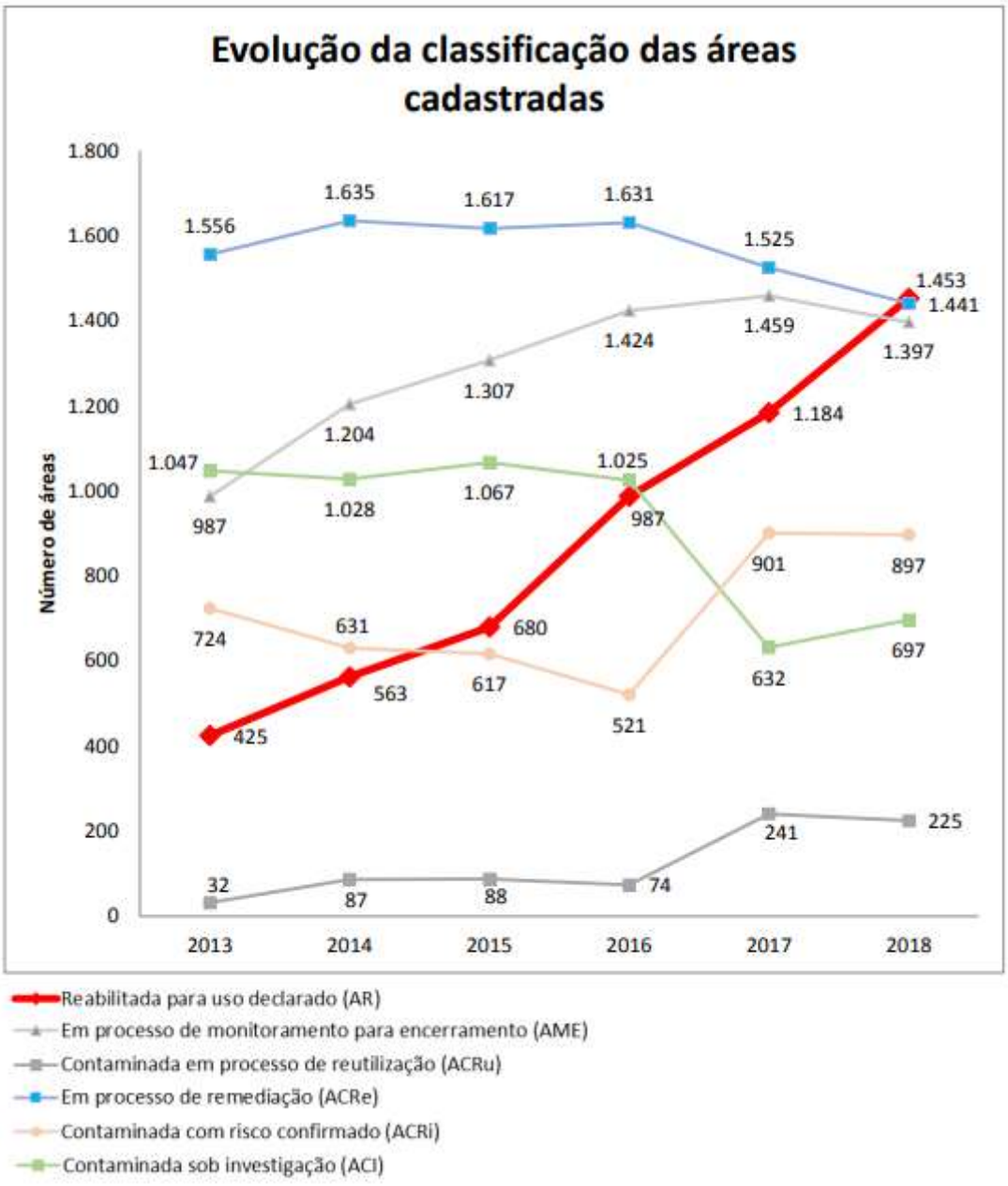


Fonte: Texto Explicativo da Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo, de dezembro de 2017. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2018/01/Texto-explicativo.pdf. Acesso em: 29 mai. 2019.

A representação gráfica a seguir (gráfico 2) contém a evolução do cadastramento de áreas de acordo com sua classificação nos termos da Lei Estadual que atualmente regula o tema[121], no período compreendido entre 2013 e 2018:

[120] Listas disponíveis em https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/relacao-de-areas-contaminadas/. Acesso em: 29 mai. 2019.
[121] Lei Estadual n. 13.577/09.

Gráfico 2 - Classificação das áreas cadastradas período 2013-2018



Fonte: Texto Explicativo da Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo, de dezembro de 2018. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2019/04/Texto-explicativo_dez-2018.pdf. Acesso em: 29 mai. 2019.

Pelos dados quantitativos expostos, nota-se grande incremento no cadastramento de áreas, provavelmente impulsionado pela progressiva tomada de consciência quanto ao problema e engajamento da sociedade e Poder Público, o que se refletiu também em aprimoramento técnico e legislativo do trato do tema. A lei paulista de 2009, que consolidou a regulamentação da questão em âmbito estadual, impõe de forma sistematizada obrigações de inserção de informações no Cadastro (SÃO PAULO, 2009, art. 4º, 5º, 18, inc. I, 24, inc. I e 27, inc. I) e seu

decreto regulamentador[122] prescreve a necessidade de sua atualização contínua (SÃO PAULO, 2013, art. 5º), fatores que contribuíram para o aumento do número de áreas registradas no Cadastro. Assim, percebe-se que o Cadastro está em progressiva construção, robustecendo-se a cada ano e tendendo a ser cada vez mais representativo da realidade.

Após a primeira divulgação da lista de áreas contaminadas, uma nova Decisão de Diretoria foi expedida pela CETESB no ano de 2007, a Decisão de Diretoria CETESB n. 103/2007/C/E. O documento revisa os procedimentos exigidos pelo órgão dos responsáveis por áreas contaminadas no âmbito do gerenciamento, procedimentos anteriormente definidos pela Decisão de Diretoria CETESB n. 023/00/C/E, que restou revogada. Por meio da nova Decisão de Diretoria, os procedimentos foram aprimorados e padronizados e as etapas sujeitas à aprovação prévia da CETESB foram reduzidas, tornando mais célere o processo de gerenciamento da contaminação.

Desse breve histórico, nota-se que a questão dos terrenos contaminados veio, progressivamente, ganhando importância na esfera estadual, especialmente por conta da lapidação do conhecimento técnico sobre o tema pelo órgão ambiental paulista, o que se refletiu na criação instrumentos orientadores do processo de gerenciamento. Em 2005, paralelamente ao andamento das discussões técnicas sobre áreas contaminadas, o tema ingressou no Poder Legislativo, por meio do Projeto de Lei n. 368 apresentado por Geraldo Alckmin, Governador do Estado de São Paulo à época.

É importante pontuar que, até o ano 2000, inexistia norma jurídica que regulasse especificamente questões afetas à contaminação de solos e água subterrânea. Nesse ano foi publicada a mencionada Resolução CONAMA n. 273 que, embora não regulasse todos os aspectos da contaminação, trouxe o tema à tona na regulação do licenciamento ambiental de postos de combustíveis. Até esse marco, áreas contaminadas eram objeto de discussões, ainda iniciais, no programa de cooperação técnica Brasil Alemanha e eram ainda tratadas genericamente como formas de poluição ou degradação, cuja prevenção e regras de responsabilização vigiam em normas gerais, como a Constituição do Estado de São Paulo[123] e a Lei de Controle da Poluição do Meio Ambiente[124]. Antes do movimento de propositura da lei específica, foi publicado em 2002 o Decreto Estadual[125] que, regulamentando a Política Estadual de Meio Ambiente[126], dentre outras medidas, instituiu o procedimento obrigatório de

[122] Decreto Estadual n. 59.263, de 05 de junho de 2013.
[123] Arts. 191 e seguintes.
[124] Lei Estadual n. 997, de 31 de maio de 1976, arts. 180, inc. III, 191 e 193, inc. II.
[125] Decreto Estadual n. 47.400, de 04 de dezembro de 2002.
[126] Lei Estadual n. 9.509, de 20 de março de 1997.

notificação de suspensão ou encerramento de atividade. Apesar de também não versar especificamente sobre contaminação possivelmente deixada por empreendimentos a serem desativados, a norma indiretamente buscou prevenir esse passivo, conforme se depreende do seguinte "considerando":

> Considerando a necessidade de se estabelecer um procedimento de comunicação do encerramento ou desativação das atividades, como um instrumento preventivo na gestão ambiental de forma a minimizar o surgimento de áreas degradadas (SÃO PAULO, 2002).[127]

Como visto, afora o incipiente tratamento legal da questão, por meio de previsões indiretas e inespecíficas, até o início da tramitação legislativa do Projeto de Lei mencionado, pode-se dizer que as discussões sobre prevenção e gerenciamento de áreas contaminadas, procedimentos e responsabilidades estavam evoluindo eminentemente no campo técnico.

Elaborada pelo Professor José Goldemberg, então Secretário de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, a exposição de motivos do Projeto de Lei n. 368 contém indicativos das razões pelas quais se entendeu necessária a edição de lei para disciplinar a matéria. Para melhor clareza quanto à dimensão da questão, a exposição dos motivos contextualiza o problema, mencionando a liderança do Estado de São Paulo no processo de industrialização que, se por um lado propiciou o fortalecimento da economia, expansão do mercado de trabalho e surgimento de grandes centros urbanos, trouxe, por outro, grandes passivos ambientais. Dentre eles, citou-se o aumento vertiginoso na geração de resíduos que, frequentemente, são depositados no solo e causam, ainda que acidentalmente, sua contaminação, bem como da água e do ar.

Esse passivo foi agravado quantitativamente em extensão e qualitativamente em complexidade ao longo das últimas décadas, em que se viu o crescimento da indústria química, incrementando os riscos que uma contaminação pode representar para saúde e segurança da população. Tal fator, somado à mudança de entendimento sobre o solo, antes tido como receptor ilimitado de materiais descartáveis (noção que posteriormente foi alterada pelo reconhecimento da finitude da capacidade depurativa do solo), apontaram, segundo a exposição de motivos, para a necessidade de gestão pública do tema. Diante desse imperativo, o projeto de lei visou apresentar "um conjunto de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas

[127] Decreto Estadual n. 47.400, de 04 de dezembro de 2002.

áreas e dos impactos por elas causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas" (SÃO PAULO, 2005).

Apresentado em junho de 2005, o projeto tramitou por 4 anos, tendo sido alvo de pareceres das Comissões de Constituição e Justiça, de Defesa do Meio Ambiente, de Redação e de Finanças e Orçamento[128]. Finalmente, o projeto foi convertido na Lei Estadual n. 13.577, publicada em 08 de julho de 2009.

No ínterim dessa tramitação, outro diploma legal de relevância para o tema foi editado: a Política Estadual de Resíduos Sólidos[129]. Por ser a temática dos resíduos intimamente ligada à da contaminação, um dos objetivos expressos da Política foi o de "promover e exigir a recuperação das áreas degradadas ou contaminadas por gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos mediante procedimentos específicos fixados em regulamento" (SÃO PAULO, 2006, art. 3º, parágrafo único, item 14). A norma, em diversos pontos, dispôs especificamente sobre a questão. Por exemplo: considerou como um de seus instrumentos, a promoção de incentivos fiscais, tributários e creditícios que estimulem a remediação de contaminação (SÃO PAULO, 2006, art. 4º, inc. XI); definiu, pela primeira vez em norma jurídica estadual, o termo "área contaminada"[130] (SÃO PAULO, 2006, art. 5º, inc. IX) e "remediação de área contaminada"[131] (SÃO PAULO, 2006, art. 5º, inc. XI); atribuiu a obrigação de promover a remediação aos responsáveis pela contaminação decorrente da atividade, acidentes ou disposição de resíduos sólidos (SÃO PAULO, 2006, art. 16) e, aos geradores de resíduos, a obrigação de fornecer informações sobre a contaminação e procedimentos de descontaminação em caso de vazamento ou derramamento (SÃO PAULO, 2006, art. 49, §2º), bem como de recuperar áreas por eles contaminadas (SÃO PAULO, 2006, art. 51, §1º). Todas essas previsões, que levam em conta a contaminação por ser ela um dos desdobramentos do mau gerenciamento de resíduos sólidos, representaram uma grande evolução no tratamento do tema na esfera legislativa estadual.

A publicação da lei específica em 2009 foi o demonstrativo não apenas de que o tema ainda precisava de uma sistematização para ser abordado de forma global, mas também do reconhecimento desse assunto como digno de tratamento mais incisivo e focado, como o primeiro passo para o estabelecimento de uma efetiva política pública.

---

[128] Detalhes da tramitação podem ser acessados na página oficial da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=576746. Acesso em: 29 mai. 2019.
[129] Lei Estadual n. 12.300, de 16 de março de 2006.
[130] Definida como "área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contém quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente e a outro bem a proteger".
[131] Definida como a "adoção de medidas para a eliminação ou redução dos riscos em níveis aceitáveis para o uso declarado".

Insta notar que a competência do Estado de São Paulo para a edição de tal legislação está respaldada na Constituição Federal, que atribuiu aos Estados competência concorrente para legislar sobre "defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição" (BRASIL, 1988, art. 24, inc. VI) e "responsabilidade por dano ao meio ambiente" (BRASIL, 1988, art. 24, inc. VIII). Define Gilmar Mendes a competência concorrente como um "um condomínio legislativo, de que resultarão normas gerais a serem editadas pela União e normas específicas, a serem editadas pelos Estados-membros" (MENDES, 2012, p. 884-885).

No âmbito da competência concorrente, fica a cargo da União editar normas gerais (BRASIL, 1988, art. 24, §1º), enquanto aos Estados cabe legislar sobre temas de interesse regional. Essa competência foi, ainda, estendida aos Municípios[132] para legislar sobre temas de interesse local, por força do art. 30, inc. II da Constituição Federal. Nessa linha, os entes estaduais e municipais estão constitucionalmente autorizados tanto a aperfeiçoar as normas federais para atender às peculiaridades regionais e locais, quanto a, exercendo competência plena, editar normas para colmatar lacunas da legislação federal sobre os temas de competência concorrente (BRASIL, 1988, art. 24, §3º). Dessa forma, a competência concorrente permite a regulação difusa da proteção ambiental em geral (e, especificamente, da defesa do solo), com a participação dos diversos ente federativos, o que possibilita que se abarquem peculiaridades regionais e locais relativas a essa proteção.

São Paulo é o único Estado brasileiro que disciplinou a proteção do solo e o gerenciamento de áreas contaminadas por meio de lei ordinária[133] que, quatro anos após sua publicação, foi regulamentada por meio de decreto[134]. Os poucos Estados que normatizaram a questão, além de São Paulo, o fizeram por meio de atos expedidos pelos órgãos ambientais e não pelo Poder Legislativo, demonstrando o avanço do pioneirismo do Estado paulista do âmbito técnico para o legislativo[135].

Acoplando o necessário para a prevenção, gerenciamento e atribuição de nova utilidade às áreas contaminadas, o objeto da lei paulista de áreas contaminadas é múltiplo: "proteção da qualidade do solo contra alterações nocivas por contaminação", "definição de

---

[132] Sobre a competência concorrente dos municípios, ver considerações de Milaré em MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 7 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 225-227.

[133] Até a data de elaboração da presente dissertação.

[134] Decreto Estadual n. 59.263/13.

[135] Segundo informa a CETESB, o órgão "tornou-se um dos 16 centros de referência da Organização das Nações Unidas – ONU para questões ambientais, atuando em estreita colaboração com os 184 países que integram esse organismo internacional. Tornou-se, também, uma das cinco instituições mundiais da Organização Mundial de Saúde – OMS para questões de abastecimento de água e saneamento, além de órgão de referência e consultoria do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, para questões ligadas a resíduos perigosos na América Latina.". Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/historico/. Acesso em: 29 mai. 2019.

responsabilidades", "identificação", "cadastramento de áreas contaminadas" e "remediação dessas áreas de forma a tornar seguros seus usos atual e futuro" (SÃO PAULO, 2009, art. 1º). A norma é dividida em 6 capítulos, sendo eles: Disposições Gerais, Prevenção e Controle da Contaminação do Solo, Áreas Contaminadas, Instrumentos Econômicos, Infrações e Penalidades.

Da mesma forma como na análise da Resolução CONAMA n. 420, não será comentada a integralidade dos dispositivos das normas paulistas, citando-se e analisando-se os dispositivos considerados relevantes para o entendimento do tema desta dissertação.

Dentre os objetivos da lei e seu regulamento, destaca-se a intenção não apenas reparatória, que garanta a remediação das áreas contaminadas, mas também preventiva, que evite seu surgimento, além da busca por incentivar a reutilização das áreas remedidas (SÃO PAULO, 2009, art. 2º). Por ser resultado de uma evolução lógica dos movimentos eminentemente técnicos que vinham sendo verificados no Estado, as normas detalham os procedimentos para identificação, remediação e monitoramento das áreas contaminadas. Ademais, evoluindo o que vinha sendo construído em âmbito extralegal, consolidaram a garantia à informação e participação da população afetada nas questões envolvendo áreas contaminadas (SÃO PAULO, 2009, art. 2º, inc. VII).

Ainda no primeiro capítulo da lei, importantes definições de termos utilizados pelas normas técnicas, foram lapidadas e consolidadas. "Área contaminada" é definida como "área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger" (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. II). No presente estudo, serão empregados como sinônimo de "área contaminada", os termos "sítio contaminado", "terreno contaminado", "solo contaminado", pois são frequentemente utilizados pela literatura nacional e internacional especializada (GLOEDEN, 1999, p. 5).

O instrumento de publicidade que havia sido instituído no âmbito da CETESB é trazido no bojo da lei, que define o Cadastro de Áreas Contaminadas como:

> [...] conjunto de informações referentes aos empreendimentos e atividades que apresentam potencial de contaminação e às áreas suspeitas de contaminação e contaminadas, distribuídas em classes de acordo com a etapa do processo de identificação e remediação da contaminação em que se encontram (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. IV).

Consolidando a prática que já vinha sendo adotada desde a primeira divulgação da lista de áreas contaminadas, o decreto regulamentador estabelece a obrigatoriedade de atualização

anual do Cadastro (SÃO PAULO, 2013, art. 9º), que deve conter não apenas o enquadramento da classificação da área no processo de gerenciamento, mas também detalhes do imóvel e da própria contaminação (SÃO PAULO, 2013, art. 9º, parágrafo único).

Mantida a essência das definições anteriormente apresentadas no Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Contaminadas para o Estado de São Paulo, com poucas modificações a lei trouxe os conceitos de "Valor de Referência de Qualidade", "Valor de Prevenção" e "Valor de Intervenção". O primeiro foi definido como a "concentração de determinada substância no solo e na água subterrânea que define um solo como limpo ou a qualidade natural da água subterrânea". Por ser considerado o ótimo, esse parâmetro é utilizado para "orientar a política de prevenção e controle das funções do solo" (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. XXIV; SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXXVIII). Valor de Prevenção, por sua vez, foi conceituado como a "concentração de determinada substância acima da qual podem ocorrer alterações prejudiciais à qualidade do solo e da água subterrânea" (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. XXIII; SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXXVII). Essas concentrações disciplinam "a introdução de substâncias no solo" (SÃO PAULO, 2009, art. 10) e são utilizadas como uma forma de alerta, indicando as concentrações limite de cada contaminante, acima das quais há possibilidade de alterações prejudiciais na qualidade dos recursos ambientais. Por fim, o Valor de Intervenção (também chamado de Valor de Investigação) é a "concentração de determinada substância no solo e na água subterrânea acima da qual existem riscos potenciais diretos e indiretos à saúde humana, considerado um cenário de exposição genérico" (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. XXII; SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXXVI). É, assim, utilizado para "impedir a continuidade de introdução de cargas poluentes no solo" (SÃO PAULO, 2009, art. 11).

Com base no permissivo instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente[136], que atribuiu aos órgãos ambientais estaduais a competência para definir critérios e padrões relacionados ao meio ambiente (BRASIL, 1981, art. 6º, §1º), a lei paulista determinou, em seu art. 8º, ser de responsabilidade do órgão ambiental estadual a definição das concentrações de substâncias para figurar como Valores Orientadores. Essa definição havia sido feita pela CETESB em 2001, por meio da Decisão de Diretoria CETESB n. 014/01/E, revisada em

[136] Instituída pela Lei Federal n. 6.938/81.

2005[137], em 2007[138] e, finalmente, em 2014[139], quando se determinou, inclusive, a revisão anual dos Valores Orientadores[140].

Como esclarecido, os Valores Orientadores são as balizas para a tomada de decisão quanto às medidas a serem implementadas em uma área contaminada ou com suspeita de contaminação. Assim, os resultados de análises químicas de amostras coletadas em um terreno serão comparados aos Valores mencionados para definição de contaminação da área. Em caso de superação das concentrações estabelecidas no Valor de Prevenção, os responsáveis legais devem iniciar, independentemente da aprovação da CETESB, monitoramento preventivo do impacto decorrente da introdução dos poluentes (SÃO PAULO, 2013, art. 15, §2º). Ainda nessa fase prévia, se, no curso do monitoramento preventivo, forem verificadas concentrações acima dos Valores de Intervenção, a área será classificada como Área Contaminada sob Investigação (SÃO PAULO, 2009, art. 16; SÃO PAULO, 2013, art. 16). Como se esclarecerá adiante, a classificação como Área Contaminada sob Investigação enseja a realização de um estudo detalhado da possível contaminação, o qual será feito com base em análise do risco que indicará a necessidade ou não de medidas de remediação (SÃO PAULO, 2009, art. 21; SÃO PAULO, 2013, art. 30, inc. IV).

Seguindo-se nas definições contidas nas normas, por ser termo comumente utilizado no linguajar leigo, o legislador optou por trazer expressa a definição de "risco" para os fins da lei e seu regulamento. Assim, "risco" é a "probabilidade de ocorrência de um efeito adverso em um receptor sensível" (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. XIX; SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXXII). Note-se que o parâmetro para aferição do risco é a existência de receptor sensível e a possibilidade de a contaminação afetá-lo, de forma que, em tese, na ausência de efeitos para receptores, não há risco decorrente da contaminação, ainda que ela, de fato, exista. O risco será, pois, delimitado, com base no receptor sensível, se existente. Se, por exemplo, a área em estudo se localizar em ambiente urbano habitado no qual ecossistemas naturais do entorno já estejam descaracterizados por conta de intenso processo de urbanização, o risco central, de acordo com as normas, será à saúde humana, tendo pouca ou nenhuma representatividade o risco à fauna, eis que inexistente receptor sensível dessa natureza.

Outra definição de suma importância para o tema é a de "remediação de área contaminada", tida como "adoção de medidas para a eliminação ou redução dos riscos em níveis

[137] Por meio da Decisão de Diretoria n. 195/2005/E.
[138] Por meio da Decisão de Diretoria n. 103/2007/C/E.
[139] Por meio das Decisões de Diretoria n. 045/2014/E/C/I e n. 330/2014/E/C/I.
[140] Art. 1º, parágrafo único da Decisão de Diretoria n. 045/2014/E/C/I.

aceitáveis para o uso declarado" (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. XVIII). Como se percebe, o dispositivo não restringe a remediação à eliminação total dos riscos, mas aceita sua redução a níveis aceitáveis. Como anteriormente afirmado, adotou-se no Brasil para o gerenciamento de áreas contaminadas, o princípio da aptidão para o uso, em contraposição ao da multifuncionalidade. A recuperação de uma área contaminada, ensina Marker (2010, p.25),

> [...] não implica a necessidade de eliminar totalmente a contaminação e devolver ao solo sua multifuncionalidade (que pode ser inviável do ponto de vista econômico). Contaminações residuais são aceitáveis, uma vez o risco seja controlado. Isso pode acontecer através da compatibilização do uso planejado de um terreno com as condições ambientais do solo e das águas subterrâneas por medidas de restrição do uso (controle institucional).

Clareando o conceito de "medidas de remediação" do ponto de vista prático, o decreto regulamentador as definiu como o "conjunto de técnicas aplicadas em áreas contaminadas, divididas em técnicas de tratamento, quando destinadas à remoção ou redução da massa de contaminantes, e técnicas de contenção ou isolamento, quando destinadas a prevenir a migração dos contaminantes" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXVI). O detalhamento do decreto propicia uma visão mais ampla da remediação, que pode envolver tanto a remoção ou redução da contaminação, como antecipou a redação da lei, quanto a contenção e isolamento para prevenir a dispersão dos contaminantes.

Leme Machado ensina que o sentido tradicional da palavra "remediação" está ligado à cura, no caso do solo que recebeu poluentes (LEME MACHADO, 2013, p. 715-716). A lei paulista, no entanto, ao trazer o risco para dentro do conceito de "remediação", vai além do sentido costumeiro do termo. A nosso ver, a lei, na verdade, relativiza a expressão, eis que determina a cura em relação ao risco verificado, e não a cura de forma absoluta como direciona o conceito leigo. Assim, nas palavras do mesmo autor, citando definição contida em obra específica sobre terminologia das leis ambientais, "Remediação é ´a aplicação de um conjunto de técnicas em uma área contaminada, visando a remoção ou contenção das substâncias nocivas introduzidas, de modo a possibilitar a utilização dessa área com o mínimo de riscos para os recursos naturais´" (LEME MACHADO, 2013, p. 716). Vê-se que a remoção de contaminantes não é a única medida que expressa remediação. Vê-se, também, que o fim da remediação, segundo essa definição, não é eliminar por completo o risco, mas possibilitar o uso da área com o mínimo de riscos, com os riscos aceitáveis.

Como se verá adiante, essas permissões que possibilitam, em tese, a manutenção da contaminação (desde que atingidos os níveis de risco aceitáveis), são alvos de crítica por

suposto desrespeito ao princípio da Reparação Integral do meio ambiente, segundo o qual: "O dano deve ser reparado integralmente, o mais aproximadamente possível, pela necessidade de uma compensação ampla da lesão sofrida" (LEITE; AYALA, 2003, p. 134).

Sobre a remediação, outras considerações ainda devem ser feitas, especialmente pelo fato de o termo ser usualmente empregado como sinônimo de outros semelhantes como "recuperação" e "restauração". Como explica Elton Gloeden (1999, p. 8), enquanto os últimos vocábulos, sinônimos, apontam para a reaquisição de uma condição, o primeiro "amplamente utilizado internacionalmente em língua inglesa ("remediation"), significa dar remédio, sanear, tornar uma área saudável, curar". Segundo o autor, a remediação compreende duas frentes de atuação: medidas de contenção e isolamento da contaminação e medidas de tratamento dos ambientes contaminados, tudo com vistas à eliminação ou redução dos níveis de contaminação a "níveis aceitáveis ou previamente definidos" (GLOEDEN, 1999, p. 8).

No que tange à "recuperação" e "restauração", Gloeden (1999, p.9) esclarece que são termos mais amplos que englobam a "remediação", de forma que a recuperação de uma área contaminada se dá quando medidas de contenção e tratamento da contaminação são aplicadas para torná-la segura para um determinado uso predefinido. Novamente, no conceito mais amplo de recuperação, nota-se o não estabelecimento de regra absoluta de extirpação da contaminação, mas a vinculação das medidas de remediação ao uso que se pretende atribuir.

Seguindo-se na análise dos conceitos legais, cumpre destacar duas definições adicionais trazidas pelo decreto regulamentador, que não constavam da lei estadual. A primeira é de "reabilitação", definida como o "processo que tem por objetivo proporcionar o uso seguro de áreas contaminadas por meio da adoção de um conjunto de medidas que levam à eliminação ou redução dos riscos impostos pela área aos bens a proteger" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXX), e a segunda, de "revitalização", considerada "o processo de requalificação de áreas ou regiões abandonadas que possam ter abrigado atividades com potencial de contaminação, propiciando a ocupação residencial ou comercial" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXXI). A reabilitação, nos termos do decreto, é um conceito amplo, próximo ao de "recuperação" mencionado por Gloeden (1999). A revitalização, por sua vez, embora não desprendida dos conceitos específico de remediação e geral de reabilitação, envolve a atribuição de usos a áreas abandonadas, recobrando, como o próprio nome sugere, a vida, a dinâmica daquele local. O entendimento da diferença desses conceitos, embora intimamente ligados, é relevante, pois os

processos de revitalização são tidos pela norma como de interesse público (SÃO PAULO, 2013, art. 61), recebendo, por isso, tratamento diferenciado em alguns aspectos[141].

Seguindo-se no texto da lei paulista, são elencados no art. 4º os instrumentos para a implantação do sistema de proteção da qualidade do solo e do gerenciamento de áreas contaminadas. Dentre eles, é de relevância o mencionado "Cadastro de Áreas Contaminadas" (SÃO PAULO, 2009, art. 4º), intimamente ligado ao instrumento previsto em seguida que é a "disponibilização de informações" (SÃO PAULO, 2009, art. 4º, inc. II). Nos termos das normas ora versadas, deve ser imputada no Cadastro, informação não somente das áreas com suspeita ou confirmação de contaminação, mas também daquelas que abrigam atividades potencialmente poluidoras ou que, no passado, abrigaram atividades passíveis de causar contaminação do solo e água subterrânea (SÃO PAULO, 2009, art. 5º; SÃO PAULO, 2013, art. 6º).

Sob o ponto de vista da garantia de informação, o regulamento da lei foi além, instituindo o Sistema de Áreas Contaminadas e Reabilitadas, que, também administrado pela CETESB, englobará não somente o Cadastro, mas também "informações relevantes existentes nas Prefeituras Municipais e em outros órgãos e entidades que detenham informações relevantes" (SÃO PAULO, 2013, art. 7º). A articulação entre os órgãos de controle na coleta, sistematização e compartilhamento de informações, possibilita a criação de uma base de dados sobre contaminação no território estadual ainda mais completa. As funções atribuídas pelo decreto ao Sistema (SÃO PAULO, 2013, art. 7º) indicam que ele opera como plataforma para a publicidade do tema e como base de dados histórica, o que é de fundamental importância para a orientação dos órgãos públicos na tomada de decisão, dando concretude a um dos objetivos da lei: o de garantir a informação pública sobre áreas contaminadas.

Na lição de Patrícia Iglecias Lemos, o direito à informação e o dever de prestar informação são decorrências diretas do princípio da boa-fé objetiva, pilar do Direito Civil pátrio, que opera como verdadeira cláusula geral, tanto nas relações contratuais, como em qualquer relação jurídica extracontratual (LEMOS, 2012, p. 187-188). Na seara ambiental, em que a produção de provas dos danos e do nexo de causalidade entre eles e uma ação/omissão pode se mostrar complexa, o direito à informação e o dever de informar são de essencial importância para atribuir-se responsabilidades e garantir a efetiva reparação dos referidos danos (LEMOS, 2012, p. 190).

[141] Como a dispensa de apresentação de garantia para a execução de ações de remediação na área, preconizada pelo art. 45, §3º do decreto regulamentador.

O direito à informação, especificamente à informação ambiental, está amplamente tutelado por nosso ordenamento jurídico. A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, importante diploma internacional expedido no bojo da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, proclamou, dentre seus 27 princípios, o direito à participação popular considerada o caminho profícuo para de tratar as questões ambientais[142], que somente pode concretizar-se mediante o acesso suficiente e adequado à informação. Aduz o princípio 10 que "cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades" e que "Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos" (NAÇÕES UNIDAS, 1992, princípio n. 10).

No plano Legislativo interno, em 1981, a lei instituidora da Política Nacional de Meio Ambiente destacava como um de seus objetivos a "divulgação de dados e informações ambientais" e "a formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico" (SÃO PAULO, 1981, art. 4º, inc. V) e já ponderava como um de seus instrumentos: "a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente" (SÃO PAULO, 1981, art. 9º, inc. IX).

Centralizando o tema do direito à informação e do dever de prestá-la na seara ambiental, em 2003 foi publicada lei federal que dispõe especificamente sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Nos termos da lei, qualquer cidadão terá acesso às informações de natureza ambiental de posse dos órgãos do SISNAMA independentemente, inclusive, da comprovação de interesse específico (BRASIL, 2003, art. 2º, §1º).

Outros exemplos de normas, que, dentro das especificidades dos temas que regulam, buscam dar concretude ao direito à informação são: a Lei de Biossegurança[143], editada em 2005, que criou o Sistema de Informações em Biossegurança (SIB), "destinado à gestão das informações decorrentes das atividades de análise, autorização, registro, monitoramento e acompanhamento das atividades que envolvam OGM e seus derivados" (BRASIL, 2005, art. 19) ao qual deve ser dada ampla publicidade (BRASIL, 2005, art. 14, inc. XIX); e o Código Florestal Brasileiro de 2012[144], que criou o Cadastro Ambiental Rural, "registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de

[142] Princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
[143] Lei Federal n. 11.105, de 24 de março de 2005.
[144] Lei Federal n. 12.651, de 25 de maio de 2012.

integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento" (BRASIL, 2012, art. 29).

Foi na mesma linha dessas legislações específicas que, no âmbito estadual, a lei paulista de áreas contaminadas criou o Cadastro de Áreas Contaminadas, e o decreto regulamentador ampliou a previsão para um Sistema articulado entre os órgãos de controle. Esses instrumentos, como visto, além de funcionarem como registro histórico de informações, essencial aos formuladores de políticas públicas, dão publicidade a qualquer um do povo sobre a situação de uma área no que toca à qualidade e salubridade do solo e água subterrânea. Não se pode olvidar, ainda, que contribuem para conferir segurança jurídica às operações de mercado envolvendo esses terrenos, pois permitem que os empreendedores acessem informações precisas sobre a área de interesse e tomem, sobre ela, decisões comerciais informadas.

A Lei Estadual n. 13.577/09 e seu regulamento também consideram como instrumento para a proteção da qualidade do solo e água subterrânea o "Licenciamento ambiental e fiscalização" (SÃO PAULO, 2009, art. 4º, inc. IV; SÃO PAULO, 2013, art. 4º, inc. IV). O licenciamento foi elencado pela Lei Federal n. 6.938/81 como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, de forma que, como não poderia deixar de ser, é também instrumento de proteção da qualidade do solo e do gerenciamento de eventual contaminação. Por ser o licenciamento ambiental um procedimento administrativo pelo qual o órgão competente autoriza (licencia) a localização, instalação e operação de empreendimentos potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental[145], ele é fundamental para proteção ambiental. Isso porque, é por meio do procedimento concatenado de licenciamento ambiental que os órgãos de controle identificarão, juntamente com os empreendedores por meio dos estudos de impacto ambiental[146], os possíveis impactos que a atividade a ser implementada pode causar nos recursos ambientais envolvidos, dentre os quais, o solo e água subterrânea.

A partir dessa identificação, são definidas medidas mitigadoras dos impactos impostas na forma de condicionantes, que devem ser observadas pelos empreendedores em cada etapa do licenciamento para a aprovação da localização, instalação e funcionamento da atividade. Assim, havendo potencial de contaminação ou contaminação confirmada em um terreno em que se

[145] Nos termos do art. 1º, §1º da Resolução CONAMA n. 237/97, Licenciamento Ambiental é definido como "procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais , consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso."
[146] Para maior detalhamento do escopo desses estudos, ver Resolução CONAMA n. 01/86.

pretende instalar e/ou operar uma atividade produtiva potencialmente poluidora, a identificação e definição de medidas de mitigação para o problema serão feitas no âmbito do processo de licenciamento ambiental. Uma vez inserida a análise de contaminação no bojo do processo de licenciamento, o passivo passa a ser monitorado e o não atendimento das condicionantes relacionadas à mitigação do impacto gerado se torna impeditivo da continuidade da implementação da atividade (seja na etapa prévia, de instalação ou operação). É nessa linha que o licenciamento se revela instrumento de grande importância para a prevenção e recuperação das funções do solo eventualmente degradadas.

Não se trata apenas disso. Por oportunizar a identificação do passivo e determinar medidas mitigatórias a ele relacionadas, o licenciamento ambiental também contribuiu para maior eficiência das atividades de fiscalização ambiental. Com o licenciamento, órgãos de controle têm nas mãos o diagnóstico ambiental da atividade, o que permite seu acompanhamento de perto e a imposição imediata de penalidades em caso de descumprimento das condicionantes impostas.

Ainda no rol de instrumentos trazidos pelas normas estaduais de áreas contaminadas, constam os "incentivos fiscais, tributários e creditícios" (SÃO PAULO, 2009, art. 4º, inc. VIII; SÃO PAULO, 2013, art. 4º, inc. VIII), as "garantias bancárias" (SÃO PAULO, 2009, art. 4º, inc. IX; SÃO PAULO, 2013, art. 4º, inc. IX) e os "fundos financeiros" (SÃO PAULO, 2009, art. 4º, inc. XIV; SÃO PAULO, 2013, art. 4º, inc. XIV). Embora haja, na própria lei e em seu regulamento, capítulo exclusivamente dedicado aos "instrumentos econômicos" (SÃO PAULO, 2009, Capítulo IV; SÃO PAULO, 2013, Capítulo IV), não há, ao longo das normas, nenhuma especificação sobre os conceitos e formas de aplicação desses instrumentos, limitando-se o capítulo a tratar do Fundo Estadual para a Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas (FEPARC), que será melhor detalhado adiante neste estudo. Quanto às garantias, foram instituídas pelas normas como forma de assegurar, do ponto de vista financeiro, que no caso de diagnosticada a área como contaminada, as medidas de remediação propostas pelo empreendedor sejam totalmente implementadas e nos prazos definidos em cronograma previamente aprovado (SÃO PAULO, 2009, art. 25, §2º; SÃO PAULO, 2013, art. 45). Segundo determinou a lei, a garantia deve ser calculada em 125% do custo estimado do Plano de Remediação (SÃO PAULO, 2009, art. 25, §3º, inc. IV; SÃO PAULO, 2013, art. 50, §2º) e será, em caso de descumprimento na implantação das medidas, executada pelo órgão ambiental para a complementação das ações exigíveis (SÃO PAULO, 2009, art. 25, §3º).

Após arrolar os instrumentos de sua aplicação, a lei estadual versa sobre a "Prevenção e Controle da Contaminação do Solo" (SÃO PAULO, 2009, Capítulo II; SÃO PAULO, 2009,

Capítulo II). Desse capítulo se destaca a preocupação do legislador em disciplinar a prevenção da contaminação do solo. Para tanto, atribui a qualquer pessoa física ou jurídica que possa, por ação ou omissão, contaminar o solo, a obrigação de adotar medidas para evitar "alterações significativas e prejudiciais às funções do solo" (SÃO PAULO, 2009, art. 6º; SÃO PAULO, 2013, art. 11). A indicação da omissão ao lado da ação e da mera potencialidade de causar a contaminação tornam esse dispositivo abrangente, capaz atribuir a uma vasta gama de agentes a obrigação preventiva. Essa linha extensiva é também seguida quando, no mesmo dispositivo, indica-se o que se entende por "funções do solo": "sustentação da vida e do "habitat" para pessoas, animais, plantas e organismos do solo"; "manutenção do ciclo da água e dos nutrientes"; "proteção da água subterrânea"; "manutenção do patrimônio histórico, natural e cultural"; "conservação das reservas minerais e de matéria-prima"; "produção de alimentos"; "meios para manutenção da atividade socioeconômica" (SÃO PAULO, 2009, art. 6º, parágrafo único; SÃO PAULO, 2013, art. 11, parágrafo único). Assim, a potencialidade de se afetar algum desses diversos aspectos, ainda que por omissão, enseja a obrigatoriedade legal de adoção de medidas para impedir possíveis alterações adversas.

O capítulo subsequente, "Áreas Contaminadas" (SÃO PAULO, 2009, Capítulo III; SÃO PAULO, 2013, Capítulo III), conta com dispositivos basais das normas, que delimitam as responsabilidades pela prevenção, identificação e remediação (SÃO PAULO, 2009, art. 13; SÃO PAULO, 2013, art. 18), sendo eles, o art. 13 da lei e o art. 18 do decreto. Apesar de o tema da prevenção da contaminação do solo ter sido deslocado para capítulo diverso, a responsabilidade pela prevenção é reforçada por esses dispositivos.

Embora as normas não sejam expressas quanto à natureza objetiva da responsabilidade, Leme Machado afirma que essa assunção é tranquila, pois decorre da definição de responsabilidade objetiva contida na Política Nacional do Meio Ambiente[147] (LEME MACHADO, 2013), que, por ser de âmbito nacional, vige em todos os Estados da Federação. Segundo o autor, o tratamento da responsabilidade pela poluição feito pela norma federal pode, sem risco de impropriedade técnica, ser aplicado também para a contaminação, pois não há diferença relevante entre os conceitos poluição, degradação e contaminação (LEME

[147] Lei Federal n. 6.938/81. Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:
[...]
§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

MACHADO, 2013, p. 704). No mesmo diapasão, Elton Gloeden (1999) afirma que contaminação pode ser considerada uma espécie de poluição e lembra que a lei que dispõe sobre o controle da poluição ambiental no Estado de São Paulo[148] apresenta uma definição abrangente de polução, que inclui "o conceito de risco, danos à saúde humana e outros bens a proteger", o que autoriza assumir os termos "poluição" e "contaminação" como sinônimos (GLOEDEN, 1999, p. 08).

Os incisos dos arts. 13 da lei e 18 do decreto especificam os agentes legalmente responsáveis pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada, sendo eles: "o causador da contaminação e seus sucessores" (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. I; SÃO PAULO, 2013, art. 18, inc. I); "o proprietário da área" (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. II; SÃO PAULO, 2013, art. 18, inc. II); "o superficiário" (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. III; SÃO PAULO, 2013, art. 18, inc. III); "o detentor da posse efetiva" (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. IV; SÃO PAULO, 2013, art. 18, inc. IV); e "quem dela se beneficiar direta ou indiretamente" (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. V; SÃO PAULO, 2013, art. 18, inc. V). Releva notar que, na lista dos possíveis responsáveis, figuram agentes que podem não ter contribuído, sequer indiretamente, para a efetiva causação da contaminação. Assim, por exemplo, ao adquirir um imóvel contaminado, o comprador, que não contribuiu para a contaminação se torna parte possivelmente responsável, a partir do momento que adquire a propriedade do imóvel, ainda que não tenha ciência da contaminação. O espectro de possíveis responsáveis se torna ainda mais amplo ao incluir-se dentre eles, aqueles que, direta ou indiretamente, beneficiarem-se da contaminação. O "benefício" não recebeu maior detalhamento nas normas paulistas, mas é certo que essa possibilidade alarga, em tese, as possibilidades de responsabilização sem um balizamento, o que pode causar sensação de insegurança jurídica.

A amplitude dos possíveis responsáveis e as críticas relacionadas a essas previsões foram analisados com mais profundidade no subcapítulo 1.2.2. desta dissertação, que tratou especificamente do instituto da responsabilidade civil.

O *caput* dos dispositivos mencionados define a responsabilidade pela área contaminada como solidária[149], ou seja, compartilhada entre os agentes listados em havendo mais de um

[148] Lei Estadual n. 997, de 31 de maio de 1976.
[149] Segundo O Código Civil, Lei Federal n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002, o art. 265 dispõe que a solidariedade não se presume, devendo estar prevista em lei ou decorrer da vontade das partes.

identificado[150], mantendo-se, entre os corresponsáveis, o direito de regresso[151] de uns em relação aos outros na medida de suas culpabilidades. Vê-se que, ao caracterizar a responsabilidade entre os agentes como solidária, a norma cria uma verdadeira cadeia de possíveis responsáveis, forjando elos que podem ser percorridos para o passado (causadores de fato e antigo proprietários, por exemplo), para o presente (o atual proprietário, detentor ou possuidor, por exemplo) e para o futuro (futuros proprietários, por exemplo) (LEME MACHADO, 2013, p. 709). Se, por exemplo, uma área foi contaminada no passado por uma indústria, atualmente é de propriedade de uma pessoa e está na posse de outra (respaldado por um contrato de locação, por exemplo), os três agentes (indústria, proprietário/locador e locatário) podem ser solidariamente responsáveis pela identificação e posterior remediação da contaminação.

Além da definição da responsabilidade objetiva e solidária, passível de ser atribuída a um amplo rol de agentes, as normas ainda consignaram expressamente a possibilidade de desconsideração da personalidade jurídica, em casos em que isso represente barreira para a identificação e a remediação de uma contaminação (SÃO PAULO, 2009, art. 13, parágrafo único; SÃO PAULO, 2013, art. 18, parágrafo único). Na linha do que dispõe a lei civil, os bens particulares dos administradores ou sócios da pessoa jurídica beneficiada (no caso, pela degradação da qualidade do solo ou água subterrânea) podem ser atingidos para darem conta do cumprimento de obrigações[152] (no caso, de identificar e remediar a contaminação). É mais um exemplo da gravosidade e extensividade da responsabilidade civil por uma área contaminada atribuídas pelo legislador paulista.

Seguindo-se o texto legal, inicia-se a regulação do gerenciamento da área contaminada propriamente dita. Trata-se de um procedimento com etapas concatenadas, que vão desde a identificação da contaminação até a finalização de sua remediação para o uso declarado, sendo que os dados colhidos em uma etapa são tomados por base para o planejamento e da etapa seguinte.

Quanto à identificação de uma área contaminada, as normas atribuem aos responsáveis legais a obrigação de comunicar o conhecimento de indícios ou suspeita de contaminação de

---

[150] Nos termos do Código Civil, o art. 264 preceitua que "Há solidariedade, quando na mesma obrigação concorre mais de um credor, ou mais de um devedor, cada um com direito, ou obrigado, à dívida toda".
[151] Nos termos dos arts. 275 e 283 do Código Civil.
[152] Embora o art. 50 do Código Civil imponha para a desconsideração, o requisito de abuso de personalidade jurídica, caracterizado pelo desvio de finalidade ou pela confusão patrimonial, a jurisprudência pátria (ver Recurso Especial 279.273-SP, Rel. Min. Nancy Andrighi, 3.ª Turma., julgado em 04.12.2003) dispensa a necessidade de demonstração da conduta dolosa ou culposa por parte dos sócios e/ou administradores. Nesse sentido, ver Milaré, 2010, p. 555-556.

área sob sua responsabilidade aos órgãos ambiental e de saúde (SÃO PAULO, 2009, art. 15; SÃO PAULO, 2013, art. 23). Paralelamente às ações de identificação pelos responsáveis, lei atribuiu a responsabilidade pela identificação de uma área contaminada também ao Poder Público, na figura do órgão ambiental competente (SÃO PAULO, 2009, art. 17). Dispões que o Poder Público deverá "manter banco de informações sobre áreas com potencial de contaminação" (SÃO PAULO, 2009, art. 17, inc. I; SÃO PAULO, 2013, art. 20, parágrafo único, item 1), "realizar avaliação preliminar de área onde haja indícios de contaminação ou solicitar do responsável legal a adoção de providências" (SÃO PAULO, 2009, art. 17, inc. II; SÃO PAULO, 2013, art. 20, parágrafo único, item 2) e "exigir do responsável legal a realização de investigação confirmatória[153] na área, uma vez detectadas alterações prejudiciais significativas às funções do solo" (SÃO PAULO, 2009, art. 17, inc. III; SÃO PAULO, 2013, art. 20, parágrafo único, item 3).

O que vai desencadear o processo de identificação é a existência de algum indício de que a área possa estar contaminada ou a verificação de seu potencial de contaminação. A Área com Potencial de Contaminação é aquela na qual "são ou foram desenvolvidas atividades que [...] possam acumular quantidades ou concentrações de matéria em condições que a tornem contaminada" (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. IV; SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. VIII). São locais de alerta para o órgão ambiental, que devem ser identificados e monitorados por meio do Sistema de Áreas Contaminadas e Reabilitadas. Nesses locais, os responsáveis legais serão demandados a realizar a chamada Avaliação Preliminar[154], a fim de fundamentar a suspeita de contaminação (SÃO PAULO, 2013, art. 22). A Avaliação Preliminar buscará evidências que apontem para a possível existência de contaminação, o que é feito por meio da colheita e estudo de dados históricos de uso e ocupação do local e do entorno. O objetivo central é identificar possíveis fontes de contaminação, mas essa avaliação pode não esgotar a investigação por conta de eventual limitação de informações disponíveis.

Constatando-se, por meio dessa avaliação inicial, a existência de vazamentos, manejo inadequado de substâncias, ou instalações com projeto inadequado, a área será classificada

[153] Definida pela Lei Estadual n. 13.577/09 como "investigação que visa comprovar a existência de uma área contaminada;" (art. 3º, inc. XV).

[154] Definida como "avaliação inicial, realizada com base nas informações disponíveis, públicas ou privadas, visando fundamentar a suspeita de contaminação de uma área e com o objetivo de identificar as fontes primárias e potencialidades de contaminação com base na caracterização das atividades historicamente desenvolvidas e em desenvolvimento no local, embasando o planejamento das ações a serem executadas nas etapas seguintes do gerenciamento;" (art. 3º, inc. XIII do Decreto Estadual n. 59.263/13 e art. 3º, inc. VIII da Lei Estadual n. 13.577/09).

como Área Suspeita de Contaminação (SÃO PAULO, 2013, art. 25)[155] e o responsável legal deverá comunicar o fato à CETESB (SÃO PAULO, 2013, art. 23) e realizar a chamada Investigação Confirmatória[156]. Como o próprio nome indica, essa investigação visa confirmar a existência ou não de contaminantes em concentrações acima dos Valores de Intervenção (SÃO PAULO, 2013, art. 23), "por meio da investigação de todas as fontes potenciais e primárias de contaminação identificadas na etapa de Avaliação Preliminar, e como objetivo adicional a obtenção de dados iniciais necessários à caracterização do meio físico"[157].

Acaso a Investigação Confirmatória (realizada pelo responsável ou pelo próprio órgão, na falta de identificação daquele) indique concentração de contaminantes acima dos Valores de Intervenção, substâncias em fase livre[158], substâncias ou situações que possam representar perigo ou resíduos perigosos inadequadamente disposto, a área será classificada como Área Contaminada sob Investigação (SÃO PAULO, 2009, art. 16; SÃO PAULO, 2013, art. 28). Para uma área assim enquadrada, as normas determinam que o órgão ambiental inclua detalhamento no Sistema de Áreas Contaminadas e Reabilitadas, insira a área na lista de áreas contaminadas constante do Sistema, notifique órgãos públicos envolvidos (como o órgão competente para a expedição de outorga do direito de uso de água subterrânea) e determine ao responsável legal a adoção de medidas emergenciais para conter eventual perigo (SÃO PAULO, 2009, art. 17; SÃO PAULO, 2013, art. 30). É também a partir dessa classificação que se impõe restrição para a alteração de uso da área, condicionando qualquer pedido de alteração à prévia manifestação da CETESB (SÃO PAULO, 2009, art. 22; SÃO PAULO, 2013, art. 33 *caput* e parágrafo único).

Para a delimitação da extensão da contaminação e identificação dos receptores de risco, o órgão ambiental exigirá, do responsável legal pela Área Contaminada sob Investigação, a realização de uma Investigação Detalhada[159] e uma Avaliação de Risco[160] (SÃO PAULO, 2009,

---

[155] A reutilização, com edificação, de uma área assim classificada, deverá ser precedida de avaliação ambiental a ser submetida ao órgão municipal competente para autorizar a obra, podendo ser consultada a CETESB (art. 62 do Decreto Estadual 59.263/13). A autorização para a construção somente será expedida se constatados níveis seguros de risco à saúde humana (art. 62, parágrafo único, do Decreto Estadual 59.263/13).

[156] Definida como "etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas que tem como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminantes em concentrações acima dos valores de intervenção estabelecidos pela CETESB;" (art. 3º, inc. XX, do Decreto Estadual n. 59.263/13 e art. 3º, inc. XV da Lei Estadual n. 13.577/09).

[157] Página 22 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/DD-038-2017-C.pdf. Acesso em: 03 jun. 2019.

[158] Definida como "ocorrência de substância ou produto em fase separada e imiscível quando em contato com a água ou ar do solo;" (art. 3º, inc. XVIII, do Decreto Estadual n. 59.263/13).

[159] Definida como "etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas que consiste na avaliação detalhada das características da fonte de contaminação e dos meios afetados, determinando os tipos de contaminantes presentes e suas concentrações, bem como a área e o volume das plumas de contaminação, e sua dinâmica de propagação;" (art. 3º, inc. XXI, do Decreto Estadual n. 59.263/13 e art. 3º, inc. XVI, da Lei Estadual n. 13.577/09).

[160] Definida como "o processo pelo qual são identificados, avaliados e quantificados os riscos à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger;" (art. 3º, inc. XII, do Decreto Estadual n. 59.263/13 e art. 3º, inc. VII, da Lei Estadual n. 13.577/09).

art. 20; SÃO PAULO, 2013, art. 30, inc. IV). A primeira aprofundará o conhecimento sobre aquela contaminação específica, quantificando-a, avaliando suas características, delimitando a área/volume atingidos, listando os tipos de contaminantes e concentrações existentes e caracterizando os cenários de exposição. A segunda, subsequente, visa "caracterizar a existência de risco aos receptores identificados, expostos e potencialmente expostos às substâncias químicas de interesse presentes [...] e decidir sobre a necessidade de implementação de medidas de intervenção"[161].

Preceitua a lei em comento que: "Quando os valores definidos para risco aceitável à vida, à saúde humana[162] e ao meio ambiente forem ultrapassados, a área será classificada como Área Contaminada, devendo ser promovida sua remediação" (SÃO PAULO, 2009, art. 23). Assim, é a partir da identificação de ultrapassagem do risco aceitável que se impõe a necessidade de remediação da área. Acaso os resultados da investigação previamente mencionadas não apontem riscos aos seres humanos e ao meio ambiente, a área deverá ser monitorada por determinado período de tempo para assegurar-se a inexistência dos riscos (SÃO PAULO, 2013, art. 37). Por outro lado, se verificada a superação do risco tido como aceitável, a classificação se altera para Área Contaminada com Risco Confirmado (SÃO PAULO, 2013, art. 36; SÃO PAULO, 2013, art. 36) e deve ser atualizada no Cadastro (SÃO PAULO, 2009, art. 24, inc. I).

Nesse ponto, eventual reutilização da área com construção também deverá ser precedida de manifestação da CETESB (SÃO PAULO, 2013, art. 64)[163]. Verificada a existência da Área Contaminada com Risco Confirmado, deve o órgão ambiental informar esse dado aos órgãos de saúde, quando houver risco à saúde humana (SÃO PAULO, 2009, art. 24, inc. II; SÃO PAULO, 2013, art. 41, inc. II), requerer ao responsável legal que averbe a "informação da contaminação da área na respectiva matrícula imobiliária" (SÃO PAULO, 2009, art. 24, inc. III; SÃO PAULO, 2013, art. 41, inc. III), notificar os órgãos públicos envolvidos (SÃO PAULO, 2009, art. 24, inc. IV e V; SÃO PAULO, 2013, art. 41, inc. IV e V), "iniciar os procedimentos para remediação da área contaminada" (SÃO PAULO, 2009, art. 24, inc. VI; SÃO PAULO, 2013, art. 41, inc. VI) e "exigir do responsável legal pela área a apresentação de

[161] Página 30 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[162] Os níveis de risco aceitável à saúde humana serão, nos termos do art. 36, I do Decreto Estadual 59.263/13, definidos por meio de Resolução conjunta da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e da Secretaria Estadual de Saúde, após ouvido o Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA).
[163] A manifestação do órgão deverá ser baseada em Plano de Remediação/Intervenção. Nos termos do regulamento, referido Plano pode conter proposta de implementação de medidas de remediação e de engenharia concomitantes à execução de obras civis, desde que adotadas medidas protetivas aos trabalhadores envolvidos (art. 64, §4º, do Decreto Estadual 59.263/13). A autorização para efetivo uso da área/edificação somente poderá ser expedida pela Municipalidade competente após a emissão, pela CETESB, do Termo de Reabilitação para Uso Declarado (art. 64, §5º, do Decreto Estadual 59.263/13).

Plano de Remediação" (SÃO PAULO, 2009, art. 24, inc. VII; SÃO PAULO, 2013, art. 41, inc. V e VII).

A citada exigência de averbação da contaminação na matrícula do imóvel merece breves comentários. Referida obrigação encontra respaldo na Lei de Registros Públicos, que determina que serão averbadas as "decisões, recursos e seus efeitos, que tenham por objeto atos ou títulos registrados ou averbados" (BRASIL, 1973, art. 167, inc. II). Para Leme Machado, "há razoabilidade em entender que os atos administrativos que envolvam o regime jurídico dos imóveis sejam averbados no interesse geral, isto é, que possam, dessa forma, ser do conhecimento de todos os interessados" (LEME MACHADO, 2013, p. 712). A obrigatoriedade de averbação da contaminação na matrícula imobiliária é ponto festejado da lei paulista, pois, ao lado do Sistema de Áreas Contaminadas e Reabilitadas, constitui relevante mecanismo de publicidade de informação, em especial, para interessados que queiram realizar negócios envolvendo o imóvel contaminado ou potencialmente contaminado. A averbação da classificação da área contaminada na matrícula, indubitavelmente, confere maior efetividade à busca por garantia de informação e segurança jurídica, pois, apesar de ser medida de devida diligência, a consulta ao Sistema de Áreas Contaminadas e Reabilitadas nem sempre é realizada previamente às transações imobiliárias. Ainda que o Sistema seja acessado para obtenção de informação sobre a qualidade do solo e água subterrânea de determinado terreno, como se sabe, a atualização da lista de áreas cadastradas é anual, o que significa que a simples consulta ao Sistema pode não refletir dados atualizados sobre a área em análise, a depender da data em que é realizada. A averbação da informação na matrícula do imóvel soluciona essa questão, posto que sua exigência é imediata[164] a partir da confirmação da contaminação.

A etapa seguinte do processo se inicia com a elaboração, pelo responsável, do Plano de Remediação (SÃO PAULO, 2009, art. 25) (denominado Plano de Intervenção pelo decreto regulamentador - SÃO PAULO, 2013, art. 41, inc. VII) que é, em resumo, a proposta de gerenciamento da contaminação. A lei exige que o Plano conte com cronograma contendo todas as fases da remediação e os respectivos prazos de implementação (SÃO PAULO, 2009, art. 25), enquanto o decreto aponta mais detalhadamente os itens que devem ser contemplados no Plano, como conteúdo mínimo (SÃO PAULO, 2013, art. 44, inc. III).

O decreto traz, ainda, uma novidade em relação à lei, quando autoriza a previsão, no Plano de Remediação, de "medidas de remediação para tratamento e para contenção dos contaminantes, medidas de controle institucional e medidas de engenharia" (SÃO PAULO,

[164] Nos termos da lei paulista, o empreendedor tem 5 dias para proceder a referida averbação contados da classificação da área como Área Contaminada (art. 24, inc. III).

2013, art. 44, §1º). Segundo consta da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, as medidas de remediação para tratamento levam à remoção da massa de contaminantes presente na área[165], enquanto as demais não promovem a eliminação física da massa de contaminantes do local. As medidas de contenção promovem a estabilização física da pluma de contaminação por meio de seu isolamento. Marker (2010, p.25) explica que as "medidas de contenção que cortam as vias de propagação dos contaminantes até eles não mais alcançarem os receptores – habitualmente barreiras físicas ou hidráulicas" podem ser implementadas em "projetos arquitetônicos e da construção civil (impermeabilização da superfície, lajes etc.) e assim garantem a segurança dos futuros moradores". Já as medidas de controle institucional constituem ou complementam técnicas de remediação com vistas a "afastar o risco ou impedir ou reduzir a exposição de um [...] receptor sensível [...] por meio [...] de restrições de uso, incluindo, entre outras, ao uso do solo, ao uso de água subterrânea, ao uso de água superficial, ao consumo de alimentos e ao uso de edificações, podendo ser provisórias ou não;" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXII). Finalmente, as medidas de engenharia são "ações baseadas em práticas de engenharia, com a finalidade de interromper a exposição dos receptores, atuando sobre os caminhos de migração dos contaminantes;" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXIV).

Sobre as citadas medidas possivelmente contidas no Plano de Remediação, o decreto é claro ao estabelecer uma linha de prioridades, preferindo as medidas de remediação por tratamento (remoção de massa) às demais e autorizando seu afastamento somente se demonstrada a inviabilidade técnica e financeira da remoção de massa de contaminantes (SÃO PAULO, 2013, art. 44, §3º); se sua aplicação puder incrementar o risco aos receptores ou o dano ambiental[166]; ou se a remediação por tratamento não se mostrar suficiente "para o controle dos riscos, [...] ou que sua aplicação possa intensificar o risco aos receptores ou o dano ao ambiente"[167].

Com essa previsão, o legislador consignou a prioridade da eliminação total da contaminação do local e, por conseguinte, a extirpação de todos os riscos. No entanto, levou em consideração a realidade prática dos custos e esforços que a remoção de massa de contaminantes pode envolver, tornando, por vezes, inviável a sua aplicação. Deve-se lembrar que a retirada de solo contaminado não é tarefa fácil e deve levar em conta a possível difusão da contaminação por galerias de água subterrânea, além de cuidados com o material removido,

[165] Página 30 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[166] Página 37 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[167] Página 37 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.

que terá que ser corretamente transportado e adequadamente destinado, o que pode significar incremento de riscos que, antes, estariam adstritos ao local contaminado e seu entorno imediato.

Tendo em vista que, como esclarecido anteriormente, a remediação, por definição, não contempla apenas a eliminação, mas aceita a redução dos riscos, isso pode ser obtido por meio das demais medidas autorizadas pelo decreto que não envolvam remoção de massa. Como nessas opções a contaminação permanece no local, ainda que temporariamente, a adoção dessas medidas deve ser criteriosa e, por essa razão, o órgão ambiental exige detalhamento e controle adicional quanto a elas. Por exemplo, requer-se a aprovação do órgão previamente à implantação das medidas de controle institucional e de engenharia (SÃO PAULO, 2013, art. 47, §1º e 48, §3º); determina-se que seja indicado seu período de vigência e que o responsável legal garanta a manutenção das medidas e de sua efetividade (SÃO PAULO, 2013, art. 47 e 48); impõe-se o oferecimento de garantia bancária ou seguro ambiental para o assegurar o funcionamento do sistema quando a remediação se der por contenção de contaminantes (SÃO PAULO, 2013, art. 46, §2º).

Além do detalhamento quanto ao Plano de Remediação/Intervenção contido na lei e decreto, a Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, em complemento às normas, traz extenso detalhamento técnico sobre o conteúdo do Plano, com o fito de guiar os empreendedores e técnicos na elaboração do material. A norma exige especificações sobre a forma de execução das medidas propostas e orienta sobre o reporte periódico ao órgão ambiental quanto aos andamentos e desempenho das medidas implantadas, especificando peculiaridades quando se trata de medidas de engenharia e de controle institucional[168]. Elaborado pelo empreendedor, o Plano deverá ser apresentado ao órgão ambiental e, embora a lei requeira sua submissão à aprovação pelo órgão (SÃO PAULO, 2009, art. 25), o decreto prevê que a implementação das medidas propostas independe de aprovação da CETESB (SÃO PAULO, 2013, art. 43), exceto em casos específicos (SÃO PAULO, 2013, art. 43, inc. I e II e art. 47, §1º). Para quaisquer situações de áreas contaminadas, a implementação deverá ser acompanhada pela CETESB (SÃO PAULO, 2009, art. 25, §4º; SÃO PAULO, 2013, art. 49).

Além de atender ao conteúdo mínimo, exige-se que Plano seja elaborado por profissional habilitado, inscrito nos quadros do respectivo Conselho Profissional, que responderá por todas as etapas executivas contidas no projeto (SÃO PAULO, 2009, art. 25, §1º; SÃO PAULO, 2013, art. 43, parágrafo único). Outra determinação que visa garantir a adequada e responsável implementação do Plano é a já citada obrigatoriedade de apresentação de seguro ou garantia

[168] Páginas 35 a 47 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.

bancária que assegure a implementação total das medidas propostas nos prazos definidos em seu cronograma (SÃO PAULO, 2009, art. 25, §2º; SÃO PAULO, 2013, art. 45).

Implementadas as ações previstas no Plano e averiguadas as medidas pela CETESB, a área passa, então, à classificação de Área Contaminada em Processo de Remediação (SÃO PAULO, 2013, art. 50) e assim permanece durante o tempo de implementação das medidas previsto no cronograma previamente definido. Uma vez atingidas as metas de remediação e alcançado o nível aceitável de risco para o uso declarado da área, respeitadas, ainda, as normas de uso e ocupação do solo, a área será enquadrada como Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (SÃO PAULO, 2013, art. 52).

Esse enquadramento inicia uma etapa não prevista pela lei, mas incluída pelo regulamento, que é a etapa de monitoramento. O tempo mínimo de duração dessa fase é de 2 anos (SÃO PAULO, 2013, art. 52, §1º), mas pode ser estendido ou reduzido pela CETESB, a depender da necessidade do caso (SÃO PAULO, 2013, art. 52, §2º). Nesse período, a área será monitorada para detectar-se eventual alteração da concentração de contaminantes, que, se elevada, ensejará a retomada de medidas de remediação (SÃO PAULO, 2013, art. 52, §3º) e, se mantida, permitirá a finalização do processo de remediação, enquadrando a área como Área Remediada para Uso Declarado (SÃO PAULO, 2009, art. 26[169]).

A partir da nova classificação, o responsável legal requererá a emissão, pelo órgão ambiental, do Termo de Reabilitação para Uso Declarado (SÃO PAULO, 2013, art. 53, §1º): "ato administrativo que atesta o restabelecimento dos níveis de risco aceitáveis aos receptores identificados, decorrente de medidas de intervenção implementadas com base no Plano de Intervenção"[170]. Além de ensejar a emissão do Termo, a classificação da área como Remediada deve ser imputada no Sistema de Áreas Contaminadas e Reabilitadas (SÃO PAULO, 2009, art. 27, inc. I; SÃO PAULO, 2013, art. 54, inc. I), averbada na matrícula imobiliária (SÃO PAULO, 2009, art. 27, inc. II; SÃO PAULO, 2013, art. 54, inc. II) e comunicada aos órgãos públicos envolvidos (SÃO PAULO, 2009, art. 27, inc. III; SÃO PAULO, 2013, art. 54, inc. III). Os registros referentes à Área Remediada para Uso Declarado devem indicar expressamente o uso para o qual foi remediada (SÃO PAULO, 2009, art. 27, §1º; SÃO PAULO, 2013, art. 54, §1º), o que reforça a linha técnica adotada pelo legislador de buscar a mitigação dos riscos para receptores sensíveis, identificados não em tese, mas com base no uso futuro declarado. Por ser o uso declarado o dado direcionador da remediação, qualquer alteração do uso da Área

[169] Como o decreto se vale da definição mais ampla, de reabilitação e não remediação, essa norma denomina a classe mencionada de Área Reabilitada para Uso Declarado (SÃO PAULO, 2013, art. 53).
[170] Página 13 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.

Remediada para Uso Declarado deve ensejar nova Avaliação de Risco, que será submetida ao escrutínio do órgão ambiental (SÃO PAULO, 2009, art. 28; SÃO PAULO, 2013, art. 55) e, se aprovada, averbada na respectiva matrícula (SÃO PAULO, 2009, art. 28, parágrafo único; SÃO PAULO, 2013, art. 55, parágrafo único).

O descomissionamento de atividades e empreendimentos também é regulado pelas normas em comento, reforçando a preocupação quanto a possíveis passivos ambientais já expressa na Política Estadual de Meio Ambiente. A desativação sem averiguação e tratamento dos eventuais passivos ambientais é preocupante especialmente no que tange à contaminação, pois sem um diagnóstico da área, um potencial ou uma contaminação efetiva podem permanecer desconhecidos e se agravarem a cada dia que passa, criando situações de risco à vida humana e bens ambientais. Por isso, as normas impuseram aos responsáveis legais por empreendimentos "sujeitos ao licenciamento ambiental e potenciais geradores de contaminação" [171] (SÃO PAULO, 2009, art. 29; SÃO PAULO, 2013, art. 56) a obrigação de comunicar a desativação aos órgãos competentes e apresentar Plano de Desativação (SÃO PAULO, 2009, art. 29, §1º; SÃO PAULO, 2013, art. 57), que contenha diagnóstico ambiental da área (obtido em Avaliação Preliminar e, caso necessário, Investigação Confirmatória), dados sobre a remoção e destino dos materiais (SÃO PAULO, 2013, art. 57, inc. I) e eventuais ações de remediação (SÃO PAULO, 2009, art. 29, §1º). O Plano será avaliado pelo órgão (SÃO PAULO, 2009, art. 29, §2º; SÃO PAULO, 2013, art. 58), que emitirá, uma vez cumpridas todas as etapas e recuperada a qualidade ambiental da área, a Declaração de Encerramento da Atividade (SÃO PAULO, 2009, art. 29, §3º; SÃO PAULO, 2013, art. 58). Por outro lado, se, com base no diagnóstico ambiental, a área restar classificada como Contaminada sob Investigação ou com Risco Confirmado, as etapas decorrentes no procedimento de gerenciamento acima descrito, deverão ser implementadas até o atingimento de níveis de risco aceitáveis (SÃO PAULO, 2013, art. 59 e 60).

Além das classificações de área definidas no âmbito dos processos de identificação, remediação e monitoramento, o decreto regulamentador instituiu o conceito de Áreas Contaminadas Críticas, não previsto pela lei de 2009. Trata-se de áreas com contaminação mais grave que "em função dos danos ou riscos, geram risco iminente à vida ou saúde humanas, inquietação na população ou conflitos entre os atores envolvidos" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. III) e, por isso, demandam intervenção, comunicação dos risco e gestão das informações de forma diferenciada.

[171] Essas atividades foram definidas por meio da Resolução da Secretaria de Meio Ambiente n. 10, de 08 de fevereiro de 2017.

Por sua natureza, as Áreas Críticas requerem tratamento interinstitucional que envolva todos os órgãos possivelmente relacionados (como Prefeitura(s), Secretaria(s) de Saúde, órgão(s) competente(s) para gestão do uso das águas (SÃO PAULO, 2013, art. 66, inc. V, VI e VII), bem como uma adequada gestão das informações dada à necessidade de dar conhecimento público ao caso e gerenciar a repercussão das informações (SÃO PAULO, 2013, art. 65, inc. III e IV e art. 66, inc. IV e VIII). Nessa linha, o decreto dispõe que, identificando uma Área Contaminada Crítica, a CETESB deve comunicar o responsável legal e os entes envolvidos para que adotem providências eventualmente necessárias (SÃO PAULO, 2013, art. 66, inc. I) e deve gerir as informações sobre a situação, dando-lhes ampla publicidade em linguagem acessível por meio de sua página na internet (SÃO PAULO, 2013, art. 66, inc. VIII). O responsável legal, por seu turno, deve elaborar um Plano de Intervenção (SÃO PAULO, 2013, art. 43, inc. I), que deve ser aprovado pela CETESB, e, conjunto com os órgãos envolvidos, um Plano de Comunicação à População (SÃO PAULO, 2013, art. 66, inc. III)[172].

Como dito, a lei paulista e seu regulamento dedicaram capítulo exclusivo para tratar dos Instrumentos Econômicos (SÃO PAULO, 2009, Capítulo IV; SÃO PAULO, 2013, Capítulo IV), capítulo esse, ocupado por dispositivos que instituem e regulam o Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas (FEPRAC). Considerado um dos instrumentos para a implantação do sistema de prevenção e gerenciamento de áreas contaminadas, trata-se de "fundo de investimento vinculado à Secretaria de Meio Ambiente e destinado à proteção do solo contra alterações prejudiciais às suas funções, bem como à identificação e à remediação de áreas contaminadas" (SÃO PAULO, 2009, art. 30; SÃO PAULO, 2013, art. 67). Suas receitas são provenientes de dotações ou créditos específicos, consignados no orçamento do Estado, transferências de outros fundos estaduais, transferência da União, dos Estados e dos Municípios, recursos provenientes de ajuda e cooperação internacional e da execução das garantias previstas na lei e seu regulamento, doações, compensações ambientais, arrecadação com as multas aplicadas por órgãos de controle ambientais, dentre outras (SÃO PAULO, 2009, art. 31; SÃO PAULO, 2013, art. 68).

As citadas compensações ambientais, em especial, foram reguladas pelo Decreto Estadual n. 59.263/13, que vinculou o licenciamento ambiental de empreendimentos cuja atividade seja potencialmente passível de gerar área contaminada[173] ao seu recolhimento (SÃO PAULO,

[172] O site da CETESB conta com área específica para informações sobre Áreas Contaminadas Críticas. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/areas-contaminadas-criticas/. Acesso em: 03 jun. 2019.
[173] Aatividades definidas por meio da Resolução da Secretaria de Meio Ambiente n. 10, de 08 de fevereiro de 2017.

2013, art. 69). O valor, que deverá ser recolhido apenas uma vez quando da concessão ou renovação da licença de operação (SÃO PAULO, 2013, art. 69, §4º), será estabelecido pela CETESB e poderá ser reduzido em até 100% "se o empreendedor adotar procedimentos para a mitigação do risco de contaminação, proporcional à minoração do risco e ao grau de medidas adotadas" (SÃO PAULO, 2013, art. 69, §3º).

Os recursos do FEPARC se destinam a incentivar a execução das etapas de identificação e reabilitação de áreas no âmbito do processo de gerenciamento, podendo ser pleiteados por órgãos ou entidades da administração direta ou indireta, consórcios intermunicipais, concessionários de serviços públicos, empresas privadas e pessoas físicas (SÃO PAULO, 2013, art. 70). Exclusivamente nos casos em que o tomador for o Estado ou o órgão ambiental estadual (desde que não esteja atuando como agente técnico), os recursos poderão ser concedidos a fundo perdido, nos termos e condições estabelecidos em regulamentação (SÃO PAULO, 2013, art. 70, §1º e 2º). Essa benesse tem por principal objetivo prover recursos aos órgãos públicos para que apliquem em áreas cujo gerenciamento é assumido pelo Estado na impossibilidade de identificar ou individualizar os responsáveis legais. O benefício também se destina a auxiliar o Poder Público em casos de necessidade de medidas imediatas para conter o perigo à vida ou à saúde da população no caso de os responsáveis legais não serem identificados ou não promoverem a imediata remoção do perigo (SÃO PAULO, 2009, art. 32, §1º). Em todos os casos, o Poder Público tem o direito de ser ressarcido pelos responsáveis legais quando e se identificados, devendo restituir os valores ao Fundo (SÃO PAULO, 2009, art. 32, §2º e 3º; SÃO PAULO, 2013, art. 70, §3º e 4º).

A estrutura de governança do FEPARC foi delineada pelo decreto regulamentador, que estabeleceu composição e funcionamento dos setores de gestão (SÃO PAULO, 2013, arts. 72 a 79). Como medida de transparência na administração dos recursos, o decreto estabeleceu obrigatoriedade de divulgação trimestral pela Secretaria de Meio Ambiente, no Diário Oficial do Estado, do relatório financeiro do fundo com detalhamentos sobre a governança e as atividades desenvolvidas (SÃO PAULO, 2013, art. 80).

Embora seja uma ferramenta relevante, que pode ser diferencial na reabilitação de uma área contaminada, atualmente poucas informações sobre o efetivo uso do FEPARC estão disponíveis. A efetividade do Fundo como instrumento de indução na reabilitação de áreas contaminadas será analisada em capítulo posterior desta dissertação.

Antes das disposições finais, as normas tratam sobre o eventual descumprimento de suas previsões, considerando infração administrativa qualquer ação ou omissão contrária às suas disposições (SÃO PAULO, 2009, art. 41; SÃO PAULO, 2013, art. 80). Eventuais infrações

serão objeto de Auto de Infração Ambiental (SÃO PAULO, 2009, art. 43; SÃO PAULO, 2013, art. 90) e consequente processo administrativo (SÃO PAULO, 2009, art. 43; SÃO PAULO, 2013, art. 92). As infrações serão classificadas como leves, graves ou gravíssimas, a depender da intensidade do dano (inclusive potencial) (SÃO PAULO, 2009, art. 41; SÃO PAULO, 2013, art. 82), de eventuais circunstâncias atenuantes ou agravantes e dos antecedentes do infrator, podendo-se aplicar penalidades de advertência, multa de até 4.000.000 vezes o valor da Unidade Fiscal do Estado de São Paulo (UFESP)[174], embargo, demolição e suspensão de financiamentos e benefícios fiscais (SÃO PAULO, 2009, art. 42; SÃO PAULO, 2013, art. 85). No que tange à responsabilidade administrativa, o decreto regulamentador é expresso quanto ao alcance, apenando não apenas aqueles que praticaram a infração ou para ela concorreram, mas aqueles que dela se beneficiaram (SÃO PAULO, 2013, art. 93). Da mesma forma, como já pontuado, o conceito de "benefício" não é detalhado nos diplomas legais, o que confere espaço para interpretações ampliativas ou restritivas, gerando possibilidade de insegurança jurídica.

Já no capítulo das disposições finais, a lei estadual e seu regulamento inserem um importante regramento ao exigirem que: "O licenciamento de empreendimentos em áreas que anteriormente abrigaram atividades com potencial de contaminação, ou suspeitas de estarem contaminadas, deverá ser precedido de estudo de passivo ambiental, submetido previamente ao órgão ambiental competente" (SÃO PAULO, 2009, art. 47; SÃO PAULO, 2013, art. 97). Por meio dessa disposição, as normas inserem no bojo do licenciamento ambiental, obrigação expressa direcionada às atividades que serão instaladas em locais potencialmente contaminados. Assim, sendo inexistente ou por menor que seja o potencial de causar contaminação do empreendimento a ser licenciado, sua instalação deverá levar em conta a possível existência de contaminação histórica no local. Isso é de suma importância pois, como dito, é no âmbito do licenciamento ambiental que serão definidas as condicionantes para a instalação e funcionamento de atividades. A análise da instalação ou operação de um novo empreendimento ou atividade em um local com potencial de estar contaminado não pode ignorar essa peculiaridade e o estabelecimento de condicionantes nesse sentido é medida eficiente na prevenção e mitigação da contaminação ou de seu potencial.

Finalmente, como baliza para a elaboração de políticas públicas focadas em áreas contaminadas ou que, ao menos, considerem esse fator ambiental, a lei e seu regulamento

[174] Para o período de 01/jan./19 a 31/dez./2019, o Governo do Estado de São Paulo fixou o valor da UFESP em R$ 26,53. Disponível em: http://info.fazenda.sp.gov.br/NXT/gateway.dll/legislacao_tributaria/Agendas/ufesp.html?f=templates&fn=default.htm&vid=sefaz_tributaria:vtribut. Acesso em: 03 jun. 2019.

demandam que os Planos Diretores Municipais levem em conta as áreas com potencial ou suspeitas de contaminação e as áreas efetivamente contaminadas (SÃO PAULO, 2009, art. 48; SÃO PAULO, 2013, art. 100) no planejamento e desenvolvimento urbano e na ordenação estratégica de seus territórios. À exemplo, o Plano Diretor do Município de São Paulo, aprovado em 2014, atende a esse ditame quando prevê que os Projetos de Intervenção Urbana, cuja função é subsidiar "propostas de transformações urbanísticas, econômicas e ambientais nos perímetros onde forem aplicados os instrumentos de ordenamento e reestruturação urbana" (SÃO PAULO, 2014, art. 136), deverão contemplar, dentre os objetivos prioritários, propostas de soluções para as áreas contaminadas (SÃO PAULO, 2014, art. 136, §1º, inc. VII). O Plano Diretor também atribui às Operações Urbanas Consorciadas[175] a finalidade de "promover a recuperação ambiental de áreas contaminadas e áreas passíveis de inundação" (SÃO PAULO, 2014, art. 137, inc. IV).

Com objetivo de oferecer maiores detalhamentos de natureza técnica, complementares aos procedimentos de gerencialmente legalmente estabelecidos e ora tratados, a CETESB publicou, em fevereiro de 2017, a já citada Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, que dispõe sobre o "Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas", revisa o "Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas" e estabelece "Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental". Trata-se do documento técnico normativo oficial mais recente sobre o tema no âmbito do Estado de São Paulo, que atualizou, com base nas normas editadas em 2009 e 2013, os procedimentos e diretrizes para a gestão dos sítios contaminados.

A novidade central trazida pela nova Decisão de Diretoria foi a atribuição de maior autonomia aos responsáveis legais e consultores técnicos no procedimento de gerenciamento de sítios contaminados[176], com vistas a reduzir o número de ações a serem adotadas pela CETESB e encorajar maior comprometimento por parte dos responsáveis legais, incentivando a elaboração de estudos e análises mais robustas e a prática de revisão dos materiais antes de submetê-lo ao órgão. Antes da Decisão, o procedimento era conduzido pela CETESB, que, a cada nova movimentação nas etapas, elaborava parecer técnico pormenorizado, concluindo pela aprovação ou reprovação das medidas propostas e/ou fornecendo recomendações. Atualmente,

[175] Definidas pelo art. 32, §1º do Estatuto da Cidade (Lei Federal n. 10.257, de 10 de julho de 2001), as Operações Urbanas Consorciadas consistem no "conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental".

[176] Página 15 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.

esse procedimento se tornou menos paternalista, simplificando a comunicação entre órgão e responsáveis legal e técnico. Pela nova Decisão, os pareceres detalhados da CETESB serão emitidos somente em momentos específicos do processo[177], sendo que as demais fases serão objeto de aprovação ou reprovação pelo órgão sem maior detalhamento[178]. A elaboração de pareceres técnicos pela CETESB, seja em etapas em que isso seja obrigatório ou em outras fases mediante solicitação do responsável, está condicionada ao pagamento de "Preço para Solicitação de Parecer Técnico sobre Plano de Intervenção para Reutilização de Áreas Contaminadas"[179].

Outra inovação da Decisão de Diretoria foi dispor, em seus anexos, sobre a avaliação de eventual contaminação no processo de licenciamento ambiental. Obras de empreendimentos lineares[180] deverão ser precedidas de trabalhos de identificação de eventual contaminação e a emissão de licença ambiental em áreas com suspeita de contaminação ou contaminadas dependerá do "cumprimento das exigências estabelecidas pela CETESB relativas à execução das etapas do Gerenciamento de Áreas Contaminadas"[181], o que será de responsabilidade do solicitante da licença ambiental. Ainda, no Anexo I da Decisão[182], denominado "Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas", requer-se que os responsáveis legais por Áreas com Potencial de Contaminação específicas apresentem Programa de Monitoramento Preventivo da Qualidade do Solo e da Água Subterrânea quando solicitarem a Licença de Instalação ou a renovação da Licença de Operação de empreendimentos[183]. Esmiuçando o quanto previsto nas Disposições Finais do Decreto Estadual n. 59.263/13, o Anexo III[184] ("Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental") dispõe sobre procedimentos específicos para a emissão das licenças ambientais em áreas contaminadas, com potencial ou suspeita de contaminação. Acaso inserido o empreendimento em área suspeita ou com potencial de contaminação, Avaliação Preliminar e Investigação Confirmatória deverão preceder o licenciamento. Se o empreendimento localizado nessas áreas estiver instalado, a Licença de Instalação para

[177] Como por ocasião da apresentação do Plano de Desativação do Empreendimento e no Plano de Intervenção para Reutilização de Áreas Contaminadas, conforme páginas 51 e 52 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[178] Conforme indicado nas páginas 22, 26, 35, 43, 44 e 48 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[179] Art. 2º da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[180] Como ferrovias, rodovias, linhas de transmissão, dentre outras.
[181] Página 65 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[182] Páginas 6 a 10 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[183] Página 6 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[184] Páginas 64 e 65 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.

ampliação somente poderá ser expedida após o ajuste de pendências relacionadas à contaminação[185].

Feito o panorama geral de como está estruturada a regulação da temática no âmbito estadual, nos capítulos seguintes, alguns aspectos das normas serão debatidos com vistas a se demonstrar que, sem menosprezar a grande evolução que representou no tratamento do tema, essa regulação ainda cria alguns empecilhos à recuperação de áreas contaminadas, que podem ser lapidados para a obtenção mais célere e eficaz desses resultados.

2.2.1. Ação Direta de Inconstitucionalidade

Dois anos após a promulgação da Lei Estadual n. 13.577/09 (e, portanto, antes de sua regulamentação pelo Decreto Estadual n. 59.263/13), a Procuradoria Geral de Justiça do Estado de São Paulo (PGJSP) ajuizou Ação Direta de Inconstitucionalidade[186] contra a norma, por entender que um de seus dispositivos desrespeitava a Constituição do Estado de São Paulo e a própria Constituição Federal. A ação foi distribuída em agosto de 2011 ao Órgão Especial do TJSP[187].

A ação teve por objeto o questionamento pontual do art. 10, *caput* e seu parágrafo único da lei, que assim dispõem:

> Artigo 10 - Os Valores de Prevenção serão utilizados para disciplinar a introdução de substâncias no solo.
> Parágrafo único - Na hipótese de os Valores de Prevenção serem ultrapassados, a continuidade da atividade será submetida a nova avaliação do órgão ambiental, devendo os responsáveis legais pela introdução no solo de cargas poluentes proceder ao monitoramento dos impactos decorrentes.

Como esclarecido anteriormente, os Valores de Prevenção (VP) integram os chamados Valores Orientadores, que são balizas o diagnóstico da existência ou não de contaminação e para a tomada de decisões no âmbito do gerenciamento de áreas contaminadas[188].

Os argumentos ministeriais centrais construídos para defender a inconstitucionalidade do referido dispositivo foram dois. Em apartada síntese, em primeiro, afirmou a PGJSP que o texto da lei permitiria a inserção de contaminantes em solos limpos. Em segundo, aduziu que não

---

[185] Página 64 da Decisão de Diretoria CETESB n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017.
[186] TJSP. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000. Cópia na íntegra acessada por meio do portal eletrônico do Supremo Tribunal Federal. Disponível em: http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4408644. Acesso em: 01 dez. 2019.
[187] Página 19 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[188] Vide art. 3º, inc. XXII, XXIII e XXIV da Lei Estadual n. 13.577/09.

haveria certeza científica embasada em estudos conclusivos de que os níveis de poluentes considerados nos VP não causariam degradação ao meio ambiente, e, por isso, a definição legal dos VP não teria observado o Princípio da Precaução[189,190].

Entendeu a PGJSP que a Constituição do Estado de São Paulo tutela o meio ambiente sadio de forma semelhante à proteção conferida a esse direito pelo art. 225 da Constituição Federal[191]. A seu ver, dispositivos da Constituição Estadual abrigam o conceito do Princípio da Precaução[192], o qual, em situação de dúvidas quanto aos perigos de uma atividade, imporia "a tomada de medidas acauteladoras da atividade, impedindo-a até que o Estado ou o potencial poluidor provem que não há risco e que adotaram todas as medidas necessárias à contenção e afastamento deste risco"[193].

Após fazer esclarecimentos iniciais sobre definições dadas pela doutrina ao Princípio em tela[194], a PGJSP se voltou à norma questionada. Com base na redação do art. 10, afirmou-se que o legislador teria permitido a introdução de poluentes no solo e seu incremento até determinados níveis a partir dos quais podem ocorrer "alterações prejudiciais à qualidade do

---

[189] Definido no Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, aprovada no âmbito da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento de 1992: "Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental." Disponível em: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/agenda21/Declaracao_Rio_Meio_Ambiente_Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 10 jun. 2019.

[190] Página 4 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

[191] Invocaram-se os seguintes dispositivos da Constituição do Estado de São Paulo:

Artigo 191 - O Estado e os Municípios providenciarão, com a participação da coletividade, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades regionais e locais e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico.

Artigo 192 - A execução de obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos e a exploração de recursos naturais de qualquer espécie, quer pelo setor público, quer pelo privado, serão admitidas se houver resguardo do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

§1º - A outorga de licença ambiental, por órgão ou entidade governamental competente, integrante de sistema unificado para esse efeito, será feita com observância dos critérios gerais fixados em lei, além de normas e padrões estabelecidos pelo Poder Público e em conformidade com o planejamento e zoneamento ambientais.

§2º - A licença ambiental, renovável na forma da lei, para a execução e a exploração mencionadas no "caput" deste artigo, quando potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, será sempre precedida, conforme critérios que a legislação especificar, da aprovação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo relatório a que se dará prévia publicidade, garantida a realização de audiências públicas.

Artigo 193 - O Estado, mediante lei, criará um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, assegurada a participação da coletividade, com o fim de:

(…)

III - definir, implantar e administrar espaços territoriais e seus componentes representativos de todos os ecossistemas originais a serem protegidos, sendo a alteração e supressão, incluindo os já existentes, permitidas somente por lei;

[192] Páginas 5 a 10 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

[193] Página 10 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

[194] Páginas 7 a 10 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

solo e da água subterrânea"[195,196]. Consignou-se, em diversos pontos da peça inicial, que essa possibilidade violaria o Princípio da Precaução por não contemplar o combate prévio à poluição, mas sim, autorizar que tal poluição atinja um teto[197]. Acrescentou-se que o parágrafo único do dispositivo foi além, permitindo a continuidade das atividades, mesmo quando ultrapassados os citados VP[198]. Argumentou que os VP são valores limítrofes para a ocorrência de alterações prejudiciais ao solo e água subterrânea e sua ultrapassagem não poderia ser permitida[199].

Paralelamente a esses argumentos, a PGJSP reiterou que inexistem estudos científicos conclusivos que pudessem assegurar que a definição dos VP contida na lei estadual evitaria degradação ambiental[200], arrematando:

> Não há dúvida, portanto, que, na incidência da regra do parágrafo único do art. 10, os riscos diretos e indiretos à saúde humana já estão presentes, não sendo legítimo, destarte, que a lei autorize a continuidade da atividade poluente, em frontal contradição com a determinação constitucional de "conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural", contida no art. 191 da Carta Paulista. [201]

Com base nesses argumentos, a PGJSP pleiteou não apenas a declaração de inconstitucionalidade do art. 10 e seu parágrafo único da norma, mas também medida liminar que suspendesse imediatamente a eficácia dos dispositivos. Além da verossimilhança consubstanciada nos argumentos aduzidos, afirmou existir perigo da demora, na medida em que a manutenção da vigência da norma até o julgamento final da ação poderia dar azo a situações consumadas de contaminação e provavelmente irreversíveis[202].

Por entender razoáveis os argumentos iniciais e verificar a real existência de perigo na demora, em decisão sucinta, o desembargador relator do caso concedeu a liminar, suspendendo a eficácia do art. 10 e seu parágrafo único, em agosto de 2011[203].

Após citada, a Procuradoria Geral do Estado (PGE) prestou informações nos autos. Iniciou sua manifestação apontando questões preliminares que impediriam o conhecimento da ação direta de inconstitucionalidade manejada pela PGJSP. A primeira preliminar se refere aos

---

[195] Trecho da definição de Valor de Intervenção, contida no art. 3º, inc. XXII, da Lei Estadual 13.577/09.
[196] Página 12 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[197] Página 12 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[198] Página 13 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[199] Página 13 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[200] Páginas 12 e 13da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[201] Página 13 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[202] Página 14 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[203] TJSP. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000, Rel. Oliveira Santos, Órgão Especial, publicado em 02/09/2011.

estudos científicos mencionados pela Autora, que seriam inconclusivos quanto à definição dos VP e a garantia de que esses níveis não representam degradação ambiental. Argumentou a PGE que a certeza de que a definição e fixação dos VP se fundou em estudos seguros dependeria da minuciosa análise da metodologia utilizada pelo órgão ambiental (a CETESB[204]) para a definição desses valores[205]. Aduziu que o Supremo Tribunal Federal (STF) reputa inadequado o uso de controle abstrato de constitucionalidade (como é a ação direta de inconstitucionalidade), quando há necessidade de produção e análise de provas para o julgamento da questão[206]. Em reforço ao argumento, pontuou que a definição dos VP é ato normativo da CETESB que goza, pois, de presunção de legitimidade e veracidade, de forma que não poderia ser posto em xeque exclusivamente por simples alegações em sentido contrário[207].

A segunda preliminar que impediria o conhecimento da ação refere-se à natureza da norma questionada. Alegou a PGE que, embora a definição genérica de VP constasse da Lei Estadual n. 13.577/09, a definição quantitativa e qualitativa desse termo foi atribuída à CETESB pela própria lei estadual[208] e se consubstanciou na Decisão de Diretoria n. 195/2005/E[209], que indicou os Valores Orientadores para Solo e Água Subterrânea no Estado de São Paulo[210]. Nessa linha, pontuou que os questionamentos apostos pela PGJSP na inicial se voltavam não contra a definição abstrata dos valores, mas sim, sua definição quantitativa, ou seja, as próprias faixas de concentração de substâncias que, segundo a Autora, não seriam seguras para permitir a inserção de substâncias no solo[211]. Ao ver da PGE, a PGJSP estaria, em verdade, refutando a regulamentação do dispositivo legal (feita por meio da citada Decisão de Diretoria) e não o próprio dispositivo legal. Nesse diapasão, a questão seria de ilegalidade e não de inconstitucionalidade, o que impediria o manejo de instrumento de controle concentrado de constitucionalidade[212].

---

[204] Pontue-se que o art. 8º da Lei Estadual 13.577/09 atribuiu à CETESB a competência para a definição dos VP.
[205] Página 36 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[206] Páginas 36 e 37 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[207] Páginas 37e 38 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[208] Em seu art. 8º: A atuação dos órgãos do SEAQUA, no que se refere à proteção da qualidade do solo e ao gerenciamento de áreas contaminadas, terá como parâmetros os Valores de Referência de Qualidade, os Valores de Prevenção e os Valores de Intervenção, estabelecidos pelo órgão ambiental estadual.
[209] Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/solo/wp-content/uploads/sites/18/2014/12/tabela_valores_2005.pdf. Acesso em: 04 jun. 2019. A Decisão de Diretoria n. 195/2005/E foi atualizada. A Decisão de Diretoria atualmente vigente é a Decisão de Diretoria n. 256/2016/E, de 22 de novembro de 2016. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/DD-256-2016-E-Valores-Orientadores-Dioxinas-e-Furanos-2016-Intranet.pdf. Acesso em: 04 jun. 2019.
[210] Página 37 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[211] Página 35 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[212] Página 36 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

Passada a exposição de argumentos preliminares, a PGE tratou do mérito da questão posta. Para tanto, apresentou um resumo do histórico da edição da lei questionada, buscando demonstrar que a Lei Estadual n. 13.577/09 foi elaborada e aprovada com objetivo de suprir "lacuna do arcabouço legislativo no que diz respeito à fixação de diretrizes e procedimentos visando à proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas"[213]. Reforçou a adequação do conteúdo da norma citando a edição, ainda no mesmo ano, de Resolução em nível federal pelo CONAMA, que seguiu as diretrizes estabelecidas na norma estadual[214]. A abordagem de mérito seguiu com considerações sobre os Valores Orientadores (que englobam os Valores de Intervenção, de Prevenção e de Referência de Qualidade), cuja metodologia de definição foi empregada pela CETESB. Segundo informações da própria CETESB, colacionadas pela PGE, o estabelecimento desses valores seguiu uma tendência mundial e foi precedido de debates abertos com participação de representantes comunidade científica[215], o que legitima a definição desses valores para o Estado de São Paulo[216].

Para melhor elucidar a defesa dos VP definidos pelo dispositivo questionado na ação, a PGE fez breves considerações acerca do conceito de cada um dos Valores Orientadores. Descreveu os Valores de Referência de Qualidade como aqueles que indicam a "concentração natural de uma substância em solo ou águas que não tenham sido impactados atropogenicamente"[217]. Quanto aos VP, seriam as concentrações de substâncias introduzidas no solo que permitem a manutenção de suas funções primárias, em que as águas subterrâneas e receptores ecológicos ainda estariam protegidos[218]. Por fim, os Valores de Intervenção seriam os limites de concentração da substância acima da qual verifica-se potencialidade de riscos à saúde humana[219]. Na presença de contaminantes em valores considerados de intervenção, a lei estadual exige a cessação da introdução das substâncias no solo[220].

Feito esse detalhamento, a PGE aduziu serem os VP valores de alerta, que atentam os responsáveis legais e órgãos de controle para evitar "que o solo transforme-se em área contaminada"[221]. Ressaltou que os VP compreendem faixas de concentração que não

---

[213] Página 47 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[214] Página 47 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[215] Páginas 49 e 50 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[216] Página 52 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[217] Página 54 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000. A definição contida na peça da PGE ora analisada foi extraída de DOROTHY, C.P. CASARINI et. al. Relatório de estabelecimento de valores orientadores para solos e águas subterrâneas no Estado de São Paulo. São Paulo: CETESB, 2001, p. 35.
[218] Página 54 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[219] Páginas 54 e 55 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[220] Páginas 54 e 55 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[221] Página 56 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

representam risco à saúde humana, mas que indicam uma potencialidade de degradação do solo, servindo de alerta para que não atinjam os níveis que de fato causam essa degradação[222].

Ainda no mérito, a PGE abordou a questão do Princípio da Precaução, trazida na peça vestibular. Reiterou que a mera menção pela Autora do uso de estudos científicos inconclusivos para a fixação dos VP não seria suficiente para elidir a presunção de legitimidade e veracidade do ato administrativo emanado da CETESB com base no qual se fixaram referidos VP[223]. Ampla dilação probatória, com análises técnicas seguindo metodologias aceitas pela comunidade científica, seria a única forma de demonstrar os supostos riscos na utilização dos valores definidos pela CETESB[224].

Seguindo a linha argumentativa, a PGE asseverou que o parágrafo único do art. 10 da lei estadual, na realidade, observa o Princípio da Precaução, pois determina que em caso de atingimento dos VP, os impactos da introdução das substâncias devem ser monitorados e a continuidade da atividade realizada no local será submetida à avaliação do órgão de controle[225]. Segundo afirmou a PGE, a definição dos VP seria de suma importância, pois são eles que indicam o momento de se iniciar monitoramento dos impactos, a fim de evitar que aquela área se torne contaminada com riscos potenciais à saúde humana. Nessa linha, asseverou que, se declarado inconstitucional o dispositivo, restariam vigentes os Valores de Referência de Qualidade e Valores de Intervenção, que definem concentrações extremas (mínimas e máximas, respectivamente), sem o "termômetro" intermediário representado pelos VP. Nessa hipótese, oportunizar-se-ia a introdução de contaminantes sem qualquer monitoramento, que somente seria iniciado a partir do alcance dos perigosos Valores de Intervenção[226].

Finalmente, a PGE consignou a necessidade de se conferir interpretação conforme a Constituição ao termo "ultrapassados", utilizado no parágrafo único do art. 10 da norma. Em seu entender, o termo foi equivocadamente empregado pelo legislador pois, com base em interpretação sistemática da lei, se excedidos os VP, a própria norma define o conceito de Valores de Intervenção[227]. Afirmou a PGE que o legislador pretendeu atribuir ao termo o sentido de "alcançados" ou "atingidos", pois as medidas de monitoramento e avaliação da continuidade da atividade somente se darão se os valores foram verificados na faixa definida

[222] Página 57 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[223] Página 62 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[224] Página 64 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[225] Página 67 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[226] Páginas 70 e 71 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[227] Página 72 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

de VP e não acima dela. Por entender dessa forma, pleiteou a PGE que o termo "ultrapassados" fosse interpretado como "atingidos"[228].

Ao final de suas razões, requereu o não conhecimento da Ação Direta de Inconstitucionalidade, ou, se assim não se entendesse, a improcedência, além de pleitear a revogação da liminar anteriormente concedida[229].

A Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (ALESP), instada, também prestou informações nos autos. Discorreu de forma detalhada sobre o processo legislativo que culminou com a edição da lei estadual discutida, ressaltando a passagem, com amplo debate, pelas diversas Comissões Técnicas Permanentes do Poder Legislativo e sua aprovação por essas Comissões[230]. Segundo a ALESP, a construção do art. 10 e seu parágrafo único teve por objetivo "criar uma zona intermediária entre a zona de liberdade e a zona de risco, com a finalidade de permitir um monitoramento preventivo"[231].

A competência do Poder Legislativo para escolher o modo de implementação de princípios constitucionais com objetivo de proteger o meio ambiente foi enfatizada na manifestação da Assembléia, que consignou que o dispositivo questionado é meio hábil para o cumprimento do Princípio da Precaução no ponto em que preleciona postura ativa do Estado diante de possível e incerta degradação do meio ambiente[232]. Pleiteou, ao final, o julgamento pela improcedência da ação[233].

Em resposta às informações prestadas pela PGE, a PGJSP rebateu pontualmente as argumentações. Aduziu que inexistiria, no caso, necessidade de dilação probatória, dado que a discussão posta não trata das concentrações a serem definidas como VP, mas sim da possibilidade de permitir-se a introdução de contaminantes no solo, possibilidade esta que se revela clara da simples leitura dos dispositivos questionados, sem necessidade de incursão em provas[234]. Quanto à alegação de que que a PGJSP estaria a questionar a regulamentação da lei e não a lei em si, valeu-se do mesmo argumento: o que se buscou reputar inconstitucional é a simples permissão da introdução dos contaminantes e não sua qualificação ou quantificação[235]. Pontuou que, ao contrário do afirmado pela PGE, a referida permissão não dá aplicabilidade ao Princípio da Prevenção, mas viola-o, pois a norma permite a introdução de poluentes (inclusive

[228] Páginas 72 e 73 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[229] Páginas 73 e 74 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[230] Páginas 322 a 326 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[231] Página 328 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[232] Página 330 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[233] Página 332 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[234] Páginas 394 e 395 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[235] Página 395 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

em solos limpos) ou a continuidade dessa introdução apenas com monitoramento de impactos[236]. Reiterou que a previsão contida no art. 10 e seu parágrafo único desrespeitam a Constituição Estadual, que proíbe piora da qualidade ambiental e ordena sua preservação e melhora[237]. Finalmente, quanto ao pedido da PGE de conferir interpretação conforme ao termo "ultrapassados", discordou, asseverando que o sentido dos termos pretendidos ("atingidos" ou "alcançados") é diferente do sentido de "ultrapassados", sendo impossível dar interpretação conforme[238].

Oportunizadas a manifestação das Partes envolvidas, em agosto de 2012 – com 1 ano de vigência da decisão liminar que suspendeu a eficácia dos dispositivos questionados, o Órgão Especial do TJSP julgou a Ação Direta de Inconstitucionalidade[239]. A decisão não unânime foi pela total improcedência da ação, pelas razões que serão a seguir resumidas.

O voto do desembargador relator teve início com a observação de que o inconformismo da PGJSP deveria ser analisado em relação à "possibilidade abstrata de fixação de Valores de Prevenção a serem utilizados como parâmetros na disciplina da introdução de substâncias no solo"[240], o que é diferente de questionamento quanto à violação de regras constitucionais pela metodologia empregada pela CETESB para a definição dos VP[241]. O julgador entendeu que a análise de mérito se fazia necessária ao caso[242]. Abordando o Princípio da Precaução, afirmou ser inaplicável à questão, na medida em que inexiste, no art. 10 e seu parágrafo único, hipótese de risco abstrato, mas sim "riscos mensuráveis, valendo como referência para hipóteses em que existe uma possibilidade conhecida de alteração da qualidade natural do solo, a qual, contudo, não justifica a cessação da atividade"[243]. Diferentemente de como posto pela PGJSP, o relator viu nos dispositivos em comento o estabelecimento de critérios de prevenção para a operação de atividades e não uma autorização para poluição até determinados limites. Nesse sentido, não vislumbrou incertezas, mas sim, critérios definidos de prevenção[244]. Ainda nesse diapasão, em relação ao parágrafo único, o desembargador não entendeu haver permissão de exacerbação dos VP e pontuou que, em ocorrendo, a norma impõe a necessidade de avaliação pelo órgão ambiental quanto ao prosseguimento da atividade. Ressaltou ainda que, ao lado dessa previsão,

[236] Páginas 396 e 397 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[237] Página 398 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[238] Página 400 e 401 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[239] TJSP. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000, Rel. Artur Marques, Órgão Especial, publicado em 28/09/2012.
[240] Página 443 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[241] Página 443 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[242] Página 443 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[243] Página 446 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[244] Páginas 446 e 447 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

aplicam-se aquelas contidas em normas ambientais esparsas, que impõem penalidades administrativas e/ou criminais ao poluidor além da responsabilidade civil, não podendo se falar, portanto, em direito a poluir[245]. Com esses fundamentos, o voto do relator, acompanhado pela maioria do Órgão Especial, concluiu pela improcedência da ação e determinou a revogação da liminar[246].

Houve, nesse julgamento, declaração de voto parcialmente divergente, que concluiu não pela total improcedência da ação, mas por sua parcial procedência. Na decisão, o desembargador apresentou razões pelas quais concordou com a inexistência de inconstitucionalidade do art. 10, mas discordou dessa conclusão no que tange ao seu parágrafo único. Isso porque, a seu ver, haveria leniência do legislador ao autorizar a ultrapassagem dos limites de VP definidos e prever que, nesse caso, deveria haver nova avaliação e monitoramento dos impactos pelo próprio degradador[247]. Afirmou a aplicabilidade do Princípio da Precaução no caso "com ênfase na limitação à discricionariedade administrativa", explicando não ser lícito que o Estado disponha sobre o bem ambiental em nome de sua conveniência e oportunidade"[248]. Acrescentou que a inconstitucionalidade do citado parágrafo único se daria, também, pelo imperativo da proibição da proteção insuficiente, que estaria vinculada "à garantia do *mínimo existencial socioambiental*, coadunada com o respeito à efetividade do núcleo essencial dos direitos fundamentais, econômicos, sociais, culturais e ambientais"[249]. O dispositivo representaria, em seu entender, regressão na proteção ambiental.

Assim, a única divergência no julgamento reconheceu a constitucionalidade do caput do art. 10 mas a inconstitucionalidade de seu parágrafo único[250].

Após opor Embargos de Declaração, por considerar o acórdão omisso em determinados pontos[251] e obter decisão de rejeição do TJSP[252], a PGJSP interpôs Recurso Extraordinário ao STF buscando reverter a decisão,[253].

Os requisitos de admissibilidade foram expostos pela PGJSP e não serão aqui detalhados por tratar-se de questão processual que foge ao interesse do presente trabalho. No mérito, os argumentos se centraram na violação ao art. 93, inc. IX e art. 225, §1º, da Constituição Federal,

[245] Páginas 447 e 448 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[246] Páginas 448 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[247] Página 458 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[248] Página 458 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[249] Páginas 459 a 460 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[250] Página 461 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[251] Páginas 473 a 476 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[252] Páginas 480 a 489 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[253] Páginas 492 a 511 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

ressaltando-se que os preceitos da Constituição Estadual tratados nos autos reproduzem tais ditames da Constituição Federal, razão pela qual, cabível o Recurso Extraordinário[254].

Quanto ao art. 93, inc. IX, a discussão é processual, posto que a alegação da Procuradoria é de que o TJSP, mesmo instado por meio de Embargos de Declaração, não se pronunciou especificamente sobre pontos autônomos e necessários ao julgamento da ação[255].

Com relação ao art. 225, §1º, da Constituição Federal, a PGJSP pontuou que se trata de previsão replicada nos arts. 191, 192, §§1º e 2º e art. 193, inc. II, da Constituição Estadual, artigos tidos por violados pelo dispositivo questionado da Lei Estadual n. 13.577/09. Aduziu que as previsões constitucionais impõem, para a implantação de atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, a prévia realização de licenciamento ambiental condicionada ao estudo de impacto ambiental, também prévio[256]. O art. 10 da lei paulista, ao permitir que se insiram substâncias poluentes no solo até os limites dos VP e o parágrafo único, ao autorizar a ultrapassagem desses limites, estaria menosprezando o ditame constitucional. O licenciamento com estudo prévio de impacto, no entendimento da recorrente, não poderia ser substituído pela fixação de parâmetros por lei ou ato normativo[257]. Especificamente sobre o parágrafo único, ponderou que sua redação permite a ultrapassagem de níveis acima dos quais ocorreria degradação ambiental ao arrepio da elaboração de prévio estudo de impacto ambiental. Assentou, ainda, que a Constituição Federal não diferencia, em seu texto, Princípios da Prevenção e Precaução, impondo a ambos os casos, a elaboração de prévio estudo de impacto. Concluiu afirmando que "a possibilidade, genericamente considerada, de introdução de contaminantes" e sua continuidade "apenas monitorando os impactos decorrentes" já representa, em si, afronta as previsões constitucionais[258].

Nesse passo, a PGJSP pleiteou o provimento do Recurso Extraordinário, para que se anulasse ou reformasse o acórdão proferido pelo Órgão Especial do TJSP, julgando-se procedente a Ação Direta de Inconstitucionalidade[259].

A PGE respondeu ao Recurso Extraordinário, reforçando considerações feitas anteriormente a respeito da importância dos VP, que operam como importante ferramenta de controle e monitoramento da qualidade do solo e água, servindo como alerta para evitar que o solo passe a ser uma área contaminada com potencial risco à saúde humana[260]. Seguiu

[254] Página 502 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[255] Página 502 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[256] Páginas 503 e 504 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[257] Página 507 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[258] Páginas 508 a 510 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[259] Página 511 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[260] Páginas 540 e 541 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

reiterando a inexistência de menoscabo ao Princípio da Precaução, posto que não se estaria diante de incerteza científica. Nessa linha, acrescentou que o parágrafo único questionado daria cumprimento a outro princípio, mais próximo do caso, o da Prevenção, na medida em que determina o monitoramento de impactos com fito de se evitar que o solo passe a ser uma área contaminada[261]. Por fim, relembrou o problema que se criaria com a exclusão da definição dos VP do ordenamento, gerando um vazio entre os níveis de concentração de substâncias de um solo limpo (Valores de Referência de Qualidade) e os níveis de concentração de substâncias nos quais há risco à saúde humana (Valores de Intervenção). Nesse espaço, segundo argumentou, seria possível a livre introdução de substâncias no solo sem qualquer acompanhamento pelos órgãos ambientais, que somente poderiam intervir quando as concentrações atingissem níveis de risco à saúde humana[262]. Pleiteou, ao final, que fosse negado provimento ao Recurso Extraordinário[263].

Também contra-arrazoou o Recurso a ALESP, que rememorou o histórico do processo legislativo da Lei Estadual n. 13.577/09 para demonstrar o amplo debate, fundado em elementos técnicos, que precedeu a edição da norma. Asseverou que o modo de implementação de princípios constitucionais que miram a proteção ambiental é de competência do Poder Legislativo[264] e os dispositivos questionados são decorrentes dessa escolha, que foi lastreada no amplo debate e análise técnica. Nessa medida, o art. 10 e seu parágrafo único foram estruturados para "criar uma zona intermediária entre a zona de liberdade e a zona de risco, com a finalidade de permitir um monitoramento preventivo."[265]. Finalmente, considerou que, diante do alto grau de abstração, típico dos princípios de direito (dentre eles o da Precaução, sempre citado pela PGJSP), sua regulamentação se faz necessária para garantir-lhes aplicabilidade e isso, no caso em tela, teria sido feito pelo art. 10 e seu parágrafo único[266]. Nessa linha, asseverou: "Em suma, ante a existência de uma razoável interpretação constitucional do princípio da precaução, não deve o Poder Judiciário, no exercício da jurisdição constitucional, substituir a escolha realizada pelo parlamento."[267].

[261] Páginas 541 e 542 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[262] Página 542 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[263] Página 543 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[264] Página 557 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[265] Página 557 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[266] Página 557 a 559 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[267] Página 559 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.

Com isso, reiterando a inconveniência e impropriedade da declaração de inconstitucionalidade dos dispositivos, requereu que o Recurso não fosse conhecido e, se conhecido, que lhe fosse negado provimento[268].

Em abril de 2013, o TJSP concluiu o juízo de admissibilidade pelo conhecimento do Recurso Extraordinário[269]. Encaminhado ao STF, em junho de 2019, por meio de decisão monocrática, negou-se seguimento ao Recurso Extraordinário por impossibilidade de reanálise do acervo probatório e pelo não cabimento de Recurso Extraordinário por ofensa à lei local[270]. Em setembro de 2019 a decisão monocrática transitou em julgado[271], encerrando a discussão no âmbito da Ação Direta de Inconstitucionalidade originária.

Esse breve relato da Ação Direta de Inconstitucionalidade foi feito para demonstrar que a própria norma reguladora das áreas contaminadas (a mais detalhada do país em vigência, lembre-se) não passou imune a questionamentos. A existência dessa ação, já é, por si, demonstrativo da existência de entendimentos divergentes sobre previsões normativas relevantes da lei e seu respeito a ditames constitucionais. Ademais, não se pode olvidar que, no curso da ação, entendimentos diferentes foram emanados por diferentes julgadores, o que reforça essa constatação, embora a norma permaneça integralmente vigente atualmente. Como afirmado em algumas ocasiões durante o trâmite processual, os VP integram o tripé estruturado na norma por meio dos Valores Orientadores: parâmetros do solo e água limpos, parâmetros desses bens em "estado de alerta" e parâmetros de potencialidade de risco à saúde humana. O ataque a um dos sustentáculos desse tripé articulado gera, sem dúvida, inseguranças.

2.3. Empecilhos jurídicos ao manejo de áreas contaminadas

A análise do panorama geral do tratamento jurídico das questões ambientais no Brasil, marcado por um amplo regime de imputação de responsabilidade civil e uso intenso de ferramentas de comando e controle, somada à análise da regulação do tema específico das áreas contaminadas pela legislação federal e pelo Estado de São Paulo, permite extrair alguns fatores que podem contribuir negativamente para a implementação dos objetivos de prevenção e remediação de contaminações. O cenário vislumbrado a partir do estudo feito nos capítulos

[268] Página 653 da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000.
[269] TJSP. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000. Rel. Des. Ivan Sartori. Presidência. Publicado em 30/abr./13.
[270] STF. Recurso Extraordinário n. 750528. Rel. Min. Marco Aurélio. Publicado em 21/jun./19.
[271] Certidão de trânsito em julgado expedida em 13/set./19. Disponível em: https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4408644. Acesso em: 01 dez. 2019.

anteriores mostrou alguns pontos que podem ser identificados como empecilhos legais para a lida com áreas contaminadas, seja em sua circulação no âmbito do mercado imobiliário, seja em seu tratamento por agentes que com elas já tenham alguma relação de dominialidade.

Nos subcapítulos a seguir, esses empecilhos serão melhor detalhados.

2.3.1. Responsabilidade civil irrestrita

O sistema de imputação de responsabilidade civil ambiental construído no ordenamento jurídico nacional é estruturado de forma a buscar o maior número de possíveis responsáveis pela reparação de danos ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, impor-lhes a obrigação que possibilite a mais ampla reparação possível. Como visto no subcapítulo 1.2., essa configuração é resultado da evolução do instituto da responsabilidade civil, da qual participaram o entendimento doutrinário e a interpretação dos Tribunais pátrios na busca por evitar qualquer espaço para a esquiva ou impossibilidade jurídica de reparação de danos ambientais, evitando, assim, a socialização dos prejuízos por eles gerados. No campo específico da responsabilidade civil pela prevenção e remediação de áreas contaminadas, a interpretação sistemática da legislação vigente também aponta para grande amplitude de campo de aplicação, tendo em vista abarcar uma variedade de agentes desde, claro, os causadores da contaminação, passando por aqueles que dela se beneficiam até chegar àqueles que participaram da cadeia dominial do imóvel contaminado, ainda que não tenham causado, nem indiretamente, a degradação.

Ocorre que, como já adiantado neste trabalho, embora louvável em suas intenções, um regime de responsabilidade civil com as características a ela inerentes (objetiva, solidária, que envolve, por vezes, obrigações *propter rem* – com as considerações já feitas neste trabalho - e pelo risco integral, para a maioria da doutrina) sem balizas limitadoras, ou, ao menos, sem clareza quanto a essas balizas, pode desencadear efeitos inversos aos pretendidos, desincentivando a proteção ambiental.

Um bom exemplo dessa situação foi dado por Romulo Sampaio ao estudar a imputação de responsabilidade civil a uma modalidade específica de poluidor indireto, qual seja, a instituição financeira, para responder por degradações causadas por empreendimentos por elas financiados. Explica o autor que, em seu papel preventivo, o instituto da responsabilidade civil opera como inibidor da assunção de risco maior do que o desejado, fazendo com que o custo de prevenir o risco traga mais benefícios do que o custo de reparar o dano (SAMPAIO, 2013). Dada a imprevisibilidade e impossibilidade de controle prévio de muitos danos ambientais, características acentuadas na sociedade de risco, “o controle do risco passa a fazer parte dos

requisitos do nexo de causalidade para efeitos da responsabilização civil" (SAMPAIO, 2013, p. 14). Zapater entende esse controle de risco como um "dever geral de segurança" que tem o poluidor indireto "em relação a um risco gerado por terceiro, mas que ele poderia ter evitado ou, ao menos, diminuído" (ZAPATER, 2017, p. 222)

No caso dos financiadores, o controle de risco (ou o dever geral de segurança) significa adotar medidas de cautela em relação à questão ambiental no processo de concessão de crédito, com vistas a reduzir a probabilidade de ocorrência de danos ambientais decorrentes da operação de atividades e empreendimentos financiados.

Do ponto de vista legal, sabe-se que uma instituição concedente de crédito pode ser enquadrada no conceito de "poluidor indireto" da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981, art.3º, inc. IV), eis que a liberação de recursos para a implantação de um empreendimento ou atividade pode ser tida como contribuição indireta para a eventual poluição futura causada por esse empreendimento ou atividade. É dizer que é possível verificar relação de causalidade indireta entre a liberação do crédito sem a averiguação necessária de critérios de regularidade ambiental da atividade a ser financiada e a ocorrência futura de dano decorrente de referida atividade.

Nesse especial, é importante lembrar que a jurisprudência pátria, orientada por *obiter dictum* em julgado do STJ[272], já conta com precedentes que demonstram interpretação bastante ampla do conceito de "poluidor indireto", equiparando, para apuração de nexo de causalidade, quem financia com que quem faz e quem não faz[273], admitindo assim, ainda que em tese, a possibilidade de o financiador ser responsabilizado por dano ambiental na qualidade de poluidor indireto.

Diante da solidariedade característica da responsabilidade civil ambiental em nosso ordenamento, a instituição financiadora poderia ser responsabilizada, inclusive individualmente, pela totalidade da reparação do eventual dano ambiental causado pelo empreendimento financiado, bastando se provar o dano e o nexo de causalidade[274]. É a

[272] Conforme STJ, Recurso Especial: REsp. n. 650.728/SC. Rel. Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 23/out./2007: "para o fim de apuração do nexo de causalidade do dano ambiental, equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa de fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem."

[273] A equiparação proposta no referido julgado (STJ, Recurso Especial: REsp. n. 37.354-9/SP. Rel. Min. Antônio de Pádua Ribeiro. Segunda Turma. Julgado em 30/ago./1995), no entendimento de Zapater "substitui a necessidade de se aferir o nexo causal entre a atividade desenvolvida pelo poluidor e o risco que causou o dano, por uma espécie de solidariedade objetiva, que transforma certas atividades em uma espécie de segurador de danos ambientais causados por terceiros" (ZAPATER, 2017, p. 222)

[274] É pacífico o entendimento jurisprudencial pela solidariedade entre poluidor direto e indireto. Ver STJ, Recurso Especial n. 10.7913/SC. Relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma. Julgado em 18/ago./09. Dje 31/ago./09.

averiguação do nexo causal, assim, o fator relevante para a imputação de responsabilidade a esses agentes.

Para Tosini (2006), há linhas principais para a averiguação do nexo. A primeira que defende que "o nexo é estabelecido quando o financiador tem ingerência, ou seja, poder de decisão sobre o projeto que está sendo financiado ou sobre o gerenciamento ambiental da empresa tomadora de crédito" (TOSINI, 2006, p. 90). A segunda defende que "o nexo causal se estabelece com a liberação dos recursos, pois sem este não haveria dano, argumento defendido especialmente no caso de financiamento de projetos de investimento" (TOSINI, 2006, p. 90). Há, ainda, quem defenda que basta "demonstrar que foi autorizada a concessão do crédito para o financiamento da atividade danosa ao meio ambiente para caracterizar o dever de indenizar" (SANTOS; SOUZA, 2015, p. 146). Corrobora com o entendimento, Alexandre Raslan, que vai além, ao pontuar que: "A afirmação do nexo de causalidade entre a atividade financeira [...] e a degradação da qualidade ambiental se fundamenta, dentre outras, na existência de contrato de empréstimo, de mútuo, de financiamento, entre outros [...]" (RASLAN, 2012, p. 227-228). Afirma, ainda, que a possibilidade de imputação de responsabilidade não cessaria com o fim da relação negocial, posto que alguns danos ambientais podem apresentar seus efeitos tardiamente (RASLAN, 2012).

A legislação não é expressa quanto a critérios de verificação do nexo para poluidores indiretos, como os sugeridos acima pelos diversos entendimentos doutrinários. Se, somada a essa omissão legal, unirmos o entendimento da majoritária doutrina e jurisprudência da aplicação da teoria do risco integral à responsabilidade civil ambiental, temos um regime rigoroso de responsabilidade que se aplica de forma indiscriminada a poluidores diretos e indiretos, fundado na teoria do risco que inviabiliza excludentes de responsabilidade para qualquer dessas categorias. Para o tema das instituições financeiras, a jurisprudência pátria é escassa em julgados que tratam especificamente da atribuição de responsabilidade de forma diferenciada a poluidores indiretos, não se podendo afirmar que há entendimento majoritário pela teoria do risco integral para pleitos de responsabilização civil de instituições financeiras (SANTOS; SOUZA, 2015). Por outro lado, expressiva doutrina considera ser a responsabilidade civil ambiental – para imputação ao poluidor direto ou ao indireto – fundada na teoria do risco integral (FERRAZ, 1979; NERY JR., 1984; FREITAS, 2005; GONÇALVES, 2003). Até que os Tribunais tratem de forma incisiva essa questão ou isso seja definido legalmente, sempre remanescerá a possibilidade de interpretações que levem à imputação de responsabilidade civil indiferenciadamente para os poluidores diretos e indiretos como podem ser as exemplificadas instituições financeiras.

É certo que a legislação atualmente vigente no Brasil exige expressamente a análise, pela instituição financeira, da regularidade ambiental dos empreendimentos tomadores de crédito previamente à liberação de recursos, o que se faz por meio da apresentação de licença ambiental válida, demonstração de cumprimento das normas expedidas pelo CONAMA (BRASIL, 1981, art. 12) e apresentação do Certificado de Qualidade em Biossegurança, nos casos aplicáveis (BRASIL, 2005, art. 2º, §4º)[275]. A depender da operação de crédito, uma vez adotada a devida diligência nesse sentido e liberados os valores, a instituição não tem ingerência sobre a operação da atividade financiada (SAMPAIO, 2013). Apesar disso, dependendo do entendimento adotado sobre a caracterização do nexo de causalidade, a demonstração de regularidade ambiental e a ausência de ingerência da instituição financiadora sobre a atividade financiada são irrelevantes para fins de responsabilização, pois aquela permanece como parte potencialmente responsável na qualidade de poluidora indireta, inclusive em solidariedade com esta. Como poderia a instituição, tendo adotado seu dever legal de análise ambiental prévia à concessão do recurso, gerir o risco, prevenir ou evitar o dano nesses casos, se o empreendimento está fora de sua esfera de controle?

Diante da ampla possibilidade de configuração do dever de reparar o dano causado pelo financiado, decorrente de entendimento jurisprudencial em tese e da interpretação conferida por alguns ao modo aferição do nexo causal, as instituições financeiras no Brasil vêm buscando formas de se resguardar, realizando, inclusive por meio de autorregulação[276], averiguação extensiva e profunda da regularidade ambiental dos empreendimentos a serem financiados, além do que a própria legislação exige[277]. Apesar desse esforço, acaso se observe o entendimento majoritário pela aplicação da teoria do risco integral à responsabilidade civil ambiental e se essa aplicação se der indiscriminadamente para o poluidor direto e o indireto (como a instituição financeira), a possibilidade de responsabilização da instituição remanesce mesmo que todas as possíveis diligências tenham sido adotadas para condicionar o crédito à regularidade ambiental do tomador e mesmo que inexista ingerência do financiador sobre o financiado.

---

[275] Mediante interpretação sistemática dos arts. 17 e 18, §1º e 3º, da Lei Federal n. 4.595/64, estende-se esse tratamento a todas as instituições financeiras, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras ou internacionais.

[276] No âmbito da qual vigem hoje a Resolução do Banco Central n. 4.327/14, Resolução do Banco Central n. 4.55717, Sistema de Autorregulação Bancária (SARB) n. 014/2014, dentre outras normas.

[277] Nessa linha, veja-se artigo escrito pelo dirigente da área de avaliação de risco socioambiental de uma instituição financeira ao tratar do investimento privado em infraestrutura, em que afirma que "Poder-se-ia apostar na simples observância do cumprimento da lei baseado nas licenças relevantes aos projetos, mas em uma nova economia a importância das demandas tecnicamente justas de diversas partes interessadas (do inglês, steakeholders), que vai além das licenças, torna-se necessário que a avaliação de viabilidade de projetos dessa envergadura seja mais abrangente e complexa" (DUMAS, 2014).

Essa sistemática não produz efeitos desejáveis. Se o envolvimento de instituições financeiras no controle de risco de danos ambientais é desejável, posto que a atividade potencialmente danosa depende, muitas vezes, da obtenção de crédito para se instale ou opere, esse envolvimento não pode ser feito sem critérios, sob pena de criar efeito oposto ao pretendido, além de um cenário de constante insegurança jurídica. Sampaio pontua:

> Essa política só cumprirá com os objetivos de aumento do nível de precaução se, ao observar o dever legal de cuidado imposto por um diploma normativo, puder o indireto se eximir da responsabilidade pela descaracterização do nexo de causalidade. Do contrário, se ao **indireto** for aplicada indiscriminadamente a mesma responsabilidade do **direto**, sem diferenciação, não há qualquer incentivo racional para que qualquer **indireto** adote qualquer medida de precaução. (SAMPAIO, 2013, p. 35)

Afinal, independentemente dos custos e esforços empenhados pela instituição na análise de risco ambiental do empreendimento a se financiar, ela sempre estará sujeita à futura responsabilização pela reparação do dano (inclusive pela reparação integral, repita-se), o qual, muitas vezes, ela não poderia, de nenhuma forma, evitar. Em outras palavras, é dizer que, em um cenário de possibilidade de imputação de responsabilidade civil ao poluidor indireto pela mera concessão de financiamento, sem previsão de critérios que permitam afastar essa possibilidade com base no controle do risco, o dever de segurança que este agente deveria observar para a concessão de crédito se mostra irrelevante para resguardá-lo de eventual responsabilização legal pelo dano causado pelo tomador do crédito, de modo que se torna desinteressante a adoção dos referidos deveres de cuidado (SAMPAIO, 2013). Por ser custoso e desinteressante, a consequência natural é de que haja uma redução (e não aumento) das medidas prévias de averiguação da regularidade ambiental do empreendimento a se financiar.

Além da redução do nível de precaução, uma atribuição de responsabilidade sem critérios, gera outros impactos indesejados. Receosos das amplas possibilidades de se verem sujeitos à responsabilidade civil, esses agentes aumentam o nível de precaução para buscar garantias maiores de que o empreendimento ou atividade financiada não serão degradadores, afinal, a mais segura proteção é a não ocorrência do dano. Esse aumento de precaução, no entanto, não é padronizado, eis que inexistem balizas legais ou jurisprudenciais claras para tanto. É mais provável que o que se despende para custear esse patamar de maior diligência sobre o aspecto ambiental seja refletido no preço dos produtos bancários do que que esse custo seja, de fato, internalizado pela instituição financeira. Isso leva a instituição "[...] a uma das três hipóteses levantadas: financiar mais caro, elevando o custo social de forma desproporcional; não financiar; ou encerrar suas atividades" (SAMPAIO, 2013, p. 57).

Não bastasse isso, essa situação acaba por afetar o próprio modo de agir daquele que recebe o financiamento. Se esse agente

> [...] paga mais pelo crédito para fazer frente ao risco ambiental, não há porque se preocupar com medidas de prevenção do risco ao ambiente, pois na eventualidade de o dano se concretizar, o poluidor direto [empreendedor] conta com a responsabilização do financiador como indireto (SAMPAIO, 2013, p. 155).

Não há, assim, incentivo para que o empreendedor, responsável direito pela atividade potencialmente poluidora e real gestor dos riscos ambientais que ela pode criar, internalize os seus próprios deveres de cuidado.

Em contraposição ao entendimento extremado de atribuição de responsabilidade civil às instituições financeiras, sem critérios para averiguação do nexo, Leal afirma que

> [...] o financiamento, em si, não é uma atividade que, por sua natureza, cria risco ao meio ambiente, sendo relevante, em termos causais e para fins de responsabilização civil, apenas se o aporte de recursos financeiros desconsiderar o cumprimento, pelo financiado, das normas ambientais aplicáveis à sua atividade, especialmente as relativas ao financiamento ambiental" (LEAL, 2011. p. 525).

Ora, se a atividade de financiar realizada com observância ao dever de cuidado legalmente imposto (cumprimento de normas ambientais aplicáveis à sua atividade) internaliza o risco da concessão do financiamento, como é possível impor ao financiador qualquer responsabilidade pelo eventual dano futuro por parte do financiado? Se, em sua esfera de atuação, o agente internalizou riscos que sua atividade poderia gerar, desfaz-se qualquer liame de causalidade (ainda que jurídico) com o dano.

Com o breve exemplo das instituições financeiras, temos claro que o tratamento igualitário de posições jurídicas diferentes (poluidor direto e indireto) para fins de atribuição de responsabilidade ambiental não parece obter os resultados pretendidos de máxima proteção do meio ambiente. Agentes não causadores do dano, cuja atuação poderia de fato criar risco que contribua para a ocorrência do dano, não são, pela sistemática mencionada, incentivados a adotar cuidados em sua esfera de atuação, posto que esses cuidados não são aptos a afastar-lhes da responsabilidade pela reparação[278].

Posições jurídicas diferentes demandam tratamento jurídico diferente. No caso exemplificado, a posição em que se encontra o poluidor indireto envolve o controle de riscos de ocorrência do dano e não a causação do dano em si, como ocorre na posição do poluidor

[278] Para uma análise completa e específica do assunto, ver Sampaio (2013).

direito. Abalizada doutrina vem defendendo, diante da diferença dos tipos de deveres protetivos endereçados a poluidores diretos e indiretos, que a imputação de responsabilidade civil ambiental a estes últimos deveria se dar com base na teoria do risco criado em contraposição à do risco integral (SAMPAIO, 2013). Ou de forma menos direta, doutrinadores ressaltam, que, em relação aos poluidores indiretos, a análise quanto à adoção de dever de cuidado em relação a riscos é indispensável (MILARÉ, 2011; LEME MACHADO, 2013; MELO, 2010), do que se depreende que, uma vez demonstrado o controle do risco, poder-se-ia afastar o nexo de causalidade e, por conseguinte, a responsabilização, raciocínio que não é cogitável para a teoria do risco integral.

No que toca às áreas contaminadas, essa questão também parece despontar quando se trata da imputação de responsabilidade civil pela prevenção, identificação e remediação de uma contaminação.

As normas que tratam do tema, especialmente as paulistas (mais detalhadas e, por isso, utilizadas como base para as análises ora propostas) não diferenciam as categorias potenciais responsáveis legais por áreas contaminadas. A lista de potenciais responsáveis indicada nas normas é integrada, além do causador da contaminação (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. I), por agentes que se beneficiam da área (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. V) e agentes cuja responsabilidade estaria respaldada na relação de dominialidade com o bem, tal como o proprietário (SÃO PAULO, 2009, art. 13, II), o superficiário (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. III) e o possuidor (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. IV). Assim, as normas colocam na mesma condição de "responsáveis legais e solidários pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada" (SÃO PAULO, 2009, art. 13) três categorias jurídicas diferentes: o poluidor direto (causador), agentes que poderiam ser entendidos como poluidor indireto[279] (quem se beneficia direta ou indiretamente da área contaminada) e agentes que possuem relação de dominialidade com o imóvel contaminado, independentemente de terem ou não causado a contaminação. Leme Machado esclarece que a inclusão desta última categoria está baseada na assunção da natureza *propter rem* da obrigação ambiental, a qual deflui da coisa, contra quem a detenha e que autoriza que se demande do proprietário ou possuidor do bem tanto quando do causador da degradação (LEME MACHADO, 2013). Ainda, pelo fato de a responsabilidade ser solidária (SÃO PAULO, 2009, art. 13), verificando-se a contaminação, um, alguns ou todos esses personagens podem ser responsabilizados pela reparação total do dano.

[279] Conforme orientação contida em decisão do STJ do Recurso Especial n. 650.728/SC.

Como apontado com maior detalhe no capítulo 1.2, o olhar para o rol de responsáveis legais leva ao entendimento de que todos esses agentes seriam passíveis de responsabilidade civil pela reparação de danos decorrentes da contaminação, o que gera situação de perplexidade nos casos de proprietário, possuidor e superficiário que não causaram a contaminação (nem criaram risco para sua ocorrência), não havendo, portanto, nexo de causalidade entre suas ações ou omissões e o dano. A imputação de responsabilidade sem averiguação de nexo de causalidade em casos de novos proprietários não causadores da degradação vem sendo feita pelos Tribunais, como se demonstrou, o que configuraria um desvirtuamento do instituto, que, embora na seara ambiental dispense a culpa ou o dolo, não dispensa o nexo de causalidade.

Na prática, algumas situações esdrúxulas decorreriam desse entendimento. Um potencial comprador de um imóvel contaminado que desconhecia essa condição e que não possuía qualquer ingerência ou interação prévia com a área, ao se tornar proprietário, estaria sujeito à imputação de responsabilidade pela reparação de danos tanto quanto e na mesma medida em que o real causador da contaminação (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. II). O mesmo vale para um proprietário vizinho que, sem ter conhecimento disso, teve seu terreno contaminado por conta da migração de contaminantes provenientes de outro imóvel (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. II). Ou mesmo para o superficiário ou possuidor que desconheciam a possibilidade ou existência de contaminação (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. III e IV) e também para aqueles que se beneficiaram direta ou indiretamente de uma área contaminada, mesmo sem ter ciência de sua existência (SÃO PAULO, 2009, art. 13, inc. V).

Pelo fato de a responsabilidade civil ambiental ser solidária, sequer uma ordem de prioridade de imputação é estabelecida entre essas categorias.

Quanto aos reais causadores da contaminação (primeira categoria), não se discute sua mais ampla responsabilização pela reparação do dano, embora se encontre respeitada doutrina que discorde da aplicação da teoria extremada do risco integral para toda e qualquer atividade potencialmente poluidora (MUKAI, 2002; SAMPAIO, 2013; CARVALHO, 2008; KRELL, 1998). Já quando aos não causadores, o cenário é outro.

O envolvimento de terceiros que não causaram a poluição, mas que, por sua relação com o bem, são agentes adequados para averiguar e controlar sua qualidade ambiental é medida desejável para efetivar a política pública de proteção ambiental, que não seria tão eficiente se abrangesse apenas os efetivos causadores. Não foi à toa que foram expressamente mencionados nas normas paulistas. Nesse diapasão, Romulo Sampaio explica que

> [...] quando a lei chama terceiros alheios à relação típica do nexo de causalidade da clássica teoria da responsabilidade civil para adotarem medidas de controle de risco, está refletindo uma política inteligente de aumentar o nível de precaução, princípio basilar do Direito Ambiental (SAMPAIO, 2013, p. 35).

No caso das áreas contaminadas, por possuírem uma relação com o imóvel (seja de propriedade, posse, superfície ou mesmo benefício), terceiros não causadores da degradação são essenciais na busca por prevenir a sua ocorrência, identificar sua existência e, até mesmo, remediá-la. Não podem, portanto, ficar à margem do dever legal de precaução, devendo unir esforços com o Poder Público e a coletividade para dar aplicabilidade ao mandamento constitucional da preservação ambiental (BRASIL, 1988, art. 225).

Isso sem falar no poder-dever de alguns desses atores de garantir o atendimento à função socioambiental da propriedade, o que pode implicar em limitações ao exercício de propriedade por meio da imposição de deveres e obrigações de cunho positivo e negativo (MILARÉ; MORAIS; DIAS, 2017).

Ao mesmo tempo em que não se nega a importância do envolvimento de agentes não causadores para fins de prevenção e reparação de danos ambientais, sabe-se que esse envolvimento, se feito sem critérios adequados, pode levar à insegurança jurídica para todo o sistema.

Como tratado no capítulo 1.2, interpretação mais apropriada à técnica jurídica quanto à responsabilidade civil em face de imóveis ambientalmente degradados já foi proposta por notável doutrina.

A primeira linha interpretativa, embora não trate especificamente das normas sobre áreas contaminadas, apresenta conclusões para casos envolvendo a aquisição de imóvel degradado, notadamente com área de reserva legal em percentual menor ao legalmente exigido. Nesses casos, apontou-se haver inadequação da interpretação segundo a qual os novos proprietários não causadores da degradação responderiam por ela por conta da obrigação *propter rem*, sem aferição de nexo de causalidade. Concluiu-se que, nessas situações averiguar-se-ia o nexo de causalidade jurídico com base na teoria do escopo da norma jurídica violada, que verifica o dano em relação ao âmbito de proteção da norma e demanda reparação das lesões que recaem sobre o escopo protetivo da norma. Seguindo nessa linha, apontamos ser possível a aplicação da referida teoria para, de forma agora adequada, atribuir responsabilidade civil aos proprietários e possuidores não causadores da contaminação, mas somente se houve aclaramento (inclusive feito legalmente) sobre a utilidade das normas quando direcionadas a agentes como o proprietário, possuidor e superficiário (que é diverso a utilidade relacionada aos demais, como os causadores diretos ou indiretos da contaminação).

Uma segunda via versa sobre a interpretação jurídica técnica dos conceitos de responsabilidade civil e obrigação *propter rem*, que, embora possam culminar, ambas, na obrigação de reparação da degradação material do bem, não podem se confundir por não terem o mesmo objeto e natureza jurídica. Segundo esse entendimento doutrinário, ao proprietário ou possuidor não causador da contaminação, apenas seria imputável uma obrigação (*propter rem*) de reparar a degradação material (a contaminação), jamais responsabilidade pelo dano (com todas as suas facetas) que a contaminação representa. Essa imputação de responsabilidade depende sempre de haver nexo de causalidade, o que não se verifica nos casos de agentes que não causaram a contaminação. Por outro lado, a responsabilidade pela reparação das várias dimensões do dano, afora a material (danos causados a terceiros, parcelas do dano ambiental não reparáveis, mas somente compensáveis ou indenizáveis), ficaria sempre a cargo dos poluidores (diretos ou indiretos).

Seja por uma via, seja por outra, a nosso ver, idealmente as normas deveriam ser revistas para comportar uma ou outra interpretação. Ao mesmo, a doutrina e jurisprudência deveriam se debruçar sobre essas linhas e apontar, de forma mais precisa, o caminho adotado que comporte melhor técnica jurídica. A forma como hoje o tema se encontra positivado e o modo como pode ser judicialmente entendido (a exemplo do que vem ocorrendo com a questão da reserva legal) deve ser, por um viés ou outro, revista.

Fato é que, enquanto as normas permanecem unindo em um mesmo conceito todos esses personagens, enquanto a jurisprudência reafirmar entendimento pela imputação de responsabilidade civil sem nexo causal e enquanto não se firmar doutrinariamente uma solução técnica à exemplo das acima citadas, a insegurança jurídica quanto à assunção de reponsabilidade civil pela reparação de danos de contaminação persistirá.

No caso das áreas contaminadas, essa insegurança decorrente das normas e do entendimento doutrinário e pretoriano é, ainda, agravada por mais um fator peculiar dessa questão: a usual invisibilidade do problema. Se não forem realizadas diligências apropriadas ou se for impossível conhecer a existência da contaminação previamente, há probabilidade de que atores não causadores de contaminação iniciem relações com esses espaços sem conhecer o problema. Como visto, as consequências jurídicas de uma assunção de responsabilidade civil podem ser deveras gravosas e imprevisíveis, dados os reflexos deletérios que a presença dessas substâncias pode causar à saúde humana e aos mais diversos componentes do meio ambiente.

Por isso, sem a adequação da compreensão das responsabilidades e obrigações dos agentes não causadores (em especial futuros proprietários, possuidores e superficiários) que indique, com rigor técnico, a que deveres estão sujeitos e o que deles se espera em relação à

questão, a probabilidade de optarem por se envolver com essas áreas é ainda mais reduzida por conta da possível invisibilidade da contaminação.

O envolvimento de terceiros indiferenciadamente dos reais causadores da contaminação, como visto no exemplo dos poluidores indiretos versado neste trabalho, acaba por criar efeito oposto ao pretendido de aumentar a proteção de áreas contaminadas. Ao aplicar o instituto da responsabilidade civil e da obrigação *propter rem* de forma atécnica para envolver futuros proprietários e possuidores no regime de controle de contaminação, não se criam incentivos para que se preocupem em adotar as condutas de cuidado em relação à qualidade ambiental do bem, posto que estariam sujeitos ao mesmo regime de responsabilização aplicado aos poluidores.

Com isso, afasta-se o interesse de empreendedores capazes de promover a recuperação do potencial econômico desses terrenos (o que é socialmente desejável), já que investigando ou não a contaminação, garantindo ou não a segurança do local, ou mesmo promovendo ou não sua remediação para novos usos, esses atores, ao se tornarem proprietários, possuidores, superficiários ou mesmo investidores, serão sempre e igualmente responsáveis pela reparação de danos decorrentes da contaminação eventualmente verificada tanto quanto o real causador. Intrinsecamente ligada a essa permanente possibilidade, está a indefinição quanto aos custos que essa situação pode acarretar. Novas ações de remediação ou demandas indenizatórias por danos decorrentes de contaminação pretérita ou nova que não seja causada pelo proprietário, possuidor ou superficiário representam custos não antevistos que podem afetar ou comprometer a viabilidade financeira do próprio negócio. A interação dos agentes no mercado imobiliário com essas áreas, como já afirmado, pode ser decisiva para sua efetiva remediação, razão pela qual deve ser estimulada. Não é o que se nota quando se avalia o regime de responsabilização civil.

Ademais, quanto aos agentes que não têm a opção de se envolver ou não com a área cuja contaminação não decorreu de sua conduta (como, por exemplo, os vizinhos que tiveram seu imóvel contaminado por migração ou proprietários que adquiriram imóveis anteriormente contaminados sem conhecer essa condição) não serão incentivados a adotar medidas de monitoramento e prevenção de liberação de contaminantes, pois, independentemente de sua adoção, verificando-se uma contaminação por eles não causada, estarão sujeitos à responsabilização na mesma medida em que os reais causadores. Some-se a isso o risco de que tais agentes, já sujeitos à desvalorização de seus imóveis e eventual necessidade de paralização de suas atividades produtivas para que se promovam ações de remediação, não possuam saúde

financeira para efetivar o gerenciamento da contaminação por eles não causada, levando à sua inação ou à necessidade de assunção do passivo pelo Estado.

O desestímulo à lida com áreas contaminadas favorece, por outro lado, a busca por áreas não contaminadas nas quais o investimento é mais seguro, colaborando para a perpetuação do problema; desincentiva a participação do setor privado na identificação e efetiva remediação de contaminações; afeta negativamente as relações de mercado, com desvalorização imobiliária desses imóveis; e pode gerar reflexos para o Estado, que eventualmente, terá sobre seus ombros a responsabilidade por atuar em áreas órfãs, despendendo de recursos públicos que poderiam ter melhor destinação. São reflexos negativos que, em último grau, serão sentidos pela sociedade como um todo.

A percepção quanto aos desincentivos gerados por um amplo regime de responsabilização foi uma das críticas ao regime de imputação de responsabilidade civil por áreas contaminadas inicialmente estabelecido nos Estados Unidos, conforme se verá. Dentre outros fatores, atribuía-se à inflexibilidade do sistema o problema de perpetuação da contaminação e aumento do número de áreas contaminadas, pois os empreendedores, temerosos da sujeição à responsabilidade civil sem limitações de qualquer natureza e aos custos que essa imputação poderia gerar, tendiam a buscar áreas nas quais os riscos eram menores, normalmente inexploradas e localizadas em áreas periféricas. A problemática foi notada pelo legislador estadunidense, que tratou de endereçar a questão por meio de alterações normativas que estabeleceram critérios para o afastamento ou limitação de responsabilidade civil de potenciais compradores chamados "inocentes", mitigando as preocupações desses agentes importantes para a revitalização dessas áreas.

O desestímulo que um estrito sistema de atribuição de responsabilidade legal sem critérios limitadores pode significar na lida com áreas contaminadas foi sentido naquele país também por outros atores envolvidos na questão, como é o caso das próprias instituições financeiras, responsáveis, em muitos casos, por propiciar o necessário suporte financeiro para a implementação de empreendimentos e operação de atividades. Diante do reconhecimento da importância da atividade financeira para a questão ambiental[280], na qual se insere sua importância para o redesenvolvimento de áreas contaminadas (quando, por exemplo, financia

[280] Paula Bagrichevsky afirma, nesse sentido: "O financiamento é um importante instrumento de proteção ao meio ambiente, podendo as instituições financeiras, públicas e privadas, contribuir de forma significativa para o desenvolvimento sustentável do pais, por meio da inclusão da variável ambiental em suas políticas de concessão de credito, assim compatibilizando o crescimento econômico com o meio ambiente". SOUZA, Paula Bagrichevsky de. Instituições financeiras e a proteção ao meio ambiente. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v.12, n.23, p. [267]-300, jun. 2005, p. 268.

a aquisição de terrenos contaminados ou potencialmente contaminados pra instalação ou operação de atividades), legislação foi produzida nos Estados Unidos para evitar o afastamento das instituições financeiras de negócios envolvendo áreas contaminadas. Emendas foram apostas à legislação vigente para determinar que um banco somente seria responsabilizado civilmente por reparar danos decorrentes de uma contaminação se restasse demonstrada sua participação efetiva na gestão do negócio financiado, participação que não se verifica quando a atuação da instituição é unicamente destinada à proteção de seu próprio investimento.

Como se verá adiante, o que ora se defende é que, sem excluir importantes personagens do regramento legal de áreas contaminadas, para fins de atribuição de responsabilidade civil e obrigações, deve haver diferenciação entre os reais geradores da contaminação e aqueles que não a causaram, mas que permanecem no escopo da norma por sua relação de dominialidade ou benefício com o imóvel. Essa diferenciação também deve levar em conta a peculiaridade do possível desconhecimento da contaminação, dada sua costumeira invisibilidade. Entendemos que essa diferenciação criaria a sensação de maior justiça, ao separar quem causou de quem não causou e aumentaria a segurança jurídica para que quem não causou não deixe de se precaver em sua esfera de controle ou de interagir com esses imóveis por receio de responsabilização civil ilimitada. Com isso, entendemos que a finalidade protetiva estará atendida de forma mais ampla do que se vê na perspectiva atual.

2.3.2. Carência de incentivos financeiros

Afora as questões relativas ao alcance e forma de imputação da responsabilização civil, a carência de mecanismos de incentivos financeiros estruturados fora do sistema tradicional regulatório e repressivo pode ser considerada outro obstáculo no caminho da prevenção e remediação de áreas contaminadas no Brasil.

Como abordado neste estudo, a implementação de políticas públicas com finalidades afetas ao meio ambiente pode envolver a estruturação de mecanismos de natureza econômica e de comando e controle, sendo os últimos predominantes na legislação ambiental nacional. Em que pese a importância e necessidade de imposição de condutas e medidas repressoras para que se possa atingir os objetivos das políticas, apontou-se que o modelo tradicional baseado predominantemente em comando e controle não se mostra eficiente para atingir resultados socialmente desejáveis, além de representar gastos excessivos aos cofres públicos[281]. Por outro

[281] Vide subcapítulo 1.1.

lado, instrumentos econômicos atuam no incentivo ou desincentivo de comportamentos sem imposição direta de condutas, oportunizando aos agentes econômicos que escolham, de acordo com suas particularidades, adotar ou não as condutas, podendo obter benefícios pela adoção daquelas desejadas ou incorrer dispêndios pela adoção das indesejadas. Por oportunizarem maior autonomia e se ajustarem melhor às capacidades de cada agente econômico, esses mecanismos podem ser capazes de levar a resultados mais eficientes. Apesar dessa característica, os instrumentos econômicos também possuem fragilidades, como visto.

Também se demonstrou que as imperfeições das duas modalidades de instrumentos podem ser mitigadas promovendo-se sua combinação para tornar mais efetiva a busca pelos objetivos da política pública a ser implementada. Nessa linha, pesquisas mencionadas neste trabalho voltadas para a seara ambiental apontam para a importância da combinação de instrumentos de comando e controle e econômicos. Embora esse arranjo não seja tarefa fácil, experiências vividas em alguns países e linhas teóricas orientadoras já podem ser encontradas na literatura especializada.

No Brasil, como afirmado, prepondera o emprego de comando e controle quando se fala em políticas ambientais. Para o tema das áreas contaminadas, esse diagnóstico não varia. Não há, nas normas que regem o gerenciamento de áreas contaminadas em nível federal, previsões de incentivos financeiros que induzam os empreendedores e proprietários a promoverem a revitalização desses espaços e a atribuição de novos usos. A lei estadual paulista, analisada mais detidamente neste trabalho, prevê como um de seus objetivos, o incentivo para a reutilização de áreas remediadas (SÃO PAULO, 2009, art. 2º, inc. VI) e como um de seus instrumentos, "incentivos fiscais, tributários e creditícios" (SÃO PAULO, 2009, art. 4º, inc. VIII). Porém, ao longo de seu texto, não detalha mecanismos concretos aplicáveis na prática.

O decreto regulamentador da lei, por outro lado, traz algumas previsões que podem ser qualificadas como incentivos econômicos. Nos termos da norma, sendo a área classificada como Contaminada com Risco Confirmado", deve o empreendedor elaborar o Plano de Intervenção (SÃO PAULO, 2013, art. 41, inc. VII), que deve conter, dentre outras informações, as medidas de intervenção tecnicamente viáveis e o cronograma de sua implementação (SÃO PAULO, 2013, art. 44). A fim de assegurar que o Plano será integralmente cumprido pelo empreendedor, o decreto exige que seja apresentada garantia financeira (garantia bancária ou seguro ambiental) no valor mínimo de 125% do custo do Plano de Intervenção (SÃO PAULO, 2013, art. 45). Caso a área contaminada esteja sendo remediada para fins de reutilização de

interesse social, revitalização[282], ou seja de propriedade do Estado, o oferecimento da garantia supramencionada será dispensado. Apesar de restrita a alguns casos, a previsão elimina um grande ônus financeiro para os agentes que estão gerenciando áreas contaminadas para atender ao interesse social ou para a revitalização porque, isentos de reservar quantia para garantir a execução do Plano, podem aplicar esse recurso nas próprias atividades de remediação. Na classificação proposta por Motta (1997), mencionada no subcapítulo 1.1. deste trabalho, tratar-se-ia de um incentivo via prêmio, na medida em que se busca beneficiar determinados agentes com uma isenção (neste caso, de apresentação de garantia), a fim de induzir ou facilitar a medida pretendida, qual seja, a remediação da contaminação verificada.

Além da isenção da garantia para alguns casos, a mesma lei prevê a possibilidade de apresentar propostas para executar as medidas do Plano de Intervenção concomitantemente à execução de obras civis do projeto que se pretende instalar no local (SÃO PAULO, 2013, art. 64, §4º). Muito embora não se trate propriamente de um incentivo econômico por definição, é certo que essa possibilidade pode gerar reflexos econômicos relevantes, na medida em que evita a postergação do início das obras do empreendimento para após a conclusão das medidas de intervenção. Isso significa que, ao empreendedor, será possível tirar proveito econômico de sua atividade mais rapidamente, o que, dada à dinamicidade do mercado contemporâneo, pode significar benefício econômico considerável.

Deve-se, ainda, mencionar a criação, pela lei paulista, do FEPRAC (SÃO PAULO, 2009, art. 30), fundo cujo funcionamento foi detalhado em capítulo anterior. A disponibilidade de recursos pelo FEPRAC pode ser essencial para a reabilitação de áreas contaminadas realizada por agentes públicos e privados que não tenham condições de arcar com os pesados custos envolvidos nas etapas do gerenciamento. Para os entes privados, lembre-se, não há previsão de concessão de recursos a fundo perdido. Porém, ainda assim, a possibilidade de acesso a recursos no momento necessário pode ser decisiva para promoção da remediação e o não abandono da área, constituindo medida com inegáveis reflexos econômicos. Nesse caso, estamos diante de outro exemplo de incentivos via prêmios na forma de doação (nos casos em que o recurso é concedido a fundo perdido) ou de empréstimo subsidiado pelo Estado (nos casos em que os tomadores dos recursos do fundo devem reembolsá-lo)[283].

---

[282] Definida pelo art. 3º, inc. XXXI, do Decreto Federal n. 59.263/13 como "requalificação de áreas que possam ter abrigado atividades com potencial de contaminação, propiciando a ocupação residencial ou comercial".

[283] Neste ponto é importante mencionar que as normas paulistas não esclarecem o procedimento para devolução dos valores ao FEPARC (forma, cálculo de eventuais juros, penalidades pelo não ressarcimento, etc). No entanto, pelo fato de referidas normas indicarem que somente o Estado pode tomar recursos a fundo perdido e desde que obedecidos alguns critérios, infere-se que as demais possibilidades de acesso aos recursos envolvem a obrigação de ressarcimento do fundo.

Não se pode negar, assim, que, ao menos no estado de São Paulo, o legislador se preocupou em instituir incentivos econômicos para viabilizar a remediação de áreas contaminadas para sua reutilização no mercado, o que pode ser considerado uma evolução diante do ordenamento jurídico marcado por intensidade do uso de comando e controle para questões ambientais. No entanto, em que pese esse esforço, não nos parece que seja, ainda, suficiente para alavancar efetivamente o gerenciamento de áreas contaminadas. Isso porque tais benefícios são aplicados em casos bastante restritos. A dispensa de garantias não é automática e somente é válida para a remediação de áreas para reutilização de interesse social ou revitalização, nos termos da norma. Quanto ao FEPARC, conforme já afirmado, não se tem notícia de sua efetiva aplicação prática, além de seu regramento atual carecer de maior detalhamento e impor inúmeras limitações à concessão de recursos (SÃO PAULO, 2013, art. 67 a 81), fatores que impedem uma avaliação precisa sobre sua utilidade como instrumento de auxílio econômico.

Dessa forma, ainda que existam previsões que possam ser proveitosas como meios de apoio econômico à remediação de áreas contaminadas no Brasil, especificamente no Estado de São Paulo, é inconteste que, também nessa seara, o comando e controle ainda é claramente prevalente.

Não raramente, e esse fator dependerá da extensão e complexidade da contaminação verificada, o procedimento de identificação, diagnóstico e remediação dos contaminantes é considerado custoso, seja pelo fato de ser necessário observar diversas etapas com regramento predefinido, seja pela necessidade de se contratar serviços e profissionais especializados em gerenciamento de solo e águas subterrâneas, seja pelo alto custo de algumas tecnologias disponíveis no mercado para a promoção da remediação.

Como se discutiu, é certo que, pelas normas atualmente vigentes, é possível que agentes não causadores da contaminação (como por exemplo, vizinhos de terrenos contaminados por migração, superficiários que desconheçam essa condição ou mesmo proprietários ou possuidores não causadores da contaminação) se vejam obrigados a promover a remediação para que se atinjam níveis de concentração seguros para os usos pretendidos para a área. Tal obrigação é invariavelmente acompanhada de custos, os quais, a depender da extensão e complexidade da contaminação, podem refletir consideravelmente na saúde financeira do responsável legal, ou mesmo superar sua capacidade financeira para lidar com a situação. O mesmo raciocínio vale para agentes que podem ser cruciais para a recuperação da segurança e qualidade ambiental dessas áreas: os potenciais compradores interessados em adquirir esses imóveis e reintroduzi-los no mercado, seja por meio de alienação, seja por meio de uso com

novas atividades. Receosos de se tornarem legalmente responsáveis quando da aquisição desses terrenos, e, por consequência, obrigados a custear a remediação, esses agentes tendem a se afastar desses negócios.

Fatores como esses representam, sem dúvidas, obstáculos para o manejo de terrenos contaminados, seja pelos próprios responsáveis legais, seja por possíveis interessados em utilizar essas áreas para novas funcionalidades. O provável afastamento de agentes econômicos por conta do aspecto econômico ou mesmo a eventual impossibilidade de ação efetiva por parte daqueles que já são legalmente responsáveis pela remediação podem ser determinantes para o abandono dessas áreas, a manutenção de eventual abandono ou o agravamento de contaminação eventualmente conhecida. Sem se resolver o problema da degradação, uma série de consequências nefastas pode emergir, conforme será adiante esmiuçado.

Nesse cenário, o desenvolvimento de instrumentos econômicos pode vir em auxílio dessas questões. Mecanismos que permitam a diluição no tempo de custos com o processo de gerenciamento ou mesmo que provejam subsídios para apoiar agentes nas ações de remediação, por exemplo, podem ser extremamente úteis para a recuperação das áreas contaminadas. Na mesma linha, sistemas de incentivo econômico atrelados à aquisição de uma área contaminada por comprador de boa-fé ou à assunção de responsabilidade por sua remediação podem ser atrativos para que empreendedores se vejam motivados a realizar negócios envolvendo esses espaços. São apenas exemplos de estruturas que podem ser combinadas com os mecanismos existentes de comando e controle para induzir comportamentos daqueles que já se encontram na esfera de aplicação de comandos normativos ou daqueles que estariam à parte desse cenário.

Como se verá adiante nesta dissertação, a aplicação de instrumentos econômicos para endereçar a questão das áreas contaminadas vem sendo realizada com efetividade nos Estados Unidos e, também, em alguns de seus Estados, como o da Georgia. A gênese de tais instrumentos se deu ao longo de anos e decorreu de movimentos legislativos e da Administração Pública, que reconheceram a importância desse tipo de abordagem para a maior efetividade da política pública visada. Embora ainda haja espaço para evolução nesse tratamento, a experiência daquele país pode contribuir para o tratamento do tema no Brasil, que ainda inicia seus passos nessa evolução, tendo em vista sua legislação ser, comparativamente, mais recente.

2.3.3. Insegurança jurídica

Finalmente, não se pode deixar de mencionar, como empecilho à adequada solução para o problema das áreas contaminadas, a ocorrência de conflitos entre os entes envolvidos (órgãos

ambientais e o Ministério Público, em especial) em casos nos quais se busca impor aos agentes econômicos a obrigação de remediar imóveis contaminados.

Nesse ponto, há que se mencionar a atuação do Ministério Público, visto ser esse o ator proeminente de ações judiciais envolvendo a responsabilidade civil ambiental[284]. Especialmente no que tange às áreas contaminadas, não é raro nos depararmos com demandas judiciais propostas por esse ente, em que se pleiteia a reparação do dano com descontaminação total (a nível zero) do solo e/ou da água subterrânea. No entanto, como explicado, as normas que regulam o gerenciamento de áreas contaminadas no Brasil, assim como em outros países do mundo[285], são baseadas na análise de risco para o fim pretendido e não em medidas absolutas aplicáveis indistintamente a qualquer caso. Tais normas preveem que a remediação da contaminação deve ser feita levando-se em conta os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, que serão mensurados conforme a destinação da área. Como exemplos, vejam-se alguns dispositivos da lei paulista de áreas contaminadas:

> Art. 3º. Para efeitos desta lei, são adotadas as seguintes definições:
> [...]
> XVIII - remediação de área contaminada: adoção de medidas para a eliminação ou redução dos riscos em níveis aceitáveis para o uso declarado;
> Art. 26 A área contaminada será classificada como Área Remediada para o Uso Declarado quando for restabelecido nível de risco aceitável para o uso declarado.
> Art. 27. […]
> § 1º Os registros e as informações referentes à Área Remediada para o Uso Declarado devem indicar expressamente o uso para o qual ela foi remediada, que não poderá ser distinto dos usos autorizados pela legislação de uso e ocupação do solo.

Assim, por exemplo, o nível de descontaminação para um terreno no qual será instalada uma indústria será menor que o nível de descontaminação para um imóvel no qual se pretenda

---

[284] A Lei de Ação Civil Pública (Lei Federal n. 7.347/84) define os atores legítimos à propositura de Ações Civis Públicas, instrumento chave na tutela de direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos. Dispõe seu art. 5º:
Art. 5º Têm legitimidade para propor a ação principal e a ação cautelar:
I - o Ministério Público;
II - a Defensoria Pública;
III - a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;
IV - a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista;
V - a associação que, concomitantemente: (…)

[285] Segundo Leme Machado, o Anexo II da Diretiva 2004/35 CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21/abr./04 estabeleceu uma linha a se seguir na escolha de medidas mais adequadas para assegurar a reparação de danos ambientais (LEME MACHADO, 2019). O mesmo autor trouxe citação ao jurista francês Michel Prieur comentando as previsões da diretiva: "Para os danos afetando os solos, o objetivo é o de suprimir os riscos graves de incidência negativa para a saúde humana. A restituição ao estado inicial não foi infelizmente exigida aqui, não se pronunciando a diretiva precisamente sobre o princípio da multifuncionalidade dos solos e admitindo uma reparação "mínima" em função da afetação atual da zona poluída" (PRIEUR, Michel. La responsabilité environnementale em droit communautaire, **Revue Européenne de Droit de l´Environnement**, v. 8, n. 2, 2004, p. 129-141 apud LEME MACHADO, 2019, p. 80).

construir um condomínio residencial em que a probabilidade de exposição a contaminantes é maior. Em outras palavras, o que se quer dizer é que, pelo racional da lei, nem sempre a medida necessária para proteger de riscos implica em descontaminação a nível zero, devendo tais níveis serem definidos caso a caso.

Leme Machado defende não ser lógico nem exequível que se imponha, sempre, a reparação integral, o que se aplica também à remediação de áreas contaminadas:

> A remediação ou a reabilitação integral dos solos contaminados pode exigir um vultuoso aporte financeiro, que o operador não tenha condições de efetivar. É de invocar-se o princípio da razoabilidade ou da proporcionalidade, pois a medida pode ser invalidada ´havendo meio alternativo menos gravoso para chegar ao mesmo resultado (necessidade/vedação do excesso)´, conforme magistério de Luís Roberto Barroso e Ana Paula de Barcellos. (LEME MACHADO, 2019, p. 88).

Não é este, no entanto, o entendimento de alguns representantes do Ministério Público paulista, os quais questionaram essa limitação das medidas de remediação em muitas ocasiões, sob o argumento de que o meio ambiente deve ser, na máxima medida, restituído ao seu estado original, aos *status quo* anterior ao da contaminação, ou seja, até alcançar a descontaminação total, a nível zero. O princípio da reparação integral, que vige no direito ambiental, não admitiria, então, qualquer remediação menor que a total, que retornasse o solo e/ou água contaminados à sua condição inicial de pureza.

Esse entendimento foi esposado, por exemplo, no Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas[286] (IRDR)[287] instaurado recentemente pelo órgão ministerial paulista, visando, primordialmente, obter decisão vinculante que obrigasse os responsáveis a promover a remediação integral de áreas contaminadas no Estado. Pleiteou-se, ainda, que a decisão fosse aplicada retroativamente para áreas já classificadas como reabilitadas após a remediação.

Em agosto de 2017, o TJSP, por maioria, negou provimento ao IRDR, por entender que não se tratava, naquele momento, de questão controvertida, eis que inexistiam múltiplas ações em curso debatendo a mesma tese jurídica, o que é requisito para a instauração de um IRDR. A Turma julgadora pontuou que as discordâncias do Ministério Público quanto à legislação paulista deveriam ser conduzidas por meio do mecanismo judicial adequado, qual seja, a Ação Direta de Inconstitucionalidade, não cabendo o IRDR para o caso.

---

[286] Mecanismo instituído pelo Código de Processo Civil de 2015 para a uniformização de decisões dos Tribunais.
[287] TJSP. Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas n. 2116110-58.2017.8.26.0000, da Comarca de São Paulo/SP. Grupo Especial de Câmaras de Direito Ambiental. Relator Desembargador Paulo Ayrosa. Instaurado em 22/jun./2017.

O referido acontecimento no judiciário paulista é apenas um dos exemplos que refletem concretamente o inconformismo de um dos principais atores envolvidos nas questões ambientais com as normas atualmente vigentes no Estado de São Paulo.

Ligada a essa insatisfação está uma aparente tensão entre o órgão ambiental competente para orientar e fiscalizar o gerenciamento de áreas contaminadas no Estado (a CETESB) e o Ministério Público estadual. Tal situação pode ser verificada em casos levados ao Poder Judiciário, cujo conhecimento se tornou público, que evidenciaram a nítida discordância entre o órgão ministerial e o órgão técnico ambiental quanto às medidas de remediação, tendo como ponto central a discussão ora mencionada sobre os níveis de contaminação que as medidas de remediação devem atingir e sobre a forma de remediação.

De acordo com as previsões legais vigentes em São Paulo, a remediação pode se dar por outros mecanismos que não a necessária remoção do pedaço de terra contaminado. A depender da natureza da contaminação e do uso declarado, podem ser suficientes para a remediação a implantação de medidas de engenharia, definidas como "ações baseadas em práticas de engenharia, com a finalidade de interromper a exposição dos receptores, atuando sobre os caminhos de migração dos contaminantes" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXIV) ou mesmo, medidas de controle institucional, definidas como:

> [...]ações, implementadas em substituição ou complementarmente às técnicas de remediação, visando a afastar o risco ou impedir ou reduzir a exposição de um determinado receptor sensível aos contaminantes presentes nas áreas ou águas subterrâneas contaminadas, por meio da imposição de restrições de uso, incluindo, entre outras, ao uso do solo, ao uso de água subterrânea, ao uso de água superficial, ao consumo de alimentos e ao uso de edificações, podendo ser provisórias ou não (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXII).

Por não conduzirem à remediação total de uma contaminação, tais medidas não parecem ser bem aceitas pelo Ministério Público paulista, que, figurando como parte autora de ações de reparação civil, busca impor aos responsáveis legais a obrigação de reparação integral, promovendo a descontaminação total. Isso gera, em alguns casos, embates entre promotores e técnicos do órgão ambiental, que endossaram Planos de Remediação apresentados pelos empreendedores contendo a previsão de gerenciamento com uso dessas medidas e redução da contaminação aos níveis estipulados para o uso declarado.

Diante dessas tensões, cria-se um cenário de imensa insegurança jurídica. Os agentes que lidam, ou pretendem lidar de alguma forma com uma área contaminada, veem-se em um terreno obscuro, no qual não se sabe ao certo o que lhes será demandado em termos de remediação da contaminação. A certeza de que observar as orientações do órgão ambiental para o

gerenciamento da área blindará o empreendedor de implicações legais negativas não é tão concreta assim, de modo que a competência técnica do órgão (pelo menos no Estado de São Paulo) vem sendo questionada por um importante ator nesse cenário que é o Ministério Público. Sequer a própria lei (também no caso de São Paulo) pode ser tomada como porto seguro em termos de proteção jurídica, visto que o maior legitimado para a propositura de Ações Civis Públicas ambientais não se mostra confortável com suas previsões.

Evidentemente, isso causa temor nos empreendedores que pretendem iniciar negócios em imóveis contaminados. A insegurança desincentiva a assunção de responsabilidade por uma área contaminada e a promoção de sua descontaminação para o uso pretendido, pois a incerteza quanto a uma futura investida sobre esse processo é mais um risco a se assumir – entre tantos outros – para lidar com esses espaços.

A fim de comprovar que a insegurança jurídica ora tratada não se mantém apenas no plano teórico, mas funciona como real empecilho à recuperação de áreas contaminadas, buscou-se uma forma de demonstrar esse fator na prática. Um meio adequado e objetivo de fazê-lo, foi averiguar se casos que tratam desse tema foram, porventura, levados à análise do Poder Judiciário. Por ser um procedimento custoso e moroso, a judicialização, usualmente, ocorre quando foram infrutíferas todas as tentativas de entendimentos entre os litigantes na esfera extrajudicial ou administrativa e, por essa razão, entendeu-se que a identificação de processos judiciais envolvendo divergências sobre a metodologia e os limites da remediação de áreas contaminadas é indicativo objetivo de que a questão existe na prática e, em alguns casos, teve seu desfecho construído não pelas partes envolvidas, mas sim por um juiz de direito.

Assim, no subcapítulo seguinte serão expostos alguns casos judicializados no Estado de São Paulo nos quais um embate acerca do tema, usualmente iniciado pelo Ministério Público do Estado de São Paulo (MPSP), ficou evidente.

2.3.3.1 Estudo de casos

Pontue-se inicialmente que o objetivo desse subcapítulo não é trazer uma análise exaustiva da jurisprudência do Tribunal paulista acerca da questão de áreas contaminadas, mas demonstrar, exemplificando, que há no plano fático, divergências que geram a insegurança jurídica sobre a qual se discorreu anteriormente.

A metodologia utilizada para a pesquisa de casos consistiu na busca de ações judiciais, envolvendo o tema da recuperação de áreas contaminadas no portal oficial de pesquisa de

jurisprudência do TJSP[288]. Para identificar processos que tratassem especificamente do tema objeto deste trabalho, as chaves de busca utilizadas foram "contaminação" e "reparação integral". Outras chaves (muitos verbos) foram descartadas para aprofundamento de pesquisa, pois como esclarecido, não é o propósito deste trabalho a busca exaustiva de casos, tendo em vista que o fito é comprovar, com casos reais, que existem embates sobre a forma adequada e suficiente de recuperação dessas áreas. Finalmente, para que os resultados envolvessem exclusivamente demandas de natureza ambiental classificadas como "Direito Público" (excluindo, por exemplo, ações privadas de indenização), no campo "Órgão julgador" da pesquisa, foram selecionadas apenas as "Câmaras e Grupos de Direito Ambiental", enquadrados no item geral "Direito Público".

A pesquisa realizada com os referidos termos de busca e restrição de órgãos julgadores retornou 38 resultados, todos acórdãos[289]. As 38 decisões colegiadas foram analisadas e dessas, 13 envolviam questionamentos sobre a forma e o escopo dos processos de descontaminação de terrenos. Dos 13 casos em que essas divergências foram verificadas, três foram selecionados para este trabalho por serem considerados os mais emblemáticos, na medida em que as divergências entre o Ministério Público e a(s) Parte(s) contrária(s) eram centrais para o desenlace da lide e foram tratadas de modo mais aprofundado.

2.3.3.1.1 Ação Civil Pública n. 1032789-75.2013.8.26.0100

O presente caso se iniciou com uma Ação Civil Pública movida pelo MPSP, em maio de 2013, contra empresa de investimentos imobiliários. Em sua inicial, narrou o autor que a ré adquiriu um imóvel localizado no Município de São Paulo onde anteriormente operou um posto de gasolina[290]. Na aquisição, a ré tinha ciência de que o solo e a água subterrânea do local estavam contaminados e assumiu o passivo ambiental do imóvel, o que constou na Escritura Definitiva Compra e Venda do Imóvel, cuja cópia consta do Inquérito Civil anexado à exordial[291]. Ainda consta do relato inicial que "todas as fases do procedimento de gerenciamento de áreas contaminadas exigido pela CETESB"[292] foram executadas, tendo a CETESB encaminhado, ao antigo proprietário do imóvel (responsável pelo posto de gasolina que ali funcionou), documento informando que a área foi "remediada" e "monitorada para

[288] Disponível em https://esaj.tjsp.jus.br/cjsg/consultaCompleta.do.
[289] A lista contendo os números de processos indicados na pesquisa consta do Anexo deste trabalho.
[290] Página 2 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[291] Página 3 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[292] Página 2 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

reabilitação para o uso atual (Posto)" [293], conforme cópia que consta no Inquérito Civil[294]. O MPSP seguiu afirmando que a ré tinha intenção de destinar o imóvel para a construção de condomínio vertical, o que foi informado à Prefeitura por meio de projeto, cuja cópia também se encontra nos autos do Inquérito Civil[295].

Diante desses fatos, a questão central posta pelo autor foi quanto à persistência do dano ambiental após a remediação da área conduzida sob coordenação do órgão técnico, a CETESB[296].

No que toca ao tema do presente estudo, destaca-se que o MPSP dedicou capítulo da inicial exclusivo sobre a "inconstitucionalidade da ´remediação para uso declarado´ da Resolução do CONAMA nº 420/2009 e da Lei Estadual nº 13.577/209", requerendo o reconhecimento incidental para a fundamentação da decisão na ação civil pública[297]. Nesse capítulo, o autor alega que os parâmetros de descontaminação previstos por ambas as normas não estão em consonância com o ditame constitucional da reparação e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para maior esclarecimento, o autor transcreveu as definições dos termos "remediação" e "reabilitação de área contaminada" trazidos pela Resolução CONAMA n. 420/09[298] e pela Lei Estadual n. 13.577/09[299] e anotou:

> Ambas as normas estabelecem que a reparação deve ser compatível com "os usos previstos" e, portanto, a "descontaminação" (remediação) da área não é feita na integralidade, mas até que se alcancem níveis que não apresentam risco a saúde humana para o uso que se dará ao imóvel conforme declarado pelo proprietário quando da apresentação do plano de intervenção na área.[300]

O autor prosseguiu argumentando que promover a remediação sob a ótica do uso que se dará ao imóvel permite que substâncias químicas poluentes introduzidas pela ação humana permaneçam no meio ambiente indefinidamente[301]. É por essa razão que aduziu que as normas

---

[293] Página 2 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[294] Página 63 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[295] Página 63 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[296] Página 4 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[297] Páginas 8 a 11 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[298] Resolução CONAMA n. 420/2009: art. 6º Para efeito desta Resolução são adotados os seguintes termos e definições:
XVII - Remediação: uma das ações de intervenção para reabilitação de área contaminada, que consiste em aplicação de técnicas, visando a remoção, contenção ou redução das concentrações de contaminantes;
XVIII - Reabilitação: ações de intervenção realizadas em uma área contaminada visando atingir um risco tolerável, para o uso declarado ou futuro da área;
[299] Lei Estadual n. 13.577/09: Art. 3º - Para efeitos desta lei, são adotadas as seguintes definições:
XVIII - remediação de área contaminada: adoção de medidas para a eliminação ou redução dos riscos em níveis aceitáveis para o uso declarado;
[300] Página 9 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[301] Página 10 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

em comento - que, reconheceu, foram observadas pelo antigo proprietário do terreno - não atendem ao princípio da reparação integral do dano consagrado pela Constituição Federal[302]. No caso específico dos autos, temia o MPSP que a CETESB emitisse para a empresa ré de empreendimentos imobiliários, a declaração de que a área estava reabilitada para o uso declarado, ensejando subsequentes autorizações municipais para a execução da obra do condomínio vertical[303]. Diante desse cenário, alegou o autor que o início das obras agravaria os prejuízos ao meio ambiente, pois dificultaria eventuais novas medidas de despoluição e que havia perigo da demora na prestação jurisdicional, pois havia, no local, contaminantes, o que era impeditivo para a liberação das obras, que estava prestes a acontecer[304].

Nessa linha, o autor pleiteou a concessão de medida liminar para que a CETESB se abstivesse de emitir a referida declaração de área reabilitada e para que a Municipalidade se abstivesse de emitir alvará de construção para o local, tudo até o trânsito em julgado da ação[305]. Como pedidos finais, requereu que fossem impostas à empresa, dentre outras obrigações, a de apresentar à CETESB nova Avaliação de Riscos à saúde humana e Avaliação de Riscos ao meio ambiente, baseadas em Valores de Referência de Qualidade[306], relatório de Investigação Detalhada e Plano de Intervenção que considerasse todos esses dados[307].

Na sentença, a magistrada de primeira instância extinguiu o processo sem julgamento do mérito, com fundamento no art. 267, inc. VI, do Código de Processo Civil, vigente à época[308]. Após rememorar o breve histórico do caso e afirmar que o antigo proprietário (posto de gasolina) já havia adotado as medidas necessárias à remediação do solo[309], a juíza consignou que

> Considerando que a CETESB emitiu parecer informando que a área contaminada foi remediada e monitorada para reabilitação, este juízo não vislumbra nenhum dano ambiental a autorizar o prosseguimento da Ação Civil Pública em estudo[310].

[302] Páginas 6 a 8 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[303] Páginas 11 e 12 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[304] Página 12 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[305] Página 13 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[306] Conforme já detalhado neste trabalho, os Valores de Referência de Qualidade são as concentrações de substâncias que definem o solo como limpo e a água subterrânea com qualidade.
[307] Páginas 14 e 15 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[308] Lei 5.869/1973. Art. 267. Extingue-se o processo, sem resolução de mérito:
Vl - quando não concorrer qualquer das condições da ação, como a possibilidade jurídica, a legitimidade das partes e o interesse processual;
[309] Páginas 139 e 140 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[310] Página 140 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

O MPSP não se conformou com a decisão e interpôs recurso de apelação[311]. Enfatizou que, de fato, o antigo proprietário realizou a remediação seguindo os ditames da CETESB, "visando atingir níveis de contaminação baseada somente no afastamento do risco à saúde humana e no uso declarado a ser dado à área no futuro."[312], na linha do que também prevê a Lei Estadual n. 13.577/09 e a Resolução CONAMA n. 420/09[313]. Embora tenha reconhecido que os procedimentos vigentes foram observados, o promotor consignou que por meio dessas normas:

> […] a remediação (quando na realidade deveria ser "descontaminação") da área não é feita na integralidade, mas tão somente até que se alcancem níveis que não apresentam risco à saúde humana para o uso que se dará ao imóvel conforme declarado pelo proprietário quando da apresentação do plano de intervenção[314].

Seguiu comentando que: "Resta claro que para os referidos diplomas legais não existe o compromisso visando à reparação integral do dano ambiental e à consequente restituição do equilíbrio ecológico da área poluída."[315]. Finalizou suas razões pontuando que o MPSP entende que há dano ambiental a ser reparado e que sua reparação deve ser completa "ou a mais completa possível, de acordo com o grau de conhecimento da ciência e técnica"[316], com base no princípio da reparação integral dos danos ambientais[317].

Reiterou, assim, o pedido de concessão de medida liminar para determinar que a CETESB não declarasse a área como reabilitada e que a Municipalidade não emitisse alvará de construção para as obras do condomínio vertical, bem como de reforma da sentença para que se determinasse o prosseguimento da ação[318].

Em novembro de 2013, o recurso de apelação foi julgado pelo colegiado da 1ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente do TJSP[319]. Considerou o desembargador relator que a remediação da área não era suficiente para afastar automaticamente a existência de dano ambiental, devendo-se avaliar se essa remediação foi, de fato, suficiente e se restaram eventuais danos irreversíveis que devessem ser indenizados[320].

---

311 Páginas 143 a 154 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
312 Página 146 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
313 Página 146 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
314 Página 146 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
315 Página 148 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
316 Página 149 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
317 Páginas 148 a 152 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
318 Páginas 153 e 154 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
319 Páginas 178 a 186 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
320 Página 185da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

Quanto ao pedido liminar do recorrente, afirmou comportar parcial provimento, pois, embora presente a verossimilhança, o requisito do receio de dano irreparável ou de difícil reparação não estaria presente[321]. A seu ver, inexistiam provas da necessidade e possibilidade da reparação da forma como pleiteada pelo MPSP, pois estava pendente "uma discussão acerca da remediação e se esta é ou não medida suficiente para afastar riscos de contaminação e restaurar o ecossistema da área, bem como sobre os impactos da atividade desenvolvida"[322]. Com base nesse entendimento, concluiu ser inadequado proibir a CETESB de declarar a área como reabilitada, afirmando que isso significaria impedir o órgão de cumprir o que é previsto em lei[323]. Por votação unânime, os desembargadores decidiram, então, conceder parcialmente a tutela, para que a CETESB notificasse a Prefeitura sobre a contaminação da área, dentre outras medidas relativas à publicidade dessa informação por meio de averbação na matrícula do imóvel[324].

Não houve questionamento da decisão pelas Partes, e o recurso transitou em julgado em janeiro de 2014[325].

Com o retorno dos autos à primeira instância, procedeu-se à produção probatória[326]. Em maio de 2015, a ação foi novamente sentenciada, ocasião em que se decidiu pela procedência dos pedidos iniciais.

Nas novas razões de decidir, a magistrada pontuou que, no curso da instrução processual, quando questionada sobre as medidas de remediação do solo sob o ponto de vista da reparação integral, a CETESB respondeu que, de fato, o gerenciamento de área contaminada não visa necessariamente a reparação integral, mas sim garantir condições seguras para novo uso do terreno, o que, em áreas urbanas, consiste em adotar medidas que garantam a saúde de possíveis receptores[327]. Sobre o caso em tela, a juíza considerou não ser adequado permitir que o empreendimento fosse erigido no local em que a água subterrânea continha concentrações de substância contaminante (no caso o benzeno) além das recomendadas[328]. Para concluir suas razões, afirmou ser inconcebível que a permissão de uso da área fosse concedida com base no fim a que se destina, sendo tal medida um menosprezo ao direito constitucional ao meio

[321] Página 185da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[322] Página 185 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[323] Página 185 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[324] Página 186 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[325] Página 191 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[326] Páginas 416 a 536 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[327] Página 574 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[328] Página 574 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

ambiente equilibrado[329]. Pontuou, por fim, ser desnecessária a declaração incidental de inconstitucionalidade da lei paulista n. 13.577/09

> [...] porquanto tal norma não traduz qualquer espécie de leniência do legislado em relação aos valores constitucionais, interpretação que seria contraditória com o sentido defluente de seu cotejo sistemático e teleológico com o enunciado de seu *caput* e das demais regras e princípios previstas[330].

Após tais considerações, a magistrada julgou procedentes os pedidos, obrigando a empresa ré, dentre outras, a apresentar à CETESB novas Avaliações de Risco, Investigação Detalhada e Plano de Intervenção baseados nos novos dados, além da obrigação de executar tal plano, respeitando eventuais exigências da CETESB em seu curso[331].

A fim de questionar a referida decisão, a ré houve por bem interpor recurso de apelação[332]. Consignou, na descrição dos fatos, que apresentou ao órgão ambiental competente, em outubro de 2013, todos os documentos exigidos pela norma paulista (Avaliação Preliminar, Investigação Confirmatória, Avaliação de Risco à saúde humana e Plano de Intervenção) para a reutilização da área com o novo uso, qual seja, a construção do edifício de moradias[333]. Informou que, quanto ao solo, não foram verificadas concentrações de contaminantes acima do orientado, e, para a água, foram identificadas concentração de benzeno em valores acima dos limites orientados[334]. No caso da água, o risco de contaminação por benzeno foi apontado para eventual ingestão de água subterrânea, mas, conforme normas da CETESB, seria cabível a adoção de medidas institucionais para restringir totalmente a captação de água subterrânea[335].

No que toca ao pedido de declaração incidental de inconstitucionalidade feito pelo MPSP, a apelante enfatizou que a definição de "remediação" contida na Resolução CONAMA n. 420/09 envolve técnicas que visam a remoção, contenção ou redução das concentrações de contaminantes[336]. Da mesma forma, a definição do termo dada pela Lei Estadual n. 13.577/09 envolve a eliminação ou redução de riscos em níveis aceitáveis para o uso declarado[337]. Tais definições indicam que a remediação deve se dar de acordo com o caso concreto, podendo consistir em remoção, mas também contenção ou redução[338]. Ao final, defendeu que todas as

[329] Páginas 574 e 575 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[330] Página 575 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[331] Páginas 576 e 577 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[332] Páginas 576 e 577 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[333] Páginas 599 e 600 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[334] Página 601 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[335] Página 601 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[336] Página 611 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[337] Página 611 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[338] Páginas 611 e 612 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

obrigações pretendidas pelo MPSP já estavam cumpridas, pois o novo processo de remediação para a reutilização da área, que demanda a apresentação de todos os estudos mencionados pelo MPSP, estava em trâmite na CETESB desde 2013[339]. Pleiteou, com isso, o provimento de seu recurso para reformar a sentença afastando as obrigações impostas[340].

Após os trâmites em primeira instância, os autos foram ao Tribunal para julgamento e, em março de 2016, foi proferida a decisão da 1ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente[341]. Sobre a alegada afronta pelas normas de gerenciamento de áreas contaminadas ao princípio da reparação integral, os desembargadores entenderam não ser razoável impor, ao caso concreto, solução técnica diversa daquela preconizada pelo órgão ambiental sem que fosse reconhecida a inconstitucionalidade das referidas normas[342]. Nesse ponto, observaram que a atuação do Estado para a proteção do meio ambiente

> [...] não deve levar em consideração apenas o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ou da reparação integral. Também deve ser considerado o desenvolvimento sustentável, o direito de propriedade e as normas urbanísticas que permitem a ocupação do solo[343].

Nessa linha, pontuaram que toda a ocupação antrópica é geradora de impacto ambiental e, diante dessa realidade, caberia ao Estado agir via normatização ou emprego do Poder de Polícia, com a razoabilidade e proporcionalidade[344]. Asseveraram, ainda, que "ante a proibição de excesso e a proibição de insuficiência, surgem para o legislador ordinário possibilidades de variação em aberto e somente se houver manifesta insuficiência da proteção é que há inconstitucionalidade"[345]. Com isso, o colegiado concluiu que as normas questionadas, ao imporem parâmetros para a remediação de área contaminada, não afrontam a Constituição Federal[346]. Finalmente, decidiram dar provimento ao recurso de apelação considerando que a empresa recorrente vinha observando as orientações da CETESB para a remediação do terreno, podendo, portanto, conferir à área o uso pretendido quando finalizados os procedimentos[347].

O MPSP, irresignado, recorreu da decisão, manejando as vias recursais Especial e Extraordinária direcionadas ao STJ e ao STF, respectivamente[348].

---

[339] Página 612 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[340] Página 620 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[341] Páginas 772 a 732 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[342] Página 728 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[343] Páginas 728 e 729 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[344] Página 729 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[345] Página 731 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[346] Página 731 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[347] Página 731 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[348] Páginas 807 a 921 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

Por meio do Recurso Especial, o MPSP argumentou que a decisão recorrida desrespeitava dispositivos das Leis Federais n. 6.938/81 (Lei de Política Nacional do Meio Ambiente), n. 7.347/85 (Lei de Ação Civil Pública), n. 13.105/15 (Código de Processo Civil)[349] e n. 10.406/02 (Código Civil), além de existir divergência jurisprudencial entre a decisão atacada e decisões proferidas pelo STJ[350]. De acordo com o entendimento ministerial, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente determina expressamente a reparação ambiental *in situ* e *in natura* de forma integral, e prevê a possibilidade de cumulação de mecanismos para tanto: restauração, recuperação, compensação e indenização[351].

Nesse ponto, o TJSP ao "não reconhecer a necessidade de reparação do dano remanescente"[352] negou a sistemática reparatória instituída pela citada norma federal e também o quanto previsto no art. 327 do Código Civil[353], pois o dano ambiental existiu e sua reparação não deve ser parcial, mas sim, integral[354]. O MPSP reiterou suas razões que sustentam a alegada inconstitucionalidade de dispositivos da Resolução CONAMA e Lei Estadual n. 13.577/09, reafirmando o pedido de declaração incidental de inconstitucionalidade[355].

Finalmente, procurou demonstrar o MPSP que a interpretação dada na decisão recorrida às normas aplicáveis divergiu da orientação jurisprudencial do STJ. Para demonstrá-lo, dedicou parte da peça recursal ao confronto analítico da divergência entre o acórdão atacado e dois acórdãos proferidos pelo STJ em sede de Recurso Especial originários do Estado de Minas Gerais[356]. Nos casos paradigmas apresentados, o MPSP afirmou que o STJ decidiu pela condenação "em obrigações de fazer sequenciais, para recomposição integral do dano e indenização do dano ambiental remanescente, havendo necessidade, como dito e destacado, de reparação integral"[357], o que seria divergente da conclusão exposta na decisão recorrida[358]. Com fundamento nesses argumentos, pediu o conhecimento e provimento do recurso para a reforma do acórdão recorrido[359].

---

[349] As alegadas violações ao Código de Processo Civil referem-se a questões processuais que, por não serem o foco do presente trabalho, não serão aprofundadas.
[350] Página 807 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[351] Página 807 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[352] Página 821 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[353] Lei Federal n. 10.460/02 (Código Civil). Art. 927: Aquele que, por ato ilícito, causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.
Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.
[354] Páginas 821 e 822 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[355] Páginas 826 a 829 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[356] Páginas 832 a 849 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[357] Página 837 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[358] Página 837 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[359] Página 851 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

Além da violação a dispositivos de lei federal e interpretação jurisprudencial divergente, o MPSP também vislumbrou, no acórdão recorrido, menoscabo à Constituição Federal, razão que embasou o manejo do Recurso Extraordinário ao STF. Com razões semelhantes às do Recurso Especial, aduziu o recorrente que a decisão combatida não observou dispositivo constitucional[360] que determina a reparação *in situ* e *in natura* de forma integral[361]. Reiterou suas afirmações de que o aresto recorrido negava a sistemática reparatória prevista não apenas em leis federais, mas também na Constituição Federal[362], pois o dano existiu e não poderia ser admitida reparação menor que a integral[363]. Sem discorrer detalhadamente, o MPSP mencionou violação a dispositivo da Lei Federal n. 7.347/85, que versa sobre as finalidades de uma ação civil pública, quais sejam, a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer[364]. Asseverou, ainda, que, também nos termos de dispositivo constitucional, a sociedade possui direito adquirido da reparação integral[365]. Ainda pontuou que as regras constitucionais de desenvolvimento econômico e função social da propriedade devem ser observadas em consonância com os valores ambientais constitucionais[366]. Pediu, ao final, o conhecimento e provimento do recurso para a reforma do acórdão recorrido[367].

Os recursos aos Tribunais superiores não foram admitidos pelo TJSP[368], o que o MPSP questionou por meio dos competentes recursos de Agravo em Recurso Especial e Extraordinário[369].

Transitado o Recurso Especial ao STJ, a ministra relatora do caso decidiu monocraticamente não conhecer do recurso, por questão processual de pressuposto de sua admissibilidade[370]. O MPSP impugnou a decisão, valendo-se de Recurso de Agravo Interno[371], que, também por decisão monocrática, foi provido para conhecer do Recurso Especial[372]. Na mesma decisão, as razões recursais foram analisadas.

---

[360] Art. 225, §3º da Constituição Federal. Art, 225. 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.
§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.
[361] Página 907 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[362] Página 911 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[363] Página 912 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[364] Páginas 821 e 824 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[365] Art. 5º, inc. V, X e XXXVI, da Constituição Federal.
[366] Página 918 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[367] Página 920 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[368] Páginas 1109 a 1113 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[369] Páginas 1116 a 1208 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[370] Páginas 1253 e 1254 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[371] Páginas 1261 a 1265 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[372] Página 1289 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.

No que tange à alegada violação ao Código de Processo Civil, entendeu a ministra relatora que o acórdão questionado não incorreu nos vícios processuais alegados[373]. Relativamente à suposta afronta à Lei de Ação Civil Pública, vislumbrou óbice ao Recurso Especial porque a questão não havia sido ventilada na decisão recorrida, nem de forma implícita, o que, constituiria falta de prequestionamento, requisito essencial aos recursos a Tribunais superiores[374]. Finalmente, considerou-se na decisão monocrática que o acórdão recorrido mencionou a Resolução CONAMA n. 420/09 e Lei Estadual n. 13.577/09 para afirmar que a área em questão foi remediada. Segundo a relatora, para o proferimento de decisão pelo STJ sobre o tema, seria indispensável a análise das referidas normas, o que é vedado em sede de Recurso Especial posto que não se inserem no conceito de "lei federal"[375], mas se tratam se Resolução e lei local, respectivamente[376]. Afirmou, ainda, ser o recurso incabível no que tange ao dissídio jurisprudencial apresentado pelas mesmas razões pelas quais é incabível em razão da vedação à análise de normas que não sejam consideradas "lei federal". Com base nesse entendimento, foi negado provimento ao Recurso Especial[377]. Sem questionamento, a decisão monocrática transitou em julgado em setembro de 2018[378].

Pela existência de recurso de Agravo em Recurso Extraordinário nos autos, foram, então, remetidos ao STF[379].

Em decisão monocrática de outubro de 2018[380], o ministro relator decidiu desprover o recurso de Agravo pontuando que o TJSP considerou que a área em questão havia sido remediada e que a empresa recorrida adotou todas as medidas determinadas pela CETESB no processo de remediação. Diante disso, consignou que

> [...] acolher a pretensão da parte agravante e divergir do entendimento firmado pelo acórdão recorrido, no presente caso, demandaria a análise da legislação infraconstitucional local aplicável à espécie, bem como o reexame do conjunto fático-probatório dos autos, o que atrai a incidência das Súmulas 279 e 280 desta Corte, as quais dispõem, *in verbis*: "Para simples reexame de prova não cabe recurso

[373] Página 1294 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[374] Página 1294 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[375] O Recurso Especial é cabível, dentre outros casos previstos no atr. 105, inc. III, da Constituição Federal, para questionar decisões que contrariem "lei federal".
[376] Página 1295 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[377] Página 1295 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[378] Página 1303 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[379] Página 1303 da Ação Civil Pública 1032789-75.2013.8.26.0100.
[380] Todos os andamentos processuais ocorridos no âmbito do STF foram acessados nos autos do processo eletrônico, disponível no portal de acompanhamento processual do website do STF: https://sistemas.stf.jus.br/peticionamento/visualizarProcesso/5563441/1.

extraordinário", "Por ofensa a direito local não cabe recurso extraordinário"[381].

O MPSP interpôs, contra a decisão, recurso de Agravo Regimental, levando o recurso de Agravo em Recurso Extraordinário à análise do colegiado, no caso, a Primeira Turma do STF. Em dezembro de 2018, foi proferido o acórdão que negou provimento ao referido Agravo Regimental. Reiterando as razões de decidir contidas na decisão monocrática anterior, os ministros ainda asseveraram ser inadmissível o Recurso Extraordinário a que se buscava dar trânsito, pois haveria violação reflexa à Constituição Federal e sua verificação demandaria a análise de dispositivo de norma infraconstitucional local, o que seria vedado pela mencionada súmula 280 do STF. Além da também vedada necessidade de revolvimento de fatos e provas "porquanto referida pretensão não se amolda à estreita via do apelo extremo, cujo conteúdo se restringe à discussão eminentemente de direito"[382].

Após a decisão, não houve novas manifestações nos autos e o processo transitou em julgado em abril de 2019.

Da análise do caso abordado, pode-se notar o expresso inconformismo por parte do autor da ação quanto às normas paulistas vigentes que regulam o gerenciamento das áreas contaminadas. Em que pese o órgão ministerial reconhecer que todos os procedimentos legalmente determinados para a remediação da área haviam sido cumpridos, seu entendimento é o de que esses próprios procedimentos não seriam suficientes para a recuperação integral. Veja-se que o questionamento não foi quanto à adoção ou não de medidas pelo empreendedor para resolver o problema, mas sim quanto às próprias normas que determinam essas medidas. Foi justamente por essa razão que a inicial trouxe pedido de declaração incidental de inconstitucionalidade de dispositivos da Lei Estadual n. 13.577/09 e da Resolução CONAMA n. 420/09.

De início, na primeira instância se deu deferência aos pareceres do órgão ambiental, confiando-se em sua competência para determinar, ao fim do procedimento de remediação, que a área estava de fato remediada, tendo sido monitorada para reabilitação. Aparentemente, a magistrada aplicou as normas tais como postas: uma vez observados os procedimentos pelo empreendedor, cabe ao órgão ambiental definir sobre a reabilitação ou não da área e, nesse último caso, quais seriam as medidas adicionais para se atingir a reabilitação. Com isso,

[381] STF. Recurso Extraordinário com Agravo n. 1.167.732/SP. Rel. Min. Luiz Fux. Decisão monocrática disponível no portal de acompanhamento processual do website do STF: http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5563441. Acesso em: 01 dez. 2019.
[382] STF. Ag. Reg. no Recurso Extraordinário com Agravo n. 1.167.732. Rel. Min. Luiz Fux. Primeira Turma. Acórdão disponível no portal de acompanhamento processual do website do STF: http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5563441. Acesso em: 01 dez. 2019.

extinguiu o processo por entender ausente falta de condição da ação. No entanto, em seu recurso, o MPSP colocou em xeque as próprias normas, na medida em que, segundo seu entendimento, não se coadunavam com o princípio da reparação integral dos danos.

Provocado por meio de recurso, o TJSP confirmou a decisão no ponto relativo à declaração, pela CETESB, de que a área estaria reabilitada. Segundo entenderam os julgadores, após o cumprimento do processo de remediação da forma como previsto em lei, a emissão de declaração de área reabilitada pela CETESB seria medida de rigor, sob pena de descumprimento das normas pelo órgão ambiental. Por essa razão, a liminar pretendida, que obstaria a emissão da referida declaração pela CETESB, não foi concedida nesse ponto. Os desembargadores, no entanto, julgaram necessário o recebimento e prosseguimento da ação, pois haveria uma discussão quanto à suficiência da remediação para restaurar o ecossistema local. Até esse momento, a deferência às normas foi total.

No entanto, com a volta do trâmite processual em primeira instância, o entendimento se reverteu. Insistindo o MPSP na questão da reparação integral, no curso da instrução processual se questionou a CETESB sobre esse ponto. O órgão, em resposta, afirmou que o objetivo do gerenciamento de uma área contaminada é torná-la segura para a saúde dos receptores que a utilizarão para determinado fim. Uma vez garantida essa condição, isso seria suficiente para declarar a área reabilitada, independentemente da remoção completa de todos os contaminantes.

Por entender que o reconhecimento da reabilitação de uma área com base no uso a que se destinará feria a garantia ao meio ambiente equilibrado, a magistrada, em entendimento diverso ao inicial, houve por bem julgar procedente a demanda. Determinou-se à empresa ré que apresentasse novas Avaliações de Risco baseadas não nos Valores de Prevenção, como determina a lei, mas em critérios mais restritivos, os Valores de Referência de Qualidade[383], de forma que somente se considerasse a área reabilitada quando atingidos esses valores e monitorada a área nessa condição.

Diferentemente do seu posicionamento inicial, a juíza de primeira instância acatou a linha argumentativa do MPSP no que tange à recuperação integral. Por essa razão, o uso que se dará a uma área não deveria ser relevante para a definição das medidas e níveis de descontaminação, pois ocorreriam casos (como o presente) nos quais essas medidas e níveis não levariam a uma descontaminação total, mas sim, a uma remediação que tornasse o uso seguro para a saúde humana. Nesse momento, note-se que a decisão dada pelo Judiciário não está em plena

[383] Sobre os Valores, ver detalhamentos no capítulo 2 deste trabalho.

harmonia com as normas de gerenciamento de áreas contaminadas, cujo fio condutor é justamente a remediação para o uso declarado.

Levada a demanda novamente ao TJSP, o mérito foi analisado. Nessa ocasião, os julgadores afirmaram expressamente que as normas em questão não seriam violadoras dos ditames constitucionais por conta da necessidade de se interpretar as medidas de proteção ambiental com razoabilidade e proporcionalidade. No gerenciamento de áreas contaminadas para uso declarado, não vislumbraram insuficiência de proteção e, portanto, inconstitucionalidade. Determinaram, então, que era, de fato, adequada a emissão da declaração de reabilitação da área pela CETESB uma vez observados, pela empresa ré, os procedimentos determinados. Volta-se, aqui, à validação das normas e deferência técnica à CETESB.

Os trâmites seguintes, nos Tribunais superiores, envolveram decisões voltadas a questões processuais, não tendo a última decisão do TJSP sido alterada.

Nos cinco anos em que o processo tramitou, o empreendedor que, tendo cumprindo com as obrigações determinadas em normas legais e técnicas, acabou envolvido em uma celeuma que não tinha relação com sua diligência, mas sim com as normas que observou no curso do processo de remediação. A situação é de insegurança jurídica pois, como visto nesse caso, o respeito às normas e às determinações técnicas do órgão competente não foi suficiente para evitar o questionamento quanto à gestão da área, o que levou à judicialização do caso.

Ao longo do trâmite judicial, a empresa ré se viu desguarnecida de segurança jurídica para dar o uso pretendido à área adquirida, eis que, até que a ação se encerrasse (nesse e em qualquer outro processo judicial, pontue-se) decisões podem ser revertidas, alterando completamente o cenário para as Partes envolvidas. Veja-se que a lide, nesse caso, foi marcada por entendimentos diferentes em diferentes graus de jurisdição, o que mostra justamente essa alteração de posições vivida pelas Partes envolvidas.

No presente caso, se ao receber a primeira decisão favorável houvesse o empreendedor iniciado obras, firmado contratos com empreiteiras e fornecedores, obtido crédito para as obras junto a uma instituição financeira e a decisão fosse posteriormente revertida (como, de fato, ocorreu), poderia ele se deparar com grave prejuízo financeiro, decorrente da rescisão dos contratos e desfazimento dos negócios firmados. Ainda que optasse por aguardar o fim do processo judicial, estaria sujeito a pesado ônus financeiro, por ser proprietário de um imóvel ao qual não pode dar destinação, e que, provavelmente, tem seu valor depreciado com o passar do tempo. No caso em tela, a situação é agravada pelo fato de o projeto pretendido envolver um condomínio vertical de moradias, no qual, usualmente, predefinem-se prazos para a entrega das unidades. A depender do ponto em que o negócio se encontrava, a pendência de uma ação

judicial poderia levar ao atraso no fim das obras, e, consequentemente, na entrega dos bens, impondo à empresa todos os efeitos negativos decorrentes do atraso na prestação ajustada com os consumidores.

Por fim, releva consignar que a ação judicial em análise foi movida pelo MPSP anos após o mesmo órgão ter manejado Ação Direta de Inconstitucionalidade contra dispositivos da Lei Estadual n. 13.577/09[384], tendo a ação sido julgada improcedente.

Como se nota, a própria lei estadual já havia sido questionada judicialmente e teve a sua vigência mantida e, ainda assim, as previsões legais foram novamente colocadas em xeque quando se propôs a discussão de um caso concreto por meio da Ação Civil Pública ora relatada. Trata-se de mais um fator que mina a segurança daqueles que têm uma área contaminada em seu patrimônio, visto que nem mesmo o encerramento de discussões quanto à constitucionalidade das normas vigentes garantiu a pacificação do assunto.

2.3.3.1.2 Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053

O caso ora em análise se trata também uma Ação Civil Pública movida pelo MPSP, em outubro de 2014. Foram inseridos no polo passivo não apenas empresas de empreendimentos

[384] Trata-se da Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000, que tramitou no TJSP e cujos detalhes foram tratados no subcapítulo 2.1.2.1. Eis a ementa do julgamento:
AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE - ART.1O, "CAPUT", E PARÁGRAFO ÚNICO, DA LEI ESTADUAL N" 13.577/09 – PRELIMINARES AFASTADAS - VALORES DE PREVENÇÃO - INOCORRÊNCIA DE OFENSA AO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO. 1. Não se vislumbra empecilho para o cotejo da norma atacada com as regras e princípios constitucionais apontados na inicial. Com efeito, não se faz necessária a análise da metodologia empregada pela CETESB para a definição dos Valores de Prevenção. Embora o Procurador-Geral de Justiça não tenha expressado sua pretensão exatamente nestes termos, o inconformismo em relação à norma combatida deve ser analisado sob o prisma da possibilidade abstrata de fixação de Valores de Prevenção a serem utilizados como parâmetros na disciplina da introdução de substâncias no solo, o que não se confunde com o problema de eventual emprego de metodologia inadequada ao atendimento do escopo na norma ferir os ditames constitucionais. 2. O art. 10, caput, da Lei Estadual n" 13.577/09, não autoriza que se polua até níveis limítrofes de alterações prejudiciais à qualidade do solo e da água subterrânea, estabelecendo, em verdade, critérios de prevenção para o exercício das atividades econômicas. Não cuida, portanto, de hipóteses de incerteza quanto ao dano ambiental, nas quais incide o princípio da precaução, mas de critérios de avaliação a serem desenvolvidos com base em conceitos toxicológicos que, além de permitirem o exercício de atividades relevantes do ponto de vista econômico e social, previnam a ocorrência de transformações prejudiciais ao ser humano e ao meio ambiente. 3. A alegação de que a CETESB não tem se valido de uma metodologia condizente com o postulado da proteção ambiental não afeta a constitucionalidade da norma, devendo o Ministério Público, caso efetivamente entenda ser este o caso, voltar-se concretamente contra cada regramento técnico, apontando suas insuficiências ou deficiências na fixação de valores que atendam aos princípios da prevenção e da precaução. 4. O parágrafo único do art. 10 da Lei Estadual n" 13.577/09 não aponta para qualquer espécie de insuficiência quanto à proteção ambiental almejada pela Constituição Federal. O dispositivo não permite sejam "ultrapassados" os Valores de Prevenção (expressão que deve ser interpretada na acepção de "atingidos") nem resguarda o agente contra a responsabilidade por eventuais danos causados por sua atividade. Em verdade, impõe para tal hipótese a necessidade de nova avaliação pelo órgão ambiental, o qual, em consideração às circunstâncias concretas, deverá tomar as providências necessárias à proteção do meio ambiente. 5. Ação julgada improcedente.

imobiliários, mas também a CETESB, a Municipalidade de São Paulo e uma instituição financeira[385].

Nas razões iniciais, o autor informou que as empresas adquiriram, por meio de incorporação imobiliária, um empreendimento localizado no Município de São Paulo, em área onde outrora funcionaram atividades industriais que causaram contaminação do solo e água subterrânea[386]. A Prefeitura expediu alvará de construção de edificação nova após a apresentação, pelos empreendedores, de Plano de Intervenção contendo medidas de remediação da contaminação para a finalidade de uso residencial[387]. Conforme constou de pareceres técnicos expedidos pelo setor responsável da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (o Departamento de Controle da Qualidade Ambiental - DECONT), foi detectado risco à saúde humana por "inalação de vapores tóxicos para ambientes confinados e para a ingestão e contato com as águas subterrâneas"[388]. Diante dessa situação, a CETESB impôs como metas de remediação "medidas de redução de riscos em níveis aceitáveis para o uso declarado"[389], com o fim de extirpar os riscos à saúde humana[390].

Com base nesses fatos, o MPSP defendeu que, ainda que cumpridas integralmente as medidas de remediação indicadas pelo órgão ambiental, o solo e água subterrânea do local permaneceriam contaminados por compostos que degradam o meio ambiente, o que, a seu ver, não cumpre com o ditame da reparação integral dos danos[391]. O autor reconheceu que as empresas vinham adotando as medidas de remediação a contento, mas afirmou que a CETESB e o Município teriam o dever de obrigá-las a eliminar completamente os contaminantes existentes[392]. Pontuou que a CETESB e as normas que definem parâmetros de descontaminação – a Resolução CONAMA n. 420/09 e a Lei Estadual n. 13.566/09 – não observam os princípios constitucionais de proteção ambiental nem a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente[393], consignando:

> [...] a CETESB, como órgão delegado do Estado, fez a *ilegal opção* de somente exigir dos responsáveis pelos danos ambientais – contaminação do solo e águas subterrâneas

[385] A instituição financeira foi demandada pelo MPSP pois, em seu entendimento, teria contribuído para o dano ambiental na qualidade de financiadora do empreendimento realizado pelas empresas rés. As razões do MPSP constam das páginas 6 a 10 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[386] Páginas 2 e 3 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[387] Página 3 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[388] Página 3 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[389] Página 4 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[390] Página 4 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[391] Página 4 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[392] Página 6 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[393] Página 14 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.

> -, a ***redução*** *dos riscos em níveis aceitáveis* à saúde humana baseados numa avaliação de risco para um cenário declarado[394]

Após criticar as definições de "remediação" e "reabilitação" dadas pela Resolução CONAMA e lei estadual citadas[395], o autor asseverou que deveriam ser utilizados para o tema das áreas contaminadas, os conceitos de "restauração" e "recuperação" contidos na lei federal instituidora do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal n. 9.985/00), sendo "restauração" a "restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original" e "recuperação" a "restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original"[396].

Ao final da argumentação, pleiteou que fosse concedida antecipação de tutela que proibisse o Município de expedir o alvará de conclusão de obras (o "habite-se"), até que a CETESB emitisse o "Termo de Reabilitação" da área[397]. No que se refere às empresas, dentre outros pedidos, requereu a condenação na obrigação de fazer de apresentar à CETESB complementação da Investigação Detalhada, elaborar e executar novo Plano de Intervenção que visasse a eliminação dos contaminantes existentes, além da prestar compensação em caso de danos ambientais irreversíveis[398]. Quanto à CETESB, pediu que fosse imposta obrigação de analisar o novo Plano de Intervenção a ser apresentado nos moldes requeridos e que o órgão se abstivesse de expedir "Termo de Reabilitação" da área enquanto não fossem eliminados os contaminantes existentes[399]. Finalmente, requereu que o Município fosse condenado a não expedir o alvará de conclusão de obas até que se obtivesse a "efetiva recuperação (restauração ou recuperação) do dano ambiental"[400].

Antes da apresentação de respostas pelas Partes rés, foi proferida decisão de indeferimento da liminar[401]. Entendeu o juiz de primeiro grau que os requisitos para a concessão da medida não estavam presentes, eis que as questões ambientais do local já vinham sendo acompanhadas desde 2011, que a expedição do "habite-se" não majoraria o dano ambiental e que os estudos apresentados nos autos indicaram inexistência de contaminantes que apresentassem riscos aos futuros ocupantes do empreendimento[402].

---

[394] Página 16 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[395] Páginas 14 a 16 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[396] Página 18 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[397] Página 27 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[398] Páginas 28 e 29 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[399] Páginas 29 e 30 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[400] Página 30 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[401] Páginas 377 e 378 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[402] Páginas 377 e 378 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.

Com a apresentação de respostas e documentos e após o saneamento do feito[403], o processo foi sentenciado em novembro de 2015. Consignou o juiz que havia sido noticiada nos autos a existência de processo, ainda em trâmite à época, que versava sobre a degradação ambiental na área objeto dos autos, ocasionada por empresa terceira que operou atividade industrial e causou a contaminação[404]. Pelo fato de haver proprietário identificado da área e por não serem as empresas rés proprietárias do imóvel, entendeu-se que, às últimas, não poderia ser atribuída obrigação de reparar o dano[405]. Ainda considerou o magistrado que, mesmo que assim não fosse, as provas dos autos indicaram que a degradação estava sendo regularizada e foi documentalmente demonstrada a inexistência de contaminantes em concentrações que representassem risco aos futuros moradores do local[406]. Ademais, foi comprovada a emissão de Termo de Reabilitação da área para uso residencial, de forma que não haveria fundamento para proibir a Municipalidade de expedir o "habite-se"[407]. Pontuou, por fim, que, conforme as provas dos autos, o Plano de Intervenção apresentado era adequado, não se justificando a elaboração de um novo. Com isso, o magistrado julgou improcedentes os pedidos ministeriais[408].

O MPSP, em março de 2015, recorreu da decisão manejando recurso de apelação. Aduziu que, diversamente do que foi consignado na sentença questionada, as empresas rés eram proprietárias da área contaminada, conforme documentos contidos nos autos. Embora a contaminação não tivesse sido causada por tais empresas, afirmou que, pelo fato de a responsabilidade civil ambiental ser objetiva e solidária, as rés não estavam dispensadas de promover a reparação do dano verificado[409]. Argumentou, ainda, que a responsabilidade ambiental é também *propter rem*, de modo que "o novo proprietário ou possuidor, que adquire um imóvel com passivo ambiental, mesmo sem ter causado diretamente o dano ambiental, irá responder por sua reparação"[410]. Nessa linha, pontuou que a existência de outra ação judicial em face da indústria causadora da contaminação cujo objeto era a averiguação dos danos na mesma área não impedia o manejo de nova ação contra as rés[411].

No que tange à Municipalidade, o MPSP questionou o argumento apresentado em defesa segundo o qual, uma vez preenchidos os requisitos legais, a emissão do "habite-se" seria ato obrigatório por tratar-se de ato administrativo vinculado. Segundo consignou, o dever

[403] Páginas 442 a 3560 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[404] Página 3568 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[405] Página 3568 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[406] Página 3568 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[407] Página 3568 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[408] Página 3570 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[409] Páginas 3589 a 3590 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[410] Página 3592 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[411] Páginas 3590 a 3592 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.

constitucional do Poder Público de defender e preservar o meio ambiente (art. 225 da Constituição Federal) deveria ser sempre priorizado[412].

Relativamente à CETESB, considerou que as medidas de intervenção aprovadas pelo órgão não proporcionariam a reparação integral, pois visavam atingir parâmetros de descontaminação dissonantes dos preceitos constitucionais e legais[413].

O MPSP reiterou grande parte dos argumentos apresentados na inicial e reforçou o fato que, mesmo após a expedição do Termo de Reabilitação pelo órgão, o meio ambiente continuaria degradado, o que violaria o princípio da reparação integral do dano ambiental[414]. Finalizando esse ponto, teceu o seguinte comentário:

> Dessa forma, a presunção de legitimidade dos atos da CETESB e do Município é ilidida a partir do momento que a presente ação comprova que os requisitos usados pelo primeiro órgão são insuficientes para determinar a remediação de uma área contaminada, uma vez que não atende o princípio da reparação integral estampado na Constituição Federal[415].

Ao final das razões recursais, reiterando todos os pedidos iniciais e pleiteando a reforma da sentença[416], concluiu:

> Portanto, o atendimento às exigências dos órgãos ambientais não ilide a responsabilidade do poluidor, principalmente quando constatado que os próprios parâmetros adotados pelo Poder Público violam de forma flagrante a proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado[417].

Após os réus apresentarem respostas ao recurso, os autos foram encaminhados ao TJSP para julgamento pelo colegiado da 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente. Em outubro de 2017 foi proferido o acórdão de julgamento pelo desprovimento do recurso de apelação do MPSP.

Unanimemente, os desembargadores afirmaram que, conforme argumentado pelo recorrente, de fato, a aquisição da área contaminada pelas empresas requeridas as torna "responsáveis solidárias no dever de recuperação ambiental"[418]. Pontuaram, no entanto, que tal dever restou cumprido na medida em que o Plano de Intervenção apresentado e aprovado pela

---

[412] Páginas 3593 a 3595 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[413] Página 3596 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[414] Página 3596 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[415] Página 3611 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[416] Página 3620 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[417] Página 3616 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[418] Página 4248 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.

CETESB foi executado a contento[419], conforme indicado pela própria CETESB nos autos quando informou que "foram adotadas medidas de remediação para redução das concentrações dos contaminantes no solo e nas águas subterrâneas, …, com o objetivo de viabilizar o uso residencial da área."[420]. Concluíram os julgadores que, pelo cumprimento das obrigações legais de recuperação da área ou pela manifestação do órgão ambiental dando conta de que os procedimentos adotados tornam seguro o uso do imóvel, os pedidos iniciais eram, de fato, improcedentes, não havendo razão para a reforma da sentença atacada[421].

Ausentes novos questionamentos acerca da decisão, os autos retornaram à instância original e transitaram em julgado, tendo o magistrado, em fevereiro de 2018, determinado ciência às Partes e posterior arquivamento[422].

A ação judicial ora relatada é mais um caso de inconformismo do autor – novamente o MPSP – com as normas que regem o gerenciamento de áreas contaminadas no território paulista. Assim como na Ação Civil Pública anterior, jamais houve alegação de descumprimento, pelos empreendedores réus, de suas obrigações legais no que tange ao gerenciamento da contaminação. Ao contrário, o autor sempre reconheceu expressamente a conformidade no cumprimento das medidas. Insurge-se, no entanto, contra as próprias disposições legais e determinações técnicas impostas aos empreendedores réus, considerando-as insuficientes para a efetiva proteção ambiental. Isso fica mais evidente quando se lembra que, no presente caso, o próprio órgão ambiental responsável pela determinação de aspectos técnicos da remediação e pela fiscalização do andamento do processo foi incluído no polo passivo da ação. Isso demonstra que o questionamento envolve também os elementos técnicos do gerenciamento das áreas, elementos esses sobre os quais o empreendedor não tem qualquer ingerência. É mais um fator a reforçar que as questões atacadas pelo MPSP nos casos analisados não têm relação com a atitude do empreendedor (de cumprir ou descumprir suas obrigações legais), mas sim com o próprio arcabouço regulatório do gerenciamento de áreas contaminadas.

O principal argumento no qual se baseou o MPSP para essas críticas ficou bastante claro no caso em tela. Ao estabelecer a metodologia de remediação com base no uso declarado, as normas questionadas não garantem, a seu ver, a recuperação integral do meio ambiente, posto que permitem, em alguns casos, que a remoção de contaminantes não seja completa, tendo em vista que para o uso específico a que se destinará a área, certos níveis de contaminação não são

[419] Páginas 4248 e 4249 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[420] Página 4249 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[421] Páginas 4249 e 4250 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.
[422] Página 4271 da Ação Civil Pública n. 1044699-12.2014.8.26.0053.

prejudiciais à saúde humana. Por essa razão, nesse caso em específico, o autor sugere, inclusive, que se alterem definições basilares contidas nas normas ("remediação" e "reabilitação"), adotando os conceitos muito mais restritivos presentes na lei federal que regula as Unidades de Conservação da Natureza.

Pela determinação dessas mesmas normas questionadas, é competência do órgão ambiental a definição dos limites de concentração de determinadas substâncias para cada tipo de uso pretendido, definição que leva em conta especificidades do caso concreto como geologia, pedologia e hidrologia do local, histórico de uso da área, detalhamento das atividades a serem desenvolvidas, dentre outras. Nessa linha, a determinação das concentrações de contaminantes resultantes da análise do órgão ambiental pode, no caso concreto, não representar sua eliminação total, eis que as definições serão baseadas no uso pretendido. Com isso, o MPSP entende que tanto as normas quanto as definições técnicas do órgão ambiental podem criar situações em que não haverá eliminação completa de todos os contaminantes identificados em uma área, o que representaria desrespeito ao primado da reparação integral de danos ambientais.

Na visão do autor, a permissão legal e técnica de uma "incompleta" remediação foi justamente o que ocorreu no presente caso, motivando o manejo de uma ação judicial para provocar o Poder Judiciário a dar uma resposta para seu inconformismo.

Como relatado, o Tribunal paulista acatou o argumento ministerial de que o novo proprietário da área não estaria isento de eventual responsabilidade civil pelo dano ambiental pelo fato de não ter sido ele o causador da contaminação. Isso porque considerou ser a responsabilidade civil ambiental *propter rem* e objetiva, de forma que o novo proprietário assume o imóvel com seus ônus civis. No entanto, quanto às obrigações de remediação, acatou as normas vigentes e a competência técnica da CETESB, ressaltando que o empreendedor cumpriu com suas obrigações legais e, com base nisso, o órgão ambiental emitiu parecer atestando a segurança para o uso residencial do imóvel.

Como na Ação Civil Pública tratada anteriormente, também nesse caso o empreendedor, seguindo as normas vigentes e os ditames técnicos expedidos pelo órgão competente, foi envolvido em uma ação judicial por quatro anos. Embora a sentença do primeiro grau de jurisdição tenha sido favorável aos réus no ponto em que tratou do gerenciamento dos contaminantes, o risco de reversão do entendimento remanesce enquanto dura o processo judicial, de forma que, ainda que respaldado por uma decisão favorável, não é completamente seguro que o empreendedor prossiga com seu cronograma e planejamento de aproveitamento do imóvel.

No caso em questão, os pedidos do autor direcionados ao empreendedor envolviam a complementação da Investigação Detalhada e apresentação e execução de novo Plano de Intervenção. Isso significa que, na hipótese de reforma do entendimento da instância judicial originária, uma nova Investigação Detalhada nos termos pleiteados pelo autor poderia alterar o cenário do gerenciamento da área e culminar na alteração das medidas a serem adotadas para a remediação. Ademais, nessa hipótese, o empreendedor estaria obrigado a apresentar novo Plano de Intervenção envolvendo a eliminação total dos contaminantes do solo, subsolo e água subterrânea, o que não estava previsto no Plano anteriormente apresentado (e, provavelmente, provisionado no orçamento) e já em execução.

Essas alterações, em caso de mudança do entendimento no Judiciário, certamente afetariam o curso do planejamento inicialmente feito para a área, que já estava sendo gerenciada nos termos legais e técnicos definidos. É dizer que, revertendo-se judicialmente o cenário inicialmente favorável ao empreendedor, é muito provável que o uso efetivo da área fosse postergado, causando atraso na comercialização prevista das unidades. Como no caso anterior, isso gera incontáveis ônus ao empreendedor, que, como dito, não deixou de cumprir suas obrigações no que se refere ao gerenciamento da contaminação verificada.

Em que pese o conforto inicial conferido pela sentença favorável, o fato de se tratar de um processo judicial que passa por juízes e instâncias diversas não garante a perenidade desse cenário. No presente caso, a segunda instância também negou os pedidos do MPSP quanto à alteração das medidas de remediação e, não havendo novos recursos, o processo transitou em julgado, trazendo a almejada segurança jurídica ao empreendedor para a continuidade do gerenciamento e o uso da área como pretendido. Como se nota, essa segurança somente se concretizou após mais de três anos de trâmite judicial, tempo que é fator desfavorável aos negócios envolvendo o imóvel no âmbito de um mercado imobiliário dinâmico como é o do Município de São Paulo.

2.3.3.1.3 Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas n. 2116110-58.2017.8.26.0000

O Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR) foi instaurado em junho de 2017 pelo MPSP, perante o Grupo Especial de Câmaras de Direito Ambiental e julgado por esse órgão em agosto de 2017[423].

[423] Informações extraídas da página de acompanhamento processual do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000: https://esaj.tjsp.jus.br/cposg/search.do?conversationId=&paginaConsulta=1&localPesquisa.cdLocal=-1&cbPesquisa=NUMPROC&tipoNuProcesso=UNIFICADO&numeroDigitoAnoUnificado=2116110-

Diversamente dos demais casos analisados, o IRDR foi escolhido, não propriamente por conta do mérito envolvendo questionamento sobre regras de remediação de áreas contaminadas, mas pela própria razão de sua instauração.

Na busca de aperfeiçoar a uniformização de entendimentos dos Tribunais, garantindo que casos versando sobre idêntica questão de direito sejam julgados de forma homogênea, o Código de Processo Civil atualmente vigente, editado em 2015, trouxe algumas figuras jurídicas com o objetivo de concretizar esse mister. Nessa intenção, o sistema de julgamento de recursos repetitivos (que já se prestava a buscar uniformização de orientação jurisprudencial sedimentada) foi reforçado com a criação do IRDR, instrumento inspirado no modelo jurídico alemão e considerado uma das mais importantes novidades do atual Código de Processos Civil.

Explica a doutrina que o IRDR:

> [...] quer viabilizar uma verdadeira concentração de processos que versem sobre uma mesma questão de direito no âmbito dos tribunais e permitir que a decisão a ser proferida nele vincule todos os demais casos que estejam sob a competência territorial do tribunal competente para julgá-lo (BUENO, 2016, p. 635).

O IRDR, por sua própria nomenclatura, é um incidente processual[424] por meio do qual o segundo grau de jurisdição (representado pelos Tribunais estaduais e Tribunais regionais federais) seleciona um caso ou um conjunto de casos nos quais a questão de direito repetitiva é controvertida, analisa com profundidade o tema e exara um julgamento único. O Código de Processo Civil exige, tanto para a instauração quanto para o julgamento do IRDR, a ampla e específica divulgação (BRASIL, 2015, art. 979) para ciência e participação da sociedade civil (BRASIL, 2015, art. 138, §3º), especialmente dos setores que tenham interesse direto ou indireto no tema a ser julgado (BRASIL, 2015, art. 983). Uma vez distribuído, o IRDR passará por exame de admissibilidade, que, se confirmado, ocasionará a suspensão dos processos pendentes que tratem da tese jurídica em questão (BRASIL, 2015, art. 982). O resultado do julgamento do incidente – que deverá ocorrer em até um ano da instauração (BRASIL, 2015, art. 980) – valerá para todos os processos que versem sobre a mesma questão de direito, casos em que a tese jurídica definida será aplicada.

As palavras de Teresa Arruda Alvim Wambier expressam a importância desse instrumento na busca por garantir a homogeneidade no de decisões e segurança jurídica aos jurisdicionados:

58.2017&foroNumeroUnificado=0000&dePesquisaNuUnificado=2116110-58.2017.8.26.0000&dePesquisa=&uuidCaptcha=#. Acesso em: 01 dez. 2019.

[424] Para detalhamento sobre Incidentes Processuais, ver DINAMARCO; LOPES, 2016.

> Existe evidente interesse público na criação e no bom funcionamento do instituto, que é capaz de gerar segurança jurídica e melhorar consideravelmente a performance do judiciário, poupando magistrados da verdadeira burocracia que é ter que decidir milhares de processos iguais (WAMBIER et al., 2016, p. 1553).

O cabimento do IRDR, de acordo com a lei processual, depende da cumulação de dois requisitos (BRASIL, 2015, art. 976): a "efetiva repetição de processos que contenham controvérsia sobre a mesma questão unicamente de direito" (BRASIL, 2015, art. 976, inc. I) e o "risco de ofensa à isonomia e à segurança jurídica" (BRASIL, 2015, art. 976, inc. II). Quanto ao primeiro requisito, a doutrina reforça que deve haver a efetiva repetição dos processos e não somente a potencialidade de sua multiplicação (WAMBIER et al., 2016). Não há número predefinido de ações em curso que configuraria a repetição exigida pela lei processual e se defende que essa análise deve ser feita sob a ótica da potencial ofensa à isonomia e segurança jurídica, o segundo requisito. Assim, a depender da temática em debate um número maior ou menor de processos em curso versando sobre o tema pode configurar a repetição de processos exigida pelo Código Processual. Foi esse o entendimento exarado no Fórum Permanente de Processualistas, expresso em seu enunciado 87: "a instauração do incidente de resolução de demandas repetitivas não pressupõe a existência de grande quantidade de processos versando sobre a mesma questão, mas preponderantemente o risco de quebra da isonomia e de ofensa à segurança jurídica" (BUENO, 2015, p. 615).

Dos requisitos legalmente postos para o cabimento do IRDR, extrai-se que, no caso concreto ora tratado, o autor entendeu haver risco à isonomia e à segurança jurídica da sociedade sobre o tema do gerenciamento das áreas contaminadas no Estado de São Paulo, bem como a efetiva existência de processos repetitivos. Por esses fatores, intrinsecamente ligados aos próprios requisitos de cabimento do IRDR, é que esse caso se mostra relevante para a demonstração pretendida nesse subcapítulo: que há real insegurança jurídica sobre o tema.

Segundo o autor, por ser um dos mecanismos jurídicos de uniformização de decisões, o IRDR foi manejado com o objetivo de

> […] homogeneização do regime jurídico, hoje controvertido, aplicável à gestão de áreas contaminadas urbanas, em especial no que tange: (i) à superveniência de atos administrativos e diretrizes técnicas mais protetivas ao meio ambiente (sucessão de normas no tempo); (ii) reconhecimento e enquadramento jurídico das diversas espécies de dano; (iii) responsabilidade civil objetiva; (iv) princípio (e obrigação) de reparação integral[425].

[425] Página 1 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.

Para demonstrar a existência da controvérsia sobre esses pontos, o MPSP afirmou que foram instaurados "dezenas de Inquéritos Civis"[426] e 41 Ações Civis Públicas[427] na capital, São Paulo, todas versando sobre os referidos temas. Ainda afirmou que foram proferidas sentenças de mérito conflitantes, bem como decisões em segundo grau de jurisdição[428]. No sistema online do TJSP, o autor vinculou ao IRDR três recursos que, segundo informou, demonstrariam a existência de controvérsia repetida sobre as questões apontadas[429].

De forma resumida, na petição inicial os pontos de divergência foram elencados em quadros que, por apresentarem objetivamente as teses em confronto sob o ponto de vista do autor, foram reproduzidas[430]:

Quadro 2 – Pontos de divergências e teses

QUESTÃO JURÍDICA	TESE 1	TESE 2
Reparação dos Danos Ambientais	Necessidade de reparação integral compreendendo todas as espécies de dano ambientais, inclusive os intercorrentes e extrapatrimoniais e formas de reparação– restauração, recuperação, compensação e indenização –, em caráter cumulativo	Suficiência da Remediação para Uso Declarado
	Restauração das funções dos bens ambientais *intrinsecamente* considerados	Saúde humana como único bem a proteger
	Aplicação da Lei nº 9.985/00; art. 84, CDC e art. 497, CPC/15	Restrição dos conceitos (e da ordem legal de preferência) da Lei nº 9.985/00 aos espaços especialmente protegidos
	Deve ser dada primazia às medidas de descontaminação (restauração/recuperação), as quais só podem ser afastadas diante de impossibilidade técnica,	Dispensa *primae facie* da descontaminação (restauração/recuperação). Medidas de contenção, engenharia, controle institucional em

[426] Página 2 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[427] O autor indica três ações, dois Agravos de Instrumento e uma Apelação como exemplos.
[428] Página 2 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[429] Página 85 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[430] Páginas 5 a 7 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.

	econômica e financeira, atestada por laudo elaborado por equipe multidisciplinar.	substituição às medidas de descontaminação
Danos Intercorrentes	Reconhecimento da existência fática e jurídica de danos intecorrentes, fixação da responsabilidade civil objetiva para fixação de obrigações de prestar compensação e/ou indenizar	Remediação voltada unicamente para os danos atuais. Ausência de tutela administrativa em face dos danos intercorrentes
Responsabilidade Civil *vs.* Responsabilidade Administrativa	Autonomia entre Responsabilidade Administrativa e Responsabilidade Civil por danos ao meio Ambiente.	Esgotamento da responsabilidade por danos ao meio ambiente no processo administrativo de gerenciamento conduzido pela CETESB.
	Materialização da responsabilidade civil por danos ao meio ambiente através de ações civis públicas (Poder Judiciário), com condenação em obrigações de fazer, não fazer e indenizar.	Impossibilidade de intervenção do Judiciário na gestão de áreas contaminadas urbanas. ACP como sucedâneo de ADI.
Responsabilidade Civil Objetiva	Responsabilidade civil objetiva, *propter rem* e integral pela reparação dos danos ambientais **Precedente Obrigatório: REsp 1374284/MG**	Mitigação da responsabilidade por danos ao meio ambiente por normas estaduais. Substituição do dever de reparação integralmente pelo dever de "remediar". Inaplicabilidade do dever de reparar danos interinos ao atual proprietário da área contaminada
	Impossibilidade de flexibilizar a responsabilidade civil ambiental e, consequentemente, o dever de reparar integralmente o dano.	
	Internalização dos custos socioambientais da contaminação, inclusive com reconhecimento da natureza "propter rem" de prestar compensação por danos interinos	
Água Subterrânea	Reconhecimento do regime jurídico específico; com aplicação da Portaria de Potabilidade e das Res. CNRH, com imposição de metas progressivas de melhoria.	Imposição dos Valores de Intervenção, medidas de engenharia/controle institucional em substituição á descontaminação e melhoria da qualidade.

Sucessão de normas no tempo	Aplicação da nova DD 038/2017/C, inclusive com revisão de atos administrativos.	Convalidação de todos os atos administrativos praticados com base na DD 103/2007/CE e legitimidade da dispensa da reparação do dano.
	Quando a contaminação, a desinstalação/encerramento das atividades ou a alteração de uso do solo se deu na vigência do Dec. Estadual n. 47.400/02 e da Lei Municipal n. 13.885/2004 o Projeto deverá contemplar a recuperação ambiental da área, conforme expresse e respectivamente exigido pelos art. 29 e 201.	Aplicação irrestrita da Lei Estadual n. 13.577/09, inclusive quando a desinstalação se deu em data anterior à sua vigência

Após detalhar cada um dos itens e argumentar pela existência de divergências de entendimento sobre eles[431], o MPSP requereu, dentre outros pedidos, que todos os processos envolvendo essas questões e que estivessem pendentes de julgamento no Estado de São Paulo fossem suspensos até que a Turma Julgadora decidisse o incidente[432].

Uma das partes requeridas se manifestou nos autos[433] e outros entes se habilitaram como interessados no processo[434]. Em agosto de 2017, por maioria de votos, o IRDR foi inadmitido pelo Tribunal de Justiça, que indeferiu a petição inicial por falta de condição da ação[435].

A maioria dos desembargadores integrantes do Grupo Especial de Câmaras de Direito Ambiental do TJSP entendeu que a exigência legal de existência de múltiplas ações em andamento nas quais haja divergência sobre mesma tese jurídica[436] não restou atendida no caso em questão[437]. Segundo os julgadores, o MPSP indicou "parcos processos em que já ocorreram decisões conflitantes em primeira instância"[438] e "meramente faz menção à existência de decisões conflitantes"[439], sem apontar "a tese jurídica divergente entre eles, sequer indicando

[431] Páginas 7 a 47 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[432] Páginas 49 e 50 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[433] Páginas 256 a 270 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[434] Páginas 31; 119 a 136; e 275 a 288 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[435] Páginas 403 a 409 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000. O acórdão de agosto de 2017 (páginas 387 a 393 do IRDR) foi retificado em dezembro de 2018 (páginas 403 a 409 do IRDR).
[436] De acordo com o que dispõe o art. 676, inc. I, do Código de Processo Civil: Art. 976. É cabível a instauração do incidente de resolução de demandas repetitivas quando houver, simultaneamente:
I - efetiva repetição de processos que contenham controvérsia sobre a mesma questão unicamente de direito;
[437] Páginas 406 e 407 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[438] Página 407 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[439] Página 407 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.

se estão eles em andamento ou findos"[440]. Por essa razão de natureza processual, a maioria do Grupo Especial decidiu por indeferir a petição inicial, em acórdão que restou assim ementado:

> INCIDENTE DE RESOLUÇÃO DE DEMANDAS REPETITIVAS - PRESSUPOSTO PROCESSUAL - CONDIÇÃO DA AÇÃO - INEXISTÊNCIA - ARTS 976, I E II E 978, PARÁGRAFO ÚNICO DO CPC - INDEFERIMENTO DA PETIÇÃO INICIAL. Ausente a condição da ação, posto não comprovada a existência de múltiplas ações em andamento e nas quais se constata controvérsia sobre tese jurídica, de rigor o indeferimento da petição inicial[441].

Esse entendimento, como dito, não foi unânime. O desembargador relator do caso divergiu da maioria do Grupo e declarou seu voto, apontando razões pela necessária admissão do Incidente[442]. A seu ver, da forma como instaurado, o IRDR atendeu a todos os pressupostos de admissibilidade exigidos pela norma processual[443]. O requisito da existência de demandas repetitivas estaria presente diante da existência de decisões de primeiro grau proferidas em sentidos opostos no bojo de diversas Ações Civis Públicas propostas[444]. Aduziu que o fato de referidas decisões conflitantes terem sido emanadas de juízes de primeira instância não obsta a instauração do IRDR, eis que tal mecanismo prescinde da via recursal[445]. Sobre o risco de ofensa à isonomia e segurança jurídica, o segundo requisito imposto pelo Código de Processo Civil para o cabimento do IRDR, o desembargador entendeu ser claro no caso por conta da própria natureza da matéria (utilização de áreas contaminadas), que é tema de relevância e "impacta diretamente no planejamento e ocupação do solo urbano"[446].

Estando, a seu ver, preenchidos os pressupostos processuais, o relator afirmou a necessidade de uniformização da questão[447] e fixou como tema da controvérsia: "A possibilidade da legislação Estadual e Municipal e critérios técnicos estabelecerem níveis de remediação de contaminação às áreas contaminadas urbanas para utilização posterior de área contaminada em contraposição à descontaminação integral"[448].

Inconformado, o autor questionou o resultado do julgamento do Grupo por meio de Recurso Especial ao STJ alegando negativa de vigência e contrariedade a dispositivos do Código de Processo Civil que versam sobre o cabimento do IRDR[449]. O TJSP inadmitiu o

[440] Página 407 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[441] Página 404 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[442] Páginas 410 a 416 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[443] Páginas 412 a 413 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[444] Página 413 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[445] Páginas 413 e 414 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[446] Página 415 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[447] Página 415 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[448] Página 416 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[449] Páginas 427 a 443 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.

recurso com fundamento no art. 1.030, inc. V, do Código de Processo Civil[450][451]. Contra essa decisão, o MPSP manejou o recurso de Agravo em Recurso Especial[452], que transitou ao STJ e, até o fechamento deste trabalho, estava concluso com a Ministra Relatora designada.

Muito embora as razões centrais das decisões sobre esse IRDR sejam de natureza processual, envolvendo falta de condição da ação, é inegável que a instauração do IRDR por si, indica, ao menos em tese, a possibilidade de existirem decisões conflitantes sobre a tese jurídica. Como esclarecido acima, o instituto tem por finalidade justamente homogeneizar entendimentos do Poder Judiciário sobre a condução do gerenciamento de áreas contaminadas no Estado, que ao ver do autor, eram diversos. O MPSP o instaurou, buscando obter decisão que homogeneizasse o tratamento jurídico da gestão das áreas contaminadas no Estado de São Paulo.

Embora o processo não tenha prosseguido no TJSP, por entenderem os julgadores pela inexistência de questão controvertida em uma multiplicidade de processos, o relato do autor sobre a instauração de diversos Inquéritos Civis, versando sobre os temas listados, bem como a existência de processos judiciais em curso na primeira e segunda instâncias judiciais, são indícios claros de que há pontos de discussão sobre os temas relativos ao gerenciamento de áreas contaminadas. É certo que, segundo o TJSP, o apontamento dos casos pelo autor não foi suficiente para preencher os requisitos processuais do instrumento jurídico utilizado - o IRDR -, mas isso não significa que casos de divergência inexistiram.

A utilização do IRDR também foi rechaçada pelo Tribunal por envolver o questionamento sobre a constitucionalidade da Lei Estadual n. 13.577/09 que regula a gestão de áreas contaminadas no Estado. Segundo a maioria do Grupo Especial, o mecanismo adequado para esse questionamento seria a Ação Direta de Inconstitucionalidade, que, aliás, já havia sido movida pelo MPSP anos antes e sido julgada improcedente pelo Tribunal, conforme relatado no subcapítulo 2.1.2.1.

---

[450] Art. 1.030. Recebida a petição do recurso pela secretaria do tribunal, o recorrido será intimado para apresentar contrarrazões no prazo de 15 (quinze) dias, findo o qual os autos serão conclusos ao presidente ou ao vice-presidente do tribunal recorrido, que deverá:
V – realizar o juízo de admissibilidade e, se positivo, remeter o feito ao Supremo Tribunal Federal ou ao Superior Tribunal de Justiça, desde que:
a) o recurso ainda não tenha sido submetido ao regime de repercussão geral ou de julgamento de recursos repetitivos;
b) o recurso tenha sido selecionado como representativo da controvérsia; ou
c) o tribunal recorrido tenha refutado o juízo de retratação.
§ 1º Da decisão de inadmissibilidade proferida com fundamento no inciso V caberá agravo ao tribunal superior, nos termos do art. 1.042.
§ 2º Da decisão proferida com fundamento nos incisos I e III caberá agravo interno, nos termos do art. 1.021.
[451] Páginas 591 e 592 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.
[452] Páginas 597 a 608 do IRDR 2116110-58.2017.8.26.0000.

A existência de uma ação judicial que questionou a própria constitucionalidade de dispositivos da lei que regulamenta o processo de gestão de áreas contaminadas demonstra a discordância do ente ministerial quanto à norma editada e vigente. Isso se notabilizou pelo manejo de ações próprias, versando sobre casos concretos, após o insucesso da Ação Direta de Inconstitucionalidade. Frente à existência de numerosas ações propostas e investigações conduzidas também pelo MPSP, haveria, no entender desse ente, lastro para a instauração do IRDR, culminando no caso ora analisado. Isso mostra que o inconformismo ministerial não cessou com o encerramento da Ação Direta de Inconstitucionalidade e vem sendo demonstrado em diversas frentes.

Por esses fatores, a propositura do IRDR, em 2017, é mais um fator a demonstrar que o gerenciamento de áreas contaminadas no Estado de São Paulo não é questão tranquila do ponto de vista jurídico, havendo, de fato, diversos procedimentos judiciais e extrajudiciais em que o tema é debatido.

O mérito dos pontos apontados como controvertidos na lista apresentada pelo MPSP, em sua inicial não foi aqui analisado, pois não foi feito pela decisão judicial que encerrou a questão por ausência de elementos processuais, conforme supracitado. No entanto, as razões iniciais do MPSP, resumidas nas listas de teses ora replicadas, apresentam uma noção da complexidade da discussão[453].

A remediação das áreas, considerando os riscos à saúde humana para o uso declarado, por exemplo, foi tema de discussões nas Ações Civis Públicas relatadas neste subcapítulo e um dos pontos trazidos como controvertidos pelo MPSP no IRDR. Como visto em um dos casos ora analisados, houve decisão de primeira instância alinhada com a tese ministerial de que esse racional de gerenciamento não garante a recuperação integral do meio ambiente degradado, o que foi posteriormente revertido por entendimento do colegiado em segunda instância. A divergência cuja existência é relatada pelo MPSP no IRDR de fato ocorreu no caso concreto e se trata de apenas um dos pontos tidos como controvertidos na jurisprudência paulista.

A enumeração de diversos outros temas, por mais que não fossem alvo de grande número de decisões conflitantes suficientes a respaldar um IRDR, é indício de que eles, pelo menos sob o ponto de vista do MPSP, são alvo de interpretações diferentes. Sendo o órgão ministerial o principal agente competente para a propositura de ações que tenham por objeto direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos (como é o meio ambiente sadio), o IRDR é um indicativo concreto da não pacificação dos temas.

---

[453] Para uma visão mais detalhada das discussões de mérito de alguns pontos controvertidos apontados pelo MPSPS no IRDR, verificar a análise dos casos concretos constante nesse subcapítulo.

Portanto, a existência do IRDR é mais um demonstrativo de que, pela falta de entendimentos uníssonos sobre os variados temas envolvidos no gerenciamento de áreas contaminadas, um cenário de constante insegurança jurídica paira sobre a questão, o que afeta diretamente todos os agentes envolvidos e que podem, eventualmente, envolver-se em casos de áreas contaminadas, como os empreendedores, o órgão ambiental competente, o MPSP, e, ao fim, a própria sociedade.

2.3.4. Consequências negativas

Neste ponto do trabalho, é possível ter uma dimensão das dificuldades envolvidas na lida com uma área contaminada no território nacional e, mais especificamente, no paulista. A interpretação ampla do escopo da responsabilidade civil ambiental, a insuficiência de incentivos econômicos para o manejo dessas áreas e a insegurança jurídica que paira sobre o procedimento de gerenciamento de contaminações em um Estado no qual a matéria já foi, inclusive, positivada são grandes desafios que os *stakeholders* usualmente enfrentam quanto a essa temática. Nos subcapítulos anteriores, esses empecilhos foram detalhados para demonstrar como afetam o dia a dia dos atores envolvidos e para dar a dimensão de sua complexidade. Demonstrou-se que esses fatores constituem desincentivos consideráveis aos agentes econômicos que, se cientes das problemáticas envolvidas no tema, tendem a ver as áreas contaminadas como indesejáveis para seus negócios.

Assim, a primeira consequência negativa decorrente dos fatores de desincentivo é justamente seu efeito de repelir os agentes que teriam a capacidade econômica para reabilitar essas áreas e dar-lhes novos usos, recobrando seu valor e importância no mercado. Diante de todas as dificuldades postas, os empreendedores tendem a buscar no mercado áreas livres de contaminação ou já reabilitadas para o uso que pretendem, a fim de se verem livres dos pesados gastos com a remediação, do constante risco de responsabilização civil por eventuais danos e de situações de insegurança jurídica decorrentes de falta de alinhamento entre os órgãos públicos envolvidos na questão. A busca por essas áreas, consideradas mais “seguras”, pode significar pressão em espaços periféricos inexplorados que poderiam se manter preservadas não fosse o afastamento dos empreendedores das áreas degradadas.

Poder-se-ia argumentar que, por terem seus valores depreciados em razão da contaminação, essas áreas economicamente desvalorizadas seriam atrativas para o mercado. No entanto, é importante lembrar que, a depender da complexidade e extensão da contaminação, o

custo de remediação pode se mostrar tão alto que, mesmo estando o terreno com preço depreciado, a relação custo x benefício não seja vantajosa. Como exemplo dessa situação, Sánchez (2001) cita o caso da antiga fábrica de tintas da Cia. Sherwin Williams, em Montreal, Canadá, desativada em meados da década de 1980. O autor explica que "Em consequência dos custos dos trabalhos de descontaminação necessários, o imóvel ficou abandonado durante mais de uma década" (SÁNCHEZ, 2001, p. 98). Outro caso mencionado na mesma obra é o da zona portuária de Toronto, antigamente ocupada por "indústrias, depósitos de hidrocarbonetos e materiais de construção e por instalações de reciclagem e incineração de resíduos" (SÁNCHEZ, 2001, p. 103). Após desativada, a maioria dos empreendimentos deixam graves contaminações no solo e água subterrânea (detectadas por diversos estudos posteriormente feitos no local). Uma reportagem jornalística considerou ser a área "tão contaminada que não seria viável economicamente" realizar novas construções (SÁNCHEZ, 2001, p.106).

Diante da imprevisibilidade de alguns dos fatores tratados (por exemplo, a permanente possibilidade de questionamento das medidas de remediação pelo Ministério Público, ou mesmo a impossibilidade técnica, por vezes verificada, de prever de antemão todas as medidas necessárias à remediação e seus exatos custos[454]), o benefício do preço depreciado do imóvel pode ser suplantado pela não disposição do empreendedor a se sujeitar a tais incertezas. Ademais, dessas incertezas podem decorrer custos que superam a própria depreciação do preço, afinal, como prever de antemão os custos engendrados caso uma ação judicial seja movida, a exemplo das aqui analisadas? E, se nesse caso, for determinada a paralização do processo de gerenciamento por deferimento judicial a um pedido ministerial? Como antever o custo gerado pelo atraso do andamento dos trabalhos e da conclusão de eventuais edificações para seu aproveitamento econômico? Os questionamentos sustentam a hipótese de que, embora exista, provavelmente, a vantagem financeira no preço, ela pode não ser decisiva diante dos imprevisíveis riscos e custos aos quais o agente se submeterá, a depender, claro, do apetite de risco do empreendedor.

Por outro lado, em casos nos quais uma área contaminada já seja parte de um negócio, as barreiras anteriormente minuciadas podem ser tão significativas no caso concreto, que

[454] Em Montreal, Canadá, os trabalhos de descontaminação do terreno onde anteriormente se instalou uma fábrica de tintas da Cia. Sherwin Williams, foram inicialmente orçados em C$ 250 mil, mas, segundo Sanchez, o procedimento de remediação se revelou uma "autêntica ´caixa de surpresas´", culminando no montante de C$ 350 mil pelos trabalhos (SÁNCH EZ, 2001, p. 98).
Insta, ainda, pontuar que, no Estado de São Paulo, o órgão ambiental que fiscaliza o gerenciamento da área contaminada pode, sempre que julgar necessário, solicitar complementação ou alteração das medidas de remediação propostas pelo empreendedor, nos termos do art. 15, §2º do Decreto 59.263/13, regulamentador da Lei Estadual n, 13.577/09.de estudos e medidas de remediação.

ocasionem a desistência do aproveitamento da área pelo empreendedor[455], que dela procurará se desfazer. A primeira solução a ser dada em casos que, por alguma razão, não mais se deseja empreender, é, por certo, alienar a área a terceiro, por meio de transação de compra e venda, ou a transferência da posse por meio de negócios imobiliários, como a locação, o arrendamento, dentre outros. Nesse caso, toda a problemática tratada ainda permaneceria latente, não apenas para o novo responsável pelo imóvel (comprador, locatário, etc), mas também para o alienante, visto que se considera que a obrigação ambiental (no caso, a de promover o gerenciamento da contaminação) acompanha o bem em suas transferências na cadeia dominial e é solidária entre os agentes responsáveis legalmente arrolados.

O abandono da área, medida por óbvio mais extrema, também pode ser solução para quem busca dela se desfazer. Incorrer em todos os riscos e custos para tornar a área reutilizável pode se mostrar tão desinteressante ao agente, a ponto de simplesmente optar por não explorar o bem.

É certo que se a contaminação já tiver sido verificada pelos órgãos de controle, mesmo que o empreendedor decida por manter a área sem utilização, não pode se desvencilhar das obrigações de gerenciamento da contaminação sem consequências legais, posto que tais obrigações são impostas pelo menos desde 2009, quando a supracitada Resolução CONAMA n. 420/09 e a Lei Estadual n. 13.577/09 entraram em vigor. Mesmo antes disso, acaso verificado dano ambiental decorrente da contaminação, o responsável já estaria sujeito à reparação por força do arcabouço legal vigente, notadamente a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981, art. 225, § 3º), a própria Constituição Federal (BRASIL, 1988, art. 225, § 3º) e o Código Civil (BRASIL, 2002, art. 186 e art. 927).

Mesmo não estando a contaminação mapeada pelo Poder Público, pela norma estadual de 2009, é dever do responsável legal informar às autoridades sobre os indícios ou certeza da contaminação (SÃO PAULO, 2009, art. 15), desencadeando os procedimentos legais de gerenciamento. Por outro lado, ainda que a informação da contaminação não seja de conhecimento dos órgãos de controle, também por exigência legal específica para áreas contaminadas, devem esses órgãos atuar de forma preventiva e corretiva em ações de controle e no âmbito do licenciamento ambiental (BRASIL, 2009, art. 3º e art. 14; SÃO PAULO, 2009, art. 7º).

[455] Ainda no que tange à antiga fábrica de tintas desativada da Cia. Sherwin Williams no Canadá, Luís Enrique Sanchez explica que "Em consequência dos custos dos trabalhos de descontaminação necessários, o imóvel ficou abandonado durante mais de uma década." (SÁNCHEZ, 2001, p. 98).

Nota-se que o simples abandono de uma área contaminada não transcorre sem consequências legais, a menos que feito à margem da fiscalização, hipótese que não pode ser olvidada.

Apesar de a legislação buscar tutelar todas as possibilidades, é certo que ocorrem situações ao arrepio da legalidade, no caso, áreas que são abandonadas pelo empreendedor e cuja contaminação jamais chega ao conhecimento dos órgãos de controle. Nesse caso, até que a contaminação seja identificada pelo Poder Público e as obrigações de remediação sejam impostas, a área permanecerá inutilizada e contaminada, sem qualquer tratamento.

O possível de abandono de um terreno contaminado também pode decorrer de outros fatores como o esgotamento financeiro do agente econômico por ele responsável (por variadas razões, inclusive, os próprios ônus financeiros do processo de remediação), que pode culminar na decretação de sua falência. Nesse cenário, por óbvio, não terá o agente condições de seguir com as medidas de remediação exigidas e a área permanecerá contaminada até, pelo menos, que se identifique outro possível responsável (o adquirente do imóvel em leilão judicial, por exemplo) a quem serão imputadas as medidas de remediação. A considerar o moroso trâmite processual de uma decretação de falência e as possíveis dificuldades em se identificar um novo responsável, esse processo poderá levar considerável tempo.

É certo que, pelo amplo rol de responsáveis legais por áreas contaminadas estabelecido pela lei paulista, é difícil imaginar que não se encontre um novo responsável para iniciar ou dar andamento ao gerenciamento de uma área abandonada, mas isso pode ocorrer. Como visto, especialmente em casos de contaminações causadas em décadas passadas por empresas que atualmente não mais existem, ou mesmo por dificuldades diversas na localização dos potenciais responsáveis, é inevitável que área permaneça desprovida de cuidados com a contaminação, ao menos por um período.

Em tese, áreas sem responsáveis legais identificados são consideradas órfãs. Essas áreas foram tuteladas pelo legislador justamente para evitar que restem permanentemente degradadas por falta de um responsável legal. O termo foi utilizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída em 2010 pela Lei Federal n. 12.305/10, que a definiu como "área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis" (BRASIL, 2010, art. 3º, inc. III). A mesma lei determina que medidas para sua descontaminação devem ser adotadas pelo Poder Público (BRASIL, 2010, art. 41), sendo que, acaso se identifique um responsável legal, ele deverá ressarcir o erário pelas despesas com as atividades de descontaminação (BRASIL, 2010, art. 41, parágrafo único). Na mesma linha, a Lei Estadual n. 13.577/09 determina reembolso, pelo responsável legal posteriormente identificado, de

despesas incorridas pelo Poder Público na identificação e remediação da área contaminada (SÃO PAULO, 2009, art. 14, §2º).

Embora seja louvável o esforço legislativo para evitar perpetuação da contaminação das áreas órfãs, pela própria extensão territorial do país e pela deficiência estrutural e financeira típica de órgãos de controle de países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, como é o Brasil, o território é permeado por muitas áreas nessa condição, que permanecem sem qualquer tratamento pelo Poder Público, por longo período.

Assim, além das áreas abandonadas à margem da fiscalização, também muitas áreas órfãs que são sabidamente contaminadas permanecem sem providências para sanar ou mitigar a degradação. Essas áreas contaminadas sem cuidados atuais é que estão sendo tratadas nesse trabalho como áreas abandonadas.

Áreas abandonadas em meios urbanos, ou mesmo rurais, são indesejáveis não só por questões de aproveitamento espacial dos territórios (principalmente urbanos, caracterizados por densidade populacional mais considerável), mas por fatores de segurança, saúde pública e mercadológicos. Áreas inutilizadas no meio urbano geram vazios espaciais prejudiciais aos fluxos de pessoas (deslocamentos para o trabalho, escola, moradias), de serviços e de produtos, além de constituírem locais propícios para ocupações e usos irregulares (usos esses que, de rigor, deveriam ser limitados por conta da contaminação existente) e desenvolvimento de atividades ilícitas. Esses fatores acarretam o afastamento de atividades comerciais e repelem a circulação de pessoas, causando verdadeiro isolamento dessas áreas, o que interfere diretamente no adequado aproveitamento e interação populacional nos espaços urbanos[456].

Sob o aspecto de mercado, o abandono acarreta a depreciação do capital imobilizado, que pode consistir apenas no terreno ou mesmo nas instalações sobre ele edificadas. A depender da pujança do mercado imobiliário do local, esses imóveis, dia a dia, têm valor monetário desgastado.

Se contaminadas, essas áreas vazias passam de inconvenientes para o aproveitamento do solo e funcionalidade do tecido urbano para um problema de saúde pública. No ambiente urbano ou rural, uma contaminação não gerenciada, de extensão e gravidade não mapeadas é sempre um potencial risco para os seres humanos e meio ambiente que a circunda. A começar pelo perigo de exposição humana à contaminação, que pode se concretizar pela inalação de gases ou partículas sólidas tóxicas que se fixam no ar, contato dérmico com água e/ou solo contaminados,

[456] Sobre essa situação, ver notícia sobre dificuldades para reurbanização de áreas em importante bairro do Município de São Paulo: https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,dezenove-areas-contaminadas-freiam-reurbanizacao-da-mooca,419531. Acesso em: 17 abr. 2019.

ingestão por meio da água ou vegetais cultivados em solo contaminado[457]. A presença dessas substâncias no corpo humano pode levar a doenças crônico-degenerativas, respiratórias, hepáticas, renais, cardiovasculares, reprodutivas e neurológicas, e, até mesmo, ao câncer.

Ainda, dependendo da natureza e fonte da contaminação, ela pode se dar por gases que se acumulam no subsolo e, a depender da volatilidade das substâncias componentes, gerar risco de explosões e incêndios. Riscos como esses causaram a interdição de importantes empreendimentos no Município de São Paulo há alguns anos. Os casos mais emblemáticos envolveram o complexo do Shopping Center Norte[458] e o campus da USP Leste[459], ambos por conta de acúmulo de gás metano no subsolo acima dos valores de segurança, causando risco de explosões.

Acrescente-se, ainda, que, a depender dos contaminantes existentes (que podem ser mais ou menos móveis), uma contaminação não gerenciada tende a se agravar seja porque se torna fonte de contaminação para áreas lindeiras, seja pelo ganho em extensão (com escoamento para águas superficiais, por exemplo) ou em profundidade no solo (atingindo lençóis subterrâneos por meio do processo de percolação e lixiviação). Não sendo tratada, a contaminação em uma área abandonada pode se tornar fonte de contaminantes para as áreas vizinhas, que também passarão a representar risco à saúde e segurança da população e do meio ambiente ao seu redor. O alastramento da contaminação pode tomar proporções desconhecidas, especialmente quando se leva em conta a dinâmica dos fluxos de água em canais subterrâneos.

Isso posto, não restam dúvidas de que o afastamento dos agentes sociais e econômicos das áreas contaminadas tem efeitos deletérios. Isso sem se falar que imóveis subaproveitados ou não utilizados não exercem sua função social, requisito constitucionalmente estabelecido para a garantia do direito fundamental à propriedade privada. Propriedades ambientalmente

---

[457] Sobre potenciais riscos à saúde, ver reportagem de agosto/2018 disponível em: https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2018/08/26/parquinho-em-area-de-antiga-fabrica-de-baterias-tem-solo-contaminado.ghtml. Também sobre o tema, ver o alerta emitido pela Secretaria de Saúde de Minas Gerais de riscos à saúde por conta do rompimento da barragem de rejeitos de mineração ocorrido no Município de Brumadinho em jan./2019, considerado um dos maiores incidentes ambientais da História do país. O rompimento ocasionou uma onda de lama contendo substâncias decorrentes do processamento de minério que se alastraram pelo solo e cursos d´água. http://www.saude.mg.gov.br/brumadinho. Para contextualização sobre o rompimento da barragem, ver https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/04/14/chega-a-228-o-numero-de-mortos-em-rompimento-de-barragem-da-vale-em-brumadinho.ghtml. Acesso em: 17 abr. 2019.

[458] Para maior detalhamento do histórico do caso, ver https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/2013/11/22/shopping-center-norte/. Para contextualização, ver https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,center-norte-recebe-auto-de-interdicao-e-tem-72h-para-fechar,778169. Acesso em: 17 abr. 2019.

[459] Para contextualização, ver https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2014/01/1395136-campus-da-usp-leste-e-interditado-e-aulas-sao-transferidas.shtml. Acesso em: 17 abr. 2019.

degradadas, como as áreas contaminadas, têm sua função social ainda mais menosprezada, como veremos.

O art. 5º da Constituição de 1988 conta com rol que enumera direitos e garantias fundamentais de brasileiros e estrangeiros residentes no país. São direitos e garantias pétreos, na medida em que não podem ser abolidos por emenda constitucional, único instituto jurídico capaz de alterar ou suprimir o texto da Constituição Federal. Nessa lista se encontra, como esperado, o direito à propriedade (BRASIL, 1988, art. 5º, inc. XXII), direito civil clássico e central em sociedades capitalistas modernas. Apesar de se tratar de uma cláusula pétrea, o constituinte brasileiro não elencou esse direito de forma isolada, pura e simples, mas trouxe ao seu lado uma condição expressa, a de que "a propriedade atenderá a sua função social" (BRASIL, 1988, art. 5º, inc. XXIII).

Vê-se que a Constituição quis tutelar não todo e qualquer direito à propriedade, mas o direito à propriedade que atenda à função social. Do contrário, razão não haveria para a inclusão expressa desse requisito no próprio dispositivo constitucional que garante, como cláusula pétrea, o direito à propriedade.

No respeitado entendimento de Tepedino, "a função social compõe a propriedade", de forma que "a propriedade que não se conforma, portanto, aos interesses sociais relevantes, não é digna de tutela" (TEPEDINO, 2005, p. 106). O constituinte, afastando-se de menções genéricas ao termo (como feito em Constituições passadas[460], que não eram capazes de concretizar o que se pretendia com a função social da propriedade), foi além e, de forma inédita, estabeleceu os requisitos a serem cumpridos por propriedades urbanas e rurais para o atendimento da função social[461]. O uso das propriedades com observância do ordenamento urbano, aproveitamento racional de recursos, garantia ao bem-estar das pessoas que com ela interagem e proteção ambiental é uso que respeita os interesses da sociedade como um todo.

Explica a doutrina que, com a imposição do instituto da função social, a Constituição, embora mantenha o direito exclusivo do dono sobre a coisa como primado da propriedade privada, requer que o uso seja condicionando ao bem-estar geral (FERREIRA FILHO, 2001). As sociedades modernas atingiram um nível de interação social tal, que indivíduo e sociedade estão intrinsecamente ligados, de forma que o primeiro não vive sem a segunda e a segunda é integrada ao primeiro (LEME MACHADO, 2013). E nesse estado de coisas, não é mais viável pensar em propriedade como uma ilha em que valem apenas os desejos individualistas de seu

[460] Emenda Constitucional 1/69, art. 160, inc. III; Constituição Federal de1967, art. 157, inc. II; Constituição Federal de 1946, art. 147; Constituição Federal de 1937, art. 113-117.
[461] Por meio do art. 182, §2º e art. 186, respectivamente.

detentor, mas sim parte integrante de relações sociais que deve ter seu uso compatibilizado com essas relações. Nas objetivas palavras de Patrícia Iglecias Lemos, "[...] o direito de propriedade deixa de ser um direito-garantia do proprietário e passa a ser um direito-garantia da sociedade" (LEMOS, 2012, p. 88).

Nessa linha, arremata a análise de Tepedino (2005, p. 117):

> A propriedade vai ganhando, assim, um novo papel no sistema civil-constitucional brasileiro, o de servir de garantia de acesso e conservação daqueles bens necessários ao desenvolvimento de uma vida digna, seja no âmbito dos bens públicos (como os recursos naturais), seja no âmbito dos bens privados (como o imóvel residencial ou bens móveis de uso essencial).

Assim, ao acoplar a noção social ao direito que é eminentemente privado, busca-se validar interesses que vão além dos patrimoniais do dono do bem, ou, em outras palavras, busca-se conformar interesses do detentor da propriedade com os interesses dos não-proprietários.

Os requisitos para o atendimento da função social são mais detalhados a nível constitucional para as propriedades rurais, pois para as propriedades urbanas, a Constituição atribuiu sua determinação ao Plano Diretor[462]. No art. 186 da Constituição, que indica os requisitos de função social para a propriedade rural, estão presentes elementos que remetem ao bem-estar das pessoas (por exemplo, o inciso IV que determina "exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores") e à qualidade do meio ambiente (por exemplo, o inciso II que determina "utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente"). Note-se que tais elementos, definidos em sede constitucional, são diretamente afetados em propriedades ambientalmente degradadas. Nessas, a qualidade de vida da sociedade e a salubridade ambiental são desgastadas no momento em que a degradação se perpetra e, a partir daí, se as medidas cabíveis não forem adotadas para recobrar a qualidade ambiental, estaremos diante de uma propriedade que não atende à função social.

No que toca à propriedade urbana, o Estatuto da Cidade, lei federal editada em 2001, replicou a atribuição ao Plano Diretor de indicar os requisitos da função social e foi expresso ao prever que o cumprimento da função social se dá com "o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas" (BRASIL, 2001, art. 39). Como exemplo, o Plano Diretor do Município de São Paulo (SÃO PAULO, 2014), que estabelece regras detalhadas de ordenação territorial, é permeado por referências à função social da propriedade.

---

[462] Instrumento de política urbana nos termos do art. 182, §1º da Constituição Federal de 1988.

Também o Código Civil, vigente desde 2002, ocupou-se de abordar o tema. As faculdades tradicionais dos proprietários de usar, gozar e dispor da coisa, podendo reavê-la de quem injustamente a detenha (BRASIL, 2002, art. 1.228), estão acompanhadas de um parágrafo que remete diretamente à função social:

> Artigo 1.228 [...]
> §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 (BRASIL, 2002, art. 1.228, §1º).

A componente ambiental é claríssima na lei civil, que veda ao proprietário o exercício de seu direito em desrespeito às presentes e futuras gerações ocasionando prejuízos à sua qualidade de vida (LEMOS, 2012). É por isso que o componente ambiental é destacado na nomenclatura atribuída ao instituto pela mais abalizada doutrina, passando a chama-lo de função socioambiental da propriedade[463].

Nessa linha de ideias, o não cumprimento da função socioambiental, se mantido, pode tornar o direito de propriedade não mais digno de tutela, retirando do proprietário a plenitude dos direitos e garantias consectários (TEPEDINO, 2005).

Para extirpar a propriedade disfuncional, buscou-se estabelecer medidas a serem requeridas do proprietário para recobrar a função socioambiental de seu bem, a fim de ter garantido o pleno exercício de direitos sobre ele. Caso, no entanto, referidas medidas não sejam adotadas, não se poderia correr o risco de permitir que a propriedade permanecesse disfuncional eternamente, razão pela qual se estabeleceram regras para, nesse pior cenário, permitir a transferência do bem a outro agente.

Foi nesse ímpeto que a Constituição Federal atribuiu ao Poder Público Municipal a faculdade de demandar dos proprietários que confiram uso adequado e funcional à propriedade, estabelecendo penalidades em caso de descumprimento, sendo elas: “parcelamento ou

---

[463] Nesse sentido, Paulo Affonso Leme Machado assevera que “O conteúdo da propriedade não reside num só elemento. Há o elemento individual, que possibilita o gozo e lucro para o proprietário. Mas outros elementos aglutinam-se a esse: além do fator social, há o componente ambiental”. (LEME MACHADO, 2013. p. 179-180). No mesmo sentido é a lição de Patrícia Faga Iglecias Lemos “Em que pesem opiniões no sentido de que o conteúdo ambiental está contemplado na função social da propriedade, entendemos melhor a expressão ´função socioambiental´. Mais do que sua conformação social, hoje a propriedade está inserida no contexto da sua conformação ambiental”. (LEMOS, 2012, p. 88). Finalmente, também assevera Édis Milaré: “[...] podemos dizer que a função social da propriedade urbana altera essencialmente o direito do proprietário de dispor livremente dela, condicionando seu uso e fruição ao interesse social. Trata- se de um interesse não apenas econômico, mas também ambiental, a justificar o apotegma de que toda propriedade privada é gravada por uma hipoteca social´”. (MILARÉ, 2011, p. 657).

edificação compulsórios" (BRASIL, 1988, art. 182, §4º, inc. I); "imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo" (BRASIL, 1988, art. 182, inc. II) e, em casos extremos, a perda do direito real de propriedade, por via de "desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública" (BRASIL, 1988, art. 182, inc. III).

O Estatuto da Cidade regulamentou a previsão constitucional e delineou os procedimentos que a Municipalidade deve adotar para compelir os proprietários a darem uso conforme as propriedades não edificadas, subutilizadas e não utilizadas (BRASIL, 2001, art. 5º, 7º e 8º). Também nos termos do Estatuto da Cidade, a definição dos conceitos de "propriedade subutilizada", "não edificada" ou "não utilizada", bem como dos prazos para aplicação dos instrumentos indutores da função socioambiental ficaram a cargo dos Planos Diretores Municipais (BRASIL, 2001, art. 5º).

Evidencia-se que o uso da propriedade, por determinação não apenas legal, mas constitucional, deve respeitar o interesse de terceiros em sua medida social e ambiental. Também ficou claro que seu não uso ou seu subuso tende a se consubstanciar em não realização da função socioambiental. É nesse ponto que retornamos à séria questão das áreas contaminadas abandonadas, posto que, nessa condição, não somente está prejudicado ou em risco de ser degradado o bem ambiental, resguardado pelo princípio da função socioambiental, mas também o bem social (saúde e segurança das pessoas, ordenamento das cidades), da mesma forma resguardado pelo princípio. Nessa toada, poder-se-ia dizer que uma área contaminada abandonada descumpre a função socioambiental mais gravosamente, o que torna a recuperação dessa função ainda mais relevante e urgente.

A problemática está, portanto, posta: de um lado a existência de áreas contaminadas por todo o território nacional, áreas essas que demandam cuidados especiais de gerenciamento para seu reaproveitamento; e, de outro, barreiras complexas impostas pelo sistema jurídico e por minúcias técnicas, que devem ser superadas pelos atores que desejam empreender nesses locais. Tudo ofuscando o primordial mandamento constitucional de atendimento, pelas propriedades urbanas e rurais, do interesse público, concretizado na função socioambiental da propriedade.

Diante das relevantes implicações negativas que esses elementos dificultosos trazem consigo, faz-se necessária a reavaliação de alguns aspectos do arcabouço jurídico para o gerenciamento de áreas contaminadas para que seu funcionamento não afaste desses espaços os agentes econômicos e, consequentemente, os investimentos, mas sim, que crie incentivos que as tornem atrativas para a recuperação e reintegração ao mercado e aos negócios, recobrando-se, finalmente, sua função socioambiental.

Isso pode e deve ser feito por meio de políticas públicas direcionadoras, capazes de prover incentivos, reduzir ônus ou flexibilizá-los, sem menosprezar, é claro, a segurança da população e o equilíbrio ambiental essenciais à qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

Para demonstrar ser possível ajustar o sistema para esse mister, o capítulo seguinte detalhará soluções trazidas por norma estrangeira, com o fito de apontar aos estudiosos brasileiros e formuladores de políticas públicas possíveis caminhos para a lapidação do tratamento jurídico das áreas contaminadas no território nacional.

3. O REGIME JURÍDICO NORTE-AMERICANO E O TRATAMENTO DAS ÁREAS CONTAMINADAS

3.1. Responsabilidade civil por áreas contaminadas – linhas gerais

O desenvolvimento, ao longo de séculos, de doutrinas da *common law* baseadas na busca de proteção dos cidadãos e da propriedade contra danos causados pela ação de outros (WEDY, 2016) somado a casos de graves danos ambientais publicizados nos Estados Unidos e a estudos científicos produzidos nas décadas de 1950 e 1960 apontando riscos de esgotamento de relevantes ecossistemas (BARACHO JÚNIOR, 2004), fizeram aflorar no Congresso norte-americano as primeiras normas de direito ambiental entre as décadas de 1960 e 1970. Até esse momento, o país sequer contava com um órgão em nível federal competente para a gestão de questões ambientais, que foi criado somente em 1970 sob a denominação de *Environmental Protection Agency (EPA)*.

Iniciada nesse período, a produção legislativa foi paulatinamente ganhando desenvoltura com a edição de relevantes normas de proteção, recuperação e melhoria do meio ambiente, como o *Clean Air Act,* de 1963, que regula o controle da poluição do ar; o *National Environmental Policy Act (NEPA)*, de 1970, que estabelece objetivos da política ambiental nacional e determina a realização de avaliações de impactos ambientais para determinados casos; o *Federal Water Pollution Control Act (Clean Water Act)*, de 1972, que versa sobre controle de poluição das águas; o *Endangered Species Act (ESA)*, de 1973, que tutela espécies em risco de extinção (WEDY, 2016); o *Resource Conservation and Recovery Act (RCRA)*, de 1976, que determina à *EPA* a regulação da gestão segura de resíduos perigosos (WEDY, 2016) e o *Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA)*, também conhecida como *Superfund,* de 1980, que estabelece as regras de responsabilidade civil por dano ao meio ambiente.

Emblemáticos casos de contaminação no fim dos anos 1970 como o do *Love Canal*[464], no Estado de Nova Iorque e o *Times Beach*[465], no Missouri, levaram a questionamentos sobre o papel do governo federal na descontaminação dos bens atingidos para proteção dos cidadãos contra potenciais riscos e danos. Na toada de produção legislativa de normas ambientais, esse cenário foi propício para que o Congresso norte-americano editasse o *CERCLA* (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I), autorizando a atuação federal na descontaminação de áreas em determinados casos e vinculando as chamadas "partes potencialmente responsáveis" ao custeio das despesas com essa descontaminação (BEARDEN, 2012).

O *CERCLA* é norma de especial interesse para este trabalho, pois institui as regras gerais de responsabilidade civil por dano ambiental nos Estados Unidos (BARACHO JUNIOR, 2000) e trata, especificamente, da liberação de substâncias perigosas no meio ambiente, fator diretamente relacionado à contaminação de solo e águas. É por essa razão que a estrutura do CERCLA e suas principais previsões serão minuciadas neste capítulo.

---

[464] Em 1892, concebeu-se um projeto de criação de canal para a geração de energia elétrica barata para uso das indústrias da região de Niagara Falls. O projeto não foi adiante e o terreno foi vendido, em 1920, para uma indústria que manejava produtos químicos, a qual promoveu a deposição de toneladas de material tóxico no local. A área passou a ser destino de resíduos químicos de diversas empresas por um período de tempo até atingir sua capacidade máxima, quando foi abandonada. Permanecendo nessa condição até 1950, a área passou a ser ocupada por uma pequena comunidade. Entre os anos de 1950 a 1970, os moradores passaram a noticiar constante cheiro forte de produtos químicos proveniente do solo. Após a realização de algumas medidas paliativas pelo Governo e diante da grande pressão social por medidas de segurança, inclusive com relatos de sérios prejuízos à saúde, em 1978 o local foi declarado em estado de emergência de saúde pública e, em 1980 autorizou-se a evacuação total da comunidade, com realocação das famílias. Trabalhos de demolição de casas e ações de descontaminação foram realizados pelo governo federal com remoção de mais de 22 mil toneladas de material. Mais de mil ações, entre individuais e ações civis públicas, foram movidas para reparação de danos, sendo, uma delas recente, distribuída em 2018 com alegação de que contaminantes estariam migrando para regiões próximas à área da ocorrência do desastre, por meio do Sistema municipal de água e esgoto. O Love Canal foi a primeira área que se valeu de recursos do *Superfund*. Para maior detalhamento, ver: Eckhardt C. Beck, The Love Canal Tragedy, E.P.A. J., Jan. 1979, at 17; U.S. v. Hooker Chemicals & Plastics Corp. (Hooker Plastics), 850 F. Supp. 993, 1005. W.D.N.Y., 1994.

[465] No início da década de 1970, por falta de recursos, a Municipalidade, ao invés de pavimentar as vias locais, permitiu a pulverização das estradas com óleo usado para evitar a dispersão de poeira pelo vento, um sério problema vivido no local. Em 1971, uma proprietária contratou um prestador de serviços para pulverizar óleo usado em sua fazenda de cavalos. Passado algum tempo pós o serviço, animais morreram e moradores da fazenda passaram a adoecer. Após uma investigação, verificou-se que o prestador de serviços havia sido também contratado para destinar resíduos industriais de uma fábrica de produtos químicos que anteriormente produzira o agente laranja, um herbicida que contém dioxina, substância extremamente tóxica. Parte do material manejado pelo prestador de serviço se misturou com o óleo aplicado na fazenda e em outros locais próximos ao Município, causando severa contaminação. No início dos anos de 1980, a *EPA* realizou testes em amostras de terra, e verificou a presença de dioxina em nível muito acima do considerado seguro para seres humanos. Ações governamentais evacuaram, em 1985, toda a população residente nos locais contaminados e a cidade ficou em isolamento para medidas de descontaminação. No fim da década de 1990 o Governo Federal promoveu remoção de dioxina de 265 toneladas de solo contaminado e detritos e o governo estadual iniciou esforços para a revitalização da região. Atualmente, Times Beach está em área de um parque estadual lindeiro à famosa Rota 66 e é considerada uma região segura pela EPA. Diversas ações foram movidas contra o prestador de serviços e indústrias químicas relacionadas ao material tóxico. A área também foi remediada com uso de recursos do *Superfund*. Para maior detalhamento, ver: https://www.nytimes.com/1983/02/20/us/missouri-dioxin-cleanup-a-decade-of-little-action.html. Acesso em: 21 set. 2019.

Por meio do *CERCLA*, atribuiu-se, pela primeira vez, competência ao governo federal para adotar ações diretas ou forçar os responsáveis a promover medidas de remediação de áreas contaminadas e de controle na liberação de contaminantes. Essas ações envolvem não somente medidas emergenciais para contenção de situações de perigo imediato, mas também ações de longo prazo para garantir a segurança da população e do meio ambiente.

O espectro de aplicação do *CERCLA* é vasto e seu objeto central é a liberação (*release*) de substâncias lesivas/perigosas (*hazardous substances*) no meio ambiente. O termo *release* é compreendido em sentido amplo e envolve quaisquer derramamentos, vazamentos, depósitos ou descartes (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §6901(22)) dessas substâncias no meio ambiente. As substâncias consideradas lesivas estão descritas em variadas normas de tutela ambiental[466] e o *CERCLA* autoriza a edição de normas pela Administração Pública para revisar a lista de referidas substâncias e para incluir outras que podem representar perigo substancial à saúde pública ou ao meio ambiente (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9602). Embora as substâncias sejam expressamente mencionadas nas normas, os níveis desses contaminantes que ensejam obrigações de remediação no âmbito do *CERCLA* não são prefixados e sua definição se baseia em análise denominada *Applicable or Relevant and Appropriate Requirements* (*ARAs*) [467], que aponta níveis aceitáveis de exposição aos contaminantes que resguardem a saúde humana e o meio ambiente (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9621(d)).

As metas de remediação, as medidas adequadas para essas ações e a forma de sua implementação são definidas especificamente para cada área com base em critérios de relevância e adequação que levam em conta inúmeros fatores, inclusive a praticabilidade técnica, fator que considera, embora não exclusivamente, os custos financeiros da medida (EPA, 1992).

Para eventos de liberação dessas substâncias, dois tipos de respostas são previstos: as ações de remoção e as ações de remediação (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(23) e 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(24)). As ações específicas a serem adotadas para a remediação de cada área são definidas caso a caso por meio de regulação e expedição de guias orientadores pela *EPA* (BEARDEN, 2012). Em sumas palavras, as ações de remoção tendem a ser mais céleres e visam conter riscos mais imediatos, causados, inclusive, por despejos acidentais. São medidas como a remoção de tanques de substâncias perigosas da superfície,

[466] A definição do termo "hazardous substance", feita pelo 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601, faz referência a substâncias definidas ou previstas em normas esparsas, tais como o *Federal Water Pollution Control Act, Solid Waste Disposal Act, Clean Air Act* e *Toxic Substances Control Act*.

[467] Instituídas pelo *Superfund Amendments and Reauthorization Act* (SARA), de 1986 (EUA, Pub. L. No. 99-499, 100 stat. 1613).

instalação de medidas de segurança (ex. cerca para vedar o acesso ao site), fornecimento de água potável para os residentes da localidade da área contaminada. Já as ações de remediação operam em longo prazo e proporcionam soluções mais permanentes tendendo, por isso, a ser mais custosas. Em relação a elas, o *CERCLA* determina a realização de uma análise prévia de custo eficiência (*cost effectiveness*), que considere os custos a curto e médio prazo das ações, em relação à sua efetividade para resolver o problema (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9621(a)).

Selecionadas as modalidades de medidas de remediação a serem executadas, a *EPA* elabora um plano de ação e o submete à consulta pública, para que os cidadãos tenham oportunidade de conhecer o processo de gestão proposto e comentá-lo (EPA, 1992). São exemplos de ações de remediação: o tratamento térmico da contaminação, técnicas de biorremediação e outras desenvolvidas com a evolução tecnológica, bombeamento e tratamento de água subterrânea, etc[468]. De forma semelhante ao quanto previsto no decreto regulamentador da lei paulista de áreas contaminadas (SÃO PAULO, 2013, art. 44, §2º), o *CERCLA*, embora não obrigue, expressa preferência por ações de tratamento que permanentemente e significativamente reduzam o volume de toxicidade e mobilidade da contaminação (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9621(b)(1)), quando isso for possível e adequado.

Pontua-se que a remoção não necessariamente significa a retirada física da contaminação do solo ou água e a remediação não necessariamente envolve o tratamento da contaminação, podendo consistir em variados métodos para prevenir a exposição à contaminação, incluindo, por exemplo, a realocação de pessoas potencialmente expostas (BEARDEN, 2012). Em uma análise comparativa, pode-se dizer que tais possibilidades englobam as chamadas medidas de engenharia e medidas de controle institucional, definidas no decreto regulamentador da lei paulista de áreas contaminadas[469], conforme detalhado anteriormente.

Como se nota, a demanda do *CERCLA* por ações de resposta não visa atingir, necessariamente, a remoção integral de contaminantes de uma área, mas atingir níveis que assegurem a saúde e proteção ambiental. Foi nessa mesma linha que andou a legislação

---

[468] O passo a passo para condução de ações de remoção e de remediação consta o redulamento do CERCLA, insctituído pelo *National Oil and Hazardous Substances Pollution Contingency Plan*, comumente chamado de *National Contingency Plan (NCP)*.

[469] Segundo o Decreto Estadual n. 59.263/13, "medidas de controle institucional" são "ações, implementadas em substituição ou complementarmente às técnicas de remediação, visando a afastar o risco ou impedir ou reduzir a exposição de um determinado receptor sensível aos contaminantes presentes nas áreas ou águas subterrâneas contaminadas, por meio da imposição de restrições de uso, incluindo, entre outras, ao uso do solo, ao uso de água subterrânea, ao uso de água superficial, ao consumo de alimentos e ao uso de edificações, podendo ser provisórias ou não;" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXII) e "medidas de engenharia" são "ações baseadas em práticas de engenharia, com a finalidade de interromper a exposição dos receptores, atuando sobre os caminhos de migração dos contaminantes;" (SÃO PAULO, 2013, art. 3º, inc. XXIV).

produzida no Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2009, art. 3º, inc. XVIII, XIX, XXII e XXIII), como se observou em capítulos anteriores.

O conhecimento quanto à contaminação ou potencial contaminação de terrenos se dá não só pela atividade fiscalizatória rotineira da *EPA,* mas também pelo reporte por parte de particulares. O *CERCLA* impõe aos responsáveis por instalações ou embarcações a obrigatoriedade de comunicar o órgão federal sobre a liberação de substâncias perigosas acima de níveis predefinidos em regulamentação[470], assim que tiverem conhecimento da liberação (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9603(a)).

Nos casos de impossibilidade de identificação do responsável pela contaminação ou mesmo de impossibilidade financeira deste para arcar com as ações de resposta no tempo necessário para a garantia de segurança, a norma autoriza a intervenção direta do governo federal (BEARDEN, 2012). O custeio das ações de resposta que eventualmente tenham que ser executadas pelo Governo partirá do acesso a um fundo também instituído pela norma, o chamado *Superfund* (EUA*,* 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(11) e EUA*,* 26 U.S.C. § 9507), inicialmente alimentado por impostos sobre petróleo e indústria química. Com o passar do tempo, diante da importância que o referido fundo foi tomando para as remediações de áreas gravemente contaminadas, as fontes de receita foram expandidas, envolvendo, atualmente, multas ambientais, compensações, indenizações, dentre outras[471]. São elegíveis para obtenção de recursos do fundo áreas com altos níveis de contaminação que imponham riscos à saúde pública e ao meio ambiente. A identificação dessas áreas é feita por meio de um detalhado processo (EPA, 1992) que leva em conta uma série de critérios predeterminados[472], os quais, se verificados, levarão à inclusão da área na chamada *National Priority List (NPL)*, uma lista compilada e anualmente atualizada pela *EPA* contendo as áreas mais gravemente contaminadas no país, em que ações de resposta devem ser priorizadas (BEARDEN, 2012)[473].

A *EPA*, como responsável por gerir ações em sites *Superfund* ou exercer seu poder de polícia em relação aos responsáveis legais pelas áreas, atua, no dia a dia de suas atividades, na identificação de possíveis ou efetivas contaminações. Para tanto, a agência se vale de informações disponíveis em bancos de dados estaduais, informações providas por entes

[470] A definição das quantidades acima das quais deve haver comunicação ao órgão federal consta do regulamento instituído no 40 C.F.R., Part 302.5.
[471] Para maior detalhamento sobre as fontes de receita, ver Bearden (2012).
[472] Para inclusão de um site na *NPL*, uma análise criteriosa deve ser elaborada com base em um sistema de ranqueamento criado para avaliar o risco potencial à saúde humana, chamado *Hazard Ranking System (HRS.)*
[473] A EPA divulga informações sobre as áreas da *NPL* em seu website. No endereço: https://www.epa.gov/superfund/national-priorities-list-npl-sites-state é possível verificar todas as áreas atualmente listadas e o status das ações de resposta. Acesso em: 23 set. 2019.

privados que lidam com substâncias contaminantes e ações de fiscalização. Sendo alguma área identificada, informações sobre o local são inseridas em uma base de dados denominada *Superfund Enterprise Management (SEMS)*[474] – anteriormente *Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Information System (CERCLIS).* À semelhança da lista de áreas contaminadas compilada pela CETESB, agência ambiental paulista, o sistema armazena informações sobre localização e titularidade e indica o status da contaminação ou gerenciamento. A partir de então, um estudo preliminar é realizado, com o fito de verificar a existência ou não de risco potencial à saúde humana e ao meio ambiente. Havendo algum indício, novas etapas de análise da contaminação são realizadas em procedimento similar ao previsto na legislação brasileira de identificação da contaminação (BRASIL, 2009; SÃO PAULO, 2009; SÃO PAULO, 2013) e se o risco atingir os níveis predeterminados, a área registrada no *CERCLIS/SEMS* passa a ser listada na *NPL* (EPA, 1992) e se torna prioritária para ações de remediação.

Com a permissão de atuação direta da agência ambiental em casos de risco ou perigo em que as partes responsáveis não são identificadas ou estão impossibilitadas de arcar com o custeio das ações de remediação e com a criação de um fundo que sustente financeiramente essa atuação, o racional criado pelo *CERCLA* é de impedir que a demora ou inviabilidade de identificação das partes responsáveis, ou mesmo a impossibilidade financeira desses agentes interfiram na adoção das necessárias respostas, no tempo adequado, para mitigar os riscos gerados pela contaminação. Quando a atuação da *EPA* se faz necessária, recursos do fundo são disponibilizados e, posteriormente, acionam-se os responsáveis legais pela contaminação para obter reembolso integral das despesas incorridas, evitando-se, assim, a socialização dos custos (TOSINI, 2007).

O ordenamento jurídico brasileiro, especialmente o paulista, conta com instrumento parecido. Embora a lei paulista de áreas contaminadas tenha também instituído um fundo com finalidade semelhante (SÃO PAULO, 2009, art. 30), o FEPRAC, trata-se de instituto cujo funcionamento é, ainda, incipiente, como esclarecido em capítulo anterior. O *Superfund* estadunidense, por outro lado, conta com extensa regulamentação[475], é manejado em casos

[474] Acesso ao sistema está disponível em: https://www.epa.gov/enviro/sems-overview. Acesso em: 24 set. 2019.
[475] Além de contar com previsões sobre o uso do fundo ao longo de todo seu texto, em pontos em que a menção ao fundo é pertinente, o *CERCLA* conta com seção extensa dedicada exclusivamente a regulamentar o fundo, contendo regras detalhadas de captação e destinação de valores, áreas elegíveis, limitações, procedimentos (42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9611). O Código Tributário (26 U.S. Code § 9507) contém regulamentação adicional quanto à forma específica do manejo do *Superfund*.

práticos[476] e conta com monitoramento de resultados e metas[477], sendo uma relevante demonstração da evolução da política pública americana no uso desse instrumento para o propósito de mitigação do problema das áreas contaminadas.

Além de conferir a possibilidade de atuação direta da *EPA*, o *CERCLA* ainda institui mecanismos para compelir os responsáveis legais pela área contaminada a realizarem as ações de resposta necessárias. Acaso identificado o responsável, possibilita-se que ele realize a remediação de forma voluntária (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9622). Para tanto, responsável e a *EPA* negociam um acordo em que serão definidas as ações de remediação e prazos para se atingirem os *standards* definidos em regulação. A voluntariedade do responsável evita o desgaste com a condução e ações judiciais ou medidas administrativas de imposição de obrigações, além de permitir que a *EPA*, com base em discricionariedade, conceda alguns benefícios ao responsável pela remediação. Tais benefícios podem envolver custeio parcial das ações de remediação por parte do governo federal (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9622(b)(1)), a promessa da *EPA* de não ingressar com ações de imputação adicional de responsabilidade civil ao responsável (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9622(f)), além de proteção contra ações de regresso por terceiros em relação à área objeto do acordo (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9613(f)(2)).

Por outro lado, acaso haja recusa na realização do acordo ou seu não oferecimento devidamente justificado pela *EPA*, o órgão pode compelir o responsável a executar as medidas de remediação por meio das chamadas *orders*, que podem se dar na esfera administrativa ou judicial, via manejo de ações (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9606(a)) (EPA, 1992). O não cumprimento das *orders* pode implicar em multa diária de até 25 mil dólares (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9606(b)(1)), além da condenação em danos punitivos, que podem chegar a três vezes o montante gasto pelo governo federal (por meio do *Superfund*) para realizar as ações não executadas pelo responsável (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §6907(c)(3)).

No que tange à responsabilidade civil pela recuperação ambiental decorrente de dano ou ameaça de dano pela liberação de substâncias perigosas no meio ambiente, considera-se que o *CERCLA* instituiu a responsabilidade objetiva e solidária, podendo, ainda, se aplicar a

[476] A página da *EPA* destinada ao *Superfund* expõe casos emblemáticos de usos do fundo em todas as regiões do país norte americano. Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/superfund-success-stories. Acesso em: 23 set. 2019.

[477] A *EPA* noticiou que, em 2018, a agência conseguiu concluir as ações de resposta necessárias em 22 áreas listadas na *NPL*, o maior número desde 2005. Disponível em: https://www.epa.gov/newsreleases/epa-hits-13-year-high-deleting-superfund-sites. Acesso em: 23 set. 2019. Ademais a *EPA* mantem em seu website uma página dedicada à força tarefa do *Superfund* em que são publicados, dentre outras informações, reports anuais dos andamentos dos trabalhos. Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/superfund-task-force-recommendations-and-accomplishments. Acesso em: 23 set. 2019.

retroativamente (BEARDEN, 2012; BARACHO JUNIOR, 2000). Tal entendimento é baseado em jurisprudência, história legislativa e nos *standards* de definição de responsabilidade civil estabelecidos pelo *Clean Water Act*[478] (BEARDEN, 2012).

Explica-se que, embora a norma não tenha utilizado o termo *strict*, que, na tradução, seria "objetiva", o *CRECLA* de fato aplica a responsabilidade sem culpa ao não prever, em regra, defesas relacionadas ao exercício de devida diligência (ELR, 1981). Por outro lado, apesar de impor a responsabilidade em sua modalidade objetiva, diversamente do que ocorre no Brasil, não se aplica no âmbito do *CERCLA* a teoria do risco integral, que é a mais extremada das teorias do risco e inadmite qualquer excludente de responsabilidade. Isso porque, como se apresentará, a legislação prevê, de forma expressa, hipóteses de excludentes de responsabilidade civil.

À semelhança do Brasil, a responsabilidade civil do *CERCLA* é considerada solidária, ou seja, envolve todos os possíveis responsáveis por um dado dano ou ameaça de dano assim considerados pela legislação. Os Tribunais sedimentaram o entendimento pela solidariedade entre os potenciais responsáveis diante da indivisibilidade do dano ambiental[479], de forma que eles poderão ser demandados em conjunto ou individualmente para a reparação integral do prejuízo (LEMOS, 2010; PIPPIN, 2009) e recorrer aos Tribunais para obter eventuais reembolsos dos demais agentes responsáveis, caso cabível[480].

A responsabilidade civil instituída pelo *CERCLA* é também interpretada como retroativa, aplicando-se a casos de liberação de substâncias danosas no meio ambiente anteriormente a dezembro de 1980, data da publicação dessa lei federal. O fundamento desse entendimento invoca o precedente *US v. Monsanto*[481] e se baseia no fato de não se tratar, em realidade, de aplicação retroativa da lei no tempo, mas sim, do endereçamento de situações que envolvem continuidade de danos, posto que, uma vez liberadas as substâncias no meio ambiente, o dano daí advindo se perpetra continuamente até sua cessação.

O caráter objetivo e solidário em muito aproxima a estrutura da responsabilidade civil norte-americana à brasileira. No entanto, como foi dito, aquela pode, em alguns casos, aplicar-se a ações e omissões praticadas anteriormente à edição da lei federal que a instituiu e não está

---

[478] Para definir o termo responsabilidade civil (*liability*), o *CERCLA* remete aos *standards* definidos pelo *Federal Water Pollution Control Act* emendado em 1997 pelo *Clean Water Act* (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(32)).

[479] Conforme os precedentes: Kelly, 714 F. Supp. at 1447; Conservation Chem., 589 F. Supp. at 63; Chem-Dyne, 572 F. Supp. at 808.

[480] Nos termos da seção 113(f)(1) do *CERCLA* (42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9613(f)(1)), esse pleito é feito por meio de *contribution claims*, em que a alocação dos custos de remediação será feita com base em critérios equitativos.

[481] 858 F. 2d 160 (4th Cir. 1988)

suportada pela teoria do risco integral, o que gera relevantes reflexos no que concerne à temática das áreas contaminadas, como será demonstrado.

Relativamente ao alcance, pelo *CERCLA*, de possíveis responsáveis, nota-se semelhança ao quanto estabelecido no ordenamento jurídico brasileiro, que considera poluidor toda "pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;" (BRASIL, 981, art. 3º, inc. IV) e, especificamente, no que toca às áreas contaminadas, ao menos no Estado de São Paulo, considera responsável legal o causador da contaminação e seus sucessores, o proprietário, o superficiário, o possuidor e quem dela se beneficiar direta ou indiretamente (SÃO PAULO, 2009, art. 13).

Pelas previsões do *CERCLA*, o rol dos agentes que podem ser responsabilizados legalmente pela reparação do dano causado pela contaminação (chamados *Potentially Responsible Parties* - *PRP*) é amplo (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(a)). Bearden (2012) categoriza os *PRP* em quatro grupos: os atuais proprietários ou operadores de uma instalação ou embarcação a partir da qual as substâncias perigosas foram liberadas; aqueles que, no momento da liberação das referidas substâncias eram proprietários ou operavam a instalação na qual a liberação ocorreu; os responsáveis pelo descarte (disposição final) ou tratamento de substâncias perigosas e os agenciadores do transporte de referidas substâncias para descarte (disposição final) ou tratamento; e os aceitaram transportar as substâncias perigosas para uma instalação de descarte (disposição final), tratamento, embarcação, recipiente de incineração ou outro local escolhido por tal pessoa.

O espectro das ações reparatórias atribuíveis às *PRP* é, também, extenso. Abrange a responsabilidade por custeio de ações de remoção e remediação e/ou reembolso a quem as tenha realizado, incluindo as medidas prévias de investigação da área; indenização por destruição ou perda de recursos naturais, incluindo-se o custeio de avaliação desses danos; e, finalmente, a resposta às demandas de terceiros quanto à alegação de danos individuais ou prejuízos à saúde decorrentes da contaminação, incluindo custeio de avaliações de riscos à saúde pública, bem como demandas tradicionais de direito de propriedade (danos à propriedade causados pela contaminação) (NARDI, 2014).

Embora o sistema de responsabilidade civil ambiental norte-americano seja bastante detalhado e preciso se comparado ao brasileiro (BARACHO JUNIOR, 2000), ele é alvo de críticas relacionadas, principalmente, ao seu alcance. A doutrina estadunidense reconhece que o regramento instituído pela norma é considerado extremo no propósito de imputar responsabilidades (O'REILLY, 2017; LAZARUS, 2001; WORTZEL, 1997; EISEN, 1996),

sendo, inclusive, considerado draconiano (BARNHIZER,1994). Esse cenário cria nos agentes econômicos receio de se engajar em negociações envolvendo imóveis contaminados ou potencialmente contaminados, fator que reflete, em última instância, na própria revitalização de áreas contaminadas em benefício da sociedade (WEISSMAN e SOWINSKI JR, 2015; EISEN, 1996). Afirma-se, por exemplo, que as reparações ambientais demandadas pelo *CERCLA* nem sempre promovem benefícios ambientais efetivos (BARACHO JUNIOR, 2000), devendo-se aprofundar análises econômicas de custo-benefício para evitar, por um lado, que seja mais vantajoso arcar com custos de reparação do que cessar a degradação em si e, por outro, que os custos sejam excessivos a ponto de superar o valor do próprio empreendimento (KORNHAUSER e REVEZ, 1997 apud BARACHO JÚNIOR, 2000). Fala-se, ainda, em fragilidade dos requerimentos de causalidade e limitação das possibilidades de defesa, considerando-os falhos na garantia de maior segurança jurídica (KORNHAUSER e REVEZ, 1997 apud BARACHO JÚNIOR, 2000), uma crítica recorrente também no cenário brasileiro, cujo sistema de atribuição de responsabilidade parece ser ainda mais amplo, dado o entendimento majoritário pela aplicação da teoria do risco integral, conforme tratado anteriormente nesta dissertação.

Como se depreende dessa breve apresentação, a estrutura do *CERCLA* é caracterizada pelo intenso comando e controle, com imposição de condutas, metas de remediação e penalidades em caso de falhas no atendimento das demandas do Estado. Instrumentos econômicos de indução de conduta de particulares não são notórios nessa norma, que se preocupou, primordialmente em prover meios de atuação direta do Estado em áreas contaminadas identificadas e de exercício de seu poder de polícia. O *Superfund* foi estruturado com o propósito de munir financeiramente a agência ambiental federal para ações de remediação a serem executadas diretamente, em casos previstos em lei. Embora extremamente útil na prática, no entanto, esse benefício não atinge os particulares responsáveis pela remediação de áreas contaminadas. Fato é que, para o propósito geral de mitigação de contaminações e cessação de seus efeitos negativos à população e ao meio ambiente, o fundo pode ser entendido como um instrumento econômico de subsídio direto às ações de remediação realizadas, no caso, pelo ente público. Contribui, em formato de apoio financeiro, ao objetivo de proteção ambiental consubstanciado na minimização de contaminações e seus efeitos deletérios.

A responsabilidade civil, outro meio de implementação de política pública ambiental, tem escopo vasto de aplicação, como visto, e isso decorre da intenção do *CERCLA* de capturar todas os agentes que juridicamente responsáveis pelo imóvel ou que possam ter tido envolvimento

com ações que resultaram em contaminação, com vistas a lhes atribuir a obrigação de custear a remediação e reparar eventuais danos, evitando que esse ônus recaia sobre a sociedade (BEARDEN, 2012). Embora considerada demasiado restritiva nesse aspecto, é certo que essa lei, já em sua redação original, também instituiu possibilidades de liberação de responsabilidade civil, acaso verificada alguma das situações objetivamente indicadas na norma. Ademais, por ser impossível ao legislador prever todas as possíveis situações a serem afetadas pela norma, adaptações no *CERCLA* foram realizadas com o passar do tempo para endereçar algumas consequências não previstas ou não desejadas de sua aplicação. Esses elementos demonstram que, embora ainda criticado, o sistema de imputação de responsabilidade civil para as áreas contaminadas vigente nos Estados Unidos vem sendo refinado para conferir maior efetividade no atingimento dos objetivos da política pública de áreas contaminadas. É o que se verá no subcapítulo a seguir.

3.1.1. Limitação de responsabilidade civil e incentivos financeiros em âmbito federal

A seção 107(b) do *CERCLA* (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(b)) estabelece hipóteses de defesa quanto à imputação de responsabilidade civil para algumas situações de liberação de substâncias lesivas. Sendo a parte capaz de demonstrar por preponderância de evidência[482] que a liberação ou ameaça de liberação das substâncias foi causada exclusivamente por ato de Deus (*Act of God*), ato de guerra (*Act of War*), ato de terceiro (*Act of Third Part*) ou pela combinação dessas circunstâncias, é possível obter o afastamento da responsabilidade civil. Tais defesas podem ser comparadas às excludentes de responsabilidade no ordenamento jurídico brasileiro.

Por ato de Deus (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(b)(1)), entendem-se as forças incontroláveis e inesperadas da natureza, as quais podem ser entendidas, em nosso sistema, como casos fortuitos ou de força maior (MELLO, 2006). Trata-se de fenômenos naturais excepcionais, inevitáveis ou irresistíveis que não poderiam ser antevistos mesmo com a devida diligência dos agentes, como terremotos e inundações. Os Tribunais americanos têm autorizado a aplicação de referida excludente apenas em circunstâncias extremamente raras e imprevistas,

[482] A "preponderância de evidências" é um dos *standards* de prova admitidos no direito norte-americano, segundo o qual o ônus da prova é satisfeito quando o pleiteante demonstra, com base nas provas produzidas, que há mais de 50% de probabilidade de seu pleito ser verossímil (HO, 2015; LII, 2014).

não a validando em casos em que haja qualquer possibilidade de previsão, como chuvas intensas ou mesmo terremotos, a depender das circunstâncias do caso (SERIGNOLLI et al., 2016).

A defesa baseada em ato de guerra (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(b)(2)) exige a existência formal de um "estado de guerra" e que a liberação dos contaminantes tenha decorrido dessa situação. Garner explica que se entende por ato de guerra qualquer ato suficiente para causar hostilidades, sendo o ato de hostilidade (*act of hostility*) um evento considerado causa adequada para a guerra (GARNER, 2014).

Por sua vez, a defesa por ato de terceiro (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(b)(3)), também chamada de "defesa do proprietário inocente" (*innocent landowner defense*) na versão original do *CERCLA*, é direcionada a proteger de atribuição de responsabilidade civil proprietários que não tiveram qualquer envolvimento em ações que levaram à contaminação. Para se valer de referida excludente, o proprietário deve demonstrar: que não mantém ou manteve relação contratual[483] com o agente apontado como causador da contaminação[484]; que adotou as devidas diligências na investigação de potencial existência de substâncias lesivas quando da aquisição do imóvel; e que adotou precauções contra ações ou omissões previsíveis do terceiro causador, no que tange às consequências previsíveis desses atos e omissões. Alguns Tribunais exigem, ainda, que a parte que alega essa excludente não seja funcionário ou preposto do terceiro indicado como causador (SMITH, 1989).

Após a edição do *CERCLA*, a exigência de inexistência de "relação contratual" entre o terceiro causador e a parte que pretende se valer da excludente passou a ser discutida em inúmeros litígios, nos quais se alegava ser o antigo proprietário o efetivo causador da contaminação (SMITH, 1989). Nesses casos, a excludente de ato de terceiro era inviabilizada por existir entre antigo e atual proprietários uma relação contatual que embasou a transferência do imóvel contaminado, por exemplo, a compra e venda. Para evitar a impossibilidade de defesa por parte do atual proprietário nessas circunstâncias, o Congresso norte-americano aprovou, por meio de emenda ao *CERCLA* feita em 1986[485], um detalhamento da definição do termo "relação contratual", para fins de defesa dos proprietários inocentes contra ato de terceiro. Por meio da

---

[483] Para o *CERCLA*, o termo "relação contratual" (*contractual relationship*) engloba os diversos tipos de contrato de transferência de posse e propriedade, tais como: contratos imobiliários, escritura pública de compra e venda de imóvel, servidão, locação, etc. (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(35)(a)).

[484] A demonstração de que um terceiro foi exclusivamente responsável pela contaminação não é suficiente para a aplicação da referida excludente se a parte que a alega não demonstrar que inexiste relação contratual com esse terceiro. Esse entendimento foi estabelecido em diversos precedentes como: *United States v. South Carolina Recycling & Disposal*, Inc., 653 F. Supp. 984, 993 (D.S.C. 1984), modified sub. nom. *United States v. Monsanto Co.*, 858 F.2d 160 (4th Cir. 1988), cert. denied, U.S. 109 S. Ct. 3156 (1989); e *em United States v. Argent Corp*., 21 Env't Rep. Cas. (BNA) 1354, 1356 (D.N.M. 1984).

[485] A emenda foi feita pelo *Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA)* de 1986 (EUA, Pub. L. No. 99-499, 100 stat. 1613).

alteração, listou-se quais seriam os contratos vedados para a aplicação da referida defesa (por exemplo, compra e venda, servidão, arrendamento ou outros contratos de transferência de propriedade ou posse), mas consignou-se que tais contratos poderiam não ensejar "relação contratual" para fins da norma se restar demonstrado que a transferência do bem se deu após a liberação das substâncias lesivas no terreno e que o comprador não sabia ou não tinha razões para saber que o imóvel estava contaminado no momento da aquisição (WEISSMAN; SOWINSKI JR, 2015), o que caracterizaria sua "inocência".

A demonstração de "não ter razão para saber" sobre a contaminação é feita com base na averiguação do esforço empreendido pelo comprador para investigar a existência ou não de contaminação antes de adquirir o bem. Esse esforço foi materializado no critério da *all appropriate inquiry*, que significa a realização de toda investigação apropriada em relação à cadeia de proprietários anteriores e usos pretéritos do bem de acordo com padrões convencionais e comerciais geralmente aceitos (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, § 9601(35)(B)). Critérios abalizadores da investigação apropriada foram especificados por meio de nova alteração do *CERCLA* realizada em 2002[486], que delegou à *EPA* competência para regulamentar essa definição, o que foi feito e finalizado em 2005[487] (WEISSMAN; SOWINSKI JR, 2015). As investigações apropriadas se assemelham a um estudo prévio ambiental elaborado por profissional competente contratado pelo comprador anteriormente à aquisição do bem (BEARDEN, 2012) e devem atender, no mínimo, às balizas estabelecidas no *CERCLA* e os requisitos definidos pela *EPA*. São exemplos de itens listados como conteúdo básico pelo *CERCLA*: avaliação histórica do imóvel, com análise da cadeia de transmissão da propriedade; análise de registros públicos sobre eventual disposição de resíduos; inspeção visual; análise da relação entre o valor de compra do imóvel contaminado e seu valor se não houvesse contaminação; etc (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, § 9601(35)(B)(iii)).

Ainda no que concerne à defesa de proprietário que adquiriu o imóvel após a contaminação causada por terceiro, a inexistência de relação contratual e a ausência de conhecimento da contaminação não são suficientes para afastar a imputação de responsabilidade pela descontaminação e eventuais danos dela decorrentes. Após as emendas de 2002[488], o *CERCLA* passou a impor a adoção de medidas posteriormente à aquisição do imóvel como forma de garantir a exclusão de responsabilidade. O (agora) proprietário deve

[486] Por meio do *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act* (EUA, Pub. L. No. 107-118, 115 stat. 2356).
[487] Constante no 40 C.F.R. Part 312.
[488] Por meio do *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act* (EUA, Pub. L. No. 107-118, 115 stat. 2356).

adotar medidas razoáveis (*reasonable steps*) para impedir a continuidade de liberação das substâncias lesivas, evitar liberações futuras e evitar ou limitar a exposição humana e ambiental a qualquer substância lesiva anteriormente liberada no local (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601 (35)(B)(i)(II)). Deve, ainda, franquear acesso ao local e cooperar com os responsáveis por executar as ações de resposta ou reparação ambiental na área, respeitar as regras vigentes de uso do solo e não impedir a efetividade ou prejudicar a efetividade de controles institucionais eventualmente empregados (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(35)(A)). Acaso, mesmo após a investigação prévia, não se identifique a existência do contaminante, se essa identificação for feita posteriormente, o proprietário deve adotar todas as citadas medidas razoáveis para manter a exclusão de responsabilidade obtida (BEARDEN, 2012). Dessa previsão, extrai-se que, uma vez demonstrado o atendimento aos critérios, os proprietários inocentes, embora possam se isentar de reponsabilidade pela descontaminação, não se desincumbem de cuidados com a contaminação após a aquisição do bem imóvel, devendo zelar pela integridade e funcionamento de controles institucionais e adotar medidas de prevenção de novas liberações e de proteção contra a exposição de pessoas e meio ambiente a contaminantes.

Apesar de as especificações trazidas pelas alterações do *CERCLA* de 1986[489] terem propiciado melhor estrutura de defesa aos proprietários inocentes, a doutrina aponta que persistia o problema da existência de um vasto número de áreas contaminadas abandonadas ou subutilizadas, especialmente em regiões urbanas, em todo território norte-americano (WEISSMAN; SOWINSKI JR., 2015; FOX, 2012). Nos Estados Unidos, esses imóveis são chamados *brownfields*, definidos pela *EPA*, em tradução livre, como "uma propriedade cuja sua expansão, redesenvolvimento ou reuso podem ser dificultados por conta da presença ou potencial presença de substâncias perigosas, poluentes ou contaminantes" (*EPA*, 2019). Trata-se, usualmente, de áreas abandonadas, inativas ou subutilizadas, cuja contaminação ou suspeita representam obstáculo à aquisição por potenciais compradores por preocupação com possibilidade de se tornarem legalmente responsáveis pela descontaminação (BEARDEN, 2012).

Os *brownfields,* dado seu menor nível de contaminação (normalmente não sujeitos à listagem na *NLP*), não são elegíveis à atuação direta do governo federal nem a receber o auxílio do *Superfund* por representarem menores riscos que não justificariam as ações de respostas

[489] As emendas de 1986 também identificaram outras modalidades de proprietários inocentes, como entes estatais que adquiriram a instalação por transferência involuntária, confisco ou desapropriação (42 U.S.C. § Ch. 103, Subch. I, 9601(35)(A)(ii)) e pessoas que adquiriram a propriedade por meio de herança ou legado (42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, § 9601(35)(A)(iii)).

imediatas previstas pelo *CERCLA*. A inviabilidade de atuação direta do governo federal e de uso desses de recursos contribuiu, em conjunto com outros fatores, para o notado aumento do número de *brownfields* nos país norte-americano.

Relata-se que a principal razão para a proliferação dessas áreas é o receio dos empreendedores imobiliários de adquirir esses imóveis para revitalizá-los e se verem sujeitos à imputação de responsabilidade civil (McMORROW, 2004). Eisen noticia que "from a developer´s perspective, the list of obstacles to brownfield redevelopment starts with the threat of liability under CERCLA. This is widely percieved as the most serious barrier to redevelopment [...]" (EISEN, 1996, p. 899).

Nesse cenário, afirma-se que a defesa do proprietário inocente foi construída de forma excessivamente restritiva, mostrando-se pouco útil para eventuais interessados na remediação de *brownfields* (SOLO, 1995). Isso se deve especialmente ao requisito da inexistência de conhecimento ou possibilidade de conhecimento prévio quanto à contaminação, posto que, na prática, a informação da contaminação é quase sempre conhecida no momento da comercialização de imóveis. Transações imobiliárias usualmente envolvem a realização de auditorias e *due diligence* prévias nos imóveis objetos dos negócios. Da mesma forma as instituições financeiras, temendo a possibilidade de assunção de responsabilidade civil sobre a área, requerem a condução de auditoria nos terrenos ao concederem crédito para transações imobiliárias. Isso sem mencionar exigências legais usualmente impostas em nível estadual, de que a descoberta de contaminação seja registrada na escritura imobiliária (BERGER et al., 1995). Some-se a isso a própria evolução tecnologia e de conhecimento, que permite que, cada vez mais, seja possível identificar potencial contaminação de solo e água subterrânea. Tomando o futuro proprietário ciência da contaminação por qualquer desses meios, inviabiliza-se, para ele, a possibilidade de afastamento de responsabilidade por meio da defesa do proprietário inocente.

Acoplado ao temor de imputação de responsabilidade no âmbito do *CERCLA* está a impossibilidade de previsão, de forma acurada, dos possíveis custos de remediação do site, outro fator que afasta potenciais compradores dos *brownfields*. Isso ocorre pois, como explicado, pelo *CERCLA*, as determinações de *standards* de remediação são feitas por meio de um procedimento complexo e específico para cada área, no bojo do qual serão também definidas as ações de resposta cabíveis. A não definição prévia dos parâmetros para a remediação e das ações que deverão ser executadas no site inviabilizam os cálculos de potenciais dispêndios com a remediação, o que, por razões óbvias, desencoraja negócios envolvendo essas áreas (EISEN, 1996). No que tange aos *standards* de remediação em si,

estudiosos afirmam que o *CERCLA* não responde com clareza à indagação de "o quão limpo é limpo" (EISEN, 1996). Os critérios estabelecidos para a definição dos parâmetros de remediação para cada área tomam por base todos os riscos hipotéticos futuros, e não os riscos reais ou prováveis na prática, o que acaba levando à imposição de parâmetros superestimados, muito mais restritivos do que o efetivamente necessário para a proteção da saúde humana e meio ambiente (BARNETT, 1994).

Por fim, outro dificultador, relatado por Pippin (2009), está no fato de o *CERCLA* prover ferramenta ao Estado para ser reembolsado de eventuais despesas com descontaminação de áreas altamente contaminadas (o *Superfund*) e não prover mecanismos econômicos direcionados a áreas com contaminação menos grave que não atinja os níveis que autorizem o recurso ao fundo. Assim, ao lado do robusto sistema de comando e controle do *CERCLA*, pouco mitigado, na prática, pela defesa do proprietário inocente, a inexistência de ferramentas para estimular a lida com as áreas contaminadas do ponto de vista econômico constituem severos obstáculos para a revitalização dessas áreas.

Embora, por definição, os *brownfields* sejam consideradas áreas "menos" contaminadas, O´Reilly (2017) explica que, apesar de não representarem risco imediato à saúde e ao meio ambiente, os *brownfields* são uma ameaça econômica e social, pois obstruem iniciativas de desenvolvimento e sufocam a economia local, atraindo diversos prejuízos, descritos no capítulo 2.2.4 deste trabalho. Some-se a isso a pressão que a presença dessas áreas causa em áreas inexploradas, os *greenfields*, normalmente localizados nos arredores dos centros urbanos (McMORROW, 2004).

Fato é que incertezas quanto à presença e nível de contaminação geram inseguranças relacionadas à exposição à responsabilidade legal e a possíveis custos de remediação da área. Temendo o incerto, o empreendedor se afasta e busca os *greenfields*, áreas que oferecem a comodidade da previsibilidade, posto que, inexploradas, têm menores chances de estarem contaminadas. Eisen explica, então:

> At the outset, then, the brownfields policymaker puts herself in the developer's shoes and asks, "Why would anyone run the risk associated with urban brownfields sites?" The "why," of course, is increasingly addressed by programs that come to the aid of developers, attempting to make it possible for them to assess the environmental risks on properties, clean them up if necessary, and then proceed to reuse, all in a streamlined fashion (EISEN, 2007, p. 727).

Com o intento de endereçar a questão dessas áreas "menos" contaminadas e recuperar seu aproveitamento econômico, foi que o Congresso norte-americano aprovou os chamados

Brownfield Amendments[490] (EUA, Pub. L.No. 107-118, 115 stat. 2356), que tiveram por foco demandar a investigação e remediação dessas áreas, viabilizar auxílio financeiro federal para programas estaduais e locais de remediação e expandir e clarificar as excludentes de responsabilidade previstas no *CERCLA* para beneficiar agentes que realizem negócios envolvendo *brownfields* (WEISSMAN; SOWINSKI JR., 2015; FOX, 2012; PIPPIN, 2009).

Com essas emendas, duas novas categorias de limitação de responsabilidade foram criadas: o comprador de boa-fé (*bona fide prospective purchasers*) (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(r)) e o proprietário contíguo (*contiguous property owners*) (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(q)).

No que tange ao potencial comprador de boa-fé, antes da edição dessas emendas, era comum que a *EPA* celebrasse acordos voluntários com potenciais compradores que não tivessem qualquer envolvimento com a contaminação, oferecendo-lhes o benefício de limitação de responsabilidade civil uma vez que se tornassem proprietários de imóveis contaminados ou potencialmente contaminados. Por meio desses acordos, chamados *Prospective Purchaser Agreements*, normalmente se limitava a responsabilidade financeira do comprado por ações de remediação e a *EPA* assumia o compromisso de não demandar judicialmente pela contaminação os futuros proprietários e oferecia proteção contra eventual chamamento ao processo ou ações de regresso por outras Partes responsáveis contra esses futuros proprietários (BEARDEN, 2012; PIPPIN, 2009; FOX, 2012). Referidos acordos eram estruturados com grande dispêndio de tempo de negociação, obstaculizando, muitas vezes, a dinâmica imobiliária de compra de imóveis para posterior aproveitamento econômico. Com a nova previsão de defesa do comprador de boa-fé, ele se tornou legalmente elegível à exclusão de responsabilidade pelos custos da descontaminação sem a necessidade de negociar um acordo formal com a *EPA*, o que permite grande economia de tempo e recursos (FOX, 2012).

Para ser elegível a essa excludente, as exigências já mencionadas de demonstração de não participação em atividades que causaram a contaminação, ausência de relação contratual com o causador da contaminação e realização da investigação prévia apropriada se mantêm. No caso do potencial comprador de boa-fé, no entanto, não se exige que, no tempo da aquisição, não saiba ou não tenha razão para saber da contaminação (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(q)(C)), mitigando-se, assim, a crítica noticiada quanto ao cada vez mais provável conhecimento das condições ambientais das áreas nas transações imobiliárias. Assim, se no

[490] O *Brownfields Revitalization and Environmental Restoration Act (Brownfield Amendment)* é parte integrante do *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act*, de 2002 (EUA, Pub. L. No. 107-118, 115 stat. 2356).

curso das investigações prévias (*all appropriate inquiry*) se verifica a existência de contaminantes ou se o potencial comprador toma ciência da contaminação por algum outro meio, se demonstrar que a liberação ocorreu previamente à aquisição, pode se isentar da responsabilidade pelos custos da descontaminação. Para tanto, terá, como na defesa do proprietário inocente, que adotar as medidas posteriores à aquisição (*resasonable steps*), evitando-se a continuidade da liberação de contaminantes, garantindo a proteção de bens potencialmente expostos e cooperando com os responsáveis por executar as ações de resposta (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(40)).

As ações de respostas e estudos ambientais necessários, a serem realizados pelo Estado ou responsáveis legais, poderão se valer de suporte financeiro disponível no âmbito de programas estabelecidos em nível estadual e local, que foram alavancados pelos *Brownfield Amendments*, como se verá adiante.

A segunda importante possibilidade de exclusão de responsabilidade civil instituída pelos *Brownfield Amendments* buscou endereçar situações em que o proprietário do imóvel não causou nem contribuiu para a liberação de substâncias perigosas, mas teve sua propriedade contaminada em decorrência exclusivamente da migração de contaminantes provenientes de propriedade(s) vizinha(s) (*contiguous property owners*). Para se valer dessa defesa, o proprietário deve demonstrar os mesmos requisitos exigidos para a defesa do proprietário inocente, inclusive que, quando da aquisição de seu imóvel, mesmo tendo realizado as investigações prévias apropriadas (*all appropriate inquiry*), não sabia nem tinha razões para saber sobre a contaminação em local contíguo e sobre a possibilidade de migração (BEARDEN, 2012). Além disso, exige-se que a propriedade vizinha não pertença ao proprietário que alega a defesa, o qual, após verificada a contaminação migratória, deve, como nos outros casos, adotar as medidas de proteção contra possível exposição à contaminação (*reasonabe steps*) (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(q)). Essa defesa permite que, cumprindo algumas medidas de diligência, proprietários vizinhos já prejudicados com a degradação do imóvel por ações de terceiros, não se vejam sobrecarregados com o pesado ônus da responsabilidade legal, como ocorreria no Brasil, conforme noticiado nesta dissertação no subcapítulo1.2.2.

Outra inclusão no *CERCLA* que merece destaque para o propósito de revitalização de *brownfields* é oportunidade de defesa por parte dos credores financeiros em relação à contaminação causada por atividades por eles financiadas.

Em sua versão original, o *CERCLA*, ao definir o conceito de proprietário e operador, excluiu aqueles que "*sem se envolver no dia a dia do gerenciamento da atividade*, possuíssem interesse sobre a propriedade (*indicia of ownership*) apenas com intuito de garantir seu

investimento (*security interest*)" (REIS, 2011, p. 460-461). Com essa previsão, instituições financeiras que, em regra, não participam da gestão do negócio financiado, estariam protegidas da responsabilidade por contaminação causada pelo agente financiado. Embora protegidos, no entanto, é certo que os agentes financiadores, a partir da edição do *CERCLA*, passaram a ter que internalizar um dever de cuidado quanto à sua ingerência sobre a atividade tomadora do crédito, posto que, a partir de então, esse seria o critério abalizador para a imputação de responsabilidade civil a eles (TOSINI, 2007).

O critério, que parecia consolidado, sofreu um revés no ano de 1990, quando o Tribunal de Apelação do 11º Circuito, ao julgar o caso *United States vs. Fleet Factors Corp.*[491], atribuiu responsabilidade pelo custeio da remediação ao banco que concedeu crédito à indústria têxtil causadora da contaminação. Interpretando de forma extensiva a previsão do *CERCLA*, entendeu-se desnecessário, para fins de atribuição de responsabilidade, que o banco tivesse participado ativamente da gestão da atividade da indústria, sendo suficiente um nível de envolvimento que o permitisse, ainda que em tese, influenciar, caso desejasse, nas decisões sobre a disposição de resíduos perigosos (REIS, 2011). A decisão gerou séria insegurança jurídica, pois posou dúvidas sobre os limites da interpretação quanto ao grau de ingerência dos agentes financiadores, além de ter causado notável retração no crédito naquele país (TOSINI, 2007; REIS, 2011).

Para contornar a situação, o Congresso editou, em 1996, o *Asset Conservation, Lender Liability, and Deposit Insurance Protection Act* (EUA, Pub. L. No. 104-208, 110 stat. 3009). Criando critérios objetivos para definição da ingerência da instituição financeira nas atividades e estabelecendo regras para os financiadores no curso da contratação do crédito e execução de garantias, a norma visou reestabelecer a segurança jurídica abalada. A expressão "participação na gestão" foi melhor detalhada, indicando expressamente se tratar de efetiva participação e não mera capacidade de influência em tese (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(20)(G)). No que concerne às garantias, a instituição financeira poderá ser resguardada de responsabilidade pela descontaminação em caso de se tornar proprietária ou operadora do bem em decorrência da execução das garantias acaso demonstrada a não participação na gestão do bem ou atividade antes do *foreclosure,* traduzido por Mello como "execução hipotecária ou pignoratícia, execução de gravame ou extinção do direito de remição do executado" (MELLO, 2006, p. 704), (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(20)(F)).

[491] United States vs. Fleet Factors Corp., 901 F.2d 1550 (11th Cir. 1990).

Com isso, mitigaram-se, em certas medidas, as preocupações vividas por potenciais credores na condição de provedores de fundos para a implantação ou operação de empreendimentos de cuja gestão não participarão, viabilizando a concessão de crédito (CALLIES; FREILICH; ROBERTS, 2012), a maior circulação de recursos e, em última instância, o bom fluxo econômico no país. Trata-se de um encaminhamento encontrado pelo ordenamento jurídico norte-americano para endereçar a insegurança jurídica que afeta esses importantes agentes econômicos, insegurança atualmente vivida no Brasil por conta do amplo sistema de responsabilidade civil ambiental, que envolve também os chamados poluidores indiretos aos quais não é franqueado nenhum critério que possibilite a exclusão de responsabilidade, como explicado no subcapítulo 2.2.1 desta dissertação. Romulo Sampaio compara a situação brasileira de ausência de critérios objetivos e risco de interpretações casuísticas com o cenário gerado nos Estados Unidos à época da decisão do caso *United States vs. Fleet Factors Corp* (SAMPAIO, 2013).

Além dessas defesas, outras foram previstas na redação original do *CERCLA* e inúmeras outras foram sendo paulatinamente incluídas na norma, por meio de emendas decorrentes de pressões por parte de algumas categorias de agentes sujeitos ao enquadramento como potenciais responsáveis pelo amplo rol instituído pela norma (O´REILLY, 2017) ou mesmo em decorrência do interesse público em resguardar determinadas atividades consideradas relevantes para a sociedade. Algumas dessas defesas estão brevemente resumidas na lista a seguir e requerem, por óbvio, que os pleiteantes não tenham causado nem contribuído para a contaminação, bem como que não tenham atuado de forma negligente ou intencional nas ações que permitem a exclusão ou limitação de responsabilidade (BEARDEN, 2012):

- Iniciativa do Bom Samaritano (*Good Samaritan Initiative*) (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(d)): essa defesa visa proteger de responsabilidade legal pela remediação as pessoas que atuam como voluntárias no trato de uma contaminação que esteja criando perigo à saúde humana, ao bem-estar ou ao meio ambiente. Serignolli et al. (2016) explicam que essa defesa foi desenhada inicialmente para dar suporte a pessoas que atuavam na regeneração de bacias hidrográficas e locais de pesca prejudicados por escoamentos de contaminantes provindos de minas abandonadas. Nessa mesma linha, incluiu-se no *CERCLA*, por meio do *Superfund Amendments and Reauthorization Act* de 1986 (EUA, Pub. L. No. 99-499, 100 stat. 1613), uma proteção aos empreiteiros contratados para executar ações de resposta em uma área contaminada. Pelas disposições da norma, tais agentes poderiam ser responsabilizados pelo custeio da descontaminação na condição de operadores e,

por isso, foram isentos de responsabilidade se atuassem nessa condição (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9619).

- Fiduciários: as mesmas emendas que lapidaram a definição de proprietário ou operador e permitiram o afastamento, sob certas condições, de responsabilidade de credores financeiros (*Asset Conservation, Lender Liability, and Deposit Insurance Protection Act*), também instituíram limitador de responsabilidade para agentes na condição de fiduciários que possuam garantias, interesses ou encargos relacionados à área contaminada (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(n)). A norma dispõe que a responsabilidade pelo custeio de ações de resposta se estenderá até o limite do valor da garantia ou encargo aposto à área contaminada. Com essa previsão, buscou-se evitar que a inclusão dos fiduciários no rol de responsáveis solidários, juntamente com o real causador da contaminação, resultasse em obrigações com valor superior ao da própria garantia ou encargo instituído (BEARDEN, 2012). O *CERCLA* indica expressamente possíveis posições jurídicas que podem ser considerados fiduciários para os fins da norma, incluindo, por exemplo, liquidante, inventariante, depositário, síndico, administradores de bens de terceiros, dentre outros.
- Contribuição de Pequena Monta (*'De micromis' Contributors*): por meio do *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act*, o *CERCLA* foi emendado para permitir a exclusão de responsabilidade pelas ações de resposta de pessoas que contribuíram com a disposição de mínimas quantidades de determinados tipos de resíduos em sites listados na *NPL* (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(o)). Para se valer da excludente, a Parte deve provar, dentre outros requisitos, que contribuiu com menos de 100 galões de material líquido ou menos de 200 libras de materiais sólidos contendo substâncias contaminantes.
- Geradores e Transportadores de Material Reciclável: incluída pelo *Superfund Recycling Equity Act*, de 1999 (EUA, Pub. L. No. 106-113, 113 stat. 1501A-598), essa defesa visou garantir segurança a alguns agentes que atuam na cadeia da reciclagem, os quais estariam sujeitos à responsabilidade legal na qualidade de geradores e transportadores de resíduos recicláveis. Essa hipótese poderia se concretizar em casos em que os responsáveis pela disposição do material reciclável gerado/transportado promovessem destinação inadequada, ao invés de realizar a reciclagem. Esse receio era visto como dissuasor do trabalho dos geradores e transportadores, vindo a limitação de responsabilidade em socorro desses (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9627). Para se valer da exclusão, deve-se provar, dentre

> outros itens, que os resíduos eram recicláveis conforme definição legal e que o pleiteante adotou devida diligência ao selecionar a instalação receptora do material, averiguando o atendimento, pela mesma, das normas pertinentes para seu funcionamento.

Como visto, o sistema de atribuição de responsabilidade civil do *CERCLA* passou por importantes ajustes para o que importa ao tema das áreas contaminadas. Ao lado dessa evolução, não se pode deixar de mencionar mecanismos de auxílio financeiro estruturados em nível federal.

Além da já explicada possibilidade de aproveitamento de fundos provenientes do *Superfund*, acaso a área seja elegível com base nos critérios do *CERCLA*, as alterações trazidas pelo *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act*, de 2002, atribuíram à *EPA* competência para administrar um programa (denominado *Brownfield Program*) separado do *Superfund*. Por meio do autorizativo, no âmbito do novo programa, viabiliza-se assistência financeira federal para auxiliar na recuperação de *brownfields* no âmbito estadual em áreas não são listadas na *NPL*, inelegíveis, portanto, a receber auxílio do *Superfund*.

Como dito, potenciais compradores de *brownfields* se mostravam receosos quanto à possibilidade de imputação de responsabilidade do *CERCLA*, inseguros quanto ao planejamento financeiro de custos para a remediação e desatendidos em termos de auxílio financeiro para esse mister. O interesse público na revitalização dessas áreas levou o Congresso, então, a editar a citada norma em que se possibilitou franquear auxílio financeiro federal para o trato dessas áreas "menos" contaminadas, autorizando a concessão anual de 20 milhões de dólares para esse propósito. Pelo fato de serem os Estados os detentores de competência para a gestão de *brownfields* (ficando com a União a lida com áreas intensamente contaminadas, listadas na *NPL*), o *Brownfield Program* regula a concessão de subsídios a proprietários e aos Estados, para que possam direcionar os recursos para a ações de remediação (BEARDEN, 2012). Segundo informações contidas no website da *EPA*[492], uma gama de atividades é elegível para receber recursos, por exemplo, estudos ambientais, assistência técnica, treinamentos e pesquisas sobre contaminação, ações diversas relacionadas à remediação, dentre outros. Terrenos listados na *NPL,* ou com listagem proposta, ou imóveis de propriedade do governo federal são inelegíveis para acesso aos fundos do programa (KURDILA; RINDFLEISCH, 2007). É importante pontuar que o auxílio do *Brownfield Program* somente é autorizado para Partes que não qualifiquem para alguma das defesas quanto à responsabilidade, pois o objetivo

[492] https://www.epa.gov/brownfields/types-brownfields-grant-funding. Acesso em: 22 set. 2019.

é imputar a integralidade dos custos da descontaminação aos responsáveis legais, de forma que não recaiam sobre outros agentes que em nada contribuíram para o problema (BEARDEN, 2012).

A disponibilização de fundos para amparar o custeio do processo de remediação de terrenos gravemente contaminados, por meio do *Superfund*, ou depreciados com contaminação confirmada ou suspeita, por meio do *Brownfield Program*, pode ser vista como incentivo financeiro no âmbito da política pública que tem por objeto a proteção dos solos e água subterrânea contra a contaminação por substâncias lesivas. O esforço do Congresso para proporcionar esse incentivo demonstra a preocupação do governo federal em dar efetividade às obrigações de remediação para atender ao interesse coletivo de saúde e segurança (das pessoas e do meio ambiente) e econômico, de revitalização de áreas contaminadas ou potencialmente contaminadas para recuperar sua produtividade.

A política de suporte financeiro pelo governo federal já contou com outras previsões de incentivos financeiros não estruturados por meio de fundos, como, por exemplo, deduções tributárias relativas a despesas incorridas com a remediação de terrenos não listados na *NPL*. Por meio de emenda feita em 1997 ao Código Tributário (*Taxpayer Relief Act*, EUA, Pub. L. No. 105–34, 111stat. 787), autorizou-se a dedução de referidas despesas da base de cálculo do Imposto de Renda para o ano fiscal em que as expensas ocorreram (BEARDEN, 2012). A previsão (EUA, 26 U.S.C. §198) considerou despesas com remediação de forma ampla, abrangendo todos os gastos relacionados à mitigação ou controle de contaminação em uma área qualificada, que deve ser de propriedade do próprio contribuinte e utilizada pra atividades econômicas (HAQUE, 2002) (EUA, 26 §198(b)). A legislação federal deu deferência às agencias ambientais estaduais para operarem o sistema (EUA, 26 §198(c)(3)(4)). Assim, verificada a contaminação ou suspeita, o proprietário deveria comunicar o fato ao órgão ambiental estadual, que, analisando as informações prestadas, declararia oficialmente se tratar ou não de um *brownfield* para os fins do benefício. Em caso positivo, o órgão emite declaração de elegibilidade para o incentivo fiscal, que seria utilizada pelo contribuinte para pleitear a dedução no ato de preenchimento da declaração anual de Imposto de Renda (EPA, 2011). Referido benefício vigeu por alguns períodos até o ano de 2011 nos Estados Unidos (EUA, 26 U.S.C. §198(h)).

Outros incentivos atrelados à tributação foram, ou são, disponibilizados em âmbito federal para atender a outras necessidades que não diretamente a revitalização de áreas contaminadas. Destinam-se, por exemplo, a alavancar o desenvolvimento de infraestrutura pública, moradias acessíveis, reabilitação de terrenos e estruturas históricas, estimular a

implementação de projetos de geração de energias renováveis, dentre outros[493]. Esses incentivos, que se dão tanto na forma de abatimentos quanto de créditos, podem ser usados para implementar esses projetos em áreas contaminadas, constituindo, assim, uma fonte adicional de auxílio para a revitalização desses espaços.

Da breve análise da legislação federal estadunidense pertinente ao tema deste trabalho, verifica-se que o Direito, especialmente por meio de atuação do Congresso, foi sendo modelado para endereçar algumas consequências indesejadas ou não previstas do sistema de responsabilidade civil, que originalmente se instituiu na década de 1980. No decorrer do tempo, percebe-se que algumas situações geradas por esse rígido sistema levaram ao esforço legislativo para melhor garantir que a responsabilidade e os ônus dela decorrentes fossem direcionados àqueles que, de alguma forma, de fato causaram, contribuíram ou têm relação com quem causou (exceto relação com fim exclusivo de proteger garantias instituídas) a contaminação e não simplesmente a toda e qualquer pessoa que tivesse qualquer relação com a área contaminada, independentemente de causação.

Novas investidas foram posteriormente realizadas para atender a uma situação até então não focalizada em âmbito federal, a dos *brownfields*. Iniciativas foram adotadas para resguardar empreendedores que tivessem interesse em adquirir uma área contaminada ou potencialmente contaminada para revitalizá-la e atribuir-lhe uso econômico, o que aproveita a toda a sociedade, seja de forma direta (moradias populares, espaços de interação social ou de interesse público como hospitais e escolas), ou indireta (garantia da não perpetuação da situação de abandono e subutilização com todas as consequências negativas desse fato).

É notável, ainda, a atuação para oportunizar defesa para alguns grupos cuja atuação é de interesse geral, mas que, em tese, estariam sujeitos à responsabilidade legal, mesmo sem terem participado da liberação de substâncias lesivas, tais como as instituições financeiras e geradores e transportadores de materiais recicláveis, desde que, claro, observados os requisitos expressos nas normas.

Os resultados dessa evolução legislativa não podem ser minimizados. A mera possibilidade, estruturada com critérios, de afastar responsabilidade legal já é um grande diferencial quando se compara a um sistema como o brasileiro em que é inviabilizado, no entender da doutrina e da majoritária jurisprudência, qualquer afastamento quando há relação com a área, relação essa interpretada com base na teoria do risco integral. Como visto, as

[493] Para maior detalhamento, ver Kurdila e Rindfleisch (2007) e EPA (2011).

possibilidades de afastamento de responsabilidade pela remediação foram sendo ampliadas nos Estados Unidos e isso é bem visto pela doutrina norte-americana:

> Many remain critical of the CERCLA liability scheme and what is perceived as its propensity for over-inclusiveness and creating barriers to development. Notwithstanding those critiques, however, the CERCLA amendments have had a profound impact on cleanups nationwide. As a result of those amendments, there are now a variety of means by which parties not responsible for contamination at a site may avoid liability. In that way, the changes to the law have lowered the barriers to purchasing and developing property on brownfields sites, and represent a critical component of plans to encourage renewal of urban áreas (FOX, 2012, p. 09).

Aliada à evolução da legislação de responsabilidade legal, a instituição de mecanismos de assistência financeira à remediação de áreas contaminadas, por meio de fundo e benefícios tributários, também pode ser vista como parte da política que busca a efetiva redução da contaminação do solo e água. Os exemplos de suporte financeiro à descontaminação mostram a preocupação em efetivar as ações de resposta, pois a simples atribuição legal de responsabilidade não garante o cumprimento das obrigações na prática, por diversos fatores, mas em especial, pelo custo (muitas vezes elevado) das medidas de remediação.

Tudo isso garante maior segurança jurídica aos atores econômicos sem implicar, em tese, em menos proteção ambiental, entendida nesse caso como menos investigação ou remediação de contaminação. Como se demonstrou na breve descrição das defesas, a legislação, ao tempo que oportuniza a isenção de responsabilidade e auxílio financeiro, impõe rigorosos critérios para tanto, mantém um amplo rol agentes passíveis de responsabilização e demanda atuação direta do Estado em caso de impossibilidade de identificação ou atuação dos agentes responsáveis ou casos nos quais, por alguma das excludentes, os agentes identificados sejam liberados das obrigações de descontaminar. As investigações prévias adequadas (*all appropriate inquiry*), por exemplo, são condição para a alegação de algumas defesas. Conhecer a contaminação por meio dessa análise prévia permite que se tenha ciência da dimensão qualitativa e quantitativa de uma contaminação, fator essencial para que se definam as ações de resposta, que serão demandadas das Partes responsáveis ou executadas pelo Estado. A contaminação identificada não fica, assim, desguarnecida de providências ainda que se isente de responsabilidade o agente resguardado pela excludente de responsabilidade.

Também as obrigações contínuas (*reasonable steps*) são impostas aos novos proprietários para que assegurem a gestão da contaminação, evitando exposição humana e ambiental. Trata-se de mais uma condicionante que, ao mesmo tempo em que garante a manutenção da excludente de responsabilidade, reflete em segurança para a sociedade em relação aos

potenciais prejuízos gerados por uma contaminação não gerida. Lembrando-se que, nenhuma excludente de responsabilidade é aplicada se houver a mínima relação do agente pleiteante com a contaminação, ainda que de forma indireta, pois o objetivo é imputar aos responsáveis a obrigação de reparação do dano que causaram, evitando-se a socialização dos prejuízos.

Veja-se, assim, que não se trata meramente de conceder flexibilidade aos agentes econômicos e viabilizar recursos ou economia de despesas em prejuízo da efetiva remediação da contaminação e proteção a bens tutelados, mas sim, de permitir a atuação desses entes com segurança jurídica quanto às suas obrigações e direitos e atrelá-los a compromissos para garantir a segurança das pessoas e do meio ambiente no que toca à contaminação, enquanto se impõe aos reais causadores desse prejuízo a gravosa obrigação de executar a remediação. Parece que o ordenamento jurídico norte-americano propicia maior senso de justiça ao instituir meios legais para defesa quanto à responsabilidade civil aos que não possuam qualquer relação com a contaminação.

Se nos voltarmos ao cenário brasileiro, como já foi esclarecido por meio da apresentação das normas pertinentes, agentes que potencialmente poderiam adquirir imóveis contaminados ou com suspeita de contaminação para atribuir-lhes uso econômico estão sujeitos apenas ao grave ônus da ampla responsabilidade civil irrestrita, sem que lhe seja oferecida nenhuma medida de liberação ou limitação de responsabilidade, além de terem disponíveis parcos mecanismos para auxílio financeiro às custosas medidas de remediação. Vendo apenas o ônus de arcar com custos de remediação de uma contaminação que não causaram, sem qualquer incentivo econômico e receosos das consequências que eventual imputação de responsabilidade civil pode gerar, tais agentes não são estimulados a lidar com propriedades potencialmente contaminadas. Isso tende a criar pressão em áreas "saudáveis", além de contribuir para a perpetuação da degradação e da depreciação da área contaminada.

Nessa linha, atrelar a possibilidade de afastamento ou limitação de responsabilidade a medidas prévias de identificação da contaminação, que possibilitam o dimensionamento do problemas e seu tratamento por quem de direito, bem como a medidas posteriores de garantia de segurança, parece atender a todos os interessados no negócio: o empreendedor, que, seguro dos limites de suas obrigações e direitos, se sentirá confortável em executar suas obrigações, sabendo que a ele não está atribuída a condição de responsável legal por algo que não causou e em relação ao que adotou a diligência necessária; à sociedade, que se beneficiará de medidas de proteção contra prejuízos da contaminação executadas pelo Estado ou pelos responsáveis; e ao Estado, que, ainda que tenha que arcar, por vezes, com as ações de resposta, conta com

mecanismos legais robustos de reembolso de suas despesas por parte dos efetivos causadores do dano.

3.2. Estado da Georgia - o Programa Brownfield

Como visto, o *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act*, de 2002, trouxe significativos e necessários avanços para o endereçamento da questão da contaminação em menores níveis de áreas abandonadas ou subutilizadas, inclusive com alteração do *CERCLA* em alguns pontos. A edição da norma foi festejada à época como "uma vitória para o meio ambiente, uma vitória para o desenvolvimento econômico responsável e uma vitória para comunidades que sofriam para superar o estigma da contaminação ambiental"[494]. Christine Whitman, representante da *EPA* à época afirmou que "recuperando áreas industriais abandonadas para usos produtivos pode criar empregos em locais em que isso é altamente necessário e também aumentar a base fiscal de muitas comunidades"[495], além de, como lembra Goldberg, garantir a estabilidade da comunidade local evitando que se desloque para regiões mais distantes do certo urbano, em fenômeno conhecido como *urban sprawl*[496] (GOLDBERG, 1997). De fato, como explica Pippin (2009), projetos de revitalização urbana são o reverso do *urban sprawl* e, nessa linha, a recuperação de *brownfields*, ao promover a revitalização das áreas, tornando-as atrativas para investimentos, acaba por remover a pressão por desenvolvimento em áreas verdes ou não exploradas (normalmente localizadas nas periferias das cidades), assegurando-se a manutenção de sua preservação, o que representa inegável ganho ambiental.

Os objetivos da norma de 2002 constam expressamente em seu preâmbulo: proporcionar algum grau de isenção de responsabilidade no âmbito do *CERCLA* para pequenos empreendimentos, promover a remediação e reuso de *brownfields*, prover assistência financeira para a revitalização dessas áreas e intensificar programas estaduais para esses fins (EUA, Pub. L.No. 107-118, 115 stat. 2356). A norma se destaca por incluir no *CERCLA* uma previsão de direcionamento de fundos federais para programas de descontaminação voluntária criados pelos Estados (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9628(a)(1)), bem como por adicionar uma medida

[494] Tradução livre de declaração proferida por representante da do setor imobiliário, referida por Collins (2002).
[495] Tradução livre de declaração proferida por representante da do setor imobiliário, referida por Collins (2002).
[496] Uma decisão judicial citada por CALLIES et. al, (2012), definiu sprawl da seguinte forma" "The term ´sprawl´is typically used to describe development that is inefficient use of land (i.e., low density); constructed in a ´leap flog´ manner in áreas without existing infrastructure, often on prime farmland, automobile dependent and consisting of isolated single use neighborhoods requiring excessive transportation". (CALLIES et. al., 2012, p. 773).

de segurança aos empreendedores que se beneficiem dos referidos programas voluntários, impondo uma proibição de que a *EPA* os demande caso tenham cumprido com todas as medidas de descontaminação aprovadas pelo Estado no âmbito de referidos programas (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9628(b)(1)).

A maioria dos Estados norte-americanos conta com programas estaduais para promover a recuperação de *brownfields* desde antes da edição do *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act.* Para a participação nesses programas, normalmente exige-se que os proprietários iniciem o contato com o órgão ambiental competente, informando a descoberta de eventual contaminação e elaborem plano para sua remediação até os *standards* estipulados (PIPPIN, 2009). Verificados requisitos de admissibilidade, os Estados entabulam uma espécie de contrato com os empreendedores, prevendo obrigações mútuas. Usualmente, os empreendedores se comprometem a realizar investigação prévia e remediação da contaminação para atingir os *standards* definidos em âmbito estadual e o Estado lhes fornece algum nível de proteção quanto a eventuais demandas de terceiros por contaminação preexistente. Até a edição da norma em comento, remanescia, no entanto, a possibilidade de imposição de responsabilidade pelo sistema federal do *CERCLA*, eis que à *EPA* estava garantido o direito de obrigar a adoção de medidas adicionais de descontaminação, caso entendesse necessárias, mesmo que as previstas no bojo dos programas voluntários já houvessem sido atendidas a contento (PIPPIN, 2009; COLLINS, 2002). A proteção contra atuação da *EPA* nesses casos, trazida pela lei de 2002, proporcionou uma salvaguarda relevante para os empreendedores, incentivando a habilitação nesses programas e a promoção de descontaminação voluntária, sem necessidade de imposição do processo de gerenciamento em formato exclusivamente prescrito pelo Estado. Pippin noticia que os incentivos adicionais trazidos pela norma levaram os Estados a emendar suas leis e programas estaduais, o que possibilitou certa padronização da atuação, gerando um ambiente de segurança jurídica, que acarretou em aumento do número de ações de remediação iniciadas em nível estadual (PIPPIN, 2009).

A grande vantagem dos programas de remediação voluntária criados no âmbito dos Estados está justamente na voluntariedade da atuação dos pleiteantes aos benefícios, o que elimina a necessidade de os órgãos estatais dispenderem tempo e recursos para a localização das partes legalmente responsáveis, eventualmente, inclusive, com necessidade de acionamento judicial. Isso garante maior agilidade e profundidade nas remediações, além permitir que referidos órgãos concentrem a atuação nas áreas listadas com contaminação mais grave, deixando os *brownfields* sujeitos aos esforços do setor privado (WORTZEL, 1997). Ademais, é comum em algumas estruturas de programas voluntários, que o empreendedor lidere o

processo, ditando a estratégia de diagnóstico e remediação para o atingimento dos *standards* definidos, devendo, por certo, respeitar os limites legais pertinentes. De outra banda, o Estado recebe a promessa de geração de benefícios econômicos tão logo a área receba novo aproveitamento após a revitalização. O resultado é a criação de uma relação de confiança mútua entre o Estado o empreendedor, não vista nos casos de remediação não voluntária caracterizados pela imposição estatal de procedimentos, prazos e metodologias (EISEN, 2007).

O Estado da Georgia é um dos muitos que conta com um programa estadual para estimular a revitalização de *brownfields*. Criado em 2002, pela edição de norma que promoveu relevantes mudanças na regra geral estadual de áreas contaminadas e complementado em 2003 pela edição da *Brownfield Tax Incentive Law*, o programa é administrado pela *Environmental Protection Division (EPD)*, agência ambiental estadual, e institui dois importantes mecanismos para encorajar essa revitalização: limitação oficial de responsabilidade civil e incentivo tributário.

Informações sobre o Programa da Georgia serão apresentadas a seguir com o objetivo de propiciar ao leitor um exemplo prático de funcionamento desses incentivos ao redesenvolvimento de áreas contaminadas no âmbito estadual, o qual, somado aos itens já citados disponibilizados pela legislação federal, poderão fornecer uma visão ampla dos rumos da política pública estadunidense destinada às áreas contaminadas.

No rol dos programas voluntários, ao lado do *Brownfield Program*, a ser tratado, é importante mencionar que o Estado da Georgia conta, desde 2009, com o chamado *Georgia Voluntary Remediation Program*, (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-100 et seq.). Trata-se de Programa direcionado a proprietários de terrenos contaminados, listados no *HSI,* que desejem realizar a remediação por via voluntária, valendo-se de maior liberdade e flexibilidade para a definição da estratégia de remediação. Pelo fato de o Programa apenas propiciar a atuação voluntária na remediação, sem criar benefícios adicionais aos empreendedores como faz o *Brownfields Program*, não trataremos do *Georgia Voluntary Remediation Program* neste trabalho.

Para a regulação de áreas contaminadas e regras de atribuição de responsabilidade civil, vigora no Estado da Georgia, o *Georgia Hazardous Site Response Act (HSRA)* (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-90 et seq.), editado em 1992. A norma trata de contaminação de solos e águas, no âmbito da regulação geral do manejo de resíduos perigosos, que engloba não somente as substâncias perigosas (*hazardous substances*), mas também resíduos perigosos (*hazardous wastes*) e componentes perigosos (*hazardous constituents*) (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-62). Embora o *HRSA* dite as regras sobre resíduos e substâncias perigosas em território estadual, insta pontuar, que, acaso se verifique em território estadual nível de contaminação que sujeite

a área à listagem na *NPL*, o gerenciamento da contaminação será regido pelas previsões do *CERCLA* e não do *HSRA*.

O *HSRA* institui um sistema de identificação e gerenciamento de contaminação e de imputação de responsabilidade civil muito similar ao *CERCLA*, atribuindo ao Estado, na figura da *EPD* (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-62(5)), a competência para promover ações diretas em áreas contaminadas consideradas de risco para a saúde humana e meio ambiente (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96(b)). Assim como no *CERCLA*, a definição de "substâncias perigosas/lesivas" remete a outras normas vigentes no Estado e a definição de "liberação" (*release*) é ampla, comportando derramamento, vazamento, bombeamento, emissão, esvaziamento, descarregamento, injeção, escape, lixiviação, despejo e descarte de substâncias (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-92(11)). Ainda de forma similar, a definição de padrões de remediação é feita caso a caso e visa atingir níveis que garantam a proteção da saúde e meio ambiente (GEORGIA, Rule 391-3-19-.07). No caso da Georgia, a definição de padrões de redução de risco (*Risk Reduction Standard*) leva em conta o potencial de exposição dos indivíduos ou bens que interagirão na área[497], com base no uso futuro do local e pode ser feita tanto por meio de assunções padronizadas, como de dados específicos do terreno. A análise pode, assim, culminar em padrões mais rigorosos (para os casos de uso residencial) ou menos (para os casos de uso não residencial)[498].

A lei também institui um fundo para auxiliar na implementação da política estadual de áreas contaminadas, utilizando o mesmo racional do *Superfund* federal. Prevê-se que o *Hazardous Waste Trust Fund* pode ser acessado para investigação, remoção e disposição de resíduos e substâncias perigosas, ações emergenciais para a proteção da saúde e meio ambiente, ações da *EPD* para análise e fiscalização de processos de investigação e remediação, bem como ações de prevenção à poluição (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-95).

A lei do estado da Georgia cria, também, o *Hazardous Site Inventory (HSI)*[499], inventário de áreas localizadas no território estadual em que se sabe ou se suspeita da ocorrência de liberação de resíduos ou substâncias perigosas em níveis definidos em regulação expedida pelo órgão competente[500] ou em níveis que signifiquem risco à saúde ou ao meio ambiente

[497] Informações disponíveis no website da EPD: https://epd.georgia.gov/comparison-existing-contamination-risk-reduction-standards-391-3-19-07. Acesso em: 30 set. 2019.
[498] O detalhamento dos standards de redução de risco está estipulado em regulamento pelo Departamento de Recursos Naturais do Estado da Georgia, por meio da Rule 391-3-19-.07.
[499] Disponível em: https://epd.georgia.gov/land-protection-branch/hazardous-waste/hazardous-site-inventory. Acesso em: 04 out. 2019.
[500] Regulamento instituída pelo Departamento de Recursos Naturais do Estado da Georgia por meio da Rule 391-3-19.

(GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-97). Acaso se determine a necessidade de realização de ações corretivas para eliminar os riscos à saúde e ao meio ambiente, gerados pela presença do resíduo ou substância perigosa[501], o proprietário deve incluir na matrícula do imóvel a informação de que a área está listada no *HSI* e que foi definida a necessidade de ações de correção (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-97(b)). Trata-se de previsão semelhante à contida na lei paulista de áreas contaminadas, que exige a inclusão de informação na matrícula quando a área é classificada como "Área Contaminada", ou seja, quando se define a necessidade de remediação da contaminação (SÃO PAULO, 2009, art. 24, inc. III).

A lista do inventário do Estado norte-americano contém informações semelhantes às contidas na lista de áreas contaminadas da CETESB, com identificação do proprietário ou responsável legal, localização do imóvel, status do gerenciamento da contaminação, dentre outros dados. No entanto, diversamente da listagem paulista, o *HSI* da Georgia somente contém identificação das áreas com contaminação acima de determinados níveis preestabelecidos, e não de toda área com potencial, suspeita ou efetiva contaminação, independentemente do nível. Atualizado pela última vez em julho de 2019, o inventário do Estado da Georgia conta com 951 áreas listadas[502]. Para efeitos de comparação, a lista de áreas contaminadas da CETESB conta com 6.110 áreas inscritas[503]. A discrepância dos números decorre de diferenças de dimensão entre os dois entes. São Paulo possui área de 248.209 km² e 45.538.936 habitantes, enquanto o Estado da Georgia tem 149.976 km² e uma população de 10.519.475. Também deve-se reiterar que a listagem paulista não diferencia, como ocorre no Estado da Georgia, áreas mais seriamente contaminadas (aquelas que estariam listadas no *HSI*), englobando todas as áreas que estejam em alguma das etapas da investigação ou gerenciamento da contaminação estabelecidas pela legislação estadual.

Uma vez reportada por um particular (nos mesmos termos previstos em legislação federal[504]) (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-92(4)) ou verificada pela *EPD* a suspeita ou certeza de liberação de substâncias lesivas em concentrações suficientes para impor risco à saúde ou ao meio ambiente, o órgão empreenderá esforços para identificar os responsáveis e os notificará para que realizem, de forma voluntária, ações corretivas (*corrective actions*), definidas como

---

[501] O detalhamento da análise para definição quanto à necessidade de ações corretivas também foi estipulado em regulamento pelo Departamento de Recursos Naturais do Estado da Georgia, por meio da Rule 391-3-19-.06.

[502] Informação disponível em: https://epd.georgia.gov/sites/epd.georgia.gov/files/2019HSI/Web/2019%20Site%20Summary.pdf. Acesso em: 26 set. 2019.

[503] Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2019/04/Totaliza%C3%A7%C3%A3o-por-Ag%C3%AAncia.pdf. Acesso em: 01 out. 2019.

[504] Conforme o citado regulamento instituído no 40 C.F.R., Part 302.

necessárias (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96(a)). Em caso de recusa, o órgão é autorizado a expedir uma ordem contendo as ações corretivas a serem obrigatoriamente executadas pelo responsável, cujo não atendimento desencadeará a atuação da *EPD* utilizando recursos do fundo estadual (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96(b)). Para garantir a recuperação dos custos incorridos pelo Estado, é prevista a possibilidade de instituição de garantia na matrícula do imóvel tal qual estipulado na legislação federal (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96(e)). Os moldes da legislação federal preveem que referida garantia será instituída se o valor de mercado do imóvel aumentar por conta das ações de resposta executadas e não poderá exceder o montante de valorização do bem no momento da venda ou outro ato de transferência do imóvel (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(r)). As expensas podem, ainda, ser recuperadas por meio de ação judicial, movida pelo órgão com pleito de danos punitivos (*punitive damages*), que corresponderão a, no mínimo, o valor gasto pelo Estado para as ações de remediação e, no máximo, três vezes esse montante (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96.1(a)).

No que toca à responsabilidade civil, a lei estadual é expressa ao instituí-la de forma objetiva e solidária, abarcando todos aqueles que causaram ou contribuíram para a liberação de resíduos ou substâncias perigosas (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96.1(a)). Como no *CERCLA*, a lei estadual prevê expressamente as hipóteses de defesas ou excludentes de responsabilidade: ato de Deus, ato de guerra e ato de terceiro, com os mesmos requisitos previstos em nível federal para sua aplicação, inclusive os relativos ao significado de "relação contratual" e a demonstração da impossibilidade de conhecimento da contaminação no momento da aquisição do imóvel (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96.1(c)(d)). Ainda estão presentes previsões relativas ao afastamento da qualidade de "proprietário" ou "operador" para fiduciários ou entes governamentais que involuntariamente adquiriam propriedade ou controle do bem (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-92(7)), bem como ao afastamento de responsabilidades dos agentes que organizem a logística de reciclagem (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-92(9)).

A norma estadual conta, ainda, com seção específica versando sobre a limitação de responsabilidade civil de potenciais adquirentes de uma área que tenha sido contaminada pelo proprietário anterior, aplicável apenas a áreas incluídas no *HSI*. De modo semelhante à defesa do potencial comprador de boa-fé prevista no *CERCLA*, a elegibilidade para a defesa está condicionada à apresentação à *EPD* de um Plano de Ação Corretiva que descreva as medidas a serem adotadas para o atingimento dos *standards* de remediação. Aprovado o Plano e devidamente executado pelo comprador, este poderá se beneficiar de isenção de responsabilidade por futuras ações de terceiro ou ações de regresso por danos decorrentes da contaminação objeto do citado plano de ação (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-96.3(c)).

Na mesma toada em que caminhou a legislação federal no que tange à paulatina tomada de consciência sobre a necessidade de voltar as atenções também para áreas com contaminação em menores níveis, cuja existência impede ou dificulta seu redesenvolvimento, legislação estadual também foi produzida para endereçar a questão. No ano de 1996, foi editado o *Hazardous Site Reuse and Redevelopment Act* (também chamado de *Brownfields Act*) (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-200 et seq.), que flexibilizou o rígido sistema comando e controle voltado a áreas contaminadas, por meio da criação de mecanismo de limitação da responsabilidade de potenciais compradores inocentes de áreas não incluídas no *HSI*. Considerada de pouca efetividade para a revitalização de *brownfields*, especialmente pelos restritos critérios de elegibilidade à limitação de responsabilidade (ESREY, 2002; McMORROW, 2004), a lei foi emendada em 2002. Sua abrangência foi ampliada para englobar todas as áreas em que tenha havido liberação prévia de contaminantes (inclusive as listadas no *HSI*), desde que cumpridos os demais requisitos de elegibilidade não apenas da propriedade, mas também do potencial comprador.

Pouco tempo depois da edição do *Brownfields Act*, no intuito de reforçar a política pública direcionada à revitalização dessas áreas, promulgou-se a *Brownfield Tax Incentive Law* (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-1, et. seq.), que, atuando no âmbito dos instrumentos econômicos, instituiu um importante incentivo financeiro para o atingimento do objetivo dessa política pública. O *Brownfields Act* e a *Brownfield Tax Incentive Law* são interrelacionadas e são comumente referidas como o *Borwnfield Program* do Estado da Georgia.

A estruturação e funcionamento do *Borwnfield Program* são financiados por duas fontes de recurso, quais sejam, subsídio federal direcionado a programas dessa natureza, conforme preconizou o *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act* descrito acima, e taxas arrecadadas dos próprios empreendedores para análise dos pedidos de acesso ao Programa (EPD, 2017 e EPA, 2017)[505]. Sobre o apoio federal, em 2018 noticiou-se que a *EPA* concedeu 221 financiamentos para 144 comunidades economicamente menos favorecidas no país, totalizando 54,3 milhões de dólares, dos quais 1,2 milhões foram destinados a comunidades do Estado da Georgia. Os fundos foram endereçados ao *Brownfield Program*

[505] Segundo a *EPD*, o financiamento federal vem sendo reduzido ao longo dos anos. Nos anos de 2007 e 2008, por exemplo, o governo federal concedeu mais de 1 milhão de dólares para aplicação no *Borwnfield Program* da Georgia. De 2008 em diante, o valor repassado jamais atingiu esse montante, chegando a pouco mais de 718 mil dólares em 2017 (EPD, 2017).

estadual para serem direcionados à investigação, remediação e redesenvolvimento de propriedades subutilizadas nos locais onde estão instaladas essas comunidades[506].

A importância do Programa, que levou a autora a selecioná-lo para maior detalhamento neste trabalho, está no fato de ter criado mecanismos integrados voltados a potenciais compradores de *brownfields* e diretamente ligados aos dois mais relevantes fatores que embasam a tomada de decisão da lida com uma área contaminada: o temor quanto à possibilidade de imposição de responsabilidade civil e o alcance de suas implicações legais e os custos, geralmente consideráveis, de um processo de remediação. Para melhor entendimento quanto ao funcionamento e relevância desses mecanismos, eles serão descritos a seguir.

3.2.1. Limitação de responsabilidade

O *Brownfields Act* em sua atual versão se inicia com uma previsão geral em que declara ser política pública do Estado da Georgia o encorajamento da remediação, reuso e redesenvolvimento de propriedades em que tenha havido a liberação de resíduos ou substâncias contaminantes (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-201(a)). Enquanto a intenção política do *HRSA* é direcionada ao controle de riscos à saúde humana e ao meio ambiente, por meio da identificação de contaminação e definição das ações de correção (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-91(a)), o *Brownfields Act* visa prover meios para a recuperação da função econômica e social de áreas que tenham perdido esses atributos por conta da presença ou suspeita de contaminação, independentemente da sua gravidade.

Para esse mister, a lei possibilitou a limitação de responsabilidade civil do potencial comprador de áreas previamente contaminadas, à semelhança da citada defesa do potencial comprador de boa-fé prevista no *HRSA* e *CERCLA*. A novidade trazida pela norma está no fato de a defesa ser aplicável também a áreas não listadas no *HSI* – o que amplia sobremaneira o espectro de aplicação – e de a limitação de responsabilidade ser consubstanciada em um documento oficial expedido pela *EPD* (um certificado), que é transferível em caso de alienação da propriedade.

Para aplicar para a obtenção do citado certificado, são impostos requisitos de elegibilidade ao potencial comprador (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-206) e à própria área (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-205). O critério básico de elegibilidade de área é a existência de liberação prévia de substâncias perigosas no terreno, excluindo-se áreas que comportem empreendimento de

[506] Disponível em: https://www.epa.gov/newsreleases/four-communities-georgia-receive-12-million-brownfield-grants-return-blighted. Acesso em: 10 out. 2019.

tratamento, armazenamento ou disposição de resíduos perigosos, áreas que estejam sob autoridade federal (listadas na *NPL* no âmbito do *CERCLA*) e áreas que sejam objeto de ações de resposta determinadas por ordem da *EPA* no âmbito de legislação federal (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-205(3)). Por outro lado, o potencial comprador é qualificado para ingressar no Programa somente se não participou na liberação de substâncias perigosas na propriedade, se está em conformidade com a legislação pertinente e com eventuais determinações judiciais e administrativas e se demonstra não possuir qualquer relação (familiar, de emprego, sociedade, afiliação, etc.) com a Parte responsável pela contaminação (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-206(a)).

Verificada elegibilidade da área e do potencial comprador, será avaliada, nos mesmos termos prescritos no *HSRA*, a necessidade de medidas corretivas para se atingir os padrões de redução de risco determinados para o caso. Acaso se conclua pela dispensabilidade das ações, o potencial comprador deve submeter à *EPD* um Relatório de Conformidade que, uma vez aprovado pelo órgão, ensejará a emissão de manifestação atestando o cumprimento com os *standards* de redução de risco (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(c)). Por outro lado, no caso de haver necessidade de referidas ações, o comprador deverá elaborar um Plano de Ação Corretiva (cujo conteúdo mínimo é prescrito pela lei (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(b)(1)) e seu regulamento (GEORGIA, Rule 391-3-19-.06) e submetê-lo à *EPD*, comprovando possuir capacidade financeira para implementar as ações propostas (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(b)(2)).

Com a aprovação do Plano pela *EPD*, o comprador deverá executá-lo no cronograma previsto, permanecendo aberta a possibilidade, a qualquer tempo, de solicitação de alteração das medidas previstas, acaso haja descoberta de novos fatos ou alterações legislativas (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(b)(3)). Nos prazos estabelecidos no Plano, o comprador deve comprovar total conformidade com os padrões de remediação estabelecidos, submetendo, para tanto, um relatório que demonstre observância dos padrões de mitigação de risco relativos às substâncias fonte de contaminação (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(b)(6)).

Considerando satisfatórias as ações de correção, a *EPD* atestará que a propriedade está de acordo com os padrões de remediação. Um certificado oficial de conformidade será, então, expedido, garantindo que o comprador não seja legalmente responsável perante o Estado ou terceiros por remediação, indenizações ou danos decorrentes de contaminação anterior (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(a)(1)). A limitação oficial de responsabilidade, obtida pelo procedimento descrito, é transferível para os sucessores do comprador (agora novo proprietário) e para os compradores subsequentes, exceto nos casos em que os mesmos sejam, de alguma forma e em alguma medida, responsáveis pela contaminação preexistente ou por nova

contaminação do terreno, ocasião em que a limitação será revogada (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(c)).

É relevante mencionar que a norma é expressa ao prescrever que o certificado não valerá para substâncias contaminantes que foram posteriormente liberadas ou que não foram objeto das ações corretivas previstas no Plano aprovado pela *EPD* e executado pelo empreendedor (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-208(e)). Isso quer dizer que, caso um contaminante seja posteriormente liberado ou exista no local e não seja identificado pelo Plano (consequentemente, não remediado) e posteriormente sua presença venha à tona, o comprador não estará isento de custear a remediação dessa substância e da responsabilidade legal por esse fato. A previsão é importante, pois vincula a limitação de responsabilidade à extensão e profundidade do Plano de Ação, tornando esse documento o real definidor do escopo da limitação de responsabilidade. Com isso, interessa ao empreendedor realizar uma aprofundada investigação prévia no terreno para identificar o mais extensiva e minuciosamente possível os contaminantes presentes, afinal, é somente em relação às substancias identificadas e remediadas que a limitação de responsabilidade civil se aplicará.

Além dessa proteção, o comprador obtém outra vantagem após executar a contento as medidas de correção: a dispensa de obrigatoriedade de conformidade com *standards* de redução de risco da contaminação preexistente de água subterrânea e a proteção contra imputação de responsabilidade civil pela contaminação preexistente de água subterrânea (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(a)(1)), responsabilidades que serão mantidas na esfera de obrigações do vendedor, atual proprietário. Esse benefício (em verdade, uma efetiva divisão de responsabilidades entre vendedor e comprador) pode ser crucial para o negócio, eis que, em não poucos casos, a remediação de contaminação da água subterrânea é a parte mais custosa do processo de recuperação de uma área contaminada (McMORROW, 2004). Embora à primeira vista essa liberação possa parecer prejudicial à proteção ambiental, é importante ressaltar que a remediação de contaminação da água subterrânea ainda permanece como obrigação, no entanto, na esfera jurídica das diversas partes potencialmente responsáveis – comumente, o proprietário da área (vendedor) – que serão demandadas pelos órgãos de controle a promover as ações de remediação. Não se trata, pois, do afastamento da obrigação, mas sim, de sua alocação.

O reconhecimento dos potenciais compradores como uma das categorias de agentes que podem ser decisivos para o destino de uma área contaminada – definindo sua permanência nesse estado ou sua revitalização – é que confere grande importância à ferramenta ora versada. A relevância da limitação de responsabilidade, da forma como estruturada no *Brownfield Program*, está no fato de proporcionar a esses agentes alguma medida de segurança jurídica na

lida com áreas contaminadas a serem adquiridas. Por sua via, o comprador, futuro proprietário, após executar a remediação baseada em um Plano de Ação adequado e abrangente, terá a garantia de que, a partir da assunção de responsabilidade legal sobre o bem, somente estará sujeito à imputação de responsabilidade civil por contaminação resultante de suas próprias atividades no imóvel. Além de impelir o agente a promover a remediação mais abrangente possível, esse sistema estimula medidas de prevenção à contaminação posteriormente à aquisição do imóvel, posto que, caso ocorra, o proprietário estará desguarnecido de qualquer defesa quanto à responsabilidade. A transmissibilidade do certificado de limitação de responsabilidade aos proprietários subsequentes que não tenham qualquer relação com a contaminação perpetua essa segurança para permitir que o aproveitamento econômico da área se mantenha hígido.

Por afetarem diretamente as transações imobiliárias envolvendo áreas contaminadas, esses efeitos devem ser festejados. A limitação de responsabilidade, por si só, muitas vezes, é fator crucial para definir se um projeto será ou não implementado (GOLDBERG, 1997). Embora o programa estadual seja relativamente recente, resultados consideráveis já podem ser aferidos. Até abril de 2019, data em que a *EPD* divulgou dados mais recentes, 1.022 aplicações de potenciais compradores para o Programa foram recebidas em todo o Estado, dos quais 465 estão ativas e 557 foram concluídas, com a remediação do site (EPD, 2019). No Brasil, a lista de áreas contaminadas da CETESB, no Estado de São Paulo, contém 6.110 sites, dos quais 1.453 foram "Reabilitados para o Uso Declarado"[507], número que vem aumentando conforme progride a atuação do órgão ambiental[508]. Novamente aqui se deve remeter às considerações quanto à comparabilidade dessas listagens (dimensões físicas e populacionais dos Estados e critérios para a inclusão de áreas nas listagens nos Estados). Mas o fato é que para as 6.110 áreas com algum nível de contaminação noticiadas pela agência ambiental paulista inexiste qualquer tipo de benefício similar à limitação de responsabilidade a potenciais compradores como o propiciado no Estado da Georgia a 1.022 áreas até a data de consulta. Esse dado numérico, embora deva ser temperado com as considerações sobre proporcionalidade mencionadas, indica que em meio ao grande número de áreas degradadas identificadas no Estado brasileiro, muitas podem estar em condição de abandono ou subutilização decorrente da presença de contaminação, sem que haja, em relação a elas, qualquer atrativo à atuação de novos

[507] Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2019/04/Totaliza%C3%A7%C3%A3o-por-Ag%C3%AAncia.pdf. Acesso em: 01 out. 2019.

[508] Conforme noticiado em https://cetesb.sp.gov.br/blog/2019/04/09/areas-reabilitadas-crescem-23-no-estado-de-sao-paulo-em-2018/. Acesso em: 17 out. 2019.

empreendedores. Tudo sem se mencionar áreas cuja contaminação sequer é conhecida, e, por essa razão, não são contabilizadas nos dados oficiais.

Olhando para o exemplo do Estado da Georgia, nota-se que, com o manejo da legislação, pode-se criar uma sistemática que encoraje a atuação voluntária de potenciais interessados na identificação e comunicação de contaminação ao órgão ambiental, contribuindo com sua atividade fiscalizatória. Ainda com essa medida, o número de áreas contaminadas sem gerenciamento, ou com gerenciamento dificultado por razões diversas, poderia ser significativamente reduzido com a atração de possíveis compradores que possam, de fato, promover sua remediação, tornando-as seguras para novos usos propostos.

3.2.2. Instrumento econômico

O segundo item que compõe o *Brownfield Program* não interfere, como a limitação de responsabilidade, na esfera jurídica dos agentes envolvidos, mas sim, em seu âmbito econômico. Se os recursos do fundo estadual acima mencionado têm direcionamento mais restrito aos entes públicos para performar ações corretivas de remediação e prevenção à poluição, o incentivo tributário criado no âmbito do Programa beneficia diretamente o particular que passará a ser o responsável pelo site.

Editada em 2003 como emenda ao Código Tributário Estadual, a *Brownfield Tax Incentive Law* (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6 et seq.) proporcionou um incremento à promoção do redesenvolvimento de áreas contaminadas. A lei permite que futuros proprietários de áreas elegíveis à limitação de responsabilidade civil apliquem para uma tributação diferenciada, o que possibilitará economia de recursos. A intenção é que, valendo-se desse relaxamento, o potencial comprador (futuro proprietário) possa recuperar, ainda que parcialmente, os valores dispendidos com ações corretivas para remediação da contaminação.

Como não poderia ser diferente, a norma impõe requisitos para a concessão do benefício. No terreno em questão, deve ter havido, por óbvio, liberação de substâncias perigosas em níveis que demandem ações corretivas (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(a)(A)). O potencial comprador deve percorrer todo o procedimento descrito acima para obter o certificado de limitação de responsabilidade expedido pela *EPD*, passando pela elaboração, aprovação e execução do Plano de Ação Corretiva (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(b)). Conclui-se, então, que o benefício tributário é disponibilizado somente após a execução das medidas de remediação, pois o certificado de limitação de responsabilidade é requisito para sua concessão.

Após a obtenção do certificado, o comprador (agora proprietário) deve elaborar um relatório no formato prescrito pela autoridade tributária, contendo todos os custos diretamente relacionados às medidas de remediação adotadas para a obtenção da limitação de responsabilidade (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(j)). A lei menciona apenas custos diretos, sem detalhá-los, mas lista exemplos de custos que não são considerados elegíveis para os fins do benefício (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(a)(4)). O relatório deverá ser submetido à *EPD*, que analisará a descrição dos gastos e certificará os custos considerados elegíveis (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(j)). Com o certificado de limitação de responsabilidade e a aprovação de custos elegíveis pela *EPD*, o proprietário poderá aplicar para tributação diferenciada perante o conselho tributário local, que vai atestar se as previsões da norma foram observadas e, em caso positivo, deferir o benefício tributário ao proprietário (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(c)). Com isso, a propriedade será classificada como sujeita à tributação diferenciada e inserida em campo específico no registro de propriedades mantido pela autoridade tributária, registro esse que é disponível à consulta pública (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(d)(2)).

A tributação diferenciada opera sobre a base de cálculo do imposto sobre o imóvel (análogo ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) ou ao Imposto Territorial Rural (ITR), no cenário brasileiro), "congelando" o preço do bem no valor pelo qual foi adquirido (ainda contaminado) ou em seu valor de mercado à época da aquisição (ainda contaminado), o que for menor (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(d)(3)). Pelos anos seguintes ao da concessão do benefício tributário, o valor base para tributação do imóvel será mantido intacto, independentemente da valorização do bem (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(d)(3)), que certamente ocorrerá à medida que a área tenha a contaminação remediada. O limite temporal máximo conferido por lei para a manutenção desse benefício é de dez anos[509], entretanto, acaso a economia de valores relativo a esse tributo atinja o montante de custos elegíveis para remediação aprovados pela *EPD* antes dos dez anos, o benefício será interrompido (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(e)(E))[510]. Para monitorar esse balanço, a norma obriga o proprietário a apresentar anualmente à autoridade tributária relatório contendo o cálculo dos valores tributários economizados em virtude do benefício, o total de valores elegíveis aprovados e o total valores elegíveis remanescentes (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(f)). A lei, ainda, admite a continuidade do benefício em caso de transferência ou parcelamento do imóvel, apontando

[509] Em caso de interrupção da construção ou melhorias no imóvel por um prazo superior a 180 dias, a norma confere a possibilidade de extensão desse prazo para até 15 anos (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(o)).
[510] Outras razões são previstas pela lei como interruptivas do benefício econômico, notadamente a eventual revogação da limitação de responsabilidade (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(e)).

requisitos a serem observados para tanto, bem como as regras para reporte do balanço de valores nesses casos (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(g)-(h)).

Embora a sistemática envolva autoridades diferentes (a ambiental e a tributária), trata-se, como visto, de procedimento relativamente simples, que pode proporcionar ao futuro proprietário um importante retorno econômico.

É de se prever que, por conta da remediação pela qual passou o imóvel, o incremento de seu valor de mercado ao longo dos anos seja considerável, de forma que recolher o imposto sobre a propriedade em seu valor "original" representa, sem dúvidas, economia para o novo proprietário. Tendo em vista que a economia de valores decorrente do benefício tributário será tanto maior quanto maior for a valorização do imóvel, tem-se aí mais um estímulo para a recuperação, na maior medida possível, do potencial econômico da área pelo novo proprietário.

Pelo fato de os custos das ações de remediação não serem usualmente baixos, a depender do nível da contaminação e dos *standards* de redução de risco a serem atingidos (particularmente elevados em caso de terrenos em que o uso proposto é residencial), nem sempre o benefício tributário oferecido será relevante a ponto de se tornar crucial no processo de tomada de decisão sobre a aquisição ou não do imóvel. Por isso, uma apurada análise prévia de custo benefício deve ser feita, para que se tenha dimensão do quanto se poderá obter em termos de compensação de custos de remediação, em face do potencial de valorização do bem por conta de sua revitalização.

Por outro lado, embora o incentivo tributário possa, em alguns casos, não ser exclusivamente suficiente para encorajar um agente econômico a adquirir uma área contaminada para lhe dar destinação econômica, não há dúvidas quanto a sua importância, afinal, ele atua diretamente sobre um dos fatores críticos (se não o mais relevante) da revitalização dessas áreas: os custos de remediação. Sem o benefício, os empreendedores poderiam levar muitos anos para recuperar, por meio da venda ou operação de atividade no imóvel, os valores dispendidos com as ações corretivas. Ao se utilizar do benefício, com um adequado planejamento financeiro, o empreendedor que operará no local terá redução de despesas nos primeiros anos do empreendimento e pode recuperar parte ou a integralidade desses dispêndios logo nesse período.

Não se pode olvidar, ainda, que, para a tomada de decisão, o benefício da tributação diferenciada deve ser considerado em conjunto com outros eventualmente disponibilizados, como a própria limitação de responsabilidade e a dispensa de remediação de contaminação de água subterrânea. Fato é que, ao menos no Estado da Georgia, antes de 2003, os potenciais

compradores estavam sujeitos a um custo o qual hoje podem pleitear recuperação, ainda que parcial, por meio da tributação diferenciada.

À época da edição da citada emenda ao Código Tributário Estadual, McMorrow noticiou a expectativa:

> By taxing remediated hazardous waste sites at a diferent rate than non-contaminated property, legislator hope the new law will complement the state´s liability relief measures passed in 2002 and provide a needed financial incentive to redevelop brownfields in Georgia (McMORROW, 2004).

Há indicativos de que a sistemática implementada vem funcionando. Até o ano de 2019 a *EPD* certificou custos elegíveis para 105 propriedades em todo o Estado, conforme informado pelo coordenador do Programa *Brownfield* na Georgia (informação pessoal)[511]. 2008 e 2016 foram os anos em que a *EPD* certificou os maiores montantes como custos elegíveis no que concerne ao benefício tributário. Em 2008, 10.706.428,07 dólares foram certificados como custos elegíveis e, em 2016, esse montante foi de 11.639.632,82 de dólares (EPD, 2017). Esses números dão uma dimensão do nível de aproveitamento do benefício tributário pelos potenciais compradores de áreas contaminadas, que certamente retiveram, em alguma medida, valores que seriam dispendidos com tributação sobre a propriedade.

O incentivo econômico ora descrito é um claro exemplo de extrafiscalidade, na medida em que, manejando-se tributos, induz-se determinado comportamento, no caso, a aquisição de propriedades abandonadas ou subutilizadas para promover novos usos econômicos. De outra banda, preocupações podem surgir com relação à renúncia fiscal, ou seja, à redução do recolhimento de valores aos cofres públicos decorrente do funcionamento do benefício, fator que poderia comprometer o orçamento público para os governos subsequentes.

Como detalhado no subcapítulo 1.1, a articulação de incentivos econômicos é uma das formas de implementar políticas públicas. O desenho das políticas públicas e dos mecanismos para sua promoção é tarefa complexa que tradicionalmente envolve mecanismos de comando e controle, mas desejavelmente deveria incluir também os citados mecanismos econômicos. Como visto, a combinação desses instrumentos garante maior eficiência na implementação das políticas, mas é desafio constante, posto que depende da previsão e análise de uma série de variáveis e dos efeitos da interação entre elas.

---

[511] RIDLEY, Shannon D. Certificação de custos elegíveis no Estado da Georgia. Mensagem de Shannon D. Ridley (Sshannon.Ridley@dnr.ga.gov), responsável pelo setor de remediação do Programa *Brownfield*, encaminhada pela professora Beth Allgood Blalock (beth.blalock@gmail.com) a esta autora em 18/set./19.

Nesse desenho, é certo que, muitas vezes, os instrumentos econômicos irão, de fato, significar redução da arrecadação por parte do Estado ou, até mesmo, desembolso de sua parte, como no caso dos subsídios diretos. Esse sacrifício econômico, no entanto, é feito a partir do sopesamento entre o interesse arrecadatório e o interesse no atingimento do objetivo perseguido pela política e da conclusão pela necessidade de realizá-lo. Explica Bittker que a maioria das previsões que envolvem erosão da base tributável representam tratamento favorável, concedido com a intenção de promover objetivos tidos como mais relevantes do que arrecadação (BITTKER, 1967). No presente caso: "In choosing to offer a tax incentive to encourage the cleanup of brownfields, the government is placing the need for inner city revitalization and environmental cleanup over the revenue raising function of the Code" (WORTZEL, 1997, p. 324). Como resultado "the government loses revenue; this loss in revenue is deemed a subsidy, aimed at providing an incentive for the desired behavior" (WORTZEL, 1997, p. 318).

Trata-se, assim, de uma escolha política que pesa a renúncia fiscal, mas a admite com base na ponderação com outros valores. Para balancear essa equação, soluções podem ser estruturadas mediante, por exemplo, a articulação de mecanismos que, na classificação proposta por Motta (1997), atuam na forma de prêmios (como é o benefício tributário ora tratado) com mecanismos que atuam na forma de preços, conforme mencionado no subcapítulo 1.1.

Ainda, no caso específico das áreas contaminadas, é importante ter em mente que o objetivo é justamente sua revitalização para novos usos que viabilizem fluxo econômico. A *EPA*, tratando do benefício tributário de dedução de despesas com remediação, oferecido em âmbito federal, observou que o incentivo custou ao Governo aproximadamente 300 milhões de dólares em arrecadação tributária anual, mas que era esperado que impulsionasse investimentos financeiros de 3.4 bilhões de dólares, que converter-se-iam em arrecadação tributária (EPA, 2001). Assim, sendo atingida a meta de revitalizar a área, embora a arrecadação tributária tenha sido temporariamente afetada por conta da concessão do benefício, uma nova fonte de tributos será criada por meio da operação de atividade econômica no local ou mesmo a venda do imóvel. Mantendo-se a área em seu estado de abandono ou subutilização, não só a arrecadação tributária é inexistente ou reduzida, como outros fatores economicamente relevantes como a disponibilidade de empregos, circulação de mercadorias e serviços estarão prejudicados.

3.3. Lições baseadas na evolução do tratamento da questão nos EUA

Nos itens anteriores, apresentou-se a evolução do tratamento da questão das áreas contaminadas nos Estados Unidos em âmbito federal, bem como mecanismos disponibilizados

para esse fim no Estado da Georgia. Mais do que meramente descrever os mecanismos que foram relevantes nesse processo, procurou-se contextualizar sua gênese, indicando as razões que levaram a sua estruturação e as expectativas depositadas em sua operação. Esse histórico descritivo permite duas incontestáveis conclusões: que as áreas contaminadas são tema ambiental relevante aos formuladores de políticas públicas e que esforços vêm sendo envidados por esses formuladores no sentido de garantir a efetividade prática da remediação da contaminação e revitalização dessas áreas.

Como visto, a responsabilidade civil ambiental instituída pela legislação norte-americana é de imputação objetiva, solidária e retroativa. No que concerne às áreas contaminadas, o escopo de potenciais responsáveis é definido de forma ampla, com vistas a impedir que os prejuízos decorrentes de uma contaminação sejam impostos à sociedade pela falta de identificação de um responsável por cessá-los, permitindo sua perpetuação. Essas características do instituto da responsabilidade civil e da definição dos potenciais responsáveis são comuns ao sistema legal brasileiro e ao norte-americano.

As diferenças se apresentam, no entanto, já na lei federal americana que instituiu, em 1980, o sistema de imputação de responsabilidade civil para questões ambientais. Estabeleceu-se mecanismos de atuação direta e, se necessário, imediata, por parte da *EPA* para a execução de ações necessárias em áreas contaminadas, tanto para eliminar perigo iminente à saúde e ao meio ambiente quanto para promover remediação de longo prazo em áreas órfãs. Para dar o necessário suporte financeiro ao Estado para tal mister, um fundo foi criado e detalhadamente regulamentado, indicando-se, nas normas, as fontes de subsídio, bem como as possibilidades e regras para apropriação de valores. A estruturação do fundo federal foi replicada em âmbito Estadual, formando-se um verdadeiro sistema de fundos disponíveis para a atuação do Poder Público nos dois estratos federativos, permitindo que um maior número de áreas contaminadas pudesse ser abarcado pela atuação do Poder Público com base em critérios predefinidos em legislação.

Embora a lei paulista de áreas contaminadas (usada como referência nesse trabalho por ser a mais detalhada vigente no Brasil) preveja atuação semelhante, bem como um fundo para subsidiá-las, como afirmado anteriormente, os mecanismos não vêm sendo utilizados a contento na prática. As possibilidades de atuação do Poder Público em ações de remediação previstas nas normas paulistas se restringem a casos de perigo à vida ou à saúde da população nos quais não houve identificação dos potenciais responsáveis ou que estes não tenham promovido a remoção do perigo (SÃO PAULO, 2009, art. 14, §2º e SÃO PAULO, 2013, art. 19, §4º), não havendo previsão de atuação do Poder Público a longo prazo para a remediação de áreas órfãs.

Assim, casos em que não se verifique risco iminente aos bens juridicamente tutelados não atraem atuação do órgão estadual, ainda que se trate de áreas com altos níveis de contaminação, o que possibilitará que o problema perdure se e até que se identifiquem as partes potencialmente responsáveis.

Quanto ao fundo, verificou-se que a lei federal estadunidense, assim como leis estaduais como a do Estado da Georgia, criou um efetivo mecanismo de financiamento público de remediações de alto custo, cujo funcionamento vem sendo verificado na prática com base da divulgação dos balanços dos fundos pelos órgãos gestores. Comparando-se a estrutura legal e operacional do *Superfund* americano com o FEPARC paulista (eis que no Brasil inexiste instituto análogo no âmbito federal), nota-se nítida discrepância. Sob o ponto de vista legal, essa diferença não parece ser exorbitante, posto que o decreto regulamentador da lei paulista de área contaminadas conta com extenso capítulo destinado ao detalhamento da estrutura do fundo (SÃO PAULO, 2013, arts. 67-81). Sob o aspecto operacional, no entanto, a diferença é marcante. O *Superfund* conta com estrutura de pessoal[512] e sistemática dedicados ao seu funcionamento no âmbito da *EPA*, além de sistema de monitoramento disponível *online* no portal da agencia ambiental federal, que documenta o processo desde o inventário que enseja o acionamento do fundo (a *NPL*), até a efetiva aplicação dos recursos, com prestação de contas até a finalização dos processos[513]. Os dados de monitoramento de performance[514] fornecem a real dimensão da aplicação de recursos do *Superfund* em áreas espalhadas por todo o território norte-americano, demonstrando a grande importância que esse instituto possui atualmente no âmbito da política pública desenhada para as áreas contaminadas. No cenário paulista, por outro lado, não se tem notícia da aplicação prática do FEPARC. Nessa comparação, não se pode olvidar o fator temporal. O *Superfund* foi instituído em 1980, ao passo que o FEPARC, embora criado em 2009, somente foi regulamentado em 2013. Apesar disso, também não se pode ignorar o fato de este fundo vige há 6 anos com carência de aplicabilidade.

No que toca à responsabilidade legal, apesar de viger no sistema estadunidense, como no brasileiro, rígido e amplo sistema de imputação, aquele já conta, desde a gênese, com alguma flexibilização, entendida como necessária para evitar que fossem responsabilizados entes que não tiveram qualquer ingerência sobre os fatos que levaram ao prejuízo ambiental. Com isso,

[512] Informações sobre a força tarefa do *Superfund* disponíveis em: https://www.epa.gov/superfund/superfund-task-force. Acesso em: 16 out. 2019.
[513] Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/search-superfund-sites-where-you-live. Acesso em: 16 out. 2019.
[514] Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/superfund-accomplishments-and-benefits. Acesso em: 16 out. 2019.

na versão original do *CERCLA*, as defesas afirmativas do ato de Deus, ato de guerra e ato de terceiro foram previstas, permitindo o afastamento da responsabilidade pela descontaminação aos agentes que comprovassem os requisitos necessários a cada uma delas e se comprometessem com medidas posteriores de controles e prevenção de novos lançamentos de contaminantes.

Voltando-se o olhar para a legislação brasileira nesse aspecto, além de inexistir previsão expressa de possibilidade de exclusão de responsabilidade em situações específicas, doutrina e, mais notadamente, jurisprudência, interpretam a responsabilidade civil ambiental com base na teoria do risco integral, que inadmite qualquer excludente de responsabilidade civil, independentemente da total imprevisibilidade e/ou ausência completa de ingerência sobre os fatores que levaram ao dano. Assim, havendo o dano e o nexo de causalidade, que pode ser estabelecido com base na mera existência da atividade potencialmente poluidora e, para alguns, com base na relação de dominilidade do imóvel, o agente está exposto à imputação de responsabilidade objetiva e solidária. Como se demonstrou neste trabalho, o amplíssimo alcance da responsabilidade fundada no risco integral, especialmente preocupante para aqueles considerados "poluidores indiretos" e para aqueles que exercem dominialidade sobre imóveis, gera grave insegurança jurídica que pode culminar, no limite, em menos (e não mais) proteção ambiental. Nesse diapasão, a previsão de possibilidades de excludentes de responsabilidade civil ambiental, ainda que restritas, feita pela legislação estadunidense, significa algum nível da segurança jurídica para o desenvolvimento de atividades econômicas, segurança essa desejada pelos jurisdicionados no cenário brasileiro.

Nos Estados Unidos, com o passar dos anos de vigência da legislação federal e estadual que regulam o tema da contaminação de solos e água subterrânea, notou-se alguns efeitos imprevistos e até mesmo indesejáveis da aplicação das regras de imputação de responsabilidade civil. Sensível a esses efeitos, o legislador, tanto em nível federal quanto estadual, promoveu alterações para minimizar o temor de assunção de responsabilidade legal por entes cuja participação na reintegração das áreas contaminadas à dinâmica econômica era, por alguma razão, desejável ou mesmo indispensável. Com isso, limites à atribuição de responsabilidade foram estabelecidos para agentes que promovem ações de remediação voluntariamente, empreiteiros contratados para executar ações de resposta, agentes fiduciários, agentes cuja contribuição para a contaminação seja irrisória, instituições financeiras, geradores e transportadores de materiais recicláveis. Nota-se, assim, o entendimento de que mudanças legislativas poderiam ser eficientes no propósito de evitar a desintegração de importantes agentes do processo de recuperação das áreas contaminadas.

Esse processo evolutivo inicial se deu em relação às normas que tinham por foco áreas com elevados índices de contaminação, justamente para as quais todo o sistema de atuação direta das agencias ambientais e financiamento público foram instituídos. Com a percepção de que áreas com um perfil diferente, normalmente abandonadas ou subutilizadas e com suspeita ou menores níveis de contaminação, estavam sendo negligenciadas e, por isso, proliferavam-se, maiores atenções foram direcionadas para esse fenômeno. Novas investidas legislativas foram paulatinamente realizadas, com vistas a induzir a revitalização dessas áreas, os chamados *brownfields*, para novos aproveitamentos. Tidos como fundamentais para esse processo, potenciais compradores desses imóveis que teriam a capacidade de promover a recuperação de seu potencial econômico foram visados por emendas legislativas que, em momento inicial, limitaram a possível responsabilidade jurídica desses agentes pela remediação acaso demonstrado o atendimento aos requisitos legais. O tratamento foi posteriormente aprimorado com a instituição de norma federal para viabilizar legalmente o financiamento federal de programas estaduais destinados à remediação de *brownfields*, tendo em vista que competência para atuação relativa a áreas com esse perfil é atribuída às agências ambientais estaduais. Programas nessa linha que já operavam em âmbito estadual foram robustecidos não só em termos financeiros, mas também legais, tendo em vista que a norma federal removeu importante obstáculo à revitalização que era a constante sujeição à possibilidade de novas demandas de remediação por parte da agência federal. Para demonstrar o ganho dos programas estaduais com esse passo dado inicialmente em nível federal, apresentou-se o funcionamento do *Brownfield Program* do Estado da Georgia, que oportunizou a obtenção, por parte de potenciais compradores, de certificado oficial de limitação de responsabilidade contra demandas indenizatórias de terceiros por contaminação preexistente, afastamento de responsabilidade pela remediação de contaminação em água subterrânea, bem como um importante incentivo financeiro que possibilita a recuperação de valores dispendidos com medidas de remediação.

Nota-se, assim, um processo histórico de evolução da política pública estadunidense para o endereçamento do problema das áreas contaminadas, sejam elas em elevados ou menores níveis de gravidade.

Por sua vez, o sistema brasileiro não parece ter iniciado sua caminhada em aprimoramento semelhante, posto que vigora, ao menos para o tema das áreas contaminadas, rijo sistema de comando e controle e interpretações pretorianas e doutrinárias pouco flexíveis no que tange à imputação de responsabilidade civil, baseada no risco integral.

A evolução vista no país norte-americano se deu com a articulação de instrumentos de implementação de políticas públicas tratados neste trabalho. A responsabilidade civil, uma

dessas ferramentas, teve sua estrutura diretamente afetada pelas diversas emendas e leis descritas que visaram melhor direcionar sua aplicação. Quando não estabeleciam possibilidades de afastamento completo de imputação de responsabilidade legal, as normas definiam limites para essa imputação, tudo com a necessária demonstração do atendimento aos requisitos de elegibilidade preestabelecidos e do comprometimento dos pleiteantes com diversas garantias de manutenção da segurança da área e cuidados para evitar novas contaminações. Essas alterações e adições ao sistema instituído propiciam algum nível de segurança jurídica aos agentes econômicos para atuação direta ou indiretamente relacionada às áreas contaminadas que, sem esse incremento, tendiam a buscar áreas mais seguras do ponto de vista jurídico e financeiro, perpetuando a situação de abandono e subutilização de áreas contaminadas.

Ao lado das medidas legislativas apostas ao instituto da responsabilidade civil, o desenvolvimento de mecanismos econômicos pôde ser verificado ao longo da evolução da política pública estadunidense para áreas contaminadas. Como mencionado, fundos para apoiar o Poder Público em ações destinadas às áreas contaminadas e controle de poluição foram criados, permitindo apropriação direta de recursos para essas atividades, com requisitos e procedimentos estabelecidos em leis e regulamentos.

Ademais, incentivos financeiros foram instituídos em nível federal para alavancar a atuação nas áreas contaminadas. A emenda de 1997 ao Código Tributário federal, por exemplo, buscou dar conforto financeiro aos proprietários que promoviam ações de remediação da contaminação, instituindo a possibilidade de dedução de despesas com essas ações da base de cálculo do Imposto de Renda. No âmbito do Estado da Georgia, especificamente estudado nesta dissertação, o incentivo econômico criado no âmbito do *Brownfield Program* visava os potenciais compradores de terrenos contaminados, por meio de intervenção na base de cálculo do imposto sobre propriedade, promovendo economia de recursos.

Ambos os exemplos funcionam por meio da exasperação da base de cálculo de impostos, um claro mecanismos de aplicação da extrafiscalidade. Na classificação feita por Motta (1997), mencionada no subcapítulo 1.1.2, tais incentivos estão enquadrados no rol dos que atuam na forma de prêmios, visando induzir comportamentos ambientalmente desejáveis, ao beneficiar financeiramente aqueles que adotam referido comportamento, no caso, a remediação da contaminação e revitalização de terrenos depreciados para atribuir-lhes novo uso econômico. A economia de despesas com tributação nos estágios iniciais do gerenciamento da área contaminada, proporcionada por esses institutos, pode ser um importante diferencial para o desenvolvimento de novos projetos no local. Os números relativos ao Programa do Estado da Georgia são demonstrativos do real aproveitamento por futuros empreendedores do benefício

tributário disponibilizado para a promoção de ações de remediação. É um indicativo de que incentivos econômicos são meios úteis de alcançar esse objetivo sem necessidade de se valer exclusivamente de estruturas punitivas de comando e controle.

A articulação de mecanismos para a implementação de uma política pública de tratamento de áreas contaminadas é nítida no cenário estadunidense. O sistema de identificação e remediação de áreas contaminadas é marcado por intensidade no uso de comando e controle, com regras para definições de padrões a serem atingidos para resguardo da saúde humana e meio ambiente, procedimentos impostos, em alguns casos, pelos órgãos de controle, exercício do poder de polícia por esses órgãos e definição de penalidades pelo descumprimento das medidas necessárias. Por outro lado, a flexibilização de critérios para imposição de responsabilidade civil e o desenvolvimento de instrumentos econômicos também foram acoplados nessa sistemática. A articulação de instrumentos, no entendimento dos estudiosos, é a medida desejável para a perseguição dos objetivos almejados pelas políticas públicas, conforme explicado no subcapítulo 1.1.4.

Com efeito, Gunningham e Sinclair (1999), em estudo específico sobre a combinação de instrumentos para efetivação de políticas públicas, observaram que estruturas envolvendo variados instrumentos geram maiores sinergias, podendo proporcionar melhores resultados no que toca ao atingimento de objetivos. O estudo de Margulis (1996), na mesma linha, concluiu que a articulação de instrumentos é necessária para a implementação dessas políticas e a prova de que esse é o caminho a ser seguido são as experiências de países da OCDE analisadas pelo autor. Ana Maria Nusdeo (2000) explica que, na escolha dos instrumentos, o ideal será aquele que cumpra com os objetivos almejados com o menor custo social e Margulis (1996) destaca a importância da introdução de instrumentos flexíveis participativos e realistas.

A articulação, no cenário estadunidense, da linha normativa de comando e controle, de flexibilização da responsabilidade civil e de instrumentos econômicos por via de prêmios aqui descritos parece observar essas recomendações. A evolução da sistemática de tratamento da questão das áreas contaminadas demonstrou uma efetiva busca por retirar da sociedade o possível ônus de ter de arcar com os diversos e, por vezes, severos malefícios de uma contaminação. Para evitar esse custo social, a flexibilização da imputação de responsabilidade civil e o fornecimento de incentivos econômicos para a remediação de áreas contaminadas por meio de fundos e tributação diferenciada visaram atrair agentes para executar medidas de remediação, além de suportar financeiramente o Poder Público para fazê-lo quando necessário. O custo da remediação é, pois, transferido aos agentes que vejam potencial econômico na área e pretendem recuperar esses dispêndios com sua utilização futura, após a remediação. Da

mesma forma, apesar de a tributação diferenciada poder, à primeira vista, parecer renúncia fiscal em prejuízo da sociedade em geral, foi explicado que, embora o recolhimento possa ser temporariamente reduzido, valores podem ser recuperados aos cofres públicos por meio da operação de novas atividades ou venda da área ou mesmo compensados por meio da instituição de instrumentos econômicos via preços, que tributem mais gravosamente determinadas condutas indesejadas pelo interesse público.

Ademais, como exemplificado por meio do *Brownfield Program*, do Estado da Georgia, ao viabilizar o recebimento de certificado de limitação de responsabilidade e o benefício tributário a ele atrelado, o Programa o faz em um sistema que demanda a participação direta de agentes interessados na aquisição de *brownfields*. Como visto, o funcionamento da sistemática instituída depende de comunicação da suspeita ou certeza de contaminação pelos potenciais compradores à *EPD*, permitindo uma real interação entre o setor privado e o órgão de controle.

Resultados dessa evolução da política pública norte-americana e do Estado da Georgia já podem ser verificados na prática, conforme se demonstrou, indicando ganho de eficiência na busca pelos objetivos de eliminação ou mitigação de riscos decorrentes de contaminações mais graves e revitalização de *brownfields*.

Por certo, não se pode dizer que, mesmo com a estruturação desse sistema combinado, os Estados Unidos têm a questão totalmente endereçada. Críticas à flexibilização do sistema de imputação de responsabilidade civil, ao funcionamento de incentivos econômicos e à dispensa de remediação de água subterrânea por parte do comprador de imóvel contaminado são somente algumas no universo de estudiosos, cientistas e juristas daquele país. O número de terrenos contaminados ali existentes também não é desprezível. Trata-se de país com passado industrial pujante e que começou a apresentar movimentos mais robusto de positivação de regras de proteção ambiental em época relativamente recente, nos anos 1970.

O que se pretende salientar neste trabalho, no entanto, é a movimentação vista não só em nível federal quanto estadual, na busca de um tratamento mais adequado da questão das áreas contaminadas, com vistas a dar efetividade ao objetivo de prevenção e remediação da contaminação. Pelo breve histórico federal e estadual aqui tratados, o que se percebe é um concreto esforço para a estruturação e lapidação de uma política pública para as áreas contaminadas. No estágio atual dessa política ela parece melhor atender ao ideal de justiça, ao estabelecer critérios para uma possível liberação ou limitação de responsabilidade civil para entes que em nada contribuíram para aquele problema. Isso carrega um nível de segurança jurídica a esses entes que, se não for decisiva, certamente propicia um ambiente mais confortável para a realização de negócios envolvendo essas áreas.

A atual configuração dessa política alcança os *brownfields*, áreas inicialmente marginalizadas pela legislação, oferecendo diversos caminhos aos agentes econômicos para que promovam sua limpeza de forma voluntária sem necessidade do desgaste por parte do Poder Público para ações de comando e controle. Benefícios foram propiciados para evitar que aqueles que teriam potencial de revitalizar uma área contaminada dela se afastassem e desenvolvam seus projetos em áreas inexploradas, o que contribuiu para a prevenção e mitigação de danos ou potenciais danos à saúde e ao meio ambiente, além de impulsionar a dinâmica econômica.

Quando se volta ao panorama brasileiro, da análise do regime jurídico de proteção ambiental, extrai-se que sistema de responsabilidade civil instituído pela legislação é amplo e severo, uma construção corroborada pela maioria da doutrina e pela jurisprudência nacional que reluta em prestar interpretação de adaptação às necessidades práticas relevantes para a efetivação da proteção ambiental. Um exemplo emblemático é o das instituições financeiras, que operam em cenário de incerteza quanto aos limites de sua atuação que pode levar à atribuição de responsabilidade civil como "poluidoras indiretas". O legislativo norte-americano parece ser mais receptível aos anseios de determinados atores, movimentando-se para atendê-los nos casos em que isso possa trazer vantagens na busca por determinado objetivo de interesse público. Como visto no histórico aqui apresentado, essa atuação é nítida quando se trata da do endereçamento da questão das áreas contaminadas, e é ainda mais evidente no que se refere à revitalização de *brownfields*.

Relativamente ao tratamento legal específico da contaminação de solos e água subterrânea, a análise feita no capítulo 2 desta dissertação demonstrou que a legislação que regula a prevenção e gerenciamento dessa questão é ainda incipiente no Brasil. Ademais, não se percebe no meio político, ainda, intenção expressa de tratar do assunto com a especificidade e atenção que ele demanda. A falta de guias no âmbito federal, sejam legislativos, sejam administrativos e de informações do diagnóstico do problema, em território nacional, são outros fatores notórios se compararmos com o tratamento do tema no país norte-americano, que desenvolveu, ao longo dos anos, um arcabouço institucional e legal considerável em nível federal e estadual.

Afastando-se do âmbito puramente normativo e passando-se para a esfera econômica, embora o manejo de instrumentos econômicos indutores já seja realizado no Brasil para outros temas ambientalmente relevantes, como geração de energia por fontes alternativas e serviços ambientais, não se notam, ainda, iniciativas de desenvolvimento de incentivos econômicos destinados ao estímulo da prevenção e remediação de contaminação. Somado a isso, tem-se a tímida (se não inexistente) operacionalização do único fundo criado, em âmbito estadual, para

auxiliar financeiramente ações de remediação, executadas seja pelo Poder Público seja por entes privados. É uma situação que já não mais se vê nos Estados Unidos.

É certo que, por se tratarem o Brasil e os Estados Unidos de países em estágios diversos de desenvolvimento e com potencial econômico também diverso, não é tarefa fácil se chegar a um nível de desenvolvimento de um fundo como o *Superfund* americano no Brasil, já assolado por sérios problemas orçamentários em diversas searas como saúde, educação e a própria tutela ambiental. Viu-se, no entanto, que mesmo nos Estados Unidos esse trabalho foi progressivo e, ao longo dos anos, o Congresso foi ajustando as fontes de receita em consonância com a viabilidade, necessidades e disponibilidades. Assim, apesar de difícil, não é tarefa impossível e demanda, em primeiro lugar, vontade política de se caminhar no seu aprimoramento.

Do ponto de vista da evolução do tratamento legal da questão, temos, no Brasil, pouco andamento. A lei paulista de áreas contaminadas, vigente desde 2009, somente foi regulamentada 4 anos depois, em 2013. Consideradas as mais detalhadas na temática, as normas paulistas jamais foram modificadas e, como noticiado neste trabalho, foram alvo de questionamentos por meio de ação direta de e outros demonstrativos de hesitação como o IRDR e ações judiciais descritas. Também não se viram movimentações paralelas à essa legislação com o fito de prover facilitações no oneroso caminho da identificação e gerenciamento de áreas contaminadas, ou mesmo no temerário caminho que potenciais revitalizadores dessas áreas devem percorrer ao adquiri-las. Pelo contrário, o que se vê é a manutenção de um sistema inflexível de imputação de responsabilidade civil fundado no risco integral que alcança um amplo rol de agentes, sejam eles causadores ou não da contaminação, sem que lhes seja oportunizada qualquer limitação legal de responsabilidade, ao que está acoplada insegurança quanto aos potencias custos das medidas que essa imputação pode demandar.

Tudo isso é indicativo de que o Brasil ainda não iniciou sua jornada na estruturação de uma política pública destinada às áreas contaminadas com a robustez que o tema requer. O primeiro passo, de edição de legislação específica para o tema, não deve ser menosprezado, mas a mera regulação do assunto não garante o alcance dos objetivos desejáveis, de prevenção e cessão do dano ambiental e resguardo da saúde e segurança humanas. Se comparado ao histórico norte-americano de regulação da temática, que se iniciou na década de 1980, a lei paulista e sua regulamentação são recentes. Mas fato é que, nos 10 anos de vigência das normas, ainda resta um elevado número de áreas contaminadas, ausência de mecanismos de apoio financeiro aos entes públicos e privados para atuar diretamente sobre o problema e alto temor, por parte dos agentes, para atuação mais incisiva e participativa.

A desejável combinação de instrumentos de implementação de políticas públicas e a possível revisitação de institutos existentes devem ser objeto de cuidadosa atenção dos Poderes constituídos e da sociedade. Pela extensão continental do país, por sua grande riqueza natural e pelo bem de seus habitantes, é urgente que o Brasil dê novos passos no tratamento dessa questão. Como visto, no que se refere às áreas contaminadas, a consecução dos citados objetivos de proteção ambiental e humana vem acompanhada de benefícios econômicos, que podem ser gerados ou impulsionados a partir do momento em que áreas contaminadas recobram seu valor no mercado e seu potencial econômico. A caminhada dos Estados Unidos nessa evolução é somente um dos muitos exemplos que nos permitem extrair direcionadores e elementos práticos para a estruturação e efetivação, no Brasil, de uma política pública direcionada às áreas contaminadas.

4. ENDEREÇAMENTO

A análise do ordenamento jurídico nacional a que se propôs este trabalho indicou que embora a questão das áreas contaminadas seja relevante para a proteção ambiental, da saúde e segurança humana, inexiste atualmente no Brasil uma política pública própria desenhada para endereçar o problema da contaminação de solos e águas subterrâneas.

Apesar de alguma legislação já ter sido produzida em âmbito federal e em alguns Estados, especialmente o de São Paulo, trata-se de normas intensas em mecanismos de imposição e repressão de condutas que não dispõem de instrumentos que, por meio de auxílios financeiros, facilitem ou induzam condutas desejáveis para dar adequado tratamento a essas áreas. O questionamento das referidas normas no Judiciário somado a não raros embates de entendimentos entre o órgão ministerial e o órgão ambiental criam um ambiente de insegurança jurídica quanto ao tema. Esses fatores somados à interpretação ampliativa do instituto da responsabilidade civil, que aparentemente não diferencia categorias diversas dos potenciais responsáveis por áreas contaminadas, influenciam o posicionamento dos agentes econômicos em relação a esses espaços revelando uma tendência de afastamento. Por qualquer desses fatores ou pela combinação deles, a não adoção de medidas de gerenciamento da contaminação, seja por abandono da área, seja por impossibilidade financeira de remediá-la, causa consequências negativas que serão sentidas pela sociedade como um todo.

Em que pese a importância da imposição de parâmetros de atuação, obrigações e penalidades, outras abordagens podem auxiliar na construção de uma efetiva política pública que traga maiores e mais eficientes resultados na prática. Ao longo deste trabalho, demonstrou-se que possíveis caminhos envolvem um olhar mais apurado para o instituto da responsabilidade civil e o manejo de instrumentos econômicos que tornem a remediação financeiramente menos gravosa e, possivelmente, mais atrativa para agentes econômicos. Valendo-se do exemplo norte-americano, o caminho por essas vias e alguns resultados mensuráveis puderam ser analisados, concluindo-se pelo sucesso dessas estratégias.

A importação de soluções ou institutos trazidos do direito alienígena não pode ser feita sem metodologia adequada e profundo conhecimento dos sistemas não só jurídico, mas social, político e econômico em comparação. Um trabalho com essa proposta deve envolver a análise dos institutos desde sua gênese até a sua aplicação prática, além do entendimento do funcionamento e interação dos sistemas nos quais tais institutos estão inseridos. Não é essa abordagem que propõe esta dissertação, posto que o objetivo aqui não foi imergir na teoria e prática de todos os institutos e sistemas estadunidenses envolvidos na questão, que é ampla.

Diversamente, a intenção é, tomando por base as idiossincrasias do ordenamento jurídico pátrio, utilizar o histórico do tratamento das áreas contaminadas naquele país para extrair inspirações para o desenvolvimento de vias de ação compatíveis com a realidade brasileira.

4.1. Adequação do regime de imputação de responsabilidade civil

Conforme se adiantou, a aplicação do instituto da responsabilidade civil de forma mais criteriosa parece ser um passo fundamental no regramento da questão das áreas contaminadas. Como explicado, parece inegável que a extensão da responsabilidade civil ambiental da forma como atualmente entendida pela majoritária doutrina e interpretada pelos Tribunais é um pesado ônus, que pode recair indistintamente sobre os causadores da degradação e agentes que em nada se relacionam, fática ou mesmo juridicamente, com ela e que não poderiam ingerir nos fatores que levaram à sua ocorrência. Essa aplicação pode representar desincentivo suficiente para afastar interesses em áreas ambientalmente problemáticas, como as áreas contaminadas, relegando-as ao abandono ou a uma situação de agravamento do problema. Por tal razão, a diferenciação da forma de imputação de responsabilidade para atores em posições jurídicas diferentes é indispensável.

Como visto no subcapítulo 1.2, no que toca às áreas contaminadas, as normas paulistas atualmente vigentes (consideradas neste trabalho por serem as mais detalhadas sobre o tema) englobam como responsáveis legais pelas áreas contaminadas três categorias diferentes de atores: causadores, beneficiários e agentes que exercem dominialidade sobre o bem. A compilação dessas categorias em um mesmo dispositivo, somado ao entendimento jurisprudencial recorrente de que novos proprietários não causadores de degradação no imóvel teriam responsabilidade civil com base na relação *propter rem,* geram insegurança prejudicial ao tratamento das áreas contaminadas.

Não se discutirá a forma de imputação de responsabilidade aos causadores da contaminação por se entender que eles devem ser os primordiais alvos da obrigação de reparar. Não nos referiremos, também, à situação de o causador ou gerador de risco para a ocorrência da contaminação ser proprietário, possuidor ou superficiário pois, neste caso, sua responsabilidade decorre da causação da degradação e não de sua posição de dominialidade. Trataremos, pois, das demais categorias englobadas que não causaram ou contribuíram para a contaminação, nem mesmo pela criação de um risco.

Como mencionado neste trabalho, o envolvimento de terceiros alheios à típica relação de causalidade com os danos ambientais é necessário quando tais terceiros possam se relacionar

direta ou indiretamente com os bens ambientais tutelados. No caso da contaminação, por ser ligada a uma base física (o solo e a água subterrânea), é relevante envolver, no regime de sua proteção, aqueles que exercem dominialidade sobre esse bem ou mesmo que se beneficiam do mesmo. O envolvimento desses atores trará resultados efetivos quando se conseguir incutir-lhes uma postura cuidadosa em suas esferas de atuação para evitar o dano ou, quando este já se verificar, mitigar seus efeitos e evitar seu agravamento.

Ao tempo em que não se nega a importância do envolvimento de terceiros não causadores para fins de prevenção e reparação de contaminações, sabe-se que esse envolvimento, se feito sem critérios adequados, pode levar à insegurança jurídica para todo o sistema. Como dito, as normas paulistas consideram todas as mencionadas categorias como potenciais responsáveis legais, não sugerindo qualquer diferenciação.

No caso das áreas contaminadas, esse cenário é agravado devido à peculiaridade de contaminações serem, em muitos casos, invisíveis a olho nu, mesmo que se diligencie para investigar a presença ou não dessa degradação. Por vezes, há migração de plumas de contaminantes pelo subsolo por períodos de tempo suficientes para que a contaminação atinja imóveis distantes da fonte contaminadora, por exemplo.

Sendo uma questão ambiental peculiar, seu tratamento legal deve, também, ser peculiar.

Afirma-se que a atribuição legal da qualidade de responsáveis legais aos agentes que exercem dominialidade sobre a área contaminada decorre do entendimento da obrigação ambiental (prevenção, identificação e remediação de contaminação) como *propter rem*. Assim, ao adquirir ou tomar posse de um terreno, o novo proprietário ou possuidor recebe, na venda ou transferência da posse, o ônus da prevenção, identificação e remediação da contaminação, ainda que não causada por ele. Pelo fato de as obrigações *propter rem* recaírem sobre o imóvel, elas são transferidas com sua alienação, obrigando os sucessores na cadeia dominial.

Observou Patrícia Iglecias Lemos, nessa temática, que o STJ tem entendimento pela imputação de responsabilidade pela reparação do dano ambiental ao novo proprietário de áreas desmatadas, independentemente da existência de nexo de causalidade entre sua conduta e o desmatamento (LEMOS, 2012). Apesar da adoção prática dessa interpretação, entende a autora que "não se aplica à responsabilidade civil por danos ao meio ambiente a regra geral de transmissão das obrigações *propter rem* que isenta o anterior proprietário de responsabilidade" (LEMOS, 2012, p. 127). Afirma que, nos citados casos envolvendo a reserva legal, "não se cuida de mera obrigação *propter rem*, mas sim de configurar juridicamente o nexo de causalidade" (LEMOS, 2012, p. 127). Defende, assim, a indispensabilidade da demonstração

do nexo de causalidade para a imputação de responsabilidade, que, a seu ver, é um nexo jurídico e não fático.

Com base na análise das teorias causais para aferição de nexo de causalidade em danos ambientais, a autora apontou que, dadas as peculiaridades e incertezas relativas aos processos que envolvem o meio ambiente, teorias que buscam estabelecer um único critério para averiguação do nexo de causalidade para todos os casos de imputação de responsabilidade civil ambiental não se adequam perfeitamente à temática ambiental. A análise do nexo de causalidade deveria, assim, afastar-se do ponto de vista naturalístico e se aproximar do ponto de vista jurídico. Atenderia melhor a esse mister a teoria do escopo da norma jurídica violada, cuja pedra de toque é a verificação da eventual violação de interesses tutelados pelas normas para a averiguação de nexo causal. A operacionalização da teoria dependeria, assim da análise da função da norma violada e da possibilidade de o evento danoso estar sob seu âmbito de proteção (LEMOS, 2012).

Com base nesse racional, Lemos (2012) explica que a atribuição ao adquirente do imóvel da obrigação de reparar o desmatamento em reserva legal, ainda que não tenha sido ele o responsável pela degradação, não decorre da obrigação *propter rem* como é o entendimento firmado do STJ, mas sim, da real configuração do nexo de causalidade jurídico decorrente do princípio da função socioambiental da propriedade, tendo em vista a existência de norma (o Código Florestal) que demanda expressamente, de todos os proprietários rurais, a manutenção de reserva legal em percentual mínimo. O que se nota é a imputação de responsabilidade ao agente não causador da degradação com base no escopo da norma violada, sem que se dispense o nexo de causalidade.

Relativamente às áreas contaminadas, a tese ora explicada poderia ter aplicabilidade, pois envolve terceiros não causadores da contaminação, que passam a exercer domínio sobre o imóvel e são, pelas normas, classificados como responsáveis legais solidários com outros agentes de forma aparentemente não diferenciada. Por essa linha, agentes não causadores que exercem dominialidade sobre o bem seriam responsáveis legais não pelo fundamento da obrigação *propter rem*, mas sim pela possibilidade de verificação do nexo de causalidade jurídico entre sua atuação e o agravamento da potencialidade da contaminação ou da própria contaminação, se já existente no imóvel.

Entendemos, no entanto, que esse raciocínio somente poderá ser adequadamente operacionalizado se houver clareza quanto ao campo que norma visou proteger quando incluiu tais agentes em seu regramento. Isso pois o entendimento do escopo da norma é a base para a

aferição da existência ou não de nexo de causalidade jurídico e, portanto, da possibilidade ou não de imputação de responsabilidade civil.

Levando-se em conta que as normas que regulam as áreas contaminadas não diferenciam expressamente as categorias de potenciais responsáveis, permite-se, em tese, a imputação de responsabilidade pela reparação do dano indistintamente a todas as categorias. Se uma diferenciação não for feita, tendo em vista a interpretação jurisprudencial de casos análogos nesse sentido, estaríamos diante da autorização de imputação de responsabilidade sem nexo de causalidade, seja fático, seja jurídico, o que não pode ser aceito.

De outra banda, se se concorda, como demanda a mais abalizada doutrina, ser necessária a verificação de nexo de causalidade, que seria feita por meio da teoria do escopo da norma jurídica violada, faz-se necessário que as normas que versam sobre áreas contaminadas tenham claro seu espírito, seu escopo de proteção. Como vínhamos afirmando, por figurarem em posições jurídicas diversas, a postura que se deve demandar de cada categoria de responsável legal precisa, também, ser diversa, respeitando os limites que essas posições impõem.

Ao tratar da função socioambiental da propriedade, Patrícia Iglecias Lemos pontua que o proprietário "pode ser responsabilizado quando age contrariamente ao meio ambiente, mas também quando se omite, permitindo que o dano tome proporções ainda maiores" (LEMOS, 2012, p. 167). A conduta omissiva, de grande relevância quando se trata de responsabilização de proprietários, pode estar ligada "a deveres impostos por leis, mas igualmente pode dizer respeito ao dever genérico de vigilância para que não ocorram danos ao bem" (LEMOS, 2012, p. 107). Assim, pode-se afirmar que, ainda que o proprietário ou possuidor não exerça atividade poluidora ou de risco, sua responsabilidade advém do exercício da propriedade ou posse por conta dos ditames função socioambiental da propriedade, autorizando-se a exigência, inclusive por meio de leis, de condutas ativas em relação aos danos causados, mesmo que por terceiros.

Os agentes que exercem ou pretendem exercer dominialidade sobre um imóvel, devem zelar pela manutenção de suas condições regulares e verificar essas condições antes de iniciar essa relação de dominialidade. Como proprietários e possuidores, devem cuidar para não causar a contaminação ou não gerar risco para que ela ocorra, o que, acaso aconteça os sujeitará à responsabilidade na qualidade de poluidores. Em caso de aquisição de imóveis, embora ainda não figurem como proprietários ou possuidores, esses agentes também devem se mobilizar para o controle do problema. Investigar previamente a existência ou potencialidade de contaminação e, uma vez que passem a exercer domínio, evitar ou minimizar seus efeitos e proteger bens expostos são condutas exigíveis, ainda que a contaminação tenha sido causada por terceiros.

A utilidade da norma, seu fim específico para um atual proprietário é diferente da utilidade para um futuro proprietário, portanto. Da mesma forma, o fim específico da norma para os potenciais poluidores (que exercem atividade poluidora ou que criam risco de poluição) é diferente da utilidade da norma para agentes que simplesmente exercem dominialidade. Por essa razão, a análise para imputação de responsabilidade para cada um deve ter em conta que o escopo da norma que se averiguará é diverso para um e para outro.

Esses limites não parecem claros quando se olha para as normas de áreas contaminadas, que reúnem esses agentes em um mesmo dispositivo legal de responsabilidade solidária. A nosso ver, esse racional deve ser adequado acaso se pretenda utilizar a teoria escopo da norma violada como método para verificar nexo de causalidade jurídico, especialmente para os não causadores da contaminação, em relação aos quais o nexo de causalidade fático é inaplicável.

Por isso, é necessário clarificar o espírito da norma, indicando o que se visou proteger quando se envolveu em seu texto as diferentes categorias. Como já afirmado, a doutrina indica que isso pode ser feito por meio de deveres genéricos ou por previsões legais, os *statutory duty*, que ora se aconselha.

Tendo em vista que é desejável e deve ser exigido de proprietários, possuidores e superficiários que, nos limites do que suas posições jurídicas permitem, adotem cuidados com o imóvel ou cuidados prévios à relação com o imóvel, é ideal que as normas apontem condutas exigíveis para que cumpram esse mister. Essa postura zelosa, a nosso ver, seria o espírito que embasou o direcionamento dessas normas a tais agentes.

Reafirmando a peculiaridade das contaminações de serem, usualmente, ocultas, entendemos que a definição desses deveres de zelo em relação à contaminação deve passar, invariavelmente, pela averiguação da ciência da existência ou potencialidade de contaminação desses imóveis. Isso porque o conhecimento da contaminação é requisito indispensável para que se exija qualquer postura de preservação e cuidado que se pense. Afinal, ainda que não se tenha causado ou contribuído para a contaminação verificada, se o atual proprietário, possuidor ou superficiário conheciam sua existência ou potencialidade e, mesmo assim, passaram a essas posições jurídicas, assumiram, com isso, o passivo ambiental existente.

Sem mitigar a regra já preconizada por Patrícia Iglecias Lemos (2012), segundo a qual o adquirente de propriedade degradada deve assumir o passivo ambiental quando inicia o exercício da dominialidade, sugere-se, para o tema de área contaminadas, que tal regra seja temperada com o requisito da demonstração de desconhecimento da contaminação. É dizer que tal regra deve se aplicar para hipóteses em que o adquirente sabia ou tinha razões para saber da contaminação e, mesmo assim, optou por assumir a área ou aceitou o risco de assumi-la sem

conhecer sua condição ambiental. Afinal, se estamos cogitando a definição de postura protetiva desses agentes, estaríamos inviabilizando a adoção dessa conduta àqueles não tinham a possibilidade de conhecer a existência ou potencialidade da contaminação previamente à aquisição.

A variável da informação foi estudada por Lemos, como tratado neste trabalho. No que toca à responsabilização do adquirente de uma área degradada, a autora defende a necessidade de estabelecimento de limites claros, sendo um caminho plausível, a informação ambiental (LEMOS, 2012). Decorrência direta do princípio da boa-fé objetiva, o direito e o dever de informação estão vastamente tutelados no direito ambiental e também, de forma expressa, na legislação sobre áreas contaminadas. As normas paulistas, além de terem dentre seus objetivos a garantia à informação sobre áreas contaminadas, contam com inúmeras previsões que impõem, em diferentes momentos do processo de gerenciamento, obrigações de reporte do status e evolução do processo ao órgão ambiental, responsável por compilar uma listagem das áreas contaminadas que pode ser acessada por qualquer um do povo. A estudiosa sugere, assim, que, por meio de norma expressa, atribua-se ao alienante o dever de informar ao adquirente eventual utilização do imóvel nociva ao meio ambiente. A seu ver, o direito à informação e o dever de informar são de essencial importância para atribuição de responsabilidades e garantia da efetiva reparação dos referidos danos (LEMOS, 2012).

Mais do que em outros temas de natureza ambiental, no das áreas contaminadas, por sua peculiaridade, o dever de informar é elementar quando se pensa na definição das condutas desejáveis daqueles que passarão à condição de proprietários, possuidores ou superficiários.

Entendemos, no entanto, que a prova do simples desconhecimento não pode ser suficiente para demonstrar que agiram cuidadosamente em seu campo de domínio, afinal, o que a norma pretende ao envolvê-los no regramento das áreas contaminadas é justamente orientar uma postura proativa para a prevenção e controle desse tipo de degradação.

A legislação norte-americana, apresentada no capítulo 3, caminhou em uma linha como essa. A prova do desconhecimento da contaminação, e, principalmente, da impossibilidade de seu conhecimento é parte dos requisitos exigidos para que se aplique excludente de responsabilidade civil do proprietário "inocente", que não teve qualquer envolvimento em ações que levaram à contaminação (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(b)(3)). A legislação indica com clareza e detalhamento as condutas que dele se esperam para a comprovação de que desconhecia a contaminação existente em seu terreno ou que não tinha razão para conhecê-la no momento da aquisição. Tais condutas são definidas sob a alcunha da *all appropriate inquiry*, que consiste na realização de investigação da cadeia de proprietários

anteriores e de usos pretéritos do bem (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, § 9601(35)(B)). A própria legislação federal (*CERCLA*) e a regulamentação expedida pelo órgão ambiental federal (*EPA*) detalharam no que consiste essa investigação, listando itens mínimos (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, § 9601(35)(B)(iii)) que devem ser averiguados pelos proprietários para cumprir com o critério da *all appropriate inquiry* e comprovar a adoção da diligência necessária previamente à aquisição do bem que se mostrou, posteriormente, contaminado.

A adoção da *all appropriate inquiry* para demonstrar desconhecimento e impossibilidade de conhecimento da contaminação em imóvel vizinho, também é requisito para que proprietários de áreas contíguas contaminadas por migração de substâncias obtenham isenção de responsabilidade legal pela contaminação (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(q)). É, mais uma vez, a norma apontando o que se espera de proprietários em termos de cuidado com contaminações, nesse caso, os proprietários vizinhos.

Avalia-se, assim, pelo critério da *all appropriate inquiry* o esforço empreendido pelos agentes para investigar a existência ou não de contaminação antes de assumirem a condição de proprietários do bem. Sob o ponto de vista da avaliação do nexo pelo escopo da norma violada, o modelo norte-americano parece definir o escopo da norma para os proprietários que se alegam "inocentes" indicando o que deles se espera em relação ao imóvel adquirido (adoção de profunda diligência para conhecimento da situação do imóvel). Comprovando que a conduta esperada foi observada, o que fica mais simples dada a especificação objetiva das medidas (*all appropriate inquiry*), comprova-se também que o escopo da norma (adotar conduta prévia cuidadosa) foi observado, não havendo, pois, configuração do nexo de causalidade jurídico.

Em nossa defesa da necessidade de definir com clareza o espírito das normas para essa categoria de potenciais responsáveis (agentes que exercem dominialidade), entendemos ser plausível e desejável a inclusão, nas normas sobre áreas contaminadas, de previsão legal que demande diligências para conhecer a condição contaminada como critério embasador da averiguação do nexo causal jurídico. Afinal, se os potenciais adquirentes provarem a impossibilidade de saber da contaminação no momento da aquisição, sequer se poderia exigir deles o atendimento ao espírito protetivo das normas a eles voltado (postura de cuidado).

Essas previsões, como pontuado, devem demandar efetivo esforço investigativo por parte dos agentes e, para tanto, devem detalhar as medidas práticas a serem empreendidas, à exemplo do que fez a legislação estadunidense. Como já pontuado, o Código Florestal brasileiro, ao indicar expressamente que a recomposição de reserva legal é dever que acompanha a propriedade, também deixou claro que futuros proprietários estão sujeitos a essa obrigação, esperando-se deles que a cumpram, sendo eles causadores ou não do desmatamento.

No entanto, a prova da impossibilidade de saber da contaminação não nos parece suficiente para indicar que o escopo protetivo da norma teria sido atendido.

No mesmo capítulo 3 foi explicado que além da prova de desconhecimento e impossibilidade de conhecimento da contaminação, o afastamento de responsabilidade, nos Estados Unidos, depende, ainda, de outro critério: os *reasonable steps*. Por esse requisito, um proprietário inocente, contíguo ou um potencial comprador devem demonstrar, após a descoberta da contaminação em seus imóveis, que adotaram todas as medidas para impedir a continuidade de liberação das substâncias lesivas, evitar liberações futuras e evitar ou limitar a exposição humana e ambiental a qualquer substância lesiva anteriormente liberada no local (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601 (35)(B)(i)(II), EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(q) e EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(40)). Ademais, devem permitir acesso ao local pelos responsáveis por executar as ações de remediação (responsáveis legais identificados ou o Estado) e com eles cooperar nessas ações, além de garantir a efetividade de controles institucionais eventualmente empregados na área (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9601(35)(A)). Com isso, atrela-se esses agentes à adoção de condutas que reflitam medidas práticas de garantia de segurança da área e cooperação para as medidas de remediação a serem realizadas. Não poderia ser diferente, dado que tais agentes detêm controle direto sobre o bem por conta de sua relação jurídica de dominialidade.

Assim, pelas normas estadunidenses, o pleito de exclusão de responsabilidade civil vincula ações prévias à aquisição de um terreno e ações posteriores à descoberta da contaminação.

Insta observar, entretanto, que, para potenciais compradores, a legislação americana dispensou a demonstração cumulativa desses critérios, bastando, para essa categoria específica, a prova de adoção dos *reasonable steps* (EUA, 42 U.S.C. Ch. 103, Subch. I, §9607(q)(C)). Isso se deu, conforme explicado, devido à pequena probabilidade de agentes que pretendem realizar negócios envolvendo áreas contaminadas desconhecerem a existência ou potencialidade da contaminação (por conta das difundidas *due diligences* imobiliárias, evolução das tecnologias de identificação de contaminação e pela própria disponibilização pública de informações sobre áreas contaminadas, por meio de sistemas dos órgão ambientais), tornando a excludente de responsabilidade anteriormente desenhada inócua para resguardar potenciais adquirentes dessas áreas. Esse fator acabou contribuindo para uma proliferação de terrenos em situação de abandono, que não eram reinseridos no mercado através desses importantes agentes, por receio de se tornarem integralmente responsáveis por remediar e reparar danos decorrentes de uma contaminação que não causaram. Passou-se, assim, a autorizar o afastamento da

responsabilidade civil do adquirente, mesmo que a aquisição se dê com ciência da degradação, desde que cumpridos os *reasonable steps* e os demais requisitos de comunicação aos órgãos competentes, não participação no dano e inexistência de relação com o real causador.

Como afirmamos, seguimos a linha de que o conhecimento ou desconhecimento da contaminação é primeiro item a ser analisado quando se fala em adoção de conduta que atenda aos fins de proteção estabelecidos pelas normas direcionadas aos agentes que exercem ou exercerão dominialidade. Se sabia ou tinha razões para saber da existência da contaminação no momento da aquisição, o comprador deve assumir o passivo ambiental, pois tomou uma decisão informada, optando por adquiri-la nessa condição ou assumiu o risco de adquiri-la sem conhecer sua a higidez ambiental.

Instituir no sistema de imputação de responsabilidade brasileiro possibilidade de exclusão semelhante à descrita na legislação norte-americana para os potenciais adquirentes poderia levar justamente à situação que os partidários da aplicação da responsabilidade solidária e pelo risco integral alertam quando defendem esse extremado entendimento: de jamais se encontrar um responsável legal para gerenciar a área. Como mencionado em algumas ocasiões nesta dissertação, sabe-se que grande parte das áreas gravemente contaminadas surgiu em épocas passadas e que essa distância temporal pode ser um grande empecilho ou mesmo impeditivo para a identificação dos reais causadores, seja por falhas no registro histórico da cadeia de dominialidade, seja pela dissolução das empresas existentes à época, seja pela falta de informação sobre o exato momento em que se iniciou a liberação de contaminantes no local.

Por razões como essas, entendemos como indispensável que a responsabilidade civil alcance agentes que tomaram a decisão informada de iniciar o exercício de dominialidade sobre os imóveis (cientes, portanto, da contaminação), como forma de evitar a necessidade de uma dificultosa ou impossível identificação de outros responsáveis legais, sob o risco de se criar uma área órfã a cargo do Estado.

Mesmo fazendo parte de um movimento consciente do Congresso estadunidense, a inserção dessa excludente de responsabilidade ampla é vista como uma verdadeira revolução na legislação federal que a instituiu. À época de instituição, a *EPA* afirmou sobre essa excludente denominada *bona fide prospective purchaser* (BFPP): “The BFPP provisions represent a significant change in CERCLA. For the first time, a party may purchase property with knowledge of contamination and not acquire liability under CERCLA as long as that party meets the BFPP criteria (CERCLA, 2002).

Ainda que se trate de previsão ousada, entendemos que sua instituição somente foi possível naquele país pois existem outros mecanismos efetivos para evitar que a área permaneça

abandonada ou contaminada por ausência de um representante legal. São mecanismos que autorizam a atuação do Estado na remediação das áreas órfãs, valendo-se de recursos de fundos destinados a essa finalidade. Como visto no capítulo 3, esses fundos são efetivamente alimentados e comportam altas montas de valores, geridos para subsidiar a atuação estatal. Assim, diversamente do que temos no Brasil, a atuação estatal nos Estados Unidos resguarda mais amplamente as áreas órfãs, evitando que a contaminação se perpetue em muito mais casos do que no Brasil, onde a atuação estatal é restrita (valendo somente para casos de remoção de perigo imediato (SÃO PAULO, 2009, art. 14, §2º e art. 31, §2º) e não respaldada por fundos comparáveis aos instituídos no país norte americano.

Por essa razão, ao menos na situação atual de regulamentação da questão das áreas contaminadas no Brasil, vemos como arriscada uma flexibilização da imputação de responsabilidade civil dessa magnitude, notando nela uma concessão que beira o menoscabo aos deveres decorrentes do princípio da função socioambiental da propriedade. Sustentamos, assim, o entendimento pela assunção, pelo potencial comprador conhecedor da contaminação ou de sua possibilidade, de responsabilidade pela remediação e os demais consectários legais, mantendo, no entanto, as considerações anteriores sobre a prova do desconhecimento ou impossibilidade de conhecimento e adoção de medidas posteriores de segurança (como os *reasonable steps*) como critérios adequados para averiguar o atendimento ou a violação da finalidade protetiva das normas.

Na linha ora sugerida, temos que, sendo verificada contaminação após o início da relação de dominialidade, a imposição de responsabilidade para a categoria de responsáveis legais integrada por proprietário, possuidor e superficiário dependerá da averiguação do indispensável nexo de causalidade, jurídico, nesse caso. A demonstração do atendimento das condutas prescritas (e da não violação do espírito da norma, portanto), autorizaria o afastamento da responsabilidade desses agentes. Da mesma forma, sua não demonstração indicaria a violação do âmbito protetivo da norma, perfazendo o nexo de causalidade entre a conduta desatenciosa e o dano, ainda que tenha sido faticamente causado por terceiro.

Não se advoga aqui por um raciocínio consequencialista que abre espaço para que esses atores se vejam livres de responsabilidade, mas sim, pelo resguardo legal daqueles que respeitaram os fins pelos quais as normas de áreas contaminadas a eles se direcionaram.

Cominando-se o requisito de averiguação prévia da qualidade ambiental do imóvel (como as *all appropriate inquiry*) com a necessidade de demonstração da adoção de medidas posteriores de contenção da contaminação e protetivas dos bens expostos (como os *reasonable steps)* nas hipóteses de proprietário ou possuidor inocente ou contíguo e de futuro proprietário

ou possuidor de boa-fé, tem-se métricas adequadas para verificar o atendimento ao escopo protetivo que a norma cria para esses agentes em suas esferas de atuação: o emprego dos melhores esforços para o completo conhecimento da condição ambiental da área e a necessidade de garantir segurança após a descoberta da contaminação.

Entendemos que o estabelecimento claro da finalidade pela qual as normas de áreas contaminadas incluíram esses agentes como responsáveis legais é essencial para que se aplique a teoria do escopo da norma jurídica violada, em oposição ao entendimento pela atribuição de responsabilidade a tais agentes com fundamento na obrigação *propter rem*, entendimento que consideramos desprovido da adequada técnica jurídica, como já tratado. Para tanto, a sugestão de indicação, nas próprias normas, de forma expressa, da postura que se espera desses agentes é elemento que conferirá maior nível de segurança jurídica para sua atuação, posto que passarão a conhecer a razão pela qual a norma a eles se direciona, além de incutir-lhes, em suas esferas de atuação, a internalização de atitudes cuidadosas com o problema da contaminação.

Os requisitos de averiguação prévia e condutas posteriores ora sugeridos são capazes de integrar esses importantes atores no regramento das áreas contaminadas, levando-os a participar ativamente para minimizar as consequências da contaminação já existente (ainda não causada por eles), ou de prevenir seu agravamento nos limites do que permitem suas posições jurídicas. Tais critérios devem, no entanto, ser minuciosamente construídos para que ensejem o efetivo zelo esperado, o que deve demandar comportamento proativo, jamais passivo.

A possibilidade de afastamento de responsabilidade em casos de não violação dos deveres prescritos em norma, consequência da sistemática proposta que entendemos como mais adequada, acabaria por propiciar campo mais seguro de atuação dos agentes econômicos em relação às áreas contaminadas, tal como visto nos Estados Unidos com a instituição de excludentes de responsabilidade na legislação. As consequências que disso se espera serão benéficas para endereçar o problema. Tendo claras as condutas esperadas e cientes da possibilidade de não imputação de responsabilidade em caso do respeito aos requisitos, a tendência de afastamento de futuros proprietários e possuidores será mitigada. Da mesma forma, capazes de demonstrar ausência de nexo de causalidade jurídico entre sua conduta diligente e o dano não causado por eles, atuais proprietários ou possuidores, já prejudicados pelos efeitos deletérios de uma contaminação, poderão se ver livres do pesado ônus da responsabilidade civil por contaminação que não geraram e cuja existência não poderiam prever. Tudo isso, é claro, considerando que os poluidores, sejam diretos ou indiretos, sempre poderão ser demandados para realizar a integral reparação do dano ambiental.

A forma de endereçamento da questão ora sugerida como uma das possíveis para mitigar a problemática explicitada neste trabalho passa, não há dúvida, por um novo olhar para o instituto da responsabilidade civil e pelas considerações sobre obrigações *propter rem* na seara ambiental. Alterações legislativas como as apontadas também dependem de amplo debate, que não ocorre abruptamente. Trata-se de um longo e complexo caminho que não dispensa uma profusa discussão pela doutrina, jurisprudência, poderes constituídos e os mais diferentes setores da sociedade. Somente debates abrangentes, entendimento das peculiaridades do tema, das necessidades das partes envolvidas e dos fins socialmente desejáveis construirão o espaço necessário para lapidar o tratamento jurídico dessa questão no sentido ora sugerido. É justamente iniciar essa discussão o que esta dissertação se propõe.

4.2. Obrigação *propter rem* do adquirente - flexibilização

No capítulo 1.2. apontamos que a jurisprudência, em especial do STJ, vem consolidando interpretação segundo a qual se atribui responsabilidade civil pela reparação de danos ambientais a adquirentes de imóveis degradados (mesmo que não tenham causado a degradação), com base no argumento de que as obrigações de cunho ambiental são *propter rem*. O regramento das áreas contaminadas, por indicar como potenciais responsáveis legais os proprietários e possuidores, leva à situação semelhante à verificada na jurisprudência analisada, posto que permite que adquirentes que não causaram a contaminação passem a responder legalmente pela área contaminada assim que iniciado o exercício do direito de propriedade ou posse.

Notável doutrina, no entanto, passou a apontar a impropriedade de utilizar a obrigação *propter rem* como justificativa para atribuir responsabilidade civil ao adquirente de áreas degradadas independentemente de haver nexo de causalidade (ainda que jurídico) entre sua conduta e a degradação verificada. Afirmam que essa interpretação desvirtua completamente o instituto consagrado no ordenamento jusmabiental da responsabilidade civil objetiva.

Fato é que as normas paulistas de áreas contaminadas, incluindo na mesma definição de responsáveis legais e solidários" os causadores e não causadores da contaminação, dentre os quais os proprietários e possuidores, abrem espaço para tal interpretação, criando campo para a insegurança jurídica como verificado em casos práticos mencionados no subcapítulo 2.2.3.1. Como visto nos subcapítulos 2.2.3. e 2.2.4., um cenário de insegurança é prejudicial para os objetivos de proteção e recuperação de áreas contaminas e deve, portanto, ser evitado.

Os deveres de prevenir, investigar e remediar contaminação são relevantes obrigações que todo proprietário, possuidor e, até mesmo superficiário (nos limites do exercício do direito de superfície) devem cumprir em relação ao bem imóvel com o qual possuem uma relação jurídica. Sendo a contaminação um problema que pode degradar o terreno e trazer efeitos deletérios à sociedade e ao meio ambiente, a imposição de tais deveres atende ao primado da função socioambiental que esses agentes devem garantir pelo período em que interagem com tal bem. Por essa razão, reitera-se ser indispensável que tais agentes sejam envolvidos no regramento das áreas contaminadas. Tendo o domínio do bem, são eles os atores capazes de zelar por sua higidez e conservar seus atributos, devendo recuperá-los se eventualmente perdidos ou desgastados.

Ocorre que as obrigações de prevenir, investigar e remediar contaminação não se confundem, como indicado por alguns, com responsabilidade civil por danos, por serem institutos com fundamentos e finalidades diversas, como já explicado. Embora o adquirente da propriedade ou da posse, receba, com a coisa, a obrigação *propter rem*, não recebe a responsabilidade civil, a menos que tenha causado, contribuído para a causação ou criado um risco de degradação. Isso porque, a imputação de responsabilidade civil não dispensa a existência de nexo de causalidade (ainda que jurídico), o qual não pode ser vislumbrado no caso de adquirente que não causou, não contribuiu, nem gerou risco para a contaminação. Bechara é pontual nesse sentido:

> No que tange à amplitude da obrigação *propter rem* ambiental, há que se destacar que por força dela o proprietário está obrigado a recompor as características ambientais do imóvel destruídas pelo terceiro – locatário, comodatário, arrendatário ou antigo proprietário. E só. Os danos ambientais (além daqueles observados na propriedade) e os danos à saúde que o poluidor direto causar a partir da atividade desenvolvida no imóvel estão fora do campo da obrigação *propter rem* que, de seu turno, está focada unicamente na situação (ambiental) da propriedade, não nos danos externos a ela (BECHARA, 2019, p. 161).

Na lição de Zapater (2017), as dimensões do dano que não se reparam pela recomposição dos elementos materiais atingidos (dimensão material, recomposição *in natura*), mas somente podem ser indenizadas ou compensadas (dimensão temporal e social, na classificação do autor), não devem ser atribuídas aos devedores da obrigação *propter rem*. Por não serem causadores do dano, eles estão obrigados apenas e tão somente à reparação *in natura* do bem, com vistas a reconstituir seus atributos que foram degradados, já que é este o fundamento da definição da obrigação *propter rem*.

Assim, as normas paulistas, ao considerarem o proprietário e possuidor (ainda que não causadores da contaminação) como "responsáveis legais e solidários" juntamente com o causador da contaminação, estão unindo, na mesma previsão, responsáveis civis ao lado de devedores de obrigação *propter rem*. Zapater afirma sobre esse dispositivo que "a solidariedade prevista no art. 13 da Lei nº 13.577/2009 diz respeito apenas à obrigação, não à responsabilidade civil" (ZAPATER, 2017, p. 226).

Justamente por englobar agentes sujeitos à obrigação e agentes sujeitos à responsabilidade civil (institutos distintos) é que, a nosso ver, é inadequada previsão que trate ambos, indistintamente, como "responsáveis legais". Essa impropriedade deve ser ajustada, exatamente para se evitar o entendimento que já vem se mostrando nos Tribunais em casos relativos à transferência de imóveis degradados segundo o qual o adquirente não causador responderia pelos danos da contaminação, bem como toda a insegurança jurídica que disso advém.

Sobre esse ponto, Zapater sustenta que a tentativa de imposição de responsabilidade civil àqueles que não causaram a contaminação não tem respaldo do ponto de vista conceitual, além de contribuir "para o desestímulo ao investimento na recuperação dessas áreas, fazendo proliferar áreas órfãs, cuja remediação ficaria às custas do Poder Público" (ZAPATER, 2017, p. 227).

O resultado da aplicação com a técnica jurídica adequada desses institutos é, pois, o de que os adquirentes que demonstrem não terem causado, contribuído ou criado riscos para a contaminação são obrigados somente em relação à conservação e recuperação dos atributos do terreno (reparação *in natura*) e não responsáveis civis pelas consequências do possível dano que essa contaminação causa (dimensões não reparáveis do dano, mas apenas compensáveis ou indenizáveis, como o dano interino e o dano moral coletivo). Na prática, não respondem, por exemplo, por demandas coletivas reparatórias de dano ambiental ou pleitos indenizatórios de terceiros fundamentados no dano ambiental.

Essa clarificação é de suma importância quando estamos diante de um cenário de interpretação amplificada do regime da responsabilidade civil, verificado no esgarçamento do conceito de poluidor indireto e na inflexibilidade quanto ao entendimento pela teoria do risco integral para todo e qualquer caso de degradação ambiental. O receio que essa percepção cria em potenciais adquirentes de áreas contaminadas, que podem ser decisivos para a recuperação de seu potencial econômico, é, assim, mitigado com o aclaramento dos institutos envolvidos.

Dessa forma, sem se afastar da regra geral de que o adquirente de propriedade degradada assume o passivo ambiental quando inicia o exercício da dominialidade, quando inexiste nexo

de causalidade, essa assunção deve se limitar às obrigações de reparação e manutenção do bem em si, não abarcando a responsabilidade por dano que tal passivo pode representar. Essa responsabilidade permanece com os poluidores, diretos ou indiretos, em relação aos quais existe nexo de causalidade.

Sendo esse o cenário, o futuro proprietário ou possuidor, conhecedor da existência ou possibilidade de existência de contaminação por ele não causada no terreno a ser adquirido, poderá estimar, com maior precisão, o custo que a assunção da obrigação *propter rem* relativa a essa degradação pode representar, não estando sujeito a futuros pleitos compensatórios e indenizatórios que, usualmente, não se podem prever, nem estimar. Isso significa segurança para as relações imobiliárias envolvendo essas áreas. Se comparado ao cenário atual, esse entendimento representa importante incentivo para a operação desse mercado, o que é social e ambientalmente desejável, conforme expusemos neste trabalho.

A diferenciação entre a responsabilidade civil e a obrigação *propter rem,* que decorre da própria natureza desses institutos, não parece estar sendo feita (ao menos não com a clareza desejável) nas normas paulistas de áreas contaminadas, de modo que a segurança jurídica que se espera da correta aplicação desses institutos seria proporcionada em maior medida se referidas normas fossem revistas para separá-los.

Como notou Milaré, Morais e Dias (2017), a majoritária doutrina que aponta que as obrigações *propter rem* devam ser constituídas por força de lei, da mesma forma que os direitos reais[515], respeitando-se o princípio da taxatividade. Em contraposição, pontual que há quem afirme se tratar de entendimento excessivamente conservador e "limitado para atender às evoluções a que está sujeito o direito de propriedade" (MILARÉ; MORAIS; DIAS, 2017, p. 24). Sendo por meio de norma taxativa ou não, o ajuste que ora se propõe envolve a menção de que os proprietários e possuidores listados como responsáveis legais ao lado dos causadores da contaminação somente serão responsáveis civis por danos se tiverem, de fato, causado, direta ou indiretamente a contaminação. Por outro lado, entendemos necessária a menção específica de que esses agentes, demonstrando não terem causado a contaminação, são devedores da obrigação de conservar e, se necessário, recuperar a qualidade ambiental dos imóveis que dominam, o que envolve eventual execução de ações de remediação da contaminação causada por terceiro.

A clarificação necessária, que se sugere seja consubstanciada em adequação das normas, é possível pela aplicação tecnicamente adequada de institutos consolidados no ordenamento

[515] É o art. 225 do Código Civil que enumera esses direitos.

jurídico pátrio. Não depende, portanto, de novas interpretações ou soluções criativas. É, a nosso ver, necessária de imediato, como forma não somente de apontar para a melhor aplicação do Direito, mas também de mitigar a insegurança que pode decorrer da possibilidade de aplicação inadequada dos conceitos, como se notou em casos envolvendo transferência de imóveis degradados.

Mesmo esse aclaramento contribuindo para essa melhora de perspectiva, vamos além.

No caso de um potencial comprador que não tenha causado a contaminação, embora tenha a obrigação *propter rem* de remediá-la, entendemos que deva haver alguma flexibilização na execução da obrigação dado a peculiaridades já mencionadas da questão das contaminações.

Como pontuamos, o tema é marcado pela não rara impossibilidade de se visualizar o problema que, muitas vezes, alastra-se por meios subterrâneos. Por essa razão, a atribuição da obrigação específica de remediar deve, a nosso ver, levar em conta o possível desconhecimento de sua existência, ou melhor, a impossibilidade de conhecimento de sua existência. Se mesmo realizando a diligência investigativa prévia esses agentes não tinham como conhecer esse dado, podem ter sido levados à uma tomada de decisão não informada de adquirir o bem. Por se tratar a remediação de obrigação *propter rem*, passam a ser devedores da obrigação de executar as (usualmente custosas) ações de remediação, com vistas a recuperar atributos do imóvel que foram desgastados.

Não se cogita aqui de afastamento da obrigação *propter rem* com base na prova de desconhecimento da contaminação, sob pena de incorrer no mesmo desvirtuamento de institutos jurídicos que anteriormente se criticou. Reiteramos o entendimento segundo o qual a remediação de contaminação é uma obrigação suportada pela função socioambiental da propriedade e que deve desejavelmente acompanhar a coisa, tornando obrigado qualquer proprietário ou possuidor.

Mantendo-se a obrigação *propter rem* na esfera jurídica (por óbvio) do proprietário ou possuidor, no caso em que ele não seja causador da degradação e que demonstre que não havia razão para a conhecer, o que propomos é a facilitação de meios para que esse ator demande o custeio das ações de remediação dos reais poluidores (diretos ou indiretos). Ao comparar uma situação como esta com a excludente de responsabilidade instituída no ordenamento jurídico norte-americano que envolve a averiguação da impossibilidade de ciência da contaminação, Patrícia Iglecias Lemos pontua que, desde que o adquirente demonstre que não conhecia nem tinha como conhecer a contaminação do imóvel, um argumento cabível no ordenamento pátrio

seria o de vícios ocultos[516], que demandaria a reparação pelo atual proprietário, mas autorizaria o direito de regresso em relação ao anterior proprietário (LEMOS, 2012).

Se pretendemos retirar possíveis empecilhos e estimular a lida com áreas contaminadas por empreendedores capazes de nelas investir e recobrar seu potencial, acreditamos que a peculiaridade que marca essa questão (possíveis invisibilidade do problema) autoriza ir além da garantia do direito de regresso com base nos vícios ocultos.

Como esmiuçado no capítulo 3, nos Estados Unidos a solução pensada empregou excludentes de responsabilidade civil[517]. Assim, demonstrando os elementos legalmente descritos, de não participação no dano nem relação com o causador, de impossibilidade de conhecimento e de adoção posterior dos *reasonable steps*, um proprietário de boa-fé poderia ter sua responsabilidade pela reparação da degradação completamente afastada, devendo o Estado e quem mais de direito, buscar tal reparação de outros potenciais responsáveis.

Entendemos ser necessário garantir ao proprietário e possuidor inocentes que não poderiam saber da contaminação antes de adquirir o bem que, embora estejam diante de uma obrigação *propter rem*, cumpram-na de forma subsidiária ao real causador. Dessa forma, não só se assegura o que já poderia ser garantido pelo direito de regresso (o ressarcimento dos custos com a remediação), mas protege-se esses agentes de demandas por realizar a remediação sem que se cogite primordialmente de obrigar os poluidores. Não se trata, pois, de excludente de responsabilidade como a estruturada no direito estadunidense, mas de responsabilidade de execução subsidiária.

Como esmiuçou a doutrina, o dano ambiental é composto por várias facetas (STEIGLEDER, 2004; ZAPATER, 2017) e, embora a manutenção e reparação da dimensão material do dano ambiental seja dever transferível na cadeia dominial (obrigação *propter rem*), esse dever não deixa de ser oponível aos poluidores, causadores do dano, por serem eles os responsáveis pela reparação de todas as suas dimensões.

Dessa forma, nada impede que, mesmo se tratando de obrigação *propter rem* do atual proprietário, demande-se do poluidor a remediação. Bechara aponta justamente nessa linha, apesar de afirmar isso sob um aspecto restritivo, de impossibilidade financeira do devedor da obrigação *propter rem*:

---

[516] Arts. 441 a 446 do Código Civil.

[517] Em que pese o reconhecimento das diferentes naturezas dos institutos da responsabilidade civil e da obrigação *propter rem* aqui discutidos, temos que a doutrina entende as estratégias legais estadunidenses como excludentes de responsabilidade, não cogitando a obrigação *propter rem* naquele sistema jurídico (LEMOS, 2012; STEIGLEDER, 2003; BARACHO JÚNIOR, 2000, dentre outros).

> Mas **não nos parece absurdo que o antigo proprietário (e poluidor) seja condenado** a outras obrigações voltadas à reparação dos danos ou até mesmo, a **obrigação de dar/ pagar, bancando as despesas da descontaminação ou da restauração florestal caso o proprietário atual não tenha recursos para fazê-lo** – neste caso, o proprietário atual (que, é sempre bom lembrar, também tem a obrigação *propter rem* de promover a recuperação da qualidade ambiental do terreno), deve autorizar, ainda que mediante condenação judicial, que o proprietário antigo ingresse na propriedade para executar o projeto de recuperação ou restauração da área degradada (BECHARA, 2019, p. 163. Destaques nossos).

Não se pode cair na imprudência de, atribuindo o dever de remediar primordialmente ao poluidor, desvincule-se esse dever do atual proprietário. Isso geraria situações que a função conservadora e preservativa da obrigação *propter rem* quer evitar: de que a mudança de titular não seja acompanhada da obrigação de conservação. A origem da obrigação *propter rem* é a conservação dos atributos da coisa, por isso, a obrigação se atrela a ela, independentemente de quem é o titular e independentemente de ter ou não causado degradação.

O que se quer dizer é que, sem desincumbir o proprietário ou possuidor do bem de sua obrigação *propter rem*, nos casos em que demonstrem que não poderiam conhecer a existência da contaminação, esses atores sejam devedores subsidiários da obrigação de reparar o dano *in natura*, devendo-se recorrer, primordialmente, aos poluidores. A nosso ver, tal proteção não valeria acaso não se comprovasse o desconhecimento da contaminação previamente à aquisição, posto que, nesses casos, o negócio jurídico se deu por decisão informada e assunção ciente do passivo.

Essa sugestão gera algumas consequências práticas que não podem ser ignoradas. A primeira é a própria demonstração do desconhecimento e impossibilidade de conhecimento da contaminação. Acreditamos que uma adaptação do critério da *all appropriate inquiry,* mencionado no item acima e melhor detalhado no capítulo 3, funcione adequadamente para isso, desde que haja um apurado detalhamento normativo das medidas esperadas para essa demonstração.

A segunda consequência se refere à operacionalização desse benefício, por assim dizer, da imposição subsidiária da obrigação de remediar. Verificada a contaminação (seja por autodenúncia, seja por fiscalização) e demonstrada a impossibilidade de saber dela previamente, deve-se iniciar a operação de uma sistemática própria, que permita acompanhar a investigação sobre os poluidores, responsáveis primordiais pela remediação.

O primeiro passo nesse recomendado procedimento é, como não poderia deixar de ser, a investigação sobre os atuais riscos que a contaminação pode gerar para receptores sensíveis, sejam ambientais ou humanos. Havendo risco, a preponderância da proteção à saúde e ao meio

ambiente justifica exigência de ações imediatas para contê-lo por parte do proprietário ou possuidor, ainda que inocentes.

Passada a averiguação inicial, é preciso também exigir, do proprietário ou possuidor, medidas que garantam o controle da contaminação, evitando sua dispersão, mobilidade e agravamento, bem como medidas de divulgação do fato ao público e órgãos de controle, restrições de acesso e demais controles institucionais para proteger a saúde e segurança do redor. Tais medidas assemelham-se aos *reasonable steps* já desenvolvidos e lapidados no ordenamento jurídico estadunidense, que podem servir como fonte de inspiração para a definição das medidas ora sugeridas.

Demonstrando o empreendedor, no âmbito do sugerido procedimento, a adoção desses cuidados e verificadas essas medidas pelo órgão ambiental, passa a correr um prazo definido para que tais proprietários ou possuidores empreendam esforços na investigação quanto aos reais causadores, esforços que podem se valer da cooperação dos órgãos de controle dotados de poder de polícia, quando necessário. Nesse prazo, que deve ser definido com base em critérios estritamente técnicos, o proprietário estará protegido de demandas que visem obrigá-lo a executar as ações de remediação, mas deve demonstrar, em periodicidade a ser definida, que está empreendendo efetivos esforços para essa identificação.

Identificando-se um ou mais poluidores, o proprietário ou possuidor aponta-os formalmente ao órgão ambiental, apresentado as evidências que levaram à identificação. Com base nesses dados, abre-se o caminho para a autuação do poluidor pelo órgão ambiental por violação às normas de áreas contaminadas, para a imputação de crime de poluição (ambos com fundamento na Constituição Federal e na Lei Federal n. 9.605/98) e para a responsabilização civil pelos danos da contaminação (com fundamento na Constituição Federal, na Lei Federal n. 6.938/81 e nas normas estaduais sobre áreas contaminadas). Por ambas as vias, é possível exigir-lhe a reparação do dano *in natura*, ou seja, a remediação da área, inclusive valendo-se da desconsideração da personalidade jurídica (SÃO PAULO, 2009, art. 13, parágrafo único).

Sendo tal a situação, a cobrança da obrigação de reparação do aspecto material do dano (remediar) seria direcionada ao poluidor (devedor principal) e o atual proprietário inocente operaria na condição devedor-reserva, somente sendo obrigado a quitar a obrigação se o poluidor não o fizer, por qualquer razão que seja (insolvência, incapacidade, etc). Se essa hipótese ocorrer, permanece assegurado o direito do proprietário buscar reaver o que gastou em ação de regresso contra o poluidor, por força do art. 934 do Código Civil.

Por outro lado, se, findo o prazo predefinido para as diligências do proprietário inocente não se aponte formalmente e com o embasamento probatório necessário o real causador direto

ou indireto da contaminação, resta àquele adimplir com a obrigação *propter rem* de remediar a área.

O desenvolvimento de uma solução como essa, por certo, depende da estruturação de um sistema no âmbito do órgão ambiental de controle, que permita a averiguação das condições implicadas na concessão do benefício. Depende também, reitera-se, da garantia de que a degradação está contida e que os possíveis receptores estejam resguardados, o que estará sob fiscalização dos órgãos de controle. Como dito, sem essas proteções, nenhum tempo se pode esperar.

É importante considerar que, embora, em alguns casos, esse sistema possa, de fato, ser um benefício relevante (casos em que o atual proprietário não tem capacidade patrimonial para arcar com uma remediação, por exemplo), há situação em que pode se mostrar inócuo para o proprietário inocente. Por exemplo, quando seja desvantajoso para o agente aguardar os trâmites de identificação e demanda dos poluidores, período em que, muito provavelmente, não poderá usufruir plenamente do imóvel posto que ainda não remediado para o uso por ele pretendido. Ou mesmo quando verifique, a depender da gravidade e extensão da contaminação, que promover imediata remediação é mais vantajoso do que percorrer todos os passos do citado processo, sem ter certo o prazo para a efetiva remediação pelo poluidor.

Vimos na sistemática sugerida uma forma de oportunizar aos proprietários inocentes, que não podiam saber da contaminação, uma proteção acaso optem por buscar esse benefício, pela razão que seja. Com isso, abre-se mais uma porta para envolvimento de potenciais adquirentes na relação com uma área contaminada, evitando sua tendência inicial de afastamento, que é prejudicial ao objetivo de interesse geral de ter tais áreas reinseridas na lógica econômica.

Do que foi dito, além do resguardo proporcionado pela aplicação técnica dos conceitos de obrigação *propter rem* e de responsabilidade civil (que já seria de suma importância por afastar responsabilidade pela reparação do dano do comprador inocente e propiciar maior segurança), possibilitar legalmente que os futuros proprietários e possuidores sejam demandados subsidiariamente pela remediação em caso de impossibilidade de ciência da contaminação ao tempo da aquisição, pode ser um atrativo adicional de segurança para esses agentes. Na sistemática proposta, tal benefício operaria em consonância com o necessário resguardo do meio ambiente e da sociedade, dados os requisitos e mecanismos fiscalizatórios sugeridos.

4.3. Um caminho intermediário – limitação oficial de responsabilidade

Até este momento, possíveis formas de endereçamento da questão levaram em conta o entendimento das obrigações do proprietário, possuidor ou adquirente do imóvel contaminado, ora como responsáveis por conta de uma possível violação de escopo de norma protetora, ora como devedores da obrigação *propter rem* de manter e recuperar atributos eventualmente desgastados da propriedade.

A mudança de racional, seja para reafirmar a necessidade de verificação do nexo de causalidade (empregando-se teoria do escopo da norma jurídica violada), seja para impor interpretação mais técnica dos institutos à responsabilidade civil e da obrigação *propter rem*, demanda paulatina construção, pois envolve a revisitação de conceitos jurídicos importantes que não podem ser desvirtuados.

Paralelamente a essa revisitação conceitual, um outro possível caminho, direcionado aos adquirentes de imóveis contaminados, poderia ser um primeiro passo no movimento para atingir melhores resultados quanto ao tema das áreas contaminadas. Nesse diapasão, a proposta de outro endereçamento envolve a criação de uma sistemática de limitação de responsabilidade condicionada à execução de ações de remediação por agentes não causadores da degradação, à semelhança do quanto efetivado em alguns Estados norte-americanos como o da Georgia.

Essa via de atuação parte da interpretação que atribui aos adquirentes não causadores da contaminação responsabilidade civil pela reparação de danos e não daquela que entende haver mera obrigação *propter rem* de recuperar e manter o atributo ambiental da coisa que fora lesionado. O entendimento por uma ou outra das possíveis teorias explicativas do nexo de causalidade não interfere no caminho de que trataremos, mas se deve ter em mente que estamos diante de imputação de responsabilidade pela reparação do dano.

No mencionado capítulo 3, apresentou-se a sistemática de limitação do alcance da responsabilidade civil para potenciais compradores que vigora em alguns Estados norte-americanos. Por meio da adesão a programas de remediação voluntária, futuros proprietários de áreas contaminadas ou com suspeita de contaminação aos quais, por falta de algum requisito legal, seja inviável o recurso à excludentes de responsabilidade previstas naquele ordenamento, podem pleitear a limitação oficial de responsabilidade.

O funcionamento do sistema foi esmiuçado no citado capítulo quando se tratou do caso específico da Georgia, em que o Programa *Brownfield* impôs inúmeros critérios de elegibilidade da área e do potencial adquirente a serem observados como requisitos para a participação no Programa.

Uma vez elegíveis, investiga-se a contaminação existente no terreno. Após análise do diagnóstico da área pela agência ambiental estadual, define-se sobre a necessidade de

remediação e os parâmetros a serem atingidos, informações que embasarão um plano de ação a ser elaborado e executado pelo adquirente, após ser aprovado pela agência ambiental (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(c)). Demonstrado o atingimento dos parâmetros e consideradas, pelo órgão ambiental, satisfatórias as medidas executadas (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(b)(6)), o órgão expede um certificado oficial de conformidade, que limita a responsabilidade do adquirente perante o Estado ou terceiros pela remediação, indenizações ou danos decorrentes de contaminação anterior (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(a)(1)). O comprador, que se tornará proprietário, fica, assim, resguardado de pleitos indenizatórios ou de obrigações de fazer e não fazer em relação à contaminação que efetivamente remediou, impossibilitando que seja obrigado em relação a contaminantes que eventualmente se verifiquem no local englobados no plano de ação executado. O mesmo vale para os sucessores do proprietário e os adquirentes subsequentes, pois tal certificado é transferível (GEORGIA, O.C.G.A. 12-8-207(c)).

Veja-se que a limitação oferecida pela participação no Programa envolve a obrigação de remediar e de reparar danos (todas as dimensões do dano na classificação de Zapater citada no subcapítulo 1.2.2. deste trabalho), que não poderão mais ser exigidas do adquirente se relativas à contaminação pretérita já remediada.

Embora não se aplique a atuais proprietários, essa sistemática gera um nível de segurança jurídica importante para atores relevantes na gestão de áreas contaminadas, que são os potenciais adquirentes. Ao negociar no mercado imobiliário, eles terão exata noção dos limites a que a imputação de responsabilidade civil pode chegar no que toca à área objeto do negócio, sujeitando-se a um campo limitado de possibilidade de responsabilização. Uma vez obtido o certificado, essa mesma segurança se transfere para os potenciais compradores subsequentes, posto que também terão garantido esse resguardo.

Os benefícios gerados pelo sistema são potencializados pelo envolvimento do setor privado no sistema de prevenção e remediação de áreas contaminadas, tendo em vista a necessária atuação cooperativa de empreendedores e Estado na definição de ações de remediação a serem realizadas. O funcionamento do sistema é positivo também por um outro aspecto: por ser de adesão voluntária e demandar que potenciais interessados tomem a iniciativa de interagir com o órgão de controle para pleitear a adesão, apresentando todas as informações sobre a área, capilariza-se o sistema de identificação das áreas contaminadas no território estadual. Na prática tradicional, essa tarefa dependeria quase exclusivamente da atividade fiscalizatória dos órgãos de controle. Sendo a identificação realizada de forma difusa, obtém-se um diagnóstico mais completo da situação de contaminação em todo o território abrangido

pelo programa, o que é dado fundamental para direcionar a formulação de uma adequada gestão para a questão.

Os resultados da experiência estadunidense, notadamente do Estado da Georgia, mostraram que a interação entre particulares e órgãos ambientais pode proporcionar benefícios mútuos sendo, assim, mais uma possível inspiração para a construção de soluções no cenário brasileiro, como o sistema de limitação de responsabilidade ora versado.

Com efeito, o que se vem defendendo é justamente que o amplo sistema de imputação de responsabilidade civil, que não distingue, para fins de verificação do nexo de causalidade, os causadores efetivos (diretos ou indiretos) do dano dos que não se relacionam com sua ocorrência e que, por vezes, confunde obrigação *propter rem* com responsabilidade pela reparação de dano, seja readequado para evitar que se obtenha o resultado contrário ao pretendido: de menos proteção ambiental e, especificamente, menor prevenção e remediação de contaminações de solo e águas subterrâneas. No caso das áreas contaminadas, demonstrou-se ser esse amplo sistema um empecilho à revitalização e atribuição de novos usos para esses espaços, fazendo-se necessária essa readequação.

Os potenciais responsáveis legais que exercem ou exercerão posição jurídica de dominialidade sobre o imóvel (proprietários, possuidores ou superficiários) foram enfocados neste trabalho, posto que sua atuação é de relevância o endereçamento legal da questão. A nosso ver, o envolvimento desses atores deve ser feito de maneira mais adequada do que a atual, respeitando os limites de sua posição jurídica.

Como ponto de partida de uma sistemática baseada no racional ora proposto, pode-se extrair moldes da experiência norte-americana, cujos benefícios já verificados naquele país, espera-se obter também aqui.

4.4. Instrumentos econômicos de incentivo

Distanciando-se do campo estritamente jurídico da responsabilidade civil, direcionamo-nos a outro que, pela pesquisa desenvolvida até aqui, concluímos ser também relevante para o início da construção de uma efetiva política pública para endereçar a questão das áreas contaminadas: o manejo de instrumentos econômicos.

Como visto, a teoria e a prática de alguns países estudados indicam a importância da inclusão de instrumentos econômicos nos sistemas tradicionais de implementação de políticas públicas que são, em sua maioria, marcados por intenso uso de instrumentos de comando e controle. Pesquisadores dedicados ao tema indicaram que a introdução de mecanismos

econômicos na base dos sistemas legais de gestão ambiental gera sinergias importantes para a produção dos resultados esperados pela política em implementação. Em outros termos, é dizer que a combinação de instrumentos permite maior eficiência econômica para o atingimento de metas de proteção ambiental.

Indicam esses estudos que o Brasil faz uso incipiente de instrumentos econômicos para implementação de suas políticas públicas, especialmente as ambientais, o que se deve a uma variedade de possíveis fatores relacionados à viabilidade política, econômico-financeira, institucional-administrativa e, até mesmo, cultural, como explicado. Existe, assim, espaço para evolução de abordagens que considerem a concepção de mecanismos econômicos para aplicá-los em interação com os já existentes de comando e controle para o regramento de questões ambientais. Essa evolução, a nosso ver, é caminho a ser seguido para mitigar os empecilhos à recuperação de áreas contaminadas e colaborar para a retomada de seu potencial econômico.

Nesse diapasão, a abalizada doutrina de Regina Helena Costa aponta que o uso de instrumentos econômicos, em especial a tributação com feição ambiental, é desejável pois possibilita "a condução do comportamento individual, que migra para uma conduta ecologicamente correta" (COSTA, 2011, p. 340) e dispensa infraestrutura complexa (COSTA, 2011). Reconhecendo que o emprego de instrumentos tributários com fins ambientais é embrionário no Brasil, com alguns registros pontuais, a autora vê na Constituição Federal inúmeras previsões, relacionadas à disciplina tributária e à proteção ambiental[518], que viabilizam constitucionalmente a construção de uma política ambiental com manejo de variados tributos.

> Cremos que todas as espécies tributárias podem, a seu modo, prestar-se a tal fim: impostos, taxas, contribuição de melhoria e, também, as contribuições de intervenção no domínio econômico. As técnicas utilizadas podem ser a concessão de incentivos fiscais, tais como as isenções e deduções, bem assim a adoção das técnicas da progressividade e da diferenciação de alíquotas (COSTA, 2011, p. 332).

A autora completa a argumentação, afirmando que:

> A nosso ver, a relevância e a urgência do trato das questões ambientais impõe, o mais breve possível, a implementação de uma política de tributação ambiental, traduzida na adoção concertada e planejada de uma série de medidas fiscais, guiada por objetivos pré-estabelecidos, para que, então, possamos afirmar, efetivamente, que a preservação ambiental tem, a seu favor, a utilização de instrumentos fiscais (COSTA, 2011, p. 347).

[518] A exemplo dos arts. 225 e 170, inc. VI.

Isso leva ao reconhecimento de que o desenvolvimento de instrumentos econômicos direcionados a áreas contaminadas é não só desejável, mas também plenamente possível no cenário brasileiro e depende, por certo, de aprofundamento de uma análise interdisciplinar e do entendimento das necessidades de todos os atores envolvidos na questão.

Para o tema das áreas contaminadas, o desenvolvimento desses instrumentos pode ser direcionado pela avaliação dos fatores que, na prática, relacionam-se com a questão para que se criem modos de interferir economicamente em tais fatores, com vistas a promover incentivos ou desincentivos. Como ponto de partida, diversas experiências internacionais, inclusive a norte-americana estudada neste trabalho, podem auxiliar.

A emenda ao código tributário estadunidense de 1997 instituiu benefício tributário diretamente relacionado às despesas incorridas com ações de limpeza de terrenos contaminados. Autorizou-se a dedução de referidas despesas da base de cálculo do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica proprietária da área para o ano fiscal em que as expensas ocorreram, de modo que, no período de vigência do benefício (que durou pouco mais de 11 anos no país), havendo despesas com mitigação ou controle de contaminação, os proprietários poderiam pleitear o benefício a cada ano que tais gastos ocorressem. As despesas deveriam se enquadrar na abrangente definição de despesas elegíveis contida na norma (EUA, 26 U.S.C. §198) e a concessão do benefício dependia da certificação oficial por parte do órgão ambiental competente, autorizando a dedução no ano fiscal (EPA, 2011).

No âmbito regional latino-americano, a Venezuela também contou com medida semelhante ao instituir entre os anos de 1986 a 1991, por meio de alteração na Lei de Impostos Corporativos, a possibilidade de compensação de até 15% do total do custo de investimento em tecnologias limpas realizado por empresas no país. Desenvolvido com base na interlocução entre os Ministérios da Fazenda e do Meio Ambiente, o benefício fiscal buscava induzir o setor industrial a investir em tecnologias para proteção ambiental, a fim de reduzir os níveis de contaminação dos recursos naturais pelas atividades industriais. Da mesma forma como nos Estados Unidos, o sistema funcionou por meio da certificação de despesas elegíveis, o que era feito pelo Ministério do Meio Ambiente, sendo a condução do procedimento de exoneração feita pelo Ministério da Fazenda (ACQUATELLA, 2002). Em que pese a louvável intenção desse mecanismo, estudiosos afirmam que ele não trouxe os benefícios ambientais esperados e isso se deveu, principalmente, à falta de interação entre os Ministérios envolvidos e à falta de eficácia do Ministério do Meio Ambiente para processar as certificações com a agilidade necessária (ACQUATELLA, 2002).

Ainda que não relacionada especificamente a áreas contaminadas, experiência semelhante também já funcionou no Brasil, não propriamente por meio de dedução de impostos, mas de sua isenção para atender a finalidades desejáveis do ponto de vista ambiental. Como visto no subcapítulo 1.1.2, com o objetivo de incentivar a instalação de sistemas de geração distribuída de energia solar, menos intensa em carbono, vigora no Estado de Minas Gerais, isenção de ICMS para o seguimento de fornecimento de equipamentos, peças, partes e componentes utilizados para micro e minigeração de energia fotovoltaica[519]. Trata-se de alívio da carga tributária para estimular a instalação desse tipo de sistema e reduzir o uso de outras fontes de energia mais poluentes, como a queima do carvão em termoelétricas, por exemplo.

Ainda em se tratando de redução da carga tributária como medida de estímulo, o alívio da tributação de produtos importados é também alternativa viável quando se considera que, a depender da tecnologia a ser aplicada, equipamentos para prevenção, monitoramento e remediação de contaminações devam ser importados de outros países por não serem fabricados internamente.

No Brasil, isenções com o viés ambiental já foram adotadas. Como detalhado anteriormente, em benefício, mais uma vez, da geração de energias mais limpas, o governo federal zerou o Imposto de Importação sobre a aquisição de aerogeradores do exterior na fase inicial do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica, o PROINFA. Notou-se, posteriormente, que a medida teria efeito inibidor no desenvolvimento da cadeia de subfornecedores que operavam no Brasil, pois importar o aerogerador completo se tornou mais vantajoso do que fabricar internamente partes do equipamento e importar somente alguns componentes. Para reduzir esse efeito, o Ministério da Fazenda aprovou isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para aerogeradores, incentivando, assim, a aquisição de equipamentos fabricados pela indústria nacional.

No cenário latino-americano, o México instituiu, em 1996, estímulo fiscal dessa natureza diretamente relacionado à contaminação de bens ambientais receptores. Resultado de interação entre o setor industrial (CANACINTRA) e a Secretaria de Comércio e Fomento Industrial (SECOFI), o benefício isentou a tarifa de importação que incidiria sobre equipamentos de controle ou prevenção de contaminação, desde que não fossem fabricados substitutos competitivos no México. Previa-se que com a benesse, importadores economizariam de 15 a 20% na compra dos produtos. A concessão do estímulo fiscal também dependia de elegibilidade, que seria verificada com base em listagem sujeita a atualização, na medida em

[519] Autorizada pela Lei Estadual n. 22.549/17 e Decreto Estadual n. 45.210/17.

que novas tecnologias surgiam e que se iniciasse a produção nacional competitiva dos equipamentos. Apesar dos importantes objetivos para os quais o instrumento foi pensado, pesquisas indicam que o sistema não foi eficiente para atingi-los por razões como a falta de definição precisa sobre o universo de equipamentos empregados na mitigação de contaminações e (como verificado também no Brasil) pelo efeito negativo que essa previsão gerou na produção interna de acessórios e partes dos equipamentos (ACQUATELLA, 2002).

Não somente os equipamentos e sistemas (bens) estão envolvidos na prevenção e remediação de áreas contaminadas, mas também uma gama de serviços, como as consultorias ambientais (que realizam estudos da área para identificação de contaminantes, mensuração da extensão e profundidade da pluma de contaminação e definição das técnicas para a adequada remediação) e empresas que operam os instrumentos e métodos de prevenção e remediação de contaminações. O uso da extrafiscalidade em tributos incidentes sobre serviços, pode, assim, diminuir a onerosidade financeira dessa contratação, estimulando-a.

No Brasil, o imposto que incide diretamente sobre serviços (o Imposto sobre Serviços - ISS) é de competência municipal e, segundo Regina Helena Costa, por meio de seu manejo "o Município pode vir a incentivar serviços voltados à preservação ambiental, como o ecoturismo – sabidamente orientador e educativo – isentando-os ou concedendo incentivos fiscais" (COSTA, 2011, p. 344). Assim, como o ecoturismo, exemplificado pela autora, pode-se pensar no uso do ISS como ferramenta para facilitar e estimular serviços voltados ao controle e prevenção de contaminação de solos e água subterrâneas.

Como se nota, partindo-se do exemplo norte-americano estudado, que foi especificamente direcionado à questão das áreas contaminadas, verifica-se que práticas de isenções ou deduções de tributos com finalidades ambientais são verificadas em outros países e mesmo no Brasil, que já conta ou contou com expedientes semelhantes, ainda que não voltados especificamente para o tema em comento. Nada impede que tais expedientes possam ser adaptados para a prevenção, identificação e remediação de contaminações, podendo ser aproveitados pelos atores legalmente obrigados a adotar medidas nesse sentido, e funcionar como estímulo àqueles ainda não envolvidos com essas áreas, mas que possuem capacidade para recobrar sua higidez e promover nelas novos usos.

É certo, no entanto, que por ser medida que tem reflexos econômicos na esfera particular e pública, a gestão de tributos, se não feita com a técnica e o embasamento necessários, pode se mostrar inócua ou até prejudicial, como visto em alguns casos exemplificados. A interferência na tributação deve, por isso, estar respaldada em aprofundados estudos multidisciplinares que poderão avaliar a viabilidade de determinada medida e sua capacidade

de trazer os resultados esperados ao menor custo possível. Longe de pretender fazer uma análise como esta, o que se faz neste trabalho é indicar experiências direcionadas às áreas contaminadas já existentes em outros países, bem como experiências similares já verificadas no Brasil para que sirvam de norte condutor para o desenvolvimento de ferramentas destinadas ao tema das áreas contaminadas.

Dos exemplos internacionais e nacionais é possível extrair alguns guias para a construção dessas ferramentas. O primeiro é a necessidade de definir, com objetividade e clareza, o objeto de incidência dos benefícios tributários como as isenções e abatimentos. No caso das áreas contaminadas, isso depende de se ter claro se há equipamentos e sistemas específicos para os trabalhos de prevenção, controle e remediação de contaminação e quais são esses equipamentos. Da mesma forma, os serviços elegíveis a um benefício da tributação diferenciada devem ser especificados. Essas definições são essenciais para subsidiar os órgãos de controle na decisão de concessão ou não do benefício, evitando-se o problema verificado no México, por exemplo, onde a falta de definições precisas sobre os bens sujeitos à tributação diferenciada contribuiu para o fracasso do sistema instituído.

Essa definição pode se dar por meio da elaboração de listas que arrolem, de forma clara e objetiva, bens e serviços elegíveis aos benefícios, passíveis de atualização conforme previsto na sistemática mexicana. Em paralelo à listagem, o crivo de órgãos competentes por meio de procedimento de certificação de elegibilidade é indispensável para o controle da tributação diferenciada.

Essa análise deve levar em conta a demonstração de que tais bens, serviços e investimentos serão ou foram, de fato, aplicados em ações direcionadas às áreas contaminadas e isso pode ser feito por meio da exigência de apresentação, por exemplo, do plano de remediação aprovado pelo órgão ambiental competente. Não se pode desconsiderar que um sistema de certificação de gastos elegíveis envolve a aparelhagem dos setores dos órgãos públicos que realizarão tal análise e a necessária interação entre tais órgãos, como o Fisco e os órgãos certificadores. Por isso, ao se pensar em dedução tributária de despesas para ações em áreas contaminadas no modelo apresentado, é preciso considerar o aprimoramento de capacidades institucionais com investimento em treinamentos, mecanismos de fiscalização e estruturação de vias eficientes de troca de informações e verificação, justamente para evitar falhas de interação institucional, como a verificada na Venezuela.

Outra baliza importante e, possivelmente das mais complexas, é a necessidade de se antever possíveis reflexos negativos que o uso da extrafiscalidade pode gerar e avaliar a disponibilidade de aceitar tais efeitos em benefício dos resultados intentados com seu emprego.

Essa observação, é certo, vale para todos os tipos de ferramentas que resultam do recurso à extrafiscalidade, seja de indução de comportamentos pretendidos (como as exemplificadas deduções e isenções), seja de desestimulo de condutas indesejadas (como a criação e agravamento de tributos, por exemplo). Trata-se de uma questão de prioridades de políticas públicas, que pode variar de acordo com direcionamento político e capacidades econômicas de cada momento.

Como visto, nos exemplos do Brasil e do México, tentativas bem-intencionadas de desonerar a importação de equipamentos que proporcionariam benefícios ambientais acabaram se mostrando prejudiciais a industrias nacionais que fabricavam partes ou acessórios desses bens. Por essa razão, o manejo de tributos depende de interação com os setores possivelmente envolvidos e a compreensão das necessidades, sob pena de prejudicar outros campos economicamente produtivos também relevantes para o país.

Intimamente ligada a essa questão, outra orientação que pode ser tirada dos exemplos vivenciados se refere ao período de vigência de determinadas medidas tributárias. Essa análise é importante porque, em muitas situações, o manejo extrafiscal de tributos tem por objetivo alavancar determinado setor em momento inicial para possibilitar que, no futuro, possa se adequar ao sistema tributário geral. Assim, é indispensável essa análise quando se fala em criação de determinados tipos de benefícios, pois uma facilitação que vigora por tempo superior ao que seria ideal pode resultar na acomodação de atores que deveriam buscar maior eficiência econômica em sua operação. Da mesma forma, o agravamento da onerosidade tributária por tempo mais longo do que o necessário pode passar de desincentivo de condutas a real prejuízo aos atores econômicos afetados. Em ambos os casos, nota-se um desvirtuamento dos propósitos iniciais do manejo da tributação e o aumento do campo para que problemas de competitividade se instalem. Nessa linha, nota-se em alguns exemplos citados a duração temporária de incentivos instituídos.

Ainda no que toca às lições que experiências práticas podem proporcionar para a construção de soluções economicamente direcionadas, pesquisa elaborada pelo Comitê Técnico Interagencial do Foro de Ministros de Meio Ambiente de América Latina e Caribe, liderado pelo CEPAL (Comissão Económica para América Latina) e pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) estudou a implementação de instrumentos econômicos para a gestão ambiental em países da América Latina e Caribe. A análise apontou uma série de desafios nesse processo em países com maior ou menor avanço em institucionalidade ambiental e propôs alguns passos a serem seguidos para a implementação desses instrumentos que, a nosso

ver, somados às balizas anteriormente citadas, podem contribuir para o um melhor direcionamento da estruturação de mecanismos econômicos para áreas contaminadas.

Dentre eles, citou-se: a identificação de um número reduzido de fontes de poluição, que os órgãos de controle possam efetivamente regular com os recursos existentes; a mobilização de apoio político da comunidade para empreender essas ações; a coleta de informações que permitam estabelecer uma relação entre as medidas de redução de poluição e o atingimento de metas de qualidade ambiental; o estudo de formas de introduzir encargos que sejam de fácil recolhimento e que incidam o mais diretamente possível sobre a externalidade ou a atividade contaminante; a combinação de medidas custo-eficientes de regulação direta com a aplicação de encargos modestos de fácil manejo que, em parte, devem ser destinados a fortalecer capacidades técnicas das autoridades de gestão ambiental; a busca gradual por uma combinação ótima de políticas à medida que se avance no atingimento de metas ambientais, gerando maiores níveis de informação e desenvolvendo a capacidade institucional de aplicar instrumentos de maior exigência administrativa (ROVEDA, 2004).

Além das possibilidades de tributação diferenciada de bens e serviços vinculados a áreas contaminadas, mais uma via de atuação é aberta quando se verifica outro item diretamente relacionado à questão: o próprio imóvel. Regina Helena Costa explica que:

> Os impostos incidentes sobre a propriedade imobiliária, por sua vez, propiciam excelente contexto para a tributação ambiental. O princípio da função social da propriedade, extremamente valorizado pelo Texto Fundamental, constitui uma limitação ao direito de propriedade, no sentido de que compõe o próprio perfil desse direito. Segundo ele, o proprietário deve usar e desfrutar do bem, exercendo esse direito em prol da coletividade; como limite mínimo de sua eficácia, não pode ser o interesse coletivo contrastado pelo interesse particular (COSTA, 2011, p. 342).

Como visto no capítulo 3, na sistemática criada no Estado americano da Georgia, por meio da participação no programa estadual de remediação voluntária, vinculou-se uma economia de tributo sobre a propriedade à execução, pelo comprador do imóvel, de ações de remediação na área. Pelo sistema, a base de cálculo do imposto sobre o imóvel seria "congelada" no preço pelo qual o bem foi adquirido (ainda contaminado) ou em seu valor de mercado à época da aquisição (ainda contaminado) (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(d)(3)). Por um período máximo de 15 anos, esse valor é mantido intacto, independentemente da valorização imobiliária decorrente de ações de remediação implementadas (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(d)(3)). O benefício da tributação sobre o valor desatualizado do bem será interrompido ou quando atingido o citado prazo ou quando a economia de valores relativa a esse tributo atinja o montante dos custos incorridos com a remediação (GEORGIA, O.C.G.A.

48-5-7.6(e)(E)). Tais custos são definidos pelo órgão ambiental e devem ser por ele ser certificados. Para monitorar esse balanço, o proprietário apresenta à autoridade tributária relatório anual contendo o cálculo dos valores economizados em virtude do benefício, o total de valores elegíveis aprovados e o total valores elegíveis remanescentes (GEORGIA, O.C.G.A. 48-5-7.6(f)).

A vinculação do benefício tributário com a valorização de imóvel decorrente de ações de remediação realizada pelo sistema é, a nosso ver, uma boa forma de manejo da tributação para facilitar o atendimento aos ditames da função socioambiental da propriedade. É que o sistema beneficia potenciais compradores somente e na medida em que ocorra a efetiva valorização do imóvel, o que está intimamente ligado à sua descontaminação, medida desejável do ponto de vista do interesse coletivo de salubridade ambiental e segurança humana.

Como mencionado por Regina Helena Costa (2011), no Brasil o IPTU, tributo de competência municipal, pode ser manejado para fins ambientais. Isso já foi feito, como mencionado no subcapítulo 1.1.2., por meio do IPTU "Verde" que tem a redução de sua alíquota vinculada a critérios de benefício ambiental como revestimento de área da propriedade por vegetação, instalação de sistemas de captação de água da chuva, reuso de água, uso de aquecimento solar, separação de lixo reciclável, uso de tijolo ecológico, instalação de telhado verde, dentre outros. Veja-se que, no caso do IPTU "Verde", o que se tem é desconto na própria alíquota e não diminuição de alíquotas por conta de redução da base de cálculo, como feito no programa do Estado da Georgia.

Os exemplos de manejo do IPTU já verificados no Brasil apontam para critérios mais simples como a existência ou não de sistema de captação de água da chuva ou mais complexos, como gradação de descontos do imposto proporcional à extensão da área permeável do imóvel, por exemplo. A nosso ver, nada impede que Municípios afetados pelo grande número de áreas contaminadas ou com suspeitas de contaminação determinem, à semelhança das experiências existentes, descontos da alíquota desse imposto caso comprovadas despesas com medidas de investigação e gerenciamento da contaminação, certificadas pelo órgão ambiental competente. Ou mesmo que evoluam uma solução como a norte-americana, em que o benefício está ligado à base de cálculo e não à alíquota, solução que vemos como mais adequada por relacionar de forma diretamente proporcional o benefício à valorização do imóvel – que será tanto maior quanto mais eficazes e céleres forem as ações de remediação.

Embora possa se mostrar uma boa solução, um caminho como este não pode ser adotado sem a necessária construção de um sistema dotado de critérios e estrutura institucional para a adequada operacionalização do benefício. A análise da sistemática desenhada na Georgia

permite verificar algumas bases essenciais para o funcionamento do processo. A primeira envolve a ampla interação entre os envolvidos: o proprietário, ao relacionar as despesas incorridas com a remediação e apresentar relatórios anuais contendo os balanços da economia feita; o órgão ambiental, ao executar o importante papel de certificar as despesas elegíveis ao benefício; e o órgão fiscal, ao verificar o cálculo do imposto e a previsão de valorização do bem, além de processar os dados para a concessão do benefício. A segunda envolve o adequado emprego de metodologia contábil para a elaboração dos relatórios a fim de que suas informações possam ser operacionalizadas pelos órgãos de controle.

Os possíveis caminhos para o manejo de instrumentos econômicos exemplificados até agora, partindo-se dos exemplos estadunidenses estudados, envolvem a redução do ônus tributário por meio de abatimentos, isenções e redução da base de cálculo. São formas de incentivos que, na classificação desenhada por Motta (1997), mencionada neste trabalho, inserem-se naquelas via prêmios, eis que buscam induzir ou facilitar comportamentos desejados. Os incentivos via prêmios levam à redução na arrecadação aos cofres públicos, e, por isso, a escolha por sua aplicação deve estar embasada por sopesamento de valores e objetivos que se pretende atingir no bojo de uma dada política pública e na interação com outras políticas. Quando se trata de recuperação de terrenos contaminados, como afirmado, deve-se ter em mente que o que se espera é que a renúncia temporária ou parcial de receitas pelos entes públicos se converta em maior arrecadação futura, que decorrerá da recuperação do aproveitamento econômico do bem e, desejavelmente, também da revitalização de seu entorno. Afora isso, outras ferramentas podem ser utilizadas para mitigar a diminuição da arrecadação, como a instituição articulada de incentivos via preços, os quais oneram condutas indesejadas do ponto de vista ambiental e podem implicar em aumento da carga tributária.

Além da interferência na tributação de bens, serviços e imóveis relacionados a áreas contaminadas, os instrumentos econômicos podem se voltar para a própria execução de ações gerenciamento da contaminação, por meio de subsídios. A experiência estadunidense, exposta no capítulo 3, revelou a operacionalização desse instrumento por meio de fundos financeiros disponibilizados com propósito específico de auxiliar determinados atores nas medidas de investigação e remediação de áreas contaminadas. Trata-se de uma modalidade de subsídio direto instrumentalizada por meio de concessão de valores contidos nos fundos voltados para áreas contaminadas.

Embora na legislação norte-americana os fundos estudados (como o *Superfund* federal e o *Hazardous Waste Trust Fund* do Estado da Georgia) sejam disponibilizados para entes públicos, a possibilidade de acesso a esses valores se mostra essencial para que tais entes

tenham a capacidade financeira necessária para executar remoção de perigo iminente ou a própria remediação em áreas cujo responsável legal não tenha sido encontrado ou seja incapaz de arcar com os custos de remediação.

Já no cenário nacional, especificamente o paulista, tratou-se no subcapítulo 2.2. do Fundo Estadual para a Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas (FEPARC), fundo que se assemelha aos citados fundos estadunidenses na medida em que estruturado para a "proteção do solo contra alterações prejudiciais às suas funções, bem como à identificação e à remediação de áreas contaminadas" (SÃO PAULO, 2009, art. 30). Diferentemente, daqueles fundos, no entanto, a lei paulista de áreas contaminadas possibilitou a destinação de recursos do FEPARC para outros atores que não os entes públicos, como empresas privadas, pessoas físicas e concessionários de serviços públicos.

É nessas previsões que vemos uma importante via de facilitação das ações em áreas contaminadas por meio de subsídios diretos. Isso porque, atores econômicos que possam ter interesse em adquirir ou tomar posse de uma área contaminada podem ter nos recursos do fundo um auxílio financeiro relevante para, ao assumirem a dominialidade do bem, executar ações de gerenciamento necessárias para o início de novas atividades no local. Ademais, a possibilidade de acesso ao fundo é relevante para aqueles que já são legalmente obrigados a adotar medidas em áreas contaminadas ou para o próprio Estado, oferecendo-lhe suporte financeiro para executar tais medidas na ausência dos responsáveis legais.

Importante lembrar que, pelas normas paulistas, exceto nos casos em que o tomador de recursos for o Estado, o reembolso do fundo pelos tomadores é indispensável. Não se sabe, até este momento, as formas de devolução dos valores e os eventuais juros e correções monetárias aplicáveis, posto que esse mecanismo não foi detalhado na regulamentação vigente. Mesmo assim, entendemos que a oportunização de acesso a um fundo que disponibilize valores pode ser, em muitos casos, crucial para possibilitar que um responsável legal execute ações de remediação necessárias ou para que potenciais compradores, fazendo os adequados provisionamentos, decidam por adquirir a área e remediá-la, valendo-se no todo ou em parte de recursos do fundo.

No tocante ao financiamento do FEPARC, as normas paulistas indicam uma variedade de fontes, criando, a nosso ver, um sistema de captação robusto. Algumas dessas fontes se assemelham às previstas na legislação norte-americana (como dotações ou créditos específicos, consignados no orçamento do Estado e 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) e outras são diretamente ligadas às

atividades poluentes (como compensações ambientais provenientes de atividades potencialmente causadoras de contaminação e 30% do montante arrecadado com as multas aplicadas pelos órgãos estaduais de controle da poluição ambiental por infrações às disposições da lei).

Outras fontes não são compatíveis quando se olha ambos os sistemas. As normas estadunidenses incluem como fontes de financiamento receitas de impostos devido por empresas químicas sobre produtos químicos perigosos e derivados. Previsão semelhante é vedada no Brasil pelo preceito constitucional de não vinculação de receitas de impostos a fundos, exceto em casos excepcionais (BRASIL, 1988, art. 167, inc. IV)[520]. Refletindo sobre tal vedação, Regina Helena Costa questiona:

> Essa regra que, como visto, já vem bastante excepcionada no próprio Texto Constitucional, impede que se destinem os recursos gerados por impostos ambientais para a criação de um fundo público, a exemplo do *Superfund* do direito norte-americano. Pensamos seja o momento de refletir-se sobre a utilidade de sua manutenção no direito positivo que, talvez, não mais se justifique, pois se constitui num embaraço à captação de recursos para o desenvolvimento de atividades voltadas à preservação ambiental (COSTA, 2011, p. 346).

Em que pese a grande importância que o FEPARC, como instrumento econômico de subsídio, possa ter no estímulo às ações de identificação e remediação de áreas contaminadas no Estado e apesar de já contar com regramento que baliza sua estruturação prática, o fundo, como afirmamos, ainda não é amplamente operado no Estado, não se tendo notícias da liberação de recursos até o momento da redação deste trabalho.

Independentemente disso, é inegável que a criação do fundo foi um importante avanço do Estado de São Paulo que pode, e a nosso ver, deve direcionar outros Estados à medida que regulamentem a questão das áreas contaminadas em seus territórios.

A instituição e operacionalização de fundos direcionados à finalidade ambiental também é marcada por desafios. O primeiro está justamente nas fontes de financiamento, que, quando dependentes de repasses entre entes federativos, sujeitam-se a seus orçamentos e às orientações políticas em vigor a cada mandato. A depender das prioridades políticas dos governantes que administram esses entes, os repasses podem variar, gerando descontinuidade de fluxo de valores para os fundos. Receitas como essas constituem 3 das 11 fontes de financiamento do FEPARC

[520] Leite (1999), citando Maria Alexandra de Sousa Aragão, afirma que embora a autora discorde do custeio de fundo por multas ambientais e impostos gerais, sugere que isso se faça mediante imposto indireto que incida sobre a atividade fonte de dano, que pode ser de abrangência regional, considerando a zona afetada pelos danos, ou a nível nacional.

previstas nas normas, indicando grande dependência desses recursos. O mesmo vale para financiamento de natureza voluntária como doações e ajuda e cooperação internacional, tendo em vista que o elemento volitivo dos atores pode variar de acordo com questões econômicas e de orientação política. No FEPARC, 2 das 11 fontes de receita são desse tipo. Assim, apesar de ser importante estabelecer um amplo espectro de fontes de financiamento dos fundos, é interessante estabelecer regramento que permita, na maior medida possível, garantir estabilidade na captação de recursos, a fim de se manter fluxo mínimo para sua adequada operacionalização.

Outro ponto importante está na definição de regras para o processo decisório de aplicação de recursos dos fundos. Isso porque, em casos em que os conselhos gestores dos valores são integrados por agentes ligados às pastas políticas (como representantes dos governos estadual e municipais e profissionais indicados pelo governo estadual, como ocorre no FEPARC[521]), orientações políticas podem influenciar na tomada de decisão sobre os projetos a receberem fundos, criando um cenário de relativa volatilidade no processo decisório. Por isso, é desejável o estabelecimento de regras e procedimentos claros sobre os critérios a serem observados no processo de tomada de decisão, bem como a garantia de participação de representantes da sociedade civil (como também é feito no FEPARC, diga-se).

Com as considerações deste subcapítulo, que tomaram como inspiração estratégias econômicas voltadas para áreas contaminadas nos Estados Unidos, fechamos a segunda linha proposta para o endereçamento da questão das áreas contaminadas no Brasil: a de instituição de mecanismos econômicos que incentivem e facilitem condutas de prevenção, identificação e remediação de áreas contaminadas.

O manejo desses instrumentos para fins ambientais no Brasil não é somente legal e constitucionalmente possível, conforme indica conceituada doutrina, mas também desejável para mitigar a problemática, descrita neste trabalho, de afastamento de interesse sobre as áreas contaminadas e empecilhos de ordem financeira para sua recuperação.

Em meio às variadas possibilidades disponibilizadas pelo ordenamento jurídico, o desenvolvimento de soluções customizadas para o tema já tem pontos de partida, podendo se valer do olhar para experiências já existentes no Brasil em outros temas ambientais e do estudo de soluções internacionais bem-sucedidas, como a estadunidense ora exemplificada.

---

[521] O Conselho de Orientação do Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas (SÃO PAULO, 2009, art. 93) é responsável por gerir o FEPARC, desde a captação de recursos, passando pela aprovação de projetos tomadores de recursos, até o monitoramento da aplicação dos valores (SÃO PAULO, 2013, art. 73).

5. CONCLUSÕES

Assim como em outros países no mundo, que comportam em seus territórios grandes centros urbanos, no Brasil, nota-se a existência de vastas áreas com solo e água subterrânea contaminados especialmente por atividades industriais que operaram no passado, quando havia pouca ou nenhuma baliza legal relativa ao cuidado com o passivo ambiental. Essas contaminações além de representarem prejuízo à saúde e segurança dos seres humanos, também implicam em degradação da qualidade de bens ambientais (solo, água, fauna e flora). Apesar de o tratamento legal das questões ambientais no Brasil ser considerado avançado em relação a outros países (inclusive com a constitucionalização do direito ao meio ambiente saudável para as presentes e futuras gerações), o tema específico das áreas contaminadas não recebeu, ainda, tratamento legal compatível com a complexidade e magnitude da questão.

Pela crescente tomada de consciência em relação à temática ambiental como um todo, e, em especial, à degradação ambiental urbana, o tema veio paulatinamente ganhando importância nas agendas governamentais, sendo positivado no âmbito federal e no de alguns Estados no começo dos anos 2000. Nesse sentido, destacou-se neste trabalho as previsões da lei e decreto regulamentador de áreas contaminadas do Estado de São Paulo, que foram editados como resultado da evolução do estudo técnico da questão no âmbito da CETESB, órgão considerado pioneiro e mais avançado no país no tratamento da questão.

O estudo do arcabouço legal brasileiro para questões ambientais em geral e para as áreas contaminadas em específico permitiu extrair conclusões sobre possíveis fatores que dificultam a efetivação de objetivos de mitigação do problema. O primeiro tem a ver com o sistema de imputação de responsabilidade civil interpretado de forma ampla pela maioria dos operadores do direito. O instituto passou por evolução considerável, incorporando demandas patentes da chamada sociedade de risco. A responsabilidade civil na seara ambiental restou positivada como objetiva e solidária, imputável a um rol de atores (os poluidores) que vem sendo entendido de forma abrangente pelos Tribunais. O entendimento majoritário da jurisprudência e da doutrina considera, ainda, que a responsabilidade civil deve ser baseada na teoria do risco integral, considerada a mais extremada das teorias do risco por não admitir qualquer excludente de responsabilidade. Ademais, vem se notando certa tendência interpretativa de atribuir responsabilidade civil sem se averiguar um elemento essencial do instituto, qual seja, o nexo de causalidade, utilizando-se, muitas vezes, do conceito de obrigação *propter rem* para incluir no sistema de responsabilização civil novos proprietários ou possuidores que não causaram a degradação verificada em imóveis por ele adquiridos.

A possibilidade de aplicação da responsabilidade civil nesse formato, de forma aparentemente indiferenciada a poluidores diretos, indiretos e atores que não causaram poluição, mas que exercem dominialidade sobre bens degradados, é, a nosso ver, um considerável empecilho para a lida com áreas contaminadas. A preocupação de submissão a um amplo regime de responsabilização civil é tida como elemento repelente de atores econômicos que poderiam interagir com áreas contaminadas para lhes atribuir ou resgatar a utilidade. A impossibilidade de afastamento ou limitação da responsabilidade civil por danos para agentes não causadores da contaminação, mas considerados pelas normas como potenciais responsáveis pelo seu gerenciamento, potencializa as chances de abandono das áreas, desvalorização imobiliária e agravamento da situação da contaminação.

O segundo empecilho se relaciona ao embrionário estágio em que o Brasil se encontra no que tange ao manejo de mecanismos econômicos para lidar com questões ambientais. Nos tradicionais sistemas de implementação de políticas públicas, marcados pelo comando e controle, como é o arcabouço legal ambiental brasileiro, a introdução de instrumentos que repercutem na esfera econômica dos atores envolvidos é desejável para proporcionar maior eficiência no atingimento de objetivos determinados pelas políticas públicas. Através desses instrumentos, orienta-se a adoção de condutas, incentivando as desejáveis e onerando as indesejáveis por meio de diversos métodos como o manejo da tributação, a concessão de subsídios, a criação de mercados, cobrança pelo uso de bens, pagamentos por serviços ambientais, dentre outros.

O estabelecimento de prescrições e penalidades não deixa de ser importante e necessário, mas sua articulação com instrumentos econômicos permite que os benefícios de ambas as modalidades sejam mais bem aproveitados e suas falhas sejam compensadas. No Brasil, pouco se vê dessa articulação para a temática ambiental, havendo, é inegável, alguns importantes exemplos pontuais. Para as áreas contaminadas o cenário não é diverso. O fundo criado pela legislação paulista que regula a prevenção e controle de contaminações pode ser um primeiro e relevante instrumento dessa natureza, mas tem funcionamento incipiente, não sendo possível, ainda, avaliar seus resultados.

De qualquer forma, o emprego quase exclusivo de instrumentos de controle parece não colaborar para o incentivo à interação com áreas contaminadas, posto que baseado apenas em imposições, fiscalização e penalizações que não são atrativas para um maior envolvimento dos atores do mercado, o que seria desejável do ponto de vista econômico (revitalização econômica) e social (a remediação de áreas para novos usos com garantia de maior segurança e salubridade ambiental).

Por fim, a insegurança jurídica quanto à legislação atualmente vigente sobre o tema é mais um elemento que contribui para o desestímulo do envolvimento com áreas contaminadas. A conclusão quanto à existência dessa insegurança na prática decorreu da análise de casos verificados no Tribunal paulista, que versavam sobre a legislação vigente de áreas contaminadas. O questionamento da lei paulista de áreas contaminadas mediante ação direta de inconstitucionalidade movida pelo MPSP é um primeiro sinal da discordância deste autor em relação a algumas previsões da lei. Embora o entendimento pela constitucionalidade da norma tenha se consolidado, tendo em vista o recente trânsito em julgado da decisão do STF, a existência dessa ação aponta que o legitimado legal mais atuante para questões jurídicas ambientais no Brasil discorda da constitucionalidade de previsões fundamentais da legislação. Essa discordância reverberou em uma série de ações ordinária que tramitaram ou tramitam no Judiciário paulista, gerando cenário de insegurança jurídica quanto à própria aplicabilidade da lei e interpretações que a ela se atribui. O panorama é agravado por uma aparente tensão verificada entre o órgão ambiental competente para fiscalizar o cumprimento das normas e o próprio MPSP, conforme se nota de alguns casos analisados nesta dissertação.

A imprevisibilidade da interação entre atores envolvidos no âmbito extrajudicial ou judicial cria um ambiente juridicamente inseguro, que é prejudicial aos negócios, especialmente por conta da imprevisibilidade temporal e financeira que essa insegurança gera para a operacionalização desses negócios. Muitos potenciais compradores, que poderiam assumir o gerenciamento de áreas para nelas efetivarem novos negócios lucrativos, podem não estar dispostos a assumir esse risco.

Esses fatores, como visto, criam um ambiente pouco interessante para novos negócios envolvendo áreas contaminadas e muito oneroso para atores legalmente obrigados a lidar com o gerenciamento da contaminação, atividade usualmente custosa.

A existência ou agravamento de contaminações de solo e águas é indesejável por conta de suas consequências deletérias não somente à saúde e segurança humana e salubridade ambiental, mas pelos impactos que causa no adequado uso e ocupação de solos urbanos e na própria economia.

Áreas contaminadas abandonadas podem causar descontinuidade da ocupação prevista para a malha urbana, afetando o convívio no redor (residências, comércio, etc.) e funcionar como campo para ocupações irregulares e espaço para violência. Áreas nessas condições tendem a ter a contaminação agravada pela falta de cuidados de gerenciamento necessários na ausência de responsáveis legais. Tornam-se um ônus ao Estado, que pode não ter condições de encaminhar processos de remediação com a celeridade necessária. O abandono ou subutilização

de imóveis contaminados reflete, ainda, na própria arrecadação de tributos cujo fato gerador está ligado à operação de atividades, como os impostos sobre bens produzidos, serviços, etc. O afastamento de empreendedores que poderiam conferir novo aproveitamento econômico ao local ou a impossibilidade financeira, por parte dos atuais responsáveis (sujeitos a severos ônus relativos à própria contaminação), de promover esse aproveitamento leva consigo empregos e renda que poderiam ser alocados para a comunidade do entorno. Isso somente para citar alguns exemplos de consequências indesejáveis da não recuperação de áreas contaminadas.

É nesse quadro de regulação recente, existência de empecilhos e gravidade da questão que concluímos sobre a necessidade de tratamento mais robusto do tema, para garantir o atingimento de fins socialmente desejáveis de prevenção, controle e mitigação do problema. Essa evolução não é tarefa fácil e não pode ser obtida com soluções simples ou rápidas, mas dependem do aprofundamento da compreensão quanto à interação entre atores envolvidos do setor público e privado, de aprimoramentos institucionais (na linha do progresso que vem sendo verificado no órgão ambiental paulista, a CETESB) e de esforços para o desenho de arranjos inventivos que propiciem tratamento mais customizado dessa questão.

Para subsidiar um processo de lapidação do tratamento do tema em âmbito nacional, apontamos como estratégia a ser considerada a análise de experiências estrangerias que podem indicar caminhos, resultados e balizas de atuação. Este trabalho apresentou considerações sobre o tratamento jurídico da questão das áreas contaminadas nos Estados Unidos em âmbito federal e também no Estado da Georgia, o que revelou paulatino refinamento normativo, resultante da necessidade de minorar efeitos do regramento original, que prejudicavam a efetividade no atingimento de resultados pretendidos.

Com base na visão holística que as análises ora mencionadas proporcionaram, possíveis formas de endereçar a questão foram expostas.

Uma primeira via que concluímos ser necessário percorrer está relacionada ao entendimento majoritário sobre a imputação de responsabilidade civil a potenciais responsáveis por áreas contaminadas. Alterações legislativas realizadas nos Estados Unidos interferiram diretamente no sistema de atribuição de responsabilidade civil ambiental, que naquele país, assim como no Brasil, é considerado rígido e abrangente. Tais alterações permitiram o afastamento e/ou a limitação do escopo de aplicação desse instituto, buscando evitar que o sistema jurídico tratasse igualmente poluidores e não poluidores "inocentes".

O ordenamento nacional, cuja base utilizada foram as normas paulistas, considera como potenciais responsáveis legais solidários pela prevenção, identificação e remediação de áreas contaminadas, no mesmo dispositivo, os efetivos causadores da degradação e agentes cuja

atuação pode não ter causado nem criado risco para tal degradação, como o proprietário não causador da contaminação. A análise literal das normas permite entender possível a atribuição de responsabilidade pela reparação dos danos gerados pela contaminação (o que pode envolver obrigações de fazer – como remediar -, não fazer – como não erigir edificações - e dar – como pagar indenizações por danos sofridos por terceiros em decorrência da contaminação) a esses dois grupos de atores (causadores e não causadores da contaminação). Esse entendimento já é, inclusive, mencionado pela doutrina e refletido em decisões judiciais.

Por essa interpretação, em tese, adquirentes de áreas contaminadas, mesmo sem saber dessa condição, podem se tornar responsáveis pela reparação dos danos da contaminação no momento em que assumem a propriedade ou posse do imóvel, em uma imputação que dispensa o nexo de causalidade entre suas ações ou omissões e a contaminação. Nessa linha, os Tribunais estaduais, e, com maior relevância, o STJ, vêm proferindo decisões que imputam responsabilidade civil por danos ambientais a novos proprietários em casos envolvendo aquisição de imóvel com reserva legal desmatada. Apesar da inexistência de nexo de causalidade, fundamentam a atribuição de responsabilidade no instituto jurídico da obrigação *propter rem*.

A previsão das normas paulistas sobre os potenciais responsáveis por áreas contaminadas somada ao entendimento pretoriano mencionado cria espaço para a imputação de reponsabilidade pela reparação de danos a terceiros não poluidores com dispensa do nexo de causalidade, o que, como aponta notável doutrina, significa um desvirtuamento do instituto da responsabilidade civil consolidado no ordenamento jurídico brasileiro.

Em que pese a importância do envolvimento desses terceiros no regramento legal das áreas contaminadas, esse envolvimento não pode se dar sem critérios, sob pena de tratar posições jurídicas diferentes de forma idêntica. Uma abordagem indiferenciada contribui para que esses agentes não que não causaram a contaminação nem criaram risco para sua ocorrência tenham menor cuidado em sua atuação, afinal, independentemente de uma conduta diligente quanto à possível degradação ambiental, acaso ela se verifique quando prefeita a relação entre esses agentes e o imóvel, a responsabilização poderá se dar da mesma forma e na mesma medida em que se daria para o real causador, direto ou indireto, da degradação.

Esse racional caminha, pois, em sentido contrário à lógica que sustenta o envolvimento legal desses atores que é, justamente, orientar para postura cautelosa em relação à problemática. Além de desincentivar a adoção de medidas de cuidado, uma aplicação descriteriosa da responsabilidade civil pode afastar potenciais adquirentes desses imóveis, cujo papel pode ser definidor do destino de uma área contaminada. É que, já sujeitos ao ônus financeiro de gerenciar

a contaminação para os usos futuros, esses atores podem não estar dispostos a assumir responsabilidade civil pelos danos de uma degradação que não causaram.

Diante disso, apontou-se que uma forma de endereçar a questão é a consideração do nexo de causalidade em uma perspectiva diversa da usualmente preconizada pela majoritária doutrina jusambiental. Dadas as peculiaridades e incertezas relativas aos processos que envolvem o meio ambiente, o nexo causal não deveria ser aferido exclusivamente com base na causação fática, mas sim, do ponto de vista jurídico.

Dentre as principais teorias utilizadas pela doutrina para averiguar o nexo de causalidade, a teoria do escopo da norma jurídica violada seria a mais adequada para a imputação de responsabilidade civil ambiental, justamente por analisar a relação de causalidade sob a perspectiva jurídica e não naturalística. Por essa teoria, o nexo se perfaz sempre que houver violação do escopo de proteção das normas, não dependendo da verificação de uma linha de causação necessariamente fática entre ação ou omissão e dano. Nos citados casos de imóveis adquiridos com reserva legal em percentuais menores do que os legalmente exigidos, a não recuperação ambiental pelo adquirente ensejaria sua responsabilização justamente pela violação do escopo da norma nesse ponto, eis que o Código Florestal exige expressamente que proprietários mantenham tais percentuais de reserva legal em seus imóveis rurais. O nexo de causalidade jurídico estaria, pois, formado em relação ao novo proprietário.

Verificou-se que referida teoria seria também mais adequada para a alocação de responsabilidades por áreas contaminadas especialmente por conta do envolvimento no regramento de terceiros possivelmente não causadores fáticos da degradação. O entendimento do espírito que orientou a inserção desses agentes nas normas permitira averiguar o nexo de causalidade jurídico para fins de imputação de responsabilidade civil a esses agentes. Se verificada a violação do escopo protetivo das normas, o nexo se perfaz, ensejando a possibilidade de responsabilização sem que se tenha que desvirtuar o instituto para obrigar esses agentes.

Ocorre que as normas de áreas contaminadas, ao tratar indiferenciadamente causadores da contaminação e não causadores não parece delimitar com clareza o que visaram proteger quando incluíram tais agentes em seu regramento. Se eles figuram em posições jurídicas diversas, não se pode deles exigir posturas e condutas iguais. Se a compreensão do escopo da norma é a base para a aferição da existência ou não de nexo de causalidade, entendemos ser necessário o delineamento claro das posturas que se esperam de cada um dos potenciais responsáveis, consonantes com suas posições jurídicas, o que não parece nítido nas normas vigentes.

Indica a doutrina que a definição do escopo da norma pode se dar por imposição de deveres por lei, tal como feito no Código Florestal. Essa seria uma forma possível de clarificar o espírito da norma, definindo o que visou proteger quando envolveu em seu texto as diferentes categorias de potenciais responsáveis por áreas contaminadas.

Tendo em vista que é desejável e deve ser exigido de proprietários, possuidores e superficiários que, nos limites do que suas posições jurídicas permitem, adotem cuidados com o imóvel ou cuidados prévios à relação com o imóvel, é ideal que as normas apontem condutas exigíveis para que cumpram esse mister. Essa postura zelosa seria o espírito que embasou o direcionamento dessas normas a esses agentes.

Afirmamos ser de grande importância essa clarificação, pois ela apontaria o caminho que devem seguir os atores econômicos que pretendem se envolver com um imóvel potencialmente contaminado. Cientes das condutas orientadas pelas normas, estarão cientes de que seu descumprimento pode ensejar responsabilidade civil. Por outro lado, também estarão cientes de que, atuando em consonância com o escopo protetivo desenhado pelas normas para sua posição jurídica, estarão livres da obrigação de reparar o dano que não causaram.

Diante da necessidade de se estabelecer com maior precisão o escopo protetivo da norma, formulamos sugestões neste trabalho. Dada a peculiaridade de as contaminações serem, usualmente, ocultas, no nosso entendimento, o primeiro passo para uma definição passa pela verificação do conhecimento ou possibilidade de conhecimento da contaminação no imóvel a ser adquirido. Pois se se cogita o delineamento de postura protetiva desses agentes, inviabiliza-se a adoção dessa conduta àqueles que não tinham a possibilidade de conhecer a existência ou potencialidade da contaminação. Por isso, na proposta formulada neste estudo para o tema das áreas contaminadas, a regra geral de assunção de passivo ambiental pelo adquirente da propriedade degradada deve ser temperada, para que a assunção de responsabilidade por esse passivo se dê apenas pelo adquirente que sabia ou tinha razões para saber da contaminação e, mesmo assim, optou adquirir o bem.

A prova da impossibilidade do conhecimento da contaminação no momento da aquisição pode ser orientada por preceitos concretos que indiquem as medidas de investigação tidas como necessárias e suficientes para esse mister. Para tanto, apontamos que o critério desenvolvido no ordenamento jurídico estadunidense denominado *all appropriate inquiry* pode servir de base para essa formulação, visto que contém as medidas de investigação concretas que se espera de futuros proprietários de áreas que podem estar contaminadas. Por sua via, avalia-se o esforço empreendido para investigar a existência ou não de contaminação antes de assumirem a condição de proprietários e possuidores.

No âmbito da teoria do escopo da norma violada, a formulação de um critério nesses termos funcionaria justamente para indicar com mais precisão o que se espera desses agentes em relação ao imóvel a ser adquirido. A prova de observância da conduta esperada (que será feita com base em prescrições objetivas) indica a observância do escopo da norma, não havendo, assim, que se falar em responsabilidade, posto que inexistente nexo causal (jurídico, neste caso).

Em nossa proposta, um segundo critério, cumulativo àquele, deve ser levado em conta para fins de averiguação da violação ou não do escopo da norma para agentes não causadores da contaminação. Trata-se da adoção de medidas protetivas após a verificação da contaminação no imóvel que era, antes, desconhecida. São medidas que garantem a contenção da degradação e a garantia de segurança dos bens potencialmente expostos aos contaminantes.

A experiência estadunidense exposta neste trabalho pode, novamente, contribuir para essa definição. Por meio do critério denominado *reasonable steps*, proprietários "inocentes", contíguos ou potenciais compradores, para afastarem sua responsabilidade por contaminação causada por terceiro, devem demonstrar que, após a descoberta da contaminação, adotaram todas as medidas para impedir a continuidade de liberação das substâncias lesivas, evitar liberações futuras, evitar ou limitar a exposição humana e ambiental às substâncias lesivas anteriormente liberadas no local, cooperar com os responsáveis por executar as ações de remediação e garantir a efetividade de controles institucionais eventualmente empregados na área. Da mesma forma como o critério da *all appropriate inquiry*, os *reasonable steps* são detalhados de forma objetiva a indicar a conduta esperada dos agentes diante da contaminação.

A combinação de um requisito de averiguação prévia da qualidade ambiental do imóvel (como o da *all appropriate inquiry*) com a necessidade de demonstrativo da adoção de medidas posteriores de contenção da contaminação e protetivas dos bens expostos (como os *reasonable steps*), nas hipóteses de proprietário inocente ou contíguo e de potencial adquirente não causador, são, em nosso entendimento, exemplos de métricas adequadas para verificar o atendimento ao escopo protetivo que a norma cria para esses agentes em suas esferas de atuação. Definido esse escopo, torna-se possível a imputação de responsabilidade civil a agentes não causadores da contaminação sem que se desvirtue esse instituto com a dispensa do nexo de causalidade, o qual estará configurado acaso se verifique a violação do espírito da norma.

A estipulação do escopo da norma contribui, por consequência, para criar um campo mais seguro de atuação dos agentes econômicos em relação às áreas contaminadas, pois, tendo claras as condutas esperadas e cientes de que são elas que orientarão a imputação de responsabilidade, a tendência de afastamento de futuro proprietários e possuidores será mitigada. Da mesma

forma, capazes de demonstrar ausência de nexo de causalidade jurídico entre sua conduta diligente e o dano não causado por eles, atuais proprietários e possuidores, já prejudicados pelos efeitos deletérios de uma contaminação, poderão se ver livres do pesado ônus da responsabilidade civil pelos danos de uma contaminação que não geraram e cuja existência não poderiam prever.

Ainda no que toca à aplicação mais adequada do instituto da responsabilidade civil para o tema das áreas contaminadas, uma segunda proposta foi formulada com base nos ensinamentos doutrinários acerca da impropriedade, muitas vezes verificada, de se confundir o instituto da obrigação *propter rem* com o da responsabilidade civil pela reparação de dano ambiental.

A obrigação *propter rem*, por sua finalidade de garantir a preservação dos atributos da coisa, acompanha-a nas transferências ao longo da cadeia dominial e, por isso mesmo, obriga os proprietários e possuidores a promoverem essa conservação, recuperando atributos degradados, se for o caso, independentemente de terem ou não causado ou contribuído para tal degradação.

O dano ambiental possuí diversas facetas, sendo uma delas justamente a dimensão material que afeta os elementos físicos como a vegetação, o solo, a água, o ar, etc. A dimensão material, por integrar fisicamente a coisa (no caso o imóvel), deve ser resguardada por qualquer proprietário ou possuidor por força da obrigação *propter rem*. Se degradada, deve ser por eles recuperada. A reparação das demais dimensões do dano, no entanto, não deve ser atribuível a esses agentes, por não estarem relacionadas à manutenção dos atributos da coisa, fundamento da obrigação *propter rem*. Devem sim ser assumidas pelos causadores diretos ou indiretos do referido dano (os poluidores), ou seja, aqueles que tenham algum nexo de causalidade (ainda que jurídico) com ele.

Essa interpretação leva à conclusão de que não se pode atribuir responsabilidade pela reparação do dano a proprietários e possuidores não causadores da contaminação, mas somente lhes impor a obrigação *propter rem* de remediar a contaminação que eventualmente se verifique no imóvel por eles adquiridos. Os demais reflexos deletérios da degradação, ou seja, as demais facetas do dano (como o dano interino e o dano moral coletivo, por exemplo), devem ser reparados pelos poluidores, sejam eles diretos ou indiretos.

Apesar disso, as normas paulistas consideram o proprietário e o possuidor (ainda que não causadores da contaminação) como "responsáveis legais e solidários" juntamente com o causador da contaminação, colocando, na mesma previsão legal, devedores de obrigação *propter rem* e responsáveis civis pela reparação de danos. Por abarcar atores sujeitos a institutos

jurídicos diversos no mesmo dispositivo, vemos como inadequada a redação das normas, que criam, em tese, espaço para interpretações (como as do STJ mencionadas) que fundamentam a responsabilização civil de novos proprietários sem nexo de causalidade no instituto da obrigação *propter rem*.

Por tal razão, a revisitação das normas, orientadas por esses apontamos doutrinários, poderia impedir a aplicação atécnica dos institutos da obrigação *propter rem* e da responsabilidade civil. Nessa linha, apontamos como necessária a clarificação normativa de que proprietários e possuidores são devedores da obrigação de conservar e, se necessário, recuperar atributos do imóvel (o que envolve eventual remediação de contaminação causada por terceiro), mas somente responderão por danos se houver nexo de causalidade, seja ele fático ou jurídico.

Essa clarificação, que reflete a técnica jurídica adequada, é de suma importância quando estamos diante de um cenário de interpretação amplificada do regime da responsabilidade civil, verificado no esgarçamento do conceito de poluidor indireto e na inflexibilidade quanto ao entendimento pela teoria do risco integral para todo e qualquer caso de degradação ambiental. O receio que essa percepção cria em potenciais adquirentes de áreas contaminadas, que podem ser decisivos para a recuperação de seu potencial econômico, é, assim, mitigado com o aclaramento dos institutos em comento. Se comparado ao cenário atual, esse entendimento representa importante incentivo para a operação desse mercado, o que é social e ambientalmente desejável, conforme expusemos ao longo do trabalho.

No entanto, a nosso ver, a peculiaridade da não rara invisibilidade da contaminação de solos e águas subterrâneas demandaria um passo além, se o objetivo é reduzir os empecilhos para a atuação de agentes econômicos nesses espaços.

Diante disso, consideramos apropriada uma abordagem que leve em consideração, na exigibilidade da obrigação *popter rem*, eventual impossibilidade de conhecimento da contaminação. Potenciais adquirentes que assumam imóveis contaminados são devedores da obrigação *propter rem* de recobrar a qualidade ambiental degradada pela contaminação. No entanto, se não podiam conhecer essa condição na ocasião da aquisição, podem ter sido levados à tomada de decisão não informada, o que autorizaria a busca prioritária pelos poluidores para promover a remediação, relegando os proprietários ou possuidores não causadores à posição subsidiária.

Segundo a proposta apresentada nesta dissertação, a concessão deste benefício aos adquirentes não causadores depende da demonstração da impossibilidade de saber da contaminação à época da aquisição do imóvel, o que, mais uma vez, pode ser averiguado com base em critério semelhante ao citado da *all apropriate inquiry.* Depende, ainda, da

comprovação da adoção de condutas de segurança e contenção após a descoberta da existência da contaminação, o que pode ser orientado por prescrições objetivas semelhantes aos *reasonable steps*.

Atendidos esses pressupostos, sem que se afaste a obrigação *propter rem* que, por sua natureza, é devida por esses atores enquanto proprietários e possuidores, tornar-se-ia sua execução subsidiária, passando os proprietários e possuidores "inocentes" ao papel de devedores-reserva em relação aos poluidores, os devedores principais. Dessa forma, protege-se os agentes não causadores de demandas por realizar a remediação sem que antes se cogite demandar os poluidores.

Pelo fato de a reparação integral do dano ser de responsabilidade (objetiva, lembre-se) dos poluidores, a imposição a eles da obrigação de remediar não está juridicamente vedada, tornando possível sua persecução para esse mister.

Ao passo que vemos adequada a exigibilidade subsidiária da obrigação *propter rem* de proprietários e possuidores "inocentes", não olvidamos que essa proposta depende do estabelecimento de balizas para funcionamento, de forma a se evitar que, pela não localização dos reais poluidores, a área permaneça indefinidamente contaminada. Por essa razão, entende-se que a operacionalização de benefício como este depende da estruturação de uma adequada sistemática coordenada pelo órgão ambiental de controle.

Algumas bases para um sistema como esse foram expostas neste trabalho e apontam para a necessidade de se garantir primordialmente a eliminação de perigo iminente, caso haja; de se adotar medidas para divulgação e contenção da contaminação, protegendo-se a saúde humana e ambiente circundantes; de se definir prazo para que os proprietários ou possuidores "inocentes" identifiquem os reais poluidores, colhendo provas que os impliquem; e de se fiscalizar a atuação dos proprietários ou possuidores nesse período, para averiguar referidos esforços.

Garantida a segurança humana e ambiental e a contenção da contaminação, esses agentes estariam protegidos de pleitos que visem obrigá-los a promover a remediação no referido prazo predefinido, no curso do qual devem atuar na busca pelos poluidores. Se, ao final, não for possível indicar os reais responsáveis, passam da condição de devedores-reserva para devedores principais da obrigação de remediar. Se, por outro lado, apontem ao órgão ambiental competente, fundamentadamente, os poluidores responsáveis, abre-se o caminho para a responsabilização civil destes pela reparação integral do dano decorrente da contaminação em todas as suas dimensões, inclusive material, com a remediação da área. No último caso, o atual proprietário ou possuidor inocente se manteriam como devedores-reserva, podendo vir a ser

acionados acaso, por qualquer razão (insolvência, incapacidade, etc), o poluidor não atue. E se e quando essa hipótese ocorrer, assegura-se o direito de regresso contra o poluidor, por força do art. 934 do Código Civil.

O desenvolvimento de um benefício como este se justifica, como dito, pela peculiaridade ligada às áreas contaminadas que é sua provável invisibilidade. A nosso ver, possibilitar juridicamente que potenciais adquirentes "inocentes", que demonstrem impossibilidade de ciência prévia da contaminação sejam resguardados, ainda que temporariamente, para que se persigam os reais causadores da contaminação, é uma forma de mitigar a tendência de afastamento desses atores por receio de se verem obrigados a remediar uma contaminação que não causaram e nem poderiam conhecer.

Sem afastar o instituto da obrigação *propter rem*, intrínseco à sistemática das áreas contaminadas por força do ditame da função socioambiental da propriedade, o que se propõe é uma flexibilização no seu cumprimento, por meio de uma sistemática que vise primordialmente os reais causadores sem que se desvincule os devedores naturais dessa obrigação, que funcionarão como reserva por período de tempo determinado.

Temos com isso que a aplicação técnica dos conceitos de obrigação *propter rem* e de responsabilidade civil (que, a nosso ver, deve ser refletida expressamente nas normas), além da adoção de uma sistemática flexível quanto à obrigação *propter rem* de proprietários e possuidores que desconheciam a contaminação, são propostas que mitigam empecilhos verificados para a interação com áreas contaminadas, abrindo espaço para um maior envolvimento desses personagens e aumentando as chances de recuperação desses espaços e reinserção na lógica econômica.

Finalmente, uma terceira proposta de possível endereçamento foi feita nesta dissertação, ainda como forma de mitigar o receio quanto ao amplo sistema de responsabilidade civil.

Por não envolver a revisitação conceitual sugerida nas duas linhas de ação anteriores (emprego da teoria do escopo da norma violada ou diferenciação dos institutos da obrigação *propter rem* e da responsabilidade civil), vemos nesta proposta um primeiro passo no caminho para obter resultados mais efetivos na recuperação de áreas contaminadas.

A sugestão envolve a limitação da responsabilidade civil que poderia ser atribuível a potenciais adquirentes "inocentes". Um formato de sistema de limitação como esse pode ser visto em alguns Estados norte-americanos que estruturaram programas voluntários de remediação. O funcionamento desses programas depende da iniciativa de potenciais adquirentes que não tenham relação com a contaminação, os quais devem comprovar o atendimento a critérios de elegibilidade. Se aceitos, apresentam um plano de remediação ao

órgão ambiental competente, que irá aprovar e fiscalizar o cumprimento das medidas. Finda a remediação proposta e atingidos os parâmetros predefinidos de concentração de substancias, os compradores, já proprietários, recebem um certificado oficial de limitação de responsabilidade por danos decorrentes dos contaminantes abrangidos no plano de remediação, que os resguarda de pleitos indenizatórios ou de obrigações de fazer e não fazer em relação a esses contaminantes que eventualmente se verifiquem no local posteriormente. O certificado de limitação de responsabilidade é transferível aos sucessores do proprietário e aos proprietários subsequentes, perpetuando a garantia de limitação de responsabilidade.

Entendemos que a operacionalização de uma sistemática com esse viés confere aos potenciais adquirentes um nível de segurança jurídica que reflete positivamente nas negociações imobiliárias dessas áreas, posto que propicia aos negociantes alguma certeza quanto à sua exposição à responsabilidade civil por contaminações eventualmente verificadas posteriormente (por meio, por exemplo, da migração subterrânea de plumas de contaminantes provindas de terrenos vizinhos).

As três propostas a que chegamos após a análise do panorama das áreas contaminadas no Brasil foram pensadas como forma de reduzir empecilhos para a realização de negócios envolvendo áreas contaminadas relacionados ao receio da assunção, junto delas, de deveres legais de reparação de danos por atores que não os causaram e cuja existência não poderiam antever. Independentemente da solução a ser desenvolvida, o que pretende este trabalho é mostrar que algumas vias para diminuir essas dificuldades são plausíveis, mas dependem de aprofundamento teórico, especialmente quanto aos pressupostos da responsabilidade civil.

Além do temor quanto ao sistema de imputação de responsabilidade e obrigações, a falta de instrumentos econômicos que estimulem ou, ao menos, facilitem o tratamento dessas áreas, foi apontado como mais um dificultador e não pode ser olvidado quando se buscam soluções mais ajustadas para propiciar mais ampla prevenção e controle de contaminações.

O manejo de instrumentos econômicos em articulação com os tradicionais mecanismos de comando e controle pode estimular ou desestimular condutas dos atores envolvidos na questão ambiental objeto da política que se pretende implementar. Pela classificação teórica mencionada nesta dissertação, mecanismos de incentivos via prêmios cumpririam com o primeiro papel ao prover benefícios que pela adoção de comportamentos ambientalmente desejáveis e mecanismos de incentivo via preços atenderiam ao segundo, ao onerar posturas desinteressantes do ponto de vista ambiental.

Estudos específicos sobre a utilização de instrumentos econômicos para finalidades ambientais demonstram que sua adoção pode trazer resultados mais eficientes se comparada ao

uso exclusivo de comando e controle, mas apontam também para a necessidade de aprofundada análise de diversas variáveis envolvidas, bem como da própria interação entre modalidades de instrumentos utilizadas, para que as finalidades propostas sejam atingidas ao menor custo social possível.

Pesquisas nessa seara apontam o Brasil como país que faz uso incipiente de instrumentos econômicos para a implementação de suas políticas ambientais, mesmo se comparado a outros países latinos. Apesar disso, respeitada doutrina nacional aponta que o ordenamento jurídico brasileiro abre amplo espaço para o manejo de instrumentos econômicos, especialmente os tributários, voltados à questão ambiental. De fato, algumas experiências pontuais envolvendo não somente tributação, mas concessão de subsídios e criação de mercados, por exemplo, são ou já foram implementadas no país com finalidades ambientais protetivas.

A análise do regramento do tema no Brasil demonstrou que o pouco uso de instrumentos econômicos verificado nas políticas ambientais também é tendência quando se trata de áreas contaminadas. A criação de um fundo financeiro pelas normas paulistas é tida como uma das poucas investidas para estruturar um instrumento afeto ao âmbito econômico especificamente para o tema das áreas contaminadas. Embora sua criação tenha se dado em 2009, não se tem notícia de sua efetiva operacionalização, que se daria sob a forma de subsídio direto a ações de remediação empregadas por entes privados ou públicos.

O olhar para experiências estrangerias permite vislumbrar a aplicação de instrumentos econômicos direcionados a promover maior atuação sobre as áreas contaminadas. No ordenamento jurídico estadunidense, destacado neste trabalho, sistemas de redução da carga tributária vinculados a ações de remediação foram construídos para mitigar a tendência de afastamento de atores econômicos desses imóveis e para desonerar os agentes submetidos a obrigações de remediação, incrementando sua capacidade financeira de lidar com elas. Tributação diferenciada do Imposto de Renda e do Imposto sobre Propriedade, bem como a estruturação de uma rede de fundos especificamente destinados a áreas contaminadas, foram exemplos de estratégias desenvolvidas nos Estados Unidos nesse sentido e que se mostraram efetivas para viabilizar mais amplamente a recuperação desses espaços.

A análise dessas experiências pode ser muito útil para o estudo de alternativas consentâneas com o ordenamento jurídico nacional, dado que propiciam não só exemplos de mecanismos, mas a análise dos resultados obtidos pela operacionalização dessas estratégias e lições sobre prós e contras que permitem estabelecer balizas mínimas para que erros ou ineficiências eventualmente geradas não sejam repetidos.

Nesse diapasão, verificou-se que alguns mecanismos já implementados no Brasil voltados para diversos temas ambientais poderiam se prestar ao incentivo de recuperação de áreas contaminadas, tais como isenções ou deduções de tributos relativos a bens e serviços ligados a trabalhos em áreas contaminadas, ou mesmo ao próprio imóvel. Do mesmo modo, considerando que a criação do fundo paulista para áreas contaminadas foi um importante passo para dar suporte financeiro à recuperação desses terrenos, sua efetiva instrumentalização é outra medida que pode contribuir para a obtenção dos resultados intentados pelas normas que o criaram. O exemplo dos mencionados fundos estadunidenses mostra que a gestão de valores provindos de fontes diversas para direcionamento a áreas contaminadas, se feito no bojo de uma sistemática adequada, pode garantir maior efetividade em sua remediação e reintegração ao mercado, fator que é desejável do ponto de vista ambiental, social e econômico.

Diante dessas considerações, o estudo ora elaborado pôde concluir que é pouco explorado o potencial que o ordenamento jurídico possui para o desenvolvimento de instrumentos econômicos voltados a estimular a aproximação de atores econômicos de áreas contaminadas. Pelo fato de essas áreas dependerem, em alguma medida, da aplicação de recursos para verem seu potencial produtivo recobrado, a criação de estratégias de incentivo econômico é de grande relevância para a efetivação dos objetivos protetivos estabelecidos nas normas e para mitigar outros efeitos negativos que a existência dessas áreas pode gerar para a sociedade e para a economia. Quanto mais for incentivada a recuperação desses espaços, mais garantida está a higidez ambiental e a produção de benefícios à comunidade e aos cofres públicos. Foi essa reflexão que esse trabalho procurou iniciar, demonstrando ser ela não somente necessária como plenamente possível em nosso ordenamento.

A crescente imposição de riscos ao ser humano e ao meio ambiente decorrente da globalização e evolução tecnológica é um processo vivido pelas sociedades contemporâneas marcadas pelas incertezas diante dos rumos que esse contínuo progresso pode tomar. Na seara ambiental, tais incertezas são agravadas por conta de características próprias dos processos que envolvem os bens ambientais, notadamente a potencial irreversibilidade do desgaste que atividades poluentes podem ocasionar nesses bens, o que reflete diretamente na qualidade de vida humana.

O Direito, como ciência de coordenação e pacificação das relações sociais, não pode ficar à margem de tamanha evolução. O regramento de questões ambientais vem sendo lapidado ao longo de anos para garantir, por seus meios, a sustentabilidade ambiental, que implica inegavelmente em sustentabilidade social. Nesse cenário, muitas questões voltadas à proteção de atributos da natureza foram paulatinamente inseridas nas agendas de formuladores de

políticas públicas, o que foi acompanhado por uma crescente conscientização da sociedade em relação a tais temas.

A contaminação de solos e águas subterrâneas é fenômeno ligado ao aumento em intensidade e extensão da operação de atividades poluentes e pode gerar efeitos severos na saúde humana e no meio ambiente. O fato de esse problema não ser usualmente visível a olho nu e ter potencial de migração por vias subterrâneas (que, a depender do tempo, pode atingir locais distantes da fonte contaminadora) representa elemento de grande insegurança sobre a problemática, mais uma diante das muitas vivenciadas na sociedade de risco.

Em que pese o grande perigo e potencial degradador de substancias contaminantes que podem se alastrar por meios subterrâneos, o aprofundamento técnico e jurídico sobre o tema começou somente recentemente não só no Brasil, mas em diversos países do mundo. Tal aprofundamento é o primeiro passo para o tratamento institucional da questão e resultou, no Brasil, na positivação de regras que envolvem o Estado e o setor privado para o tratamento jurídico da questão.

Como procurou mostrar este trabalho, no campo do Direito, há espaço para o aprimoramento da abordagem do tema com vistas a criar formas mais eficientes de se atingirem os resultados perseguidos em benefício do meio ambiente e da sociedade. E não poderia ser diferente. Como visto na experiência estadunidense, brevemente exposta nesta dissertação, o tratamento legal da questão das áreas contaminadas passou por um processo evolutivo marcado pelo reconhecimento de necessidades dos atores envolvidos e realização de mudanças que melhor atendessem aos objetivos estipulados, sempre buscando alocar responsabilidades para evitar que o meio ambiente ficasse desguarnecido de proteção.

No Brasil, acreditamos o atual momento é o início de uma jornada evolutiva do tratamento dessa questão. Nesse momento, o estudo de outras experiências nacionais e internacionais pode vir em auxilio como inspiração para estratégias cada vez mais inovadoras e customizadas ao tema, que permitam a lapidação constante de seu tratamento pelo Direito. Novos olhares devem sempre ser pensados de forma a direcionar comportamentos, impor obrigações e alocar responsabilidades de forma justa e eficiente, sem olvidar da primordial garantia da saúde e segurança humana e ambiental.

Vislumbrando o potencial econômico de terrenos urbanos, em sua maioria, que pode estar ofuscado pela existência de contaminação, entendemos ser de extrema relevância que esse potencial não seja perdido por conta de empecilhos criados pelo regramento legal ou por sua interpretação, que oneram ainda mais a relação com esses espaços. Por isso, propostas de possíveis formas de melhor endereçar alguns desses empecilhos foram sugeridas como ponto

de partida para uma abordagem mais cuidadosa da questão por parte dos operadores do direito. Sem a pretensão de esgotar qualquer encaminhamento, o papel a que esta dissertação quis se prestar foi de fomentar este importante debate, que espera que se prossiga e se aprimore nos meios da teoria e da prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACQUATELLA, Jean; BÁRCENA, Alicia (Orgs.). **Política fiscal y medio ambiente: bases para uma agenda común**. Projeto "Promoción del desarrollo económico mediante la integración de las políticas ambientales y sociales en América Latina y el Caribe", CEPAL/Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). CEPAL, Livro nº 85, Santiago de Chile, 264p, 2005.

ACQUATELLA, Jean. **Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe**. Chile: Naciones Unidas, CEPAL, n. 18, 2002.

AFONSO DA SILVA, José. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1994.

AMARAL, Paulo Henrique. **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

AMAZONAS. Lei 3.135, de 05 de junho de 2007. Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, e estabelece outras providências. Disponível em: http://online.sefaz.am.gov.br/silt/Normas/Legisla%E7%E3o%20Estadual/Lei%20Estadual/Ano%202007/Arquivo/LE%203135%2007.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Programa de Incentivo às Fontes Alternativas.** 06 de março de 2017. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/proinfa. Acesso em: 23 ago. 19.

ANTUNES, Paulo Bessa. Da existência da exclusão de responsabilidade na responsabilidade por danos ao meio ambiente no Direito Brasileiro. **e-Pública**, Lisboa, v. 3, n. 2, p. 100-119, nov. 2016. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-184X2016000200005&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 ago. 2019.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 16ª edição, Atlas, São Paulo, 2014.

ARAGÃO, Alexandra. Pagamento dos Serviços dos Ecossistemas Florestais: uma questão de sustentabilidade e de justiça. **Revista de Estudos Ibéricos**, Guarda, 2011.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

ARAÚJO, Joana Franklin de. **Tributação Sustentável**. A Experiência Estrangeira e a Política Fiscal Brasileira. 2014. Dissertação (Mestrado em Direito) – Departamento de Direito Econômico, Financeiro e Tributário, Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2014.

ARNALL GOLDEN GREGORY LLP, **Voters Approve Constitutional Amendment Allowing Tax Incentives for the Development of Contaminated Sites**, 14 GA. ENVTL. L. LETTER 5, 2002.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **ALESP**. Processo Legislativo. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=576746. Acesso em: 29 dez. 2019.

ATALIBA, G. Iptu: progressividade. **Revista de Direito Público**, São Paulo, v. 23, n. jan./mar. 1990.

AZEVEDO, Álvaro Villaça. **Curso de direito Civil**: Teoria geral das obrigações. 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

BADIE, Bertrand; BERG-SCHLOSSER Dirk; MORLINO Leonardo A. **International encyclopedia of political science**: Sage; 2011.v. 01.

BALBI, Giovanni. **Le obbligazioni propter rem**. Torino: G. Giappichelli, 1950.

BARACHO JUNIOR, José Alfredo de Oliveira. **Responsabilidade Civil por Dano ao Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.

_____. Inovações na Jurisprudência Ambiental Norte-Americana. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato (org.). **Estado de direito ambiental**: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p.331-357.

BARNETT, Harold C. **Toxic Debts and the Superfund Dilemma**, 261, 1994.

BARNHIZER, Daniel D. **Recent Development**: Joint and Several Liability and Contribution Under CERCLA Sections 107(a)(4)(B) and 113(f)(1), 18Harv. Envtl. L. Rev. 563, 563, 1994.

BEARDEN, David M. (Org.). **CERCLA**: a Summary of Superfund Cleanup Authorities and Related Provisions. Washington, DC, Congressional Research Service, 2012. Disponível em: http://fas.org/sgp/crs/misc/R41039.pdf. Acesso em: 13 set. 19.

BECHARA, Erika. Áreas contaminadas: caracterização, remediação, utilização e informação. In: ROSSI, Fernando F. et al. (Orgs.). **Aspectos controvertidos do direito ambiental**: tutela material e tutela processual. v. 1. Belo Horizonte: Fórum, 2013. p. 141-161.

_____. A responsabilidade civil do poluidor indireto e a obrigação *propter rem* dos proprietários de imóveis ambientalmente degradados. São Paulo: **Cadernos Jurídicos**, ano 20, nº 48, p. 137-165, Março-Abril/2019.

BECK, Eckhardt C. The Love Canal Tragedy, E.P.A. J., Jan. 1979, at 17; U.S. v. Hooker Chemicals & Plastics Corp. (Hooker Plastics), 850 F. Supp. 993, 1005. W.D.N.Y., 1994.

BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 3, n. 9, p. 5-52, jan./mar. 1998.

BERGER, Robert S; CAMPBELL, Patricia C.; CROLLE III, James A.; MARSH, Wendy A.; RANDOLPH, Sallie. **Recycling Industrial Sites in Erie Country**: Meeting the Challenge of Brownfield Redevelopment, 3 Buff. Envtl. L. J. 69, 1995.

BIM, Eduardo Fortunato. O mito da responsabilidade objetiva no direito ambiental sancionador: imprescindibilidade da culpa nas infrações ambientais. **Revista de Direito ambiental.** São Paulo: RT, n. 57, 2010.

BITTAR, Carlos Alberto. **Responsabilidade Civil** – Teoria e Prática. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

BITTKER, Bossons, John. **A "Comprehensive Tax Base" As a Goal of Income Tax Reform**, 80 HARV. L. REV. 925, 934, 1967.

BRANDÃO, Renata Figueiredo. **Incentivo Fiscal Ambiental: Parâmetros e Limites para sua Instituição à Luz da Constituição Federal de 1988**. 2013. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito da USP. São Paulo, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 13 jun. 2019.

_____. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm. Acesso em: 13 jun. 2019.

_____. Lei 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm. Acesso em: 10 abr. 2019.

_____. Lei 6.938, 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. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm. Acesso em: 20 ago. 2019.

_____. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 05 mai. 2019.

_____. Lei n. 9.478, de 06 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9478.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica

Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º , 6º , 7º , 8º , 9º , 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 nov. 19.

_____. Lei 9.605, 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9433.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei 9.478, de 06 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9478.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei 10.438, de 26 de abril de 2002. Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, dá nova redação às Leis no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, no 9.648, de 27 de maio de 1998, no 3.890-A, de 25 de abril de 1961, no 5.655, de 20 de maio de 1971, no 5.899, de 5 de julho de 1973, no 9.991, de 24 de julho de 2000, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10438.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei 13.203/2015, de 08 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica; institui a bonificação pela outorga; e altera as Leis nos 12.783, de 11 de janeiro de 2013, que dispõe sobre as concessões de energia elétrica, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, que disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica, 9.478, de 6 de agosto de 1997, que institui o Conselho Nacional de Política Energética, 9.991, de 24 de julho de 2000, que dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.848, de 15 de março de 2004, que dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, e 11.488, de 15 de junho de 2007, que equipara a autoprodutor o consumidor que atenda a requisitos que especifica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/l13203.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei 10.650, de 16 de abril de 2003. Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.650.htm. Acesso em: 13 jun. 2019.

_____. Lei 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º , 6º , 7º , 8º , 9º , 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm. Acesso em: 13 jun. 2019.

_____. Lei 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6015compilada.htm. Acesso em: 13 jun. 2019.

_____. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 03 jun. 2019.

_____. Lei n. 3.071, de 01 de janeiro de 1916. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil (revogada). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3071.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei n. 5.316, de 14 de setembro de 1967. Integra o seguro de acidentes do trabalho na previdência social, e dá outras providências (revogada). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L5316.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Lei n. 4.595, de 31 de dezembro de 1964. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4595.htm. Acesso em: 29 dez. 2019.

_____. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965 (revogada). Institui o novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm. Acesso em: 29 dez. 2019.

_____. Lei Complementar 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê

Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8950.htm. Acesso em: 05 mai. 19.

_____. Decreto 8.950, de 29 de dezembro de 2016. Aprova a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8950.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto 5.445, de 12 de maio de 2005. Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5445.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto n. 79.437, de 28 de março de 1977. Promulga o texto da Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por óleo, 1969. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D79437.htm. Acesso em: 10 jan. 2019.

_____. Decreto n. 8.950, de 29 de dezembro de 2016. Aprova a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8950.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto n. 5.025, de 30 de março de 2004. Regulamenta o inciso I e os §§ 1º, 2º, 3º, 4º e 5º do art. 3º da Lei n. 10.438, de 26 de abril de 2002, no que dispõem sobre o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA, primeira etapa, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5025.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto n. 2.681, de 07 de dezembro de 2012. Regula a responsabilidade civil das estradas de ferro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2681_1912.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto n. 3.724, de 15 de janeiro de 1919 (revogado). Regula as obrigações resultantes dos accidentes no trabalho. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-3724-15-janeiro-1919-571001-publicacaooriginal-94096-pl.html. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto-Lei n. 483, de 08 de junho de 1938 (revogado). Institue o Código Brasileiro do Ar. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del0483.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto-Lei n. 7.036, de 10 de novembro de 1944. Reforma da Lei de Acidentes do Trabalho (revogado). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del7036.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA n. 273, de 29 de novembro de 2000. Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição. Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=271. Acesso em: 14 mai. 2019.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA n. 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. Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=620. Acesso em: 14 mai. 2019.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA n. 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997, Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA n. 279, de 27 de junho de 2001, Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=277. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz). Convênio n. 101, de 12 de dezembro de 1997. Concede isenção do ICMS nas operações com equipamentos e componentes para o aproveitamento das energias solar e eólica que especifica. Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/1997/CV101_97. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Banco Central do Brasil. Resolução n. 4.327, de 25 de abril de 2014. Dispõe sobre as diretrizes que devem ser observadas no estabelecimento e na implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2014/pdf/res_4327_v1_O.pdf. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Banco Central do Brasil. Resolução n. 4.557, de 23 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre a estrutura de gerenciamento de riscos e a estrutura de gerenciamento de capital. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50344/Res_4557_v1_O.pdf. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Federação Brasileira de Bancos. Normativo SARB n. 014/2014. Formaliza diretrizes e procedimentos fundamentais para as práticas socioambientais dos seus Signatários nos negócios e na relação com as partes interessadas. Disponível em: http://cms.autorregulacaobancaria.com.br/Arquivos/documentos/PDF/Normativo%20014%20SITE.pdf. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 1.071.741/SP, Relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma. Julgado em 24/mar./2010. Dje 16 dez. 2010.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 650.728/SC, Relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma. Julgado em 23/out./2007. Dje 02 dez. 2009.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 37.354-9/SP, Relator Ministro Antônio de Pádua Ribeiro, Segunda Turma. Julgado em 30 ago. 1995.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 880160/RJ, Relator Ministro Mauro Campbell Marques, Segunda Turma. Julgado em 04 mai. 2010.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 1175907/MG, Relator Ministro Luís Felipe Salomão, Quarta Turma. Julgado em 19 ago. 2014. Dje 25 set. 2014.

_____. Superior Tribunal de Justiça, AgRg no REsp 1412664/SP, Relator Ministro Raul Araújo, Quarta Turma. Julgado em 11/fev./2014. Dje 11 mar. 2014.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 1373788/SP, Relator Ministro Tarso Sanseverino, Terceira Turma. Julgado em 06 mai. 2014. Dje 20/mai./2014.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 650.728/SC. Relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma. Julgado em 23 out. 2007. Dje 02/dez./2009.

_____. Supremo Tribunal Federal, Recurso Extraordinário n. 750528. Relator Ministro Marco Aurélio. Julgado em 17 jun. 2019. Dje 21 jun. 2019.

_____. Supremo Tribunal Federal, Ag. Reg. no Recurso Extraordinário com Agravo n. 1.167.732. Relator Ministro Luiz Fux, Primeira Turma. Julgado em 18 dez. 2018. Dje 12 fev. 2019.

_____. Fórum Permanente de Processualistas Civis. Enunciados do Fórum Permanente de Processualistas Civis. Florianópolis: 24, 25 e 26 de março de 2017. Disponível em: http://civileimobiliario.web971.uni5.net/wp-content/uploads/2017/07/Carta-de-Florian%C3%B3polis.pdf. Acesso em: 01 dez. 2019.

BUCCI, Maria Paula Dallari. O Conceito de Política Pública em Direito. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (Org.). **Políticas Públicas**: reflexões sobre o Conceito Jurídico. São Paulo: Saraiva, 2006.

BUENO, Cássio Scarpinella. **Manual de Direito Processual Civil**. São Paulo: Saraiva, 2016.

_____. **Novo Código de Processo Civil anotado**. São Paulo: Saraiva, 2015. 752 p.

CALIENDO, Paulo. Tributação e Mercado de Carbono. In: TÔRRES, Heleno Taveira. (Org.). **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 872-894.

CALLIES, David L; FREILICH, Robert H.; ROBERTS, Thomas E. **Cases and Materials on Land Use,** 148, 6th ed., West, 2012.

CANDIDO, José Lourenço. Falhas de Mercado e regulação no saneamento básico. **Revista eletrônica Informe econômico**, n. 1, ago. 2013.

CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. São Paulo: Malheiros, 2008.

CARRILHO, Wanda; SENAGA, Mário. CETESB organiza seminário sobre gestão de áreas contaminadas em SP. **CETESB**, 9 de dez. de 2003. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/003/12/09_areas.htm. Acesso em: 27 mai. 2019.

CARVALHO, Delton. W. **Dano Ambiental Futuro. A responsabilização civil pelo risco ambiental.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

CARVALHO, Ricardo Cintra Torres de. A obrigação *propter rem*, uma figura frequente no Direito Ambiental. **Consultor jurídico** – ConJur, 25 ago. 2018 [on line]. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-ago-25/ambiente-juridico-obrigacao-propter-rem-figura-frequente-direito-ambiental. Acesso em: 08 set. 2019.

CASARINI, Dorothy C. P. et al. Gestão da qualidade e risco de contaminação do recurso hídrico subterrâneo. **Anais...** XIII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, Mato Grosso, 2004. Disponível em: https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23489/15575. Acesso em: 21 set. 2019.

CASARINI, Dorothy C. P. **Relatório de estabelecimento de valores orientadores para solos e águas subterrâneas no Estado de São Paulo**. São Paulo: CETESB, 2001, 245 p. Série Relatórios. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/solo/publicações-e-Relatórios/l-Publicacões-/-Relatórios. Acesso em: 19 out. 2011.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de Responsabilidade Civil**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

_____. **Programa de Responsabilidade Civil**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) – PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). **Desafíos y propuestas para una implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe**. XII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe. Bridgetown, Barbados 2 al 7 de marzo, 2000.

CERCLA. Bona Fide Prospective Purchasers and the New Amendments. **Memorandum from Barry Breen**. EPA Office of Site Remediation Enforcement, may 31, 2002.

CETESB. CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Página inicial, 2019. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/. Acesso em: 02 dez. 2019.

_____. **Valores orientadores para solo e água subterrânea**, 2019. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/solo/valores-orientadores-para-solo-e-agua-subterranea/. Acesso em: 28 mai. 2019.

_____. **Histórico**, 2019. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/historico/. Acesso em: 29 mai. 2019.

_____. **Áreas Contaminadas Críticas**, 2019. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/areas-contaminadas-criticas/. Acesso em: 02 dez. 19.

CHIAVARI, Joana; LOPES, Cristina Leme. Legislação Florestal e de Uso da Terra: uma Comparação Internacional. **Iniciativa para o Uso da Terra (INPUT Brasil)**, out. 2017. Disponível em: http://www.apexbrasil.com.br/uploads/Legislacao_Florestal_e_de_Uso_da_Terra_Uma_Comparacao_Internacional.pdf. Acesso em: 21 dez. 2019.

COASE, Ronald. The Problem of Social Cost. **Journal of Law and Economics**, Chicago, IL, v. 3, n. 1, p. 1-44, 1960.

COLLINS, Flannary P. Small business liability relief and brownfields revitalization act: a critique. **Duke Environmental Law & Policy Forum**, 13, 303, 2002.

CONFERENCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/agenda21/Declaracao_Rio_Meio_Ambiente_Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 08 jul. 2019.

COSTA, Regina Helena. Apontamentos sobre a Tributação Ambiental no Brasil. **Lusíada,** Direito e Ambiente, Lisboa, nº. 2/3, p. 329-348, 2011.

CUNHA, Alaine Santos. **Aplicação de técnicas químicas de remediação em áreas contaminadas por compostos organoclorados**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar e Ambiental. São Paulo: IGc/USP, 2010.

CURITIBA (Município). Lei Complementar n. 9.806, de 03 de janeiro de 2000. Institui o Código Florestal do Município de Curitiba, e dá outras providências. Disponível em: https://mid.curitiba.pr.gov.br/2010/00086314.pdf. Acesso em: 12 jun. 2019.

DANIEL N. ESREY, ALSTON & BIRD LLP. Changes To The Hazardous Site Reuse and Redevelopment Act and the Hazardous Site Response Act: A Legislative Update. In: **State Bar of Georgia Environmental Law Section**. RICHARDSON, Susan. (Org.). 2002, p.9-23.

DE PINHO, Humberto Dalla Bernardina. **The Role of the Department of Public Prosecutions in Protecting the Environment Under Brazilian Law**: the Case of "Favelas" in the City of Rio De Janeiro, 24 Ga. St. U. L. Rev. 735, 770, 2008.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DERANI, Cristiane; SOUZA, Kelly. Instrumentos Econômicos na Política Nacional do Meio Ambiente: por uma economia ecológica**. Revista Veredas do Direito,** v. 10, n. 19. Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara, jan./jun. 2013.

DÍAZ, Antonio López. Las modalidades de la Fiscalidad Ambiental. In: MELLO, Celso Antonio Bandeira (Org). **Direito Tributário** – Estudos em homenagem a Geraldo Ataliba, n. 1. São Paulo: Malheiros, 1997, p. 15-43.

DINAMARCO, Cândido Rangel; LOPES, Bruno Vasconcelos Carrilho. **Teoria Geral do novo Processo Civil**: de acordo com a Lei 13.256, de 4.2.2016. São Paulo: Malheiros, 2016.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro**: teoria geral das obrigações, volume 2. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

DUMAS, Roberto. Uma abordagem pragmática sobre riscos socioambientais. **Valor Econômico**, 2014. Disponível em https://valor.globo.com/opiniao/coluna/uma-abordagem-pragmatica-sobre-riscos-socioambientais.ghtml. Acesso em: 19/out./19.

EISEN, Joel B. **"Brownfields of Dreams"**: Challenges and Limits of Voluntary Cleanup Programs and Incentives, U. ILL. L. REv. 883, 1996.

_____. Brownfields at 20, A Critical Reevaluation, 34 Fordham Urb. L.J. 721, 2007.

ENVIRONMENTAL LAW REPORTER (ELR). **Superfund at Square One**: Promising Statutory Framework Requires Forceful EPA Implementation, 11 ENVTL. L. REP. 10101, 10103, 1981. Disponível em: https://elr.info/sites/default/files/articles/11.10101.htm. Acesso em: 02 dez. 2019.

EPA - United States Environmental Protection Agency. *Brownfields Tax Incentive*, 2001. Disponível em: https://nepis.epa.gov/Exe/ZyNET.exe/P100BH1W.TXT?ZyActionD=ZyDocument&Client=EPA&Index=2000+Thru+2005&Docs=&Query=&Time=&EndTime=&SearchMethod=1&TocRestrict=n&Toc=&TocEntry=&QField=&QFieldYear=&QFieldMonth=&QFieldDay=&IntQFieldOp=0&ExtQFieldOp=0&XmlQuery=&File=D%3A%5Czyfiles%5CIndex%20Data%5C00thru05%5CTxt%5C00000028%5CP100BH1W.txt&User=ANONYMOUS&Password=anonymous&SortMethod=h%7C-&MaximumDocuments=1&FuzzyDegree=0&ImageQuality=r75g8/r75g8/x150y150g16/i425&Display=hpfr&DefSeekPage=x&SearchBack=ZyActionL&Back=ZyActionS&BackDesc=Results%20page&MaximumPages=1&ZyEntry=1&SeekPage=x&ZyPURL. Acesso em: 01 nov. 2019.

____. **A Guide to Federal Tax Incentives for Brownfields Redevelopment**, 2011. Disponível em: https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-08/documents/tax_guide.pdf. Acesso em: 01 nov. 2019.

____. **CERCLA/SUPERFUND Orientation Manual**. U.S. Environmental Protection Agency, out. 1992. Disponível em: https://semspub.epa.gov/work/HQ/174484.pdf. Acesso em: 01 nov. 2019.

____. **State Brownfields and Voluntary Response Programs,** 2017. Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/superfund-success-stories. Acesso em: 01 nov. 2019.

____. **Overview of EPA's Brownfields Program,** 2019. Disponível em: https://www.epa.gov/brownfields/overview-epas-brownfields-program. Acesso em: 01 nov. 2019.

____. **National Priorities List** (NPL) Sites - by State, 2019. Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/national-priorities-list-npl-sites-state. Acesso em: 23 set. 2019.

____. **Superfund Success Stories**, 2019. Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/superfund-success-stories. Acesso em: 23 set. 2019.

____. **Superfund Task Force Recommendations and Accomplishments**, 2019. Disponível em: https://www.epa.gov/superfund/superfund-task-force-recommendations-and-accomplishments. Acesso em: 23 set. 2019.

____. **SEMS Overview**, 2019. Disponível em: https://www.epa.gov/enviro/sems-overview. Acesso em: 24 set. 2019.

____. **Homepage**, 2019. Disponível em: https://www.epa.gov/. Acesso em: 02 dez. 2019.

EPA Hits 13-Year High in Deleting Superfund Sites. **EPA**, 2018. Disponível em: https://www.epa.gov/newsreleases/epa-hits-13-year-high-deleting-superfund-sites. Acesso em: 23 set. 2019.

EPD. Environmental Protection Division. Georgia Brownfield Association. Brownfield Seminar. **Georgia Brownfield Program 2019**, 2019. Disponível em: https://slideplayer.com/slide/16639052/. Acesso em: 01 nov. 2019.

____. Air & Waste Management Association. Brownfield Seminar. **Georgia Brownfield Program Update**, 2017. Disponível em: https://www.gaawma.org/assets/documents/2017/2017%20reg%20update%20awma%20presentation_ridley.pdf. Acesso em: 01 nov. 2019.

____. **Homepage**. Disponível em: https://epd.georgia.gov/. Acesso em: 02 dez. 2019.

ESPING-ANDERSEN, Gosta. As três economias políticas do welfare state. **Lua Nova**, São Paulo, n. 24, p. 85-116, set. 1991. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0102-64451991000200006. Acesso em: 02 dez. 2019.

E.U.A. (país). Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) of 1986, Pub. L. No. 99-499, 100 Stat. 1613, 1986.

____. Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act, Pub. L. No. 107-118, 115 Stat. 2356 (2002); CERCLA § 101(39)(A)-(B), 42 U.S.C. § 9601(39)(A)-(B); S. REP. n. 107-2, at 1-4, 2001.

____. Asset Conservation, Lender Liability, and Deposit Insurance Protection Act of 1996 (Lender Liability Act), Pub.L. n. 104- 208, 110 Stat. 3009-462, 1996.

____.Taxpayer Relief Act, EUA, Pub. L. n. 105–34, 111stat. 787, 1997.

FARIAS, Talden Queiroz; BIM, Eduardo Fortunato. O Poluidor indireto e a responsabilidade civil ambiental por dano precedente. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 127-146, jan./abr. 2017.

FERGUSON, Colin C. **Assessing risks from contaminated sites**: policy and practice in 16 European Countries, Land Contamination and Reclamation, vol. 7, no. 2, p. 87–108, 1999.

FERNANDEZ, Daniel P. **Environmental Due Diligence in Real Estate Acquisitions and the Regulatory Paradox**, 42 Real Est. L.J. 339, 2013.

FERRAZ, Sérgio. Responsabilidade civil por dano ecológico. **Revista de Direito Público.** São Paulo, v. 49/50, jun. 1979.

FERREIRA FILHO; Manoel Gonçalves. **Curso de Direito Constitucional**. 33. Ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FIELD, Barry C. **Economia Ambiental:** una introducción. Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill, 1996.

FIELD, Barry C.; FIELD, Martha K. **Introdução à Economia do Meio Ambiente**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FINDLEY, Roger; FARBER, Daniel R.; FREEMAN, Jody. **Cases and Materials on environmental law**. St. Paul: West Publishing, 2003.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 14ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FOUR Communities in Georgia Receive $1.2 Million in Brownfield Grants to Return Blighted Properties to Productive Reuse and Promote Economic Redevelopment. **EPA**, 2018. Disponível em: https://www.epa.gov/newsreleases/four-communities-georgia-receive-12-million-brownfield-grants-return-blighted. Acesso em: 17 out. 2019.

FOX, Sarah. CERCLA, Institutional Controls, and the Legacy of Urban Industrial Use. Environmental Law, Vol. 42, Issue 4, Fall, 2012. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2546010. Acesso em: 25 nov. 19.

FREITAS, Gilberto Passos de. **Ilícito Penal Ambiental e Reparação do Dano**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

GARNER, Bryan A. **Black's Law Dictionary** - Tenth Edition. USA: Thomson Reuters, 2014.

GEORGIA (Município). Official Code of Georgia Annotated. O.C.G.A.

GLOEDEN. Elton. **Gerenciamento de Áreas Contaminadas na Bacia Hidrográfica do Reservatório Guarapiranga**. 1999. Tese (Doutorado em Recursos Minerais e Hidrogeologia), Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, São Paulo, 1999.

GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. **Código civil comentado**. Barueri: Manole, 2008.

GOLDBERG, Stephanie B. Let´s make a deal. Cooperation, not litigation, is the newst way to clean up urban wastelands. **ABA Journal**, march 1997.

GOMES, Orlando. **Obrigações**. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade Civil**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

_____. **Direito civil brasileiro**: teoria geral das obrigações, volume 2. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

GONZALEZ FAJARDO, Francisco. **Estrategias reguladoras de política ambiental**: controles directos VS impuestos. Madrid, 2013, p. 167 y ss.

GOULDER, Lawrence H.; PARRY, Ian W. H. Instrument choice in enviromental policy. **Review of enviromental economics and policy**, v. 2, n. 2, p. 152-174, 2008.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. Atlas, São Paulo, 2009.

GREENWALD, Bruce; STIGLITZ Joseph Eugene. Externalities in Economies with Imperfect Information and Incomplete Markets. **Quarterly Journal of Economics**, 1986, v. 101, n. 2 (Maio), p. 229-264. Reimpresso em Economic Theory and the Welfare State, Nicholas Barr (ed.), Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2000.

GRIZZI, Ana Luci Esteves et al. **Responsabilidade civil ambiental dos financiadores**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

GUARULHOS (Município). Lei n. 6.793, de 28 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o lançamento, arrecadação e fiscalização do Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU e dá outras providências. Disponível em: https://leis.guarulhos.sp.gov.br/06_prefeitura/leis/leis_download/06793lei.pdf. Acesso em: 12 jun. 2019.

HO, Hock Lai. The Legal Concept of Evidence. In: **The Stanford Encyclopedia of Philosophy,** Winter 2015 Edition. Edward N. Zalta (Org.). Disponível em: https://plato.stanford.edu/archives/win2015/entries/evidence-legal/. Acesso em: xx xx. 2019.

LEAL, Guilherme. Risco, causalidade e poluidores indiretos. In: SAMPAIO, Romulo R. S., LEAL, Guilherme J. S., REIS, Antonio Augusto (Org.). **Tópicos de Direito Ambiental** – 30 Anos da Política Nacional do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 505-529.

GUNNINGHAM, Neil; SINCLAIR, Darren. Regulatory pluralism: Designing policy mixes for environmental protection***. Law and Policy,*** Oxford, v. 21, n. 1, 1999, p. 49-76.

HAQUE, Kashif. Internal **Revenue Code Section 198**, The Tax Incentive for Brownfield Redevelopment: A Sheep in Wolf's Clothing, 8 Wash. U. J. L. & Pol'y 371, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **PRODES**, 2019. Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes. Acesso em: 21 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Terra Brasilis/PRODES**, 2019. Incrementos no desmatamento. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/cerrado/increments. Acesso em: 21 dez. 2019.

KURDILA, Julianne; RINDFLEISCH, Elise. **Funding Opportunities for Brownfield Redevelopment**, 34 B.C. Envtl. Aff. L. Rev. 479, 2007.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri, SP: Manoele, 2012.

JUNIOR, Otavio Luiz Rodrigues; MAMEDE, Gladston, ROCHA, Maria Vital. **Responsabilidade civil contemporânea**: Em homenagem a Sílvio de Salvo Venosa. São Paulo: Atlas, 2011.

JURAS, Ilda da Ascenção Garrido Martins. **Uso de instrumentos econômicos para a gestão ambiental: Países da OCDE e América Latina**. Consultoria Legislativa da Área XI – Meio Ambiente e Direito Ambiental, Organização Territorial e Desenvolvimento Urbano e Regional. Brasília, 2009. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema14/2009_4264.pdf. Acesso em: 21 nov. 2019.

KERSTENETZKY, Celia Lessa. **O Estado do Bem-Estar Social na Idade da Razão**: A Reinvenção do Estado Social no Mundo Contemporâneo. Rio de Janeiro, Campus/Elsevier, 2012.

KILL, Jutta; OZINGA, Saskia; PAVETT, Steven; WAINWRIGHT, Richard. **O comércio de carbono**: como funciona e por que é controvertido? Tradução de Leandro Moura e Priscila Moura. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll; Reino Unido: FERN, 2012.

KRELL, Andreas Joachin. Concretização do dano ambiental. Objeções à teoria do "risco integral". **Revista de informação legislativa**, v. 35, n. 139, jul./set. 1998. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/385. Acesso em: 05 nov. 19.

KRUGMAN, Paul, WELLS, Robin. **Introdução à Economia**. Helga Hoffmann (trad.). São Paulo: Elsevier, 2007.

LAGE, Elisa Salomão; PROCESSI, Lucas Duarte. **Panorama do setor de energia eólica**. Revista do BNDES, n. 39, jun. 2013. Disponível em: http://www.apexbrasil.com.br/uploads/Legislacao_Florestal_e_de_Uso_da_Terra_Uma_Comparacao_Internacional.pdf. Acesso em: 21 dez. 19.

LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Dano ambiental na sociedade de risco**. São Paulo: Saraiva, 2012.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial – teoria e prática. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003.

LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. A responsabilidade civil por danos ambientais na sociedade de risco: um direito reflexivo frente às gerações de problemas ambientais. In: LOPEZ, Teresa Ancona et al. **Sociedade de risco e direito privado**: desafios normativos, consumeristas e ambientais. São Paulo: Atlas, 2013. p. 273-295.

LEITE, Tânia Maria de Campos; CORTEZ, Ana Tereza Cáceres. Entraves espaciais: brownfields caracterizados por aterros de resíduos sólidos urbanos desativados no município de São Paulo/SP. In: GERARDI, Lucia Helena de Oliveira; CARVALHO, Pompeu Figueiredo (Org.) **Geografia:** ações e reflexões. Rio Claro: Ageteo, 2006.

LEME MACHADO, Paulo Affonso. **Estudos de Direito Ambiental 3**. São Paulo: Malheiros, 2019.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21 ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

_____. **Direito ambiental**: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente. 3. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

_____. **Meio Ambiente e Responsabilidade Civil do Proprietário** – Análise do Nexo Causal. 2. ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

_____. O papel da informação de reparação do dano ao meio ambiente. **Revista da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo**, São Paulo, n. 72, p. 321-331, jul./dez. 2010.

_____. Reflexos da consagração da função socioambiental da propriedade no Código Civil de 2002. **Revista do Advogado**, São Paulo, v. 28, n. 98, p. 173-185, jul. 2008

_____. Responsabilidade por danos ambientais: aplicabilidade da obrigação solidária contratual e da responsabilidade extracontratual solidária aos casos concretos. **Revista do Advogado**, São Paulo, n. 133, p. 161-167, mar. 2017.

_____. **Responsabilidade civil e dano ao meio ambiente**: novos rumos. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2011.

LII - Legal Information Institute. **Comprehensive Environmental Response**, Compensation and Liability ac (CERCLA). Disponível em: http://www.law.cornell.edu/wex/comprehensive_environmental_response_compensation_and_liability_act_cercla. Acesso em: 10 nov. 2014.

LIMA, Alvino. **Culpa e risco**. Atualizador: Ovídio Rocha Barros Sandoval. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

LOMBARDI, Antonio. **Créditos de Carbono e Sustentabilidade.** Os caminhos do novo capitalismo. São Paulo: Lazuli; Companhia Editora Nacional, 2008.

LOPES, Álvaro Gutierrez. **Manual de gerenciamento de áreas contaminada**s/CETESB, GTZ. São Paulo: CETESB, 1999.390 p.

LOPEZ, Teresa Ancona, LEMOS Patrícia Faga Iglecias; JUNIOR, Otávio Luiz Rodrigues (Orgs.). **Sociedade de risco e direito privado:** desafios normativos, consumeristas e ambientais. São Paulo: Atlas, 2013.

LOPEZ, Teresa Ancona. **Responsabilidade civil na sociedade de risco**. São Paulo: Atlas, 2013.

_____. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira, CÁNEPA, Eugenio Miguel, YOUNG, Carlos Eduardo Frickman. **Política ambiental. Economia do meio ambiente**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

LUTOSA, Maria Cecília J.; YOUNG, Carlos Eduardo F. Política Ambiental. In: KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Orgs.). **Economia Industrial:** Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil. 1 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. Cap. 24, p. 569-590.

MANCUSO, Rodolfo Camargo. **Ação Civil Pública**: em Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural e dos Consumidores. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1992.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira; STEIGLEDER, Anelise Monteiro; CAPPELLI, Sílvia. **Direito Ambiental**. 6. ed. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2010.

MARGULIS, Sérgio. **Meio ambiente**: aspectos técnicos e econômicos. Brasília, Instituto de Planejamento e Economia Aplicada IPEA/PNUD, 1990.

_____. **Texto para Discussão n. 437.** A Regulamentação Ambiental: Instrumentos e Implementação. IPEA. Rio de Janeiro, 1998.

MARINGÁ (Município). Lei n. 9.860, de 04 de novembro de 2014. Institui o Programa IPTU Verde no Município de Maringá. Disponível em: http://sapl.cmm.pr.gov.br:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/12191_texto_integral. Acesso em: 12 jun. 2019.

MARINHO, Yuri Rugai. **Créditos de carbono**: incentivo do Direito Internacional Ambiental. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 14, n. 2215, 25 jul. 2009. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/13160/creditos-de-carbono-incentivo-do-direito-internacional-ambiental. Acesso em: 29 jul. 2019.

_____. **Incentivos Positivos para a Proteção do Meio Ambiente**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito da USP. São Paulo, 2014.

MARKER, Andreas. **Avaliação Ambiental de Terrenos com Potencial de Contaminação: gerenciamento de riscos em Empreendimentos imobiliários**. Brasília: Guia CAIXA Sustentabilidade Ambiental, caderno 2. Brasília, 2010.

MARKER, Andreas; CUNHA, Rodrigo César de Araújo; GÜNTHER, Marco Antonio. **Avaliação de Áreas Contaminadas na Região Metropolitana de São Paulo** – Saneamento Ambiental, ano IV, n. 25, p. 36-39, 1993.

MARKER, Andreas; KRÄTZIG, T.; CUNHA, Rodrigo César de Araújo; GÜNTHER, Marco Antonio. **Integral approach to contaminated sites management in urban-industrial agglomerates of developing countries- example São Paulo, Brazil** - W. J. VAN DEN BRINK, R. Bosman, F. ARENDT (Orgs.): Contaminated Soil'95,99 - 100 - Kluwer Ac. Publ., Netherlands, 1995.

MARKER, Andreas; CUNHA, Rodrigo César de Araújo; GÜNTHER, Marco Antonio. **Contaminated Sites and Urban Ecology in São Paulo, Brazil** - J. BREUSTE, H. FELDMANN, O. UHLMANN (Orgs.): Urban Ecology, Springer - Verlag, Berlin, p. 446-451, 1998.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Agências Reguladoras Independentes**: fundamentos e seu Regime Jurídico. Belo Horizonte: Fórum, 2005.

MARTIN, Rosely. Presidente da CETESB e representante da UBA assinaram o Termo de Cooperação Técnica. **CETESB**, 20 de dez. de 2006. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/noticentro/2006/12/20_rede.pdf. Acesso em: 27 mai. 2019.

MATTIASO, Daniela. Nova Fase para Gestão de Solos Contaminados. **Revista Meio Ambiente Subterrâneo**, São Paulo, ano 3, n. 14, 2010.

MAY, Peter H.; AMARAL, Carlos; MILLIKAN, Brent; ASCHER, Petra (Orgs.). **Instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/168/_publicacao/168_publicacao30012009115059.pdf. Acesso em: 02 ago. 2019.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses em juízo: meio ambiente, consumidor e outros interesses**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MCCLEARY, William. The Earmarking of Government Revenue: A Review of Some World Bank Experiences. **The World Bank Research Observer**, vol. 6, n. 1, p.94-100, Washington, D.C., 1991.

McMORROW, Amy Pilat. **CERCLA Liability Redefined**: an analysis of the Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act and Its Impact on State Voluntary Cleanup Programs, 20 Ga. St. U. L. Rev. 1087, 1125, 2004. Disponível em: https://readingroom.law.gsu.edu/gsulr/vol20/iss4/1/. Acesso em: 25 nov. 2019.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 37. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

MELLO, Maria Chaves de. **Dicionário Jurídico Português-Inglês - Inglês-Português**/Portuguese-English - English-Portueguese - Law Dictionary. 8. ed., revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Método, 2006.

MELO, Celso Antônio Bandeira. **Curso de Direito Administrativo**. 27ª ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MELTZ, Robert. **"Innocent Landowners" and "Prospective Purchasers" Under the Superfund Act. Congressional Research Service**, 08 mai. 2003. Disponível em: https://www.everycrsreport.com/reports/RS21167.html. Acesso em: 21 nov. 2019.

MENDES, Francisco Eduardo; MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Instrumentos Econômicos para o Controle Ambiental do Ar e da Água:** uma Resenha da Experiência Internacional. Texto para Discussão n. 497. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. Disponível

em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3693%3Ainstrumentos-economicos-para-o-controle-ambiental-do-ar-e-da-agua-uma-resenha-da-experiencia-internacional&catid=170%3Apresidencia&directory=1&Itemid=1. Acesso em: 25 nov. 2019.

MENDES, João Múcio Amado. 17º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental, 17, 2012, São Paulo. **Anais**... São Paulo: Instituto "O Direito por um Planeta Verde", 2012, p. 315-327. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20140212150100_2422.pdf. Acesso em: 21 nov. 2019.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 7 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

_____. A irrelevância do caso fortuito, da força maior e do fato de terceiro. **Revista de Direito Ambiental**, n. 0. São Paulo: RT, 1995.

MILARÉ, Édis; MORAIS, Roberta Jardim de; DIAS, Maria Camila Cozzi Pires de Oliveira. Reencontrando Derrida. **Revista do Advogado**, São Paulo, n. 134, p. 23-38, jul. 2017.

MINAS GERAIS. Lei n. 22.549, de 30 de junho de 2017. Institui o Plano de Regularização de Créditos Tributários, altera as Leis nº 6.763, de 26 de dezembro de 1975, nº 14.699, de 6 de agosto de 2003, nº 14.937, de 23 de dezembro de 2003, nº 14.941, de 29 de dezembro de 2003, nº 15.273, de 29 de julho de 2004, nº 19.971, de 27 de dezembro de 2011, nº 21.016, de 20 de dezembro de 2013 e nº 21.735, de 3 de agosto de 2015, e dá outras providências. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=LEI&num=22549&comp=&ano=2017&texto=original. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Decreto n. 47.210, de 30 de junho de 2017. Dispõe sobre o Plano de Regularização de Créditos Tributários relativos ao Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS –, instituído pela Lei nº 22.549, de 30 de junho de 2017. Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=47210&comp=&ano=2017. Acesso em: 21 nov. 2019.

_____. Conselho Estadual de Política Ambiental e Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Deliberação Normativa Conjunta n. 2, de 8 de setembro de 2010. Institui o Programa Estadual de Gestão de Áreas Contaminadas, que estabelece as diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por substâncias químicas. Disponível em: http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=14670. Acesso em: 21 jun. 2019.

_____. Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). Deliberação Normativa n. 116, de 27 de junho de 2008. Disponível em: http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=7974. Acesso em: 13 jun. 2019.

MORATO LEITE, José Rubens. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MOTTA, Ronaldo Seroa. Instrumentos econômicos e política ambiental. **Revista de Direito ambiental**, n. 20, out./dez. 2000.

_____. **O uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

MOTTA, Ronaldo Seroa da; MENDES Francisco. Incentivos Econômicos na Gestão dos Recursos da Água e do Ar. In: MOTTA, Ronaldo Seroa da; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann (Org.). **Projeto Instrumentos Econômicos para a Gestão Ambiental** – Relatório Final. Rio de Janeiro: 1997.

MOTTA, Ronaldo Seroa da; SAYAGO, Daiane Ely. **Propostas de instrumentos econômicos ambientais para a redução do lixo urbano e o reaproveitamento de sucatas no Brasil**. Texto para Discussão n. 608. Rio de Janeiro, 1998.

MOTTA, Ronaldo Seroa da; RUITENBEEK, Jack; HUBER, Richard. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental na América Latina e Caribe**: lições e recomendações. Texto pata discussão n. 440. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.

MOURA, Adriana Maria Magalhães. Aplicação dos instrumentos de política ambiental no Brasil: avanços e desafios. In: MOURA, Adriana Maria Magalhães (Org.). **Governança ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016.

MUKAI, Toshio. Responsabilidade civil objetiva por dano ambiental com base no risco criado. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, n. 229, p. 253-257, jul./set. 2002.

MULHOLLAND, Caitlin Sampaio. **A responsabilidade civil por presunção de causalidade**. Rio de Janeiro: GZ Editora, 2010.

MUSGRAVE, Richard Abel. T**eoria das Finanças Públicas –** Um Estudo de Economia Governamental. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1976.

NARDI, Karen J. "Allocating Environmental Liabilities: General Principles and Practice Tips", **Natural Resources & Environment**, vol. 29, n. 2, p. 22–24, 2014. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/44376666?seq=1. Acesso em: 25 nov. 2019.

NEGRI, Barjas. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo**: 1880-1990. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

NERY JUNIOR, Nelson; ANDRADE NERY, Rosa Maria (Org.). **Responsabilidade Civil: Direito Ambiental**. 1. ed. v. 7. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

NERY JUNIOR, Nelson. Responsabilidade civil por dano ecológico e a ação civil pública, **Justitia**, São Paulo, 46 (126):168-189, jul./set. 1984.

. Código de Processo Civil Comentado e Legislação Processual Civil em Vigor. São Paulo, **Revista dos Tribunais**, 1997, nota 2 ao art. 12 da Lei Federal n. 8.078/90.

NOGUEIRA, Jorge Madeira; PEREIRA, Romilson R. **Critérios e Análise Econômicos na Escolha de Políticas Ambientais**. Brasília: ECO-NEPAMA, 1999.

NORONHA, Fernando. **Direito das obrigações**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.101, p.357-378, 2006.

_____. **Pagamentos por Serviços Ambientais. Sustentabilidade e Disciplina Jurídica**. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. Instrumentos econômicos e política ambiental. **Revista de Direito ambiental***,* n. 20, out./dez. 2006.

_____. Instituições financeiras e danos ambientais causados por atividades financiadas. In: YOSHIDA, Consuelo Y. M. et al. (Orgs.). **Finanças sustentáveis e a responsabilidade socioambiental das instituições financeiras.** Belo Horizonte: Fórum, 2017. p. 27-44.

_____. O Papel dos mercados e dos direitos de propriedade na proteção ambiental (2008). **SELA (Seminario en Latinoamérica de Teoría Constitucional y Política) Papers.** 62. Disponível em: https://digitalcommons.law.yale.edu/yls_sela/62. Acesso em: 31 jul. 2019.

_____. Pagamento por serviços ambientais: do debate de política ambiental à implementação jurídica. In: LAVRATTI, Paula, TEJEIRO, Guillermo (Org.). **Direito e mudanças climáticas** [recurso eletrônico]: Pagamento por Serviços Ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2013.

_____. **Regulação econômica e proteção do meio ambiente.** In: SCHAPIRO, Mario Gomes (Org.). Direito Econômico Regulatório. Série GV-law. São Paulo: Saraiva, 2010.

NUSDEO, Fábio. **Desenvolvimento e ecologia**. São Paulo: Saraiva, 1975.

_____. Economia do Meio Ambiente. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo, CAFFÉ-ALVES, Alaor. **Curso interdisciplinar de direito ambiental.** Barueri: Manole, 2005.

OCDE. OECD Library. *Taxation, Innovation and the Environment*, 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1787/9789264087637-en. Acesso em: 02 dez. 2019.

OECD. Economic Instruments for Pollution Control an Natural Resources Management in OECD Countries*:* a Survey, Environmental Directorat. Working Party on Economic and Environmental Policy Integration, ENV/EPOC/GEEI (98) 35/ REV1/FINAL, OECD, Paris, 1996. In: MENDES, Isabel. **Instrumentos Econômicos de Gestão Ambiental**: O caso Português. Workshop – Gabinete de História Econômica e Social – Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, jan. 2004.

OGAWA, Willian Afonso. **Compensação Ambiental e Unidades de conservação: questões sensíveis e visões econômica e jurídica**. Universidade de Brasília. Brasília – DF, Setembro, 2010.

OLIVEIRA, Carolina Costa de; SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha (Orgs.). **Instrumentos jurídicos para a implementação do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: FGV, Direito Rio, Programa em Direito e Meio Ambiente, 2012.

OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. Meio ambiente, tributação e vinculação de impostos. **Revista de Direito Tributário**, v. 15, n. 56, São Paulo, abr./jun., 1997.

O'REILLY, James T. **Superfund and Brownfields Cleanup**, § 8:16, at 360, 2017-2018.

ORLANDO, Breno Ladeira, Kingma; GUDIÑO, Daniel Mariz. Instrumentos tributários e financeiros utilizados no Brasil para a proteção do meio ambiente: Uma análise crítica. In: ORLANDO, Breno Ladeira Kingma et al. (Orgs.). **Direito Tributário Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Lúmem Júris, 2006.

PADDOCK, LeRoy C. **Green Governance: Building the Competencies Necessary for Effective Environmental Management**, 38 Envtl. L. Rep. News & Analysis 10,609, 10,624, 2008.

PENTEADO, Luciano de Camargo. **Direito das Coisas**. 3ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

PERCIVAL, Robert V.; SCHROEDER, Christopher H.; MILLER, Alan S.; LEAPE, James P. **Environmental regulation. Law, Science and Policy**. New York: Aspen Publishers, 4th ed., 2003, p.542- 246.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Responsabilidade civil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1994.

PERROT-MAÎTRE, Danièle. The Vittel payments for ecosystem services: a "perfect" PES case? **International Institute for Environment and Development**, 2006. Disponível em: http://pubs.iied.org/pdfs/G00388.pdf. Acesso em: 02 dez. 2019.

PHILIPPI JR, Arlindo; CAFFÉ ALVES, Alaôr. **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. São Paulo: Manole, 2005.

PIAZZON, Renata. **Lenders Fear Environmental Liability in Brazil**. EBA's Environmental Bank Notes, 2012.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

PIPPIN, Anne Marie. **Community Involvement in Brownfield Redevelopment Makes Cents***:* a Study of Brownfield Redevelopment Initiatives in the United States and Central and Eastern Europe, 37 Ga. J. Int'l & Comp. L. 589, 590 (2009).

POSNER, Richard A. **Theories of economic regulation**. (Working paper, n. 41). [S.l.]: NBER, 1974.

PRIZIBISCZKI, Cristiane. Novo alerta sobre impacto da poluição do ar na saúde é divulgado, mas Brasil não escuta. **O Eco**, 19 de mar. de 2019. Disponível em: https://www.oeco.org.br/reportagens/novo-alerta-sobre-impacto-da-poluicao-do-ar-na-saude-e-divulgado-mas-brasil-nao-escuta/. Acesso em: 21 dez. 2019.

RABEL, Ernst. **Das Recht des Warenkaufs: eine vergleichende Darstellung**. Berlim: Walter De Gruyter, v. 1, 1936.

RASLAN, Alexandre Lima. **Responsabilidade civil ambiental do financiador**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

REINIG, Guilherme Henrique Lima. O escopo de proteção da norma como critério limitativo da responsabilidade civil por ato ilícito: algumas contribuições ao direito civil brasileiro a partir do direito civil alemão. **Revista de Direito Civil Contemporâneo**, v. 14, ano 5, p. 237-309. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2018.

REIS, Eustáquio J.; MOTTA, Ronaldo Seroa da. The application of economic instruments in environmental policy: the Brazilian case**. Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, 1994.

REINHOLD, Robert. Missouri Dioxin Cleanup: a Decade of Little Action. **The New York Times**, 1983. Disponível em: https://www.nytimes.com/1983/02/20/us/missouri-dioxin-cleanup-a-decade-of-little-action.html. Acesso em: 21 set. 2019.

REIS, Antonio Augusto R. Financiamento e a responsabilidade civil ambiental: uma análise comparada da responsabilidade dos agentes financiadores à vista do modelo norte-americano e da jurisprudência do STJ. In: SAMPAIO, Romulo R. S., LEAL, Guilherme J.S., REIS, Antonio Augusto (Orgs.). **Tópicos de Direito Ambiental** – 30 Anos da Política Nacional do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 459-478.

RISSATO, Denise; SAMBATTI, Andréia Polizeli. **A utilização de instrumentos econômicos de controle ambiental da água**: uma discussão da experiência brasileira. Encontro Paranaense de Pesquisa e Extensão em Ciências Sociais Aplicadas, 5., Anais, Cascavel, 2009.

RIO DE JANEIRO. Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (CONEMA). Resolução n. 44, de 14 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a obrigatoriedade da identificação de eventual contaminação ambiental do solo e das águas subterrâneas por agentes químicos, no processo de licenciamento ambiental estadual. Disponível em: http://www.ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra_edicao.php?session=VGtWTk1GSkZWWGROTUZsMFRtdEplVTU1TURCT1JHZDNURlZLUTAxcVNYUlJla2w2VVZWV1EwNTZhelZQUlVreA==&p=NDI=&tb=Q09ORU1BJiMwMTM7. Acesso em: 02 dez. 2019.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Instituições de direito ambiental**. 1º vol. - parte geral. São Paulo: Max Limonad, 2002.

RODRIGUES, Sílvio. **Direito Civil** – parte geral das obrigações. 2º Vol., 26ª ed., São Paulo: Saraiva, 1998.

ROVEDA, Eduardo Beaumont. **Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe**: el caso de Argentina. Naciones Unidas, CEPAL, PNUD, Santiago de Chile, feb. 2004.

RUBENSTEIN, Sarah W. **CERCLA's Contribution to the Federal Brownfields Problem: A Proposal for Federal Reform**, 4 U. CHI. L. SCH. ROUNDTABLE 149, 150 (1997).

SABBAG, Bruno Kerlakian. **O Protocolo de Quioto e seus Créditos de Carbono**. 2ª ed. São Paulo: LTr, 2009.

SALES, Rodrigo; SABBAG, Bruno Kerlakian. **Environment Requirements and Additionality under the Clean Development Mechanism**: A Legal Review under the UNFCC, the Kyoto Protocol, and the Brazilian Legal Framework on Climate Change in Yearbook of International Environmental Law. Oxford University Press, v. 16. 2005.

SALIBA, Ricardo Berzosa. **Fundamentos do Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Quartier Latim, 2005.

SALVADOR (Município). Lei n. 8.474, de 03 de outubro de 2013. Altera dispositivos da lei nº 7.186, de 27 de dezembro de 2006, relativos ao pagamento, à isenção do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU, concede incentivos fiscais, e dá outras providências. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a2/ba/s/salvador/lei-ordinaria/2013/848/8474/lei-ordinaria-n-8474-2013-altera-dispositivos-da-lei-n-7186-de-27-de-dezembro-de-2006-relativos-ao-pagamento-a-isencao-do-imposto-sobre-a-propriedade-predial-e-territorial-urbana-iptu-concede-incentivos-fiscais-e-da-outras-providencias?q=8.474. Acesso em: 12 jun. 2019.

SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. Aspectos jurídicos dos mecanismos de mercado como instrumentos auxiliares de políticas de controle da poluição. In: GALLI, Alessandra (Org.). **Direito Socioambiental**: homenagem a Vladimir Passos de Freitas. v. 2. Curitiba: Juruá, 2010.

_____. Direito Ambiental do Clima. In: AHMED, Flávio; COUTINHO, Ronaldo. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012a.

_____. **Responsabilidade Civil Ambiental das Instituições Financeiras.** Campus Grupo Elsevier, 2013.

SÁNCHEZ, Luís Enrique. **Desengenharia**: o passivo ambiental na desativação de Empreendimentos industriais. São Paulo: Edusp, 2001.

_____. Revitalização de áreas contaminadas. In: MOERI, Ernesto; COELHO, Rodrigo; MARKER, Andreas (Orgs.). **Remediação e Revitalização de Áreas Contaminadas**: aspectos técnicos, legais e financeiros. São Paulo: Signus Editora, 2004.

SANTILLI, Juliana. A co-responsabilidade das instituições financeiras por danos ambientais e o licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 6, n. 21, p. 132-173, jan./mar. 2001.

SANTOS, Laura Meneghel dos; PORTO, Antônio José Maristrello; SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. Direitos de Propriedade e Instrumentos Econômicos de Regulação Ambiental: Uma Análise Das Atribuições Implícitas. **Revista Brasileira de Políticas Públicas** (Online), Brasília, v. 7, nº 2, p. 97-120, 2017. Disponível em https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/4633/pdf. Acesso em: 08 jun. 2018.

SANTOS, Luís Gustavo dos; SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de. Responsabilidade civil das instituições financeiras pelo dano ambiental. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, [S.l.], v. 6, n. 11, p. 125-154, out. 2015.

ISSN 2358-601X. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/3172. Acesso em: 20 dez. 2019.

SCAFF, Fernando Campos, LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. Da Culpa ao Risco na Responsabilidade Civil. In: JUNIOR, Otávio Luiz Rodrigues; MAMEDE, Gladston; ROCHA, Maria Vital da (Orgs.). Responsabilidade Civil Contemporânea: Em homenagem a Sílvio de Salvo Venosa. São Paulo: Atlas, 2011, p. 75-86.

SÃO PAULO (Estado). Constituição do Estado de São Paulo. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/constituicao/1989/constituicao-0-05.10.1989.html. Acesso em: 12 jun. 2019.

_____. Lei n. 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. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13577-08.07.2009.html. Acesso em: 29 mai. 2019.

_____. Lei n. 997, de 31 de maio de 1976. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/lei-997-31.05.1976.html. Acesso em: 29 mai. 2019.

_____. Lei n. 9.509, de 20 de março de 1997. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1997/lei-9509-20.03.1997.html. Acesso em: 29 dez. 2019.

_____. Lei n. 9.999, de 09 de junho de 1998. Altera a Lei n. 9.472, de 30 de dezembro de 1996, que disciplina o uso de áreas industriais. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1998/lei-9999-09.06.1998.html. Acesso em: 29 dez. 2019.

_____. Lei n. 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2006/lei-12300-16.03.2006.html. Acesso em: 29 mai. 2019.

_____. Lei n. 6.134, de 02 de junho de 1998. Dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo e dá outras providências. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1988/lei-6134-02.06.1988.html. Acesso em: 29 dez. 2019.

_____. Decreto n. 59.263, de 5 de junho de 2013. Regulamenta a Lei n. 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2013/decreto-59263-05.06.2013.html. Acesso em: 29 mai. 2019.

_____. Decreto n. 8.468, de 8 de setembro de 1976. Aprova o Regulamento da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1976/decreto-8468-08.09.1976.html. Acesso em: 29 dez. 2019.

_____. Decreto n. n. 47.400, de 04 de dezembro de 2002. Regulamenta dispositivos da Lei Estadual n. 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. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2002/decreto-47400-04.12.2002.html. Acesso em: 29 mai. 2019.

_____. Decreto n. 32.955, de 7 de fevereiro de 1991. Regulamenta a Lei nº 6.134, de 02/06/1988, que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1991/decreto-32955-07.02.1991.html. Acesso em: 29 dez. 2019.

_____. Assembleia Legislativa. Projeto de Lei n. 368, de 2005. Estabelece diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas. Disponível em: hhttps://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=576746. Acesso em: 29 mai. 2019.

_____. Secretaria de Meio Ambiente. Resolução n. 10, de 08 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre a definição das atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/legislacao/2017/02/resolucao-sma-010-2017-definicao-das-atividades-potencialmente-geradoras-de-areas-contaminadas.pdf. Acesso em: 03 jun. 2019.

_____. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Decisão de Diretoria n. 103/2007/C/E, de 22 de junho de 2007. Dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2015/07/DD-103-07-C-E-Procedimento-para-Gerenciamento-de-%C3%81reas-Contaminadas.pdf. Acesso em: 28 mai. 2019.

_____. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Decisão de Diretoria n. 195/2005/E, de 23 de novembro de 2005. Dispõe sobre a aprovação dos Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2005, em substituição aos Valores Orientadores de 2001, e dá outras providências. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/solo/wp-content/uploads/sites/18/2014/12/tabela_valores_2005.pdf. Acesso em: 28 mai. 2019.

_____. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Decisão de Diretoria n. 068/2016/E, de 21 de novembro de 2016. Dispõe sobre a aprovação dos "Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2016" e dá outras providências. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/DD-256-2016-E-Valores-Orientadores-Dioxinas-e-Furanos-2016-Intranet.pdf. Acesso em: 28 mai. 2019.

_____. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Decisão de Diretoria n. 045/2014/E/C/I, de 20 de fev. de 2014. Dispõe sobre a aprovação dos Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2014, em substituição aos Valores

Orientadores de 2005 e dá outras providências. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/solo/wp-content/uploads/sites/18/2014/12/DD-045-2014-P53.pdf. Acesso em: 28 mai. 2019.

_____. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Decisão de Diretoria n. 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017. Dispõe sobre a aprovação do "Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas", da revisão do "Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas" e estabelece "Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental", em função da publicação da Lei Estadual nº 13.577/2009 e seu Regulamento, aprovado por meio do Decreto nº 59.263/2013, e dá outras providências. Disponível em: https://www.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/DD-038-2017-C.pdf. Acesso em: 03 jun. 2019.

SÃO PAULO (Município). Lei n. 16.050, de 31 de julho de 2014. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002. Disponível em: https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/PDE-Suplemento-DOC/PDE_SUPLEMENTO-DOC.pdf. Acesso em: 03 jun. 2019.

_____. Lei n. 10.235, de 16 de dezembro de 1986. Dispõe sobre a forma de apuração do valor venal de imóveis, para efeito de lançamento dos Impostos sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana, concede descontos sobre os valores venais dos imóveis sujeitos à incidência desses impostos, no exercício de 1987, e dá outras providências. Disponível em: http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-10235-de-16-de-dezembro-de-1986/consolidado. Acesso em: 12 jun. 2019.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas n. 2116110-58.2017.8.26.0000, da Comarca de São Paulo/SP. Grupo Especial de Câmaras de Direito Ambiental. Relator Desembargador Paulo Ayrosa. Instaurado em 22 jun. 2017.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000, Rel. Oliveira Santos, Órgão Especial, publicado em 02 set. 2011.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000, Rel. Artur Marques, Órgão Especial, publicado em 28 set. 2012.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000. Rel. Des. Presidente do TJSP Ivan Sartori, Presidência, publicado em 30 abr. 2013.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 0210197-50.2011.8.26.0000. Rel. Des. Presidente do TJSP Ivan Sartori, Presidência, publicado em 30 abr. 2013.

_____. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas n. 2116110-58.2017.8.26.0000. Grupo Especial de Câmaras de Direito Ambiental. Instaurado em 22 jun. 2017.

SÃO BERNARDO DO CAMPO (Município). Lei n. 4.558, de 11 de dezembro de 1997. Altera a Lei Municipal nº 1802, de 26 de dezembro de 1969, e dá outras providências. Disponível em: https://sp-sao-bernardo.legislativo.sistemalegislativo.com.br/documento/norma-juridica-lei-ordinaria-4558-1997-311872. Acesso em: 12 jun. 2019.

SÃO CARLOS (Município). Lei n. 13.692, de 25 de novembro de 2005. Institui a Planta Genérica de Valores do Município, define critérios para lançamento do Imposto Predial e Territorial Urbano, e dá outras providências. Disponível em: http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/fazenda-seu-dinheiro/154186-iptu-lei-no-1369205-.html. Acesso em: 12 jun. 2019.

SÃO VICENTE (Município). Lei Complementar n. 634, de 05 de novembro de 2010. Dispõe sobre a autorização para redução de alíquota de Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU aos proprietários de imóveis residenciais, não-residenciais e não-edificados que adotem medidas visando à preservação e recuperação do meio ambiente, estimulando sua proteção e dá outras providências. Disponível em: http://transparencia.camarasaovicente.sp.gov.br/portalcidadao/#88a36458c90deec8b48b605403c83067fdecc3bf0df7e759573a3c9cb44df888a17c081340a28e5ac46a0d115cccc5cc9fa1dd0509505d15619a426be9b994c1253ae93027abf79eb5cb568f49be198834899ac26d07b46c2840af5e451c51ae4e5b594c5ee5c2bb1ca5ce568aff324fbf7dd7500c622fb62d61601c01cae59635e26bc91eb1179a. Acesso em: 12 jun. 2019.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **SES-MG**, 2019. Brumadinho. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/brumadinho. Acesso em: 02 dez. 19.

SENADO FEDERAL. **Código de processo civil e normas correlatas.** 7. ed. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. 313 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/512422/001041135.pdf. Acesso em: 02 dez. 2019.

SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos**: da reparação do dano através da restauração natural. Coimbra: Coimbra Editora, 1998.

SEPE, Patrícia Marra; SILVA, Francisco Adrião Neves da. Revitalização de áreas contaminadas no Município de São Paulo. In: MOERI, Ernesto; COELHO, Rodrigo; MARKER, Andreas (Orgs.). **Remediação e Revitalização de Áreas Contaminadas: Aspectos Técnicos, Legais e Financeiros**. São Paulo: Signus Editora, 2004.

SERIGNOLLI et al. Considerações sobre a responsabilidade civil na lei do Superfund. **Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico**, São Paulo, Lex Editora, v. 64, p. 5-31, 2016. Disponível em: http://www.lex.com.br/doutrina_27165677_CONSIDERACOES_SOBRE_A_RESPONSABILIDADE_CIVIL_NA_LEI_DO_SUPERFUND.aspx. Acesso em: 02 dez. 2019.

SERPA LOPES, Miguel Maria de. **Curso de Direito Civil**, vol. II, 6ª ed., São Paulo, Saraiva, 1995.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SHOUERI, Luiz Eduardo. Normas Tributárias Indutoras em Matéria Ambiental. In: TORRES, Heleno Taveira. **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional.** 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

SISTER, Gabriel. **Mercado e Carbono e Protocolo de Quioto –** Aspectos Negociais e Tributação. 2. Ed. São Paulo: Campus Jurídico, 2008.

SMITH, Owen T. The Expansive Scope of Liable Parties under CERCLA. **St. John's Law Review,** vol. 63, n. 4, article 7, 1989. Disponível em: https://scholarship.law.stjohns.edu/lawreview/vol63/iss4/7. Acesso em: 25 nov. 2019.

SOLO, Julia A. **Urban Decay and the Role of Superfund**: Legal Barriers to Redevelopment and prospects for Change, 43 Buff. L. Ver. 285, 1995.

SOUZA, Paula Bagrichevsky de. Instituições financeiras e a proteção ao meio ambiente. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v.12, n.23, p. 267-300, jun. 2005.

SPÍNOLA, Ana Luiza Silva. **Inserção das áreas contaminadas na gestão municipal: desafios e tendências**. 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Área de Concentração: Saúde Ambiental, Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2011.

STOCCO, Rui. **Tratado de Responsabilidade Civil** – Doutrina e Jurisprudência. 7. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Aspectos jurídicos da reparação de áreas contaminadas por resíduos industriais. **Revista de Direito Ambiental**, n. 29, São Paulo, RT, jan./mar., 2003.

_____. **Responsabilidade Civil Ambiental**: as Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

STRAPASSON, Alexandre Betinardi; JOB, Luís Carlos Mavignier de Araújo. Etanol, meio ambiente e tecnologia Reflexões sobre a experiência brasileira. **Revista de Política Agrícola**, Ano XV – n. 3 – Jul./Ago./Set. 2006.

STIGLITZ, Joseph E. Government failure vs. Market failure: principles of regulation. In: BALLEISEN, Edward J., MOSS, David A. (Orgs.). **Government and markets**: towards new theory of economic regulation. Cambridge: Cambridge University Press; 2009.

SWANEY, James A. Market Versus Command and Control Environmental Policies. **Journal of Economic Issue**, p. 623-63, jun. 1992.

TEPEDINO, Gustavo; SCHREIBER, Anderson. A garantia da propriedade no direito brasileiro. **Revista da Faculdade de Direito de Campos**, Campos dos Goytacazes, RJ, v. 6, n. 6, p. 101-119, jun. 2005. Disponível em: http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/24705. Acesso em: 15 abr. 2019.

THEODORO JUNIOR, Humberto. **Comentários ao novo código civil**: Volume III, tomo II (arts. 185 a 232): Dos atos jurídicos lícitos, dos atos ilícitos, da prescrição e da decadência, da prova. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

THEODORO JUNIOR, Humberto. Responsabilidade Civil: Noções Gerais. Responsabilidade Objetiva e Subjetiva. In: JUNIOR, Otávio Luiz Rodrigues; MAMEDE, Gladston; ROCHA, Maria Vital da (Orgs.). **Responsabilidade Civil Contemporânea**: Em homenagem a Sílvio de Salvo Venosa. São Paulo: Atlas, 2011, p. 17-39.

THERBORN, Göran. "Los retos del Estado de bienestar: la contrarrevolución que fracasa, las causas del malestar y la economía política de las pressiones de cambio". In: Crisis y futuro del Estado de Bienestar, de Rafael Muñoz de BustiUo (Comp.) Madrid, Alianza, 1989.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. **Economia Ambiental**: fundamentos, políticas e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

TORRES, Heleno Taveira (Org). **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Malheiros, (2005).

TÔRRES, Heleno Taveira. Da relação entre competências constitucionais tributária e ambiental – os limites dos chamados "tributos ambientais". In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005.

TOSINI, Maria de Fátima Cavalcanti. **Risco Ambiental para as Instituições Financeiras**. São Paulo: Annablume, 2007.

_____. **Risco Ambiental para as Instituições Financeiras Bancárias**. 2006, Boletim Responsabilidade Ambiental do Sistema Financeiro – Ano 1, n° 2.

TUPIASSU, Lise Vieira da Costa. **Tributação ambiental**: a utilização de instrumentos econômicos e fiscais na implementação do direito do meio ambiente saudável. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

UTZINGER, Thomas A.; GLICKSMAN, Robert L. **EPA's 2013 All Appropriate Inquiries Rulemaking Raises Litigation and Administrative Law Risks**, 44 Envtl. L. Rep. News & Analysis 10763, 2014.

VARELA, João de Matos Antunes. **Das obrigações em geral**. 10. ed. Coimbra: Almedina, 2000. v.1.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito Civil: teoria geral das obrigações e teoria geral dos contratos**. 12. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VOIGT, Christina. Is the clean development mechanism sustainable? Some critical aspects. **Sustainable Development Law and Policy**, v. 8, 2007-2008.

VOIGT, Christina. **Sustainable Development as a Principle of International Law**: Resolving Conflicts between Climate Measures and WTO Law. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2009.

WALD, Arnoldo; GIANCOLI, Brunno Pandori. **Direito Civil: responsabilidade civil**. Vol. 7, 3 Ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

WAMBIER, Teresa Arruda Alvim; CONCEIÇÃO, Maria Lucia Lins; RIBEIRO; Leonardo Ferres da Silva; MELLO, Rogério Licastro Torres de. **Primeiros Comentários ao Novo Código de Processo Civil.** São Paulo: RT, 2016.

WEISSMAN, William R.; SOWINSKI JR, Michael. Revitalizing the brownfields revitalization and environmental restoration act: harmonizing the liability defense language to achieve brownfield restoration. **Virginia Environmental Law Journal**, vol. 33, no. 3, 2015, pp. 257–355. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/24789541?seq=1. Acesso em: 25 nov. 2019.

WEDY, Gabriel. Um histórico sobre o Direito Ambiental nos Estados Unidos. **Ambiente Jurídico.** 11 jun. 2016. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2016-jun-11/ambiente-juridico-historico-direito-ambiental-estados-unidos. Acesso em: 28 out. 19.

WEMAERE, Matthieu; STRECK, Charlotte; CHAGAS, Thiago. Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances. In: FREESTONE, David; STRECK, Charlotte (Org.). **Legal Aspects of Carbon Trading**: Kyoto, Copenhagen and beyond. Oxford University Press, 2009.

WORTZEL, Andrea. **Greening The Inner Cities**: Can Federal Tax Incentives Solve The Brownfields Problem?, 29 URB. LAW. 309, 1997.

ZAPATER, Tiago C. Áreas contaminadas e reparação integral: diferença entre obrigação *propter rem* e responsabilidade civil por dano ambiental. **Revista do Advogado**, São Paulo, n. 133, p. 218-228, 2017.

_____. Responsabilidade Civil do Poluidor Indireto e do Cocausador do Dano Ambiental. In: **Aspectos Controvertidos do Direito Ambiental***,* Ed. Fórum, p. 339-372.

ANEXO A – PESQUISA JURISPRUDENCIAL TJSP

Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo
Chaves de busca: “contaminação” E “reparação integral” - 38 resultados
Agravo de Instrumento n. 2018730-98.2018.8.26.0000
Apelação n. 0001262-30.2010.8.26.0294
Apelação n. 1001634-89.2015.8.26.0292
Apelação n. 1003373-51.2015.8.26.0663
Apelação n. 1017363-41.2014.8.26.0309
Apelação n. 1003585-68.2014.8.26.0126
Apelação n. 0002134-03.2012.8.26.0059
Apelação n. 0007088-32.2005.8.26.0126
Apelação n. 1044699-12.2014.8.26.0053
Agravo de Instrumento n. 2121141-59.2017.8.26.0000
Apelação n. 1033234-05.2014.8.26.0506
Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas n. 2116110-58.2017.8.26.0000
Agravo de Instrumento n. 2057390-98.2017.8.26.0000
Apelação n. 0000056-27.1992.8.26.0127
Apelação n. 1048611-17.2014.8.26.0053
Agravo de Instrumento n. 2261311-52.2015.8.26.0000
Apelação n. 1032789-75.2013.8.26.0100
Apelação n. 0002412-83.2009.8.26.0099
Agravo de Instrumento n. 2142662-31.2015.8.26.0000
Agravo de Instrumento n. 2109453-71.2015.8.26.0000

Agravo de Instrumento n. 2102311-16.2015.8.26.0000
Agravo de Instrumento n. 094989-42.2015.8.26.0000
Agravo de Instrumento n. 2059385-20.2015.8.26.0000
Apelação n. 0022864-81.2006.8.26.0047
Agravo de Instrumento n. 2206866-21.2014.8.26.0000
Apelação n. 0001111-34.2003.8.26.0642
Apelação n. 0102613-31.2005.8.26.0000 Apelação n. 9087507-07.2004.8.26.0000
Apelação n. 0005534-24.2004.8.26.0053
Embargos de Declaração n. 0005556-39.2010.8.26.0161
Apelação n. 0005556-39.2010.8.26.0161
Apelação n. 1032789-75.2013.8.26.0100
Embargos de Declaração n. 0249913-50.2012.8.26.0000
Apelação n. 0055303-78.2008.8.26.0564
Agravo de Instrumento n. 0105842-18.2013.8.26.0000
Apelação n. 0030679-34.2004.8.26.0554
Agravo de Instrumento n. 0249913-50.2012.8.26.0000
Apelação n. 0002213-49.2008.8.26.0470