

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA POLITÉCNICA

HEITOR AIQUEL CAMPANA

Due Diligence Ambiental: Os limites de aplicabilidade do princípio da responsabilidade solidária sobre dano ambiental no aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas à luz da legislação brasileira.

São Paulo

2024

Due Diligence Ambiental: Os limites de aplicabilidade do princípio da responsabilidade solidária sobre dano ambiental no aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas à luz da legislação brasileira.

Versão Final

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Gestão de Áreas Contaminadas, Desenvolvimento Urbano Sustentável e Revitalização de Brownfields.

Orientador: José Eduardo Ismael Lutti

São Paulo

2024

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação

CAMPANA, Heitor Aiquei

Due Diligence Ambiental: Os limites de aplicabilidade do princípio da responsabilidade solidária sobre dano ambiental no aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas à luz da legislação brasileira.. / H. A. CAMPANA -- São Paulo, 2024.

50 p.

Monografia (MBA em MBA em Gestão de Áreas Contaminadas, Desenvolvimento Urbano Sustentável e Revitalização de Brownfields) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Química.

1.Meio Ambiente (Danos) 2.Áreas Contaminadas 3.Due diligence ambiental 4.Responsabilidade Solidária I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia Química II.t.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores do curso MBA em Gestão de Áreas Contaminadas, Desenvolvimento Urbano Sustentável e Revitalização de Brownfields pelos ensinamentos e pela atenção dispendida durante as etapas de realização do curso. Em especial faço referência ao Prof. José Eduardo Ismael Lutti e a Profa. Lélia Soares pela disponibilidade e dedicação no auxílio da elaboração e revisão deste trabalho.

Faço referência a Dra. Annelise Monteiro Steigleder, a quem estendo meu agradecimento por ter se colocado à disposição para me auxiliar no desenvolvimento desta monografia.

Agradeço também aos colegas, monitores e auxiliares administrativos que ofereceram todo o suporte necessário para que o curso fosse bastante proveitoso, possibilitando um crescimento profissional e um enriquecimento pessoal ímpar.

Por fim, deixo um agradecimento especial ao Dr. Filipe Schmitz Beretta e ao Prof. Dr. João Felipe Coimbra Leite Costa, colegas do Laboratório de Pesquisa Mineral da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LPM/UFGRS), professores que tiveram uma influência positiva muito expressiva na construção da minha trajetória acadêmica.

RESUMO

CAMPANA, Heitor Aiquel. *Due Diligence Ambiental: Os limites de aplicabilidade do princípio da responsabilidade solidária sobre dano ambiental no aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas à luz da legislação brasileira*. 2024. 50 f. Monografia (MBA em Gestão de Áreas Contaminadas, Desenvolvimento Urbano Sustentável e Revitalização de Brownfields) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

O presente trabalho buscou identificar a extensão dos limites legais de aplicação do princípio da responsabilidade solidária sobre o dano ambiental consolidado na jurisprudência brasileira, relacionado ao aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas no País. Para o seu desenvolvimento foi realizada uma revisão na legislação e na doutrina jurídica de referência, relativos ao tema. Como resultado foi possível identificar que já há um entendimento claro quanto aos limites de extensão das responsabilidades sobre a reparação de dano ambiental associado aos participantes dos procedimentos de aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas, sendo imputáveis três categorias jurídicas diferentes: o poluidor direto (causador), agentes que poderiam ser entendidos como poluidores indiretos (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. Conclui-se desse fato que 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.

Palavras chave: Áreas Contaminadas; Meio ambiente (Danos Ambientais); Imóvel; *Due diligence* ambiental; Responsabilidade solidária.

ABSTRACT

CAMPANA, Heitor Aiquel. Environmental Due Diligence: The limits of applicability of the principle of joint and several liability for environmental damage in the real estate development of contaminated areas in light of Brazilian legislation. 2024. 50 f. Monografia (MBA em Gestão de Áreas Contaminadas, Desenvolvimento Urbano Sustentável e Revitalização de Brownfields) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

The present work sought to identify the extent of the legal limits of application of the principle of joint responsibility for environmental damage consolidated in Brazilian jurisprudence, related to the real estate use of contaminated areas in the country. For its development, a review of legislation and legal doctrine, related to the topic was carried out. As a result, it was possible to identify that there is already a clear understanding regarding the limits of the extent of responsibilities for repairing environmental damage associated with participants in the real estate development procedures for contaminated areas, with three different legal categories being attributable: the direct polluter (causer), agents that could be understood as indirect polluters (those who benefit directly or indirectly from the contaminated area) and agents that have a dominant relationship with the contaminated property, regardless of whether or not they caused the contamination. It follows from this fact that the environmental civil liability attribution system built in the national legal system is structured in such a way as to seek the greatest number of possible parties responsible for repairing damage to the environment and, at the same time, impose on them the obligation that enable the broadest possible repair.

Keywords: Contaminated Areas; Environment (Environmental Damage); Properties; Environmental *Due Diligence*; Joint liability

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	6
2.	OBJETIVOS.....	7
3.	JUSTIFICATIVA	7
4.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	7
5.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	8
5.1.	O REGIME JURÍDICO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	8
5.1.1.	Externalidades e a Regulação Estatal em matéria Ambiental	8
5.1.2.	Mecanismos de implementação de políticas públicas ambientais.....	10
5.1.3.	Instrumentos de comando e controle	12
5.1.4.	Responsabilidade Civil.....	18
5.1.5.	<i>Propter rem</i> ambiental.....	33
5.1.6.	<i>Due Diligence</i> Ambiental	35
6.	DISCUSSÕES	38
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1. INTRODUÇÃO

A atual escassez de novas áreas disponíveis para ocupação dentro dos centros urbanos associada com a crescente demanda da população por habitação (BARONI, 2015) fez com que os agentes de mercado buscassem outras formas de atuação - dentre as quais se destaca a reabilitação de áreas contaminadas (brownfields) para aproveitamento imobiliário.

Os brownfields são áreas as quais tiveram uso pretérito industrial, seja para abrigar instalações industriais, seja para receber resíduos dessas primeiras e que devido ao processo de desindustrialização ocorrido no País, agora se encontram sem uso, todavia, seguem inseridas dentro do contexto urbano - e não raramente, estão localizadas em zonas comercialmente valorizadas junto às grandes cidades (PINTO, 2020).

Essa alternativa de aproveitamento imobiliário tem - associada a si, uma série de riscos jurídicos e econômicos, além de restrições de ordem técnica que não são abrangidos dentro dos processos tradicionais de aproveitamento imobiliário. Tais riscos decorrem da possibilidade de compartilhamento das responsabilidades legais pelo gerenciamento de potenciais passivos ambientais presentes nos compartimentos do solo, subsolo e/ou água subterrânea desses imóveis, e da obrigação de reparar integralmente eventuais danos relacionados a estes.

A condição de extensão das responsabilidades sobre os passivos ambientais e o dever de saneamento dos seus danos decorrentes, somado a premissa constitucional de manutenção da função socioambiental da propriedade exige, das partes envolvidas nos processos de reabilitação de brownfields, a adoção de uma posição diligente e cuidadosa.

Ocorre que, por desconhecimento sobre a maneira correta de aproveitamento dessas áreas, ou ainda de forma deliberada, buscando alcançar vantagens econômicas decorrentes do negócio, os envolvidos nesses processos - nem sempre, se atentam às práticas recomendadas para o adequado aproveitamento desse tipo de imóvel.

Indiferentemente do motivo - se por imperícia ou omissão deliberada, a não adoção de uma posição diligente e cuidadosa nos processos de aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas pode representar um risco às partes envolvidas no processo, assim como impor obstáculos à consecução dos objetivos almejados pelas políticas públicas de defesa ambiental, resultando em prejuízo para toda a coletividade, e, portanto, deve ser desincentivada.

2. OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho é demonstrar a amplitude de aplicação legal do princípio jurídico da responsabilidade solidária sobre dano ambiental associado às partes envolvidas em procedimentos de aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas a partir de uma análise da legislação de defesa ambiental brasileira e da corrente jurídica dominante sobre o tema no País.

3. JUSTIFICATIVA

O presente trabalho é importante porque compreende-se que o direito detém instrumentos legais bem postos que atuam na defesa do meio ambiente e da coletividade – sendo um deles a responsabilização civil, e que o reconhecimento da amplitude dos limites de aplicação desses instrumentos e dos riscos jurídicos relacionados à estes, abarca um caráter pedagógico capaz de instigar a adoção de um posicionamento mais diligente e cauteloso por parte dos envolvidos nas atividades de aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas para, com isso, reforçar a posição desses agentes como partícipes efetivos do sistema de proteção e defesa ambiental na forma como este está estruturado no Brasil.

Some-se a isso, o fato de que há poucos trabalhos científicos que abordam os aspectos legais relacionados às questões de aproveitamento imobiliário em áreas contaminadas. Assim, por se tratar de um tema complexo e relativamente recente dentro do sistema normativo nacional, é importante a existência de trabalhos como este para discutir essa temática.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada para a construção dessa dissertação envolveu a revisão da legislação ambiental aplicada ao tema em nível federal e estadual – Estado de São Paulo, análise de julgados, leitura das principais doutrinas jurídicas de referência e a revisão de trabalhos e publicações técnicas ligadas ao assunto.

5. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1. O REGIME JURÍDICO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

5.1.1. Externalidades e a Regulação Estatal em matéria Ambiental

Nos mercados operantes no âmbito da Ordem Liberal, 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”. Essas 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. Essas distorções de funcionamento de mercado são chamadas de externalidades.

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. Quando, por exemplo, uma indústria fabrica um produto, o custo de produção é facilmente calculável – a partir do computo dos valores despendidos para sua produção. 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, como, por exemplo, 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, no caso acima, um claro exemplo de externalidade negativa, pois 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).

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. Cabe lembrar ainda 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 (OLIVEIRA, 2020).

A aparente incapacidade do mercado de, por si, lidar com as externalidades (e demais falhas inerentes a elas), atrairia a intervenção Estatal no domínio econômico para ajustar as distorções (CANDIDO, 2013). Foi esse o entendimento expresso na obra “The Economics of Welfare”, do economista Arthur Cecil Pigou, publicada em 1920 (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. No caso referido anteriormente - 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 despende 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” (OLIVEIRA, 2020).

Apesar de uma abordagem restrita à atuação regulamentadora (produção normativa) ser sustentada por parte da doutrina, 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 brasileiro.

O meio ambiente não pode, todavia, 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 (OLIVEIRA, 2020).

Bens coletivos são 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). Diante dessa qualidade, 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 usufruir de forma exclusiva ou quase exclusiva (NUSDEO, 2005). 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. Sob esse aspecto, o Poder Público funcionaria como espécie de tutor qualificado, por se tratar o meio ambiente de patrimônio público (MILARE, 2011).

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 públicas para suplantiar referidas falhas - já que o mercado não é capaz de resolvê-las por si, e possibilitar a adequada proteção ambiental (OLIVEIRA 2020, *apud* LEME, 2013).

5.1.2. Mecanismos de implementação de políticas públicas ambientais

De acordo com Maria Paula Bucci, política pública é um termo que deve ser entendido 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. Logo, “política pública” não deve ser entendido como mera edição de normas jurídicas.” (BUCCI, 2006, p. 39).

O direito constitucional de todos ao meio ambiente equilibrado é que ilumina o desenho dessas políticas voltadas a proteção ambiental no País.

“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” (BRASIL, 1988; Art. 225).

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).

No Brasil, as normas editadas como parte da estratégia para concretizar referidas políticas possuem, no geral, um viés de comando e controle, 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.

5.1.3. Instrumentos de comando e controle

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, 2006, 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 a ele enseja o controle, que consiste na aplicação de medidas coercitivas e penalidades de natureza administrativa, civil e penal.

Esse tipo de instrumento demanda intensa participação estatal na instituição, fiscalização do cumprimento das normas e punição dos infratores, o que representa um alto custo operacional (MOTTA, 2000). Eventuais falhas na fiscalização e na aplicação de penalidades podem criar uma sensação de fraqueza no comando ou mesmo um ambiente pouco impositivo para aquele que deveria observá-lo, o que prejudica o funcionamento do sistema como um todo, impedindo a plena consecução dos objetivos da política ambiental.

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, 1998; NUSDEO, 2006; SANTOS; PORTO; SAMPAIO, 2017).

No âmbito do gerenciamento de áreas contaminadas, objeto deste trabalho, damos destaque para os padrões de emissão e de qualidade como instrumentos centrais para a implementação das políticas públicas de defesa ambiental relacionadas ao tema. Referidos padrões são fixados por meio de normas, que visam controlar a poluição atmosférica, da água e dos solos e sua determinação é resultado da interação entre vários critérios, ou - 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 ruídos” (OLIVEIRA, 2020 *apud* NUSDEO, 2000).

Em nível federal a Resolução CONAMA 420/09 (BRASIL, 2009), em fase de revisão, é necessário registrar, é o principal documento de referência no estabelecimento de padrões de qualidade. A citada Resolução 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, trazendo, no seu artigo 6º, a definição dos conceitos relacionados aos valores orientadores e, no artigo 7º, a forma de aplicação dos mesmos.

Art. 6º Para efeito desta Resolução são adotados os seguintes termos e definições:

[...]

- XXI - Valores Orientadores: são concentrações de substâncias químicas que fornecem orientação sobre a qualidade e as alterações do solo e da água subterrânea;
- XXII - Valor de Referência de Qualidade - VRQ: é 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;
- XXIII - Valor de Prevenção - VP: é a concentração de valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais; e
- XIV - Valor de Investigação - VI: é 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.

“Art. 7º A avaliação da qualidade de solo, quanto à presença de substâncias químicas, deve ser efetuada com base em Valores Orientadores de Referência de Qualidade (VRQ), de Prevenção (VP) e de Investigação (VI)”.

Em adição à definição de conceitos e determinação da forma de aplicação destes primeiros, a Resolução traz também uma listagem contendo a relação das substâncias químicas de interesse (SQI) e os valores numéricos relacionados aos padrões de concentrações máximas aceitáveis para cada uma delas, dentro das faixas de enquadramento de qualidade, prevenção e investigação. Tais informações podem ser conferidas junto ao Anexo II da referida norma.

Em nível estadual o Estado de São Paulo foi pioneiro quanto ao tema no País. Por meio do órgão ambiental regulador - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), no ano de 2001, foi divulgada uma lista de valores orientadores que estabeleceu padrões de qualidade ambiental relacionados às:

“concentrações de substâncias químicas derivadas por meio de critérios numéricos e dados existentes na literatura científica internacional, visando subsidiar ações de prevenção e controle da poluição, de modo a proteger a qualidade dos solos e das águas subterrâneas, além de orientar o gerenciamento de áreas contaminadas” (SÃO PAULO, 2001).

Oito anos depois dessa publicação, em junho de 2009, e antes mesmo da regulamentação tema pelo CONAMA, a lista de valores orientadores foi integralmente acolhida pela Lei Estadual nº 13.577/09, legislação que estabeleceu as diretrizes e procedimentos para o gerenciamento de áreas contaminadas, regulamentou os valores orientadores como um dos instrumentos para implantação do sistema de proteção da qualidade do solo e para o gerenciamento de áreas contaminadas no Estado de São Paulo.

Retornando à supracitada norma (Resolução CONAMA 420/09), pode ser observado a partir da leitura do *caput* do seu artigo terceiro que o mecanismo de estabelecimento de valores padrão detém um caráter preventivo intrínseco às políticas de defesa ambiental. Segundo Leme Machado (2013, p. 257), tais padrões: “vão indicar as condições de normalidade da água, do ar e do solo”. Dessa observação pode se depreender que, uma vez ultrapassado tais valores, é possível presumir a existência de dano ao meio ambiente.

Ainda, como se vê nos exemplos trazidos, ao lado dos padrões de emissão, padrões que correspondem 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), os padrões de qualidade se relacionam ao ambiente circundante da atividade impactante estipulando um limite de quantidade de poluente que jamais pode ser excedido naquele local, a fim de preservar a qualidade de determinado bem – como a saúde pública. 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 ultrapassagem desses limites caracteriza a condição de poluição / degradação ambiental, conforme prevista na lei.

O conceito de poluição é apresentado junto ao art. 3º, inc. III, da Lei Federal 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, (BRASIL, 1981). Conforme previu o legislador, poluição pode ser entendida como:

III - a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

A partir da leitura do texto acima, percebe-se que o conceito de poluição é bastante amplo e abrangente. Essa é a visão de Luiz Henrique Sanchez – por exemplo. O autor entende que a equiparação do conceito de poluição ao de degradação da qualidade ambiental, trazido em lei, agrega um caráter de subjetividade à legislação. Essa subjetividade, até certo ponto, pode dificultar a aplicação da premissa a situações concretas. Segundo Sanchez a poluição poderia ser conceituada de uma forma mais concisa, tal como:

“Poluição é a introdução no meio ambiente de qualquer forma de matéria ou energia que possa afetar negativamente o homem e outros organismos”
(SANCHEZ, 2013).

Seguindo nessa análise o autor também sugere uma revisão no conceito de degradação da qualidade ambiental, conceito o qual entende ser igualmente subjetivo na descrição apresentada no artigo 3º, inc. II da PNMA.

Para ele, degradação ambiental pode ser definida como sendo:

“Qualquer alteração adversa dos processos, funções ou componentes ambientais, ou ainda, como uma alteração adversa na qualidade ambiental. Qualidade ambiental, por sua vez, é definida como a medida de condição do ambiente relativa aos requisitos de uma ou mais espécies e/ou de qualquer necessidade ou objetivo humano, devendo - essa qualidade, ser descrita com indicadores objetivos” (SANCHEZ, 2013).

Tanto a abordagem conceitual do legislador quanto a do professor Sanchez, apesar de não exatamente coincidentes, convergem quanto ao fato da poluição / degradação ambiental estar associada a uma ação de magnitude mensurável e suficientemente relevante a ponto de alterar negativamente as condições do meio ambiente, sendo, os padrões de qualidade, o balizador numérico desse limiar.

As políticas ambientais no Brasil, como antes dito, são tradicionalmente elaboradas sob o viés do comando e controle com a utilização dos instrumentos brevemente descritos, com algumas variações, de modo que pode se pensar a proteção ambiental em forma de obrigações sujeita à fiscalização pelas autoridades e cuja desobediência enseja aplicação de penalidades administrativas (multa, embargo da obra, demolição, por exemplo) e penais (sanções pecuniárias, penas restritivas de direitos, restritivas de liberdade para as pessoas físicas), além da responsabilização civil.

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. Por exemplo, ao analisarmos a PNMA, marco no reconhecimento da variável ambiental como fator relevante para a formulação de políticas públicas nacionais, é possível identificar essa tendência de maneira cristalina na descrição do seu art. 9º:

“Art 9º - Os instrumentos relacionados para a consecução da política ambiental são:

- I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II - o zoneamento ambiental;
- III - a avaliação de impactos ambientais;
- IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

- V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;
- VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;
- VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.
- X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;
- XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;
- XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.
- XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros”.

A leitura dessa lista deixa patente a discrepância entre o número de instrumentos de comando e repressão quando comparados àqueles econômicos, de incentivo e/ou indução.

A regulamentação posterior de cada um desses instrumentos reforça o entendimento 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 (OLIVEIRA, 2020). Este cenário é repetido em legislação ambiental que trata dos mais diversos temas, inclusive aquele que é objeto do presente trabalho: as áreas contaminadas.

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 (OLIVEIRA, 2020).

5.1.4. Responsabilidade Civil

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, esferas nas quais o comportamento antijurídico e típico enseja a responsabilização legal. A finalidade reparadora dela busca que se ripristine à situação existente antes do prejuízo causado pelo violador do dever geral de não lesar (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 anterior à ocorrência do dano, o que pode ser feito por meio da imposição de obrigações de fazer e/ou não fazer. 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.

Além da reparação, não se pode esquecer 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 (OLIVEIRA, 2020 *apud* 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 ou do uso intensivo de aparelhos celulares, 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 fim: 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 (LOPEZ, 2013). 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; 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 dos 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 (OLIVEIRA, 2020 *apud* 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 (BRASIL, 1916, art. 159) quanto no atualmente vigente, de 2002 (BRASIL, 2002, art 927):

“Art. 927: Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo”.

§ 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.”

Ao remeter aos arts 186 e 187, o Código Civil estabeleceu que responsabilidade subjetiva demanda a comprovação de três elementos: a) conduta culposa do autor; b) nexo de causalidade; e c) o dano. Nesse sentido, a aferição da existência de uma conduta culposa (dolo e culpa) do agente é fato preponderante na fixação do dever de reparar e, para que isso ocorra, é necessário que a vítima prove esse elemento. De outro lado, a responsabilidade objetiva prescinde da aferição da vontade, imprudência ou negligência do autor da conduta, bastando às provas da ocorrência do dano e do liame causal entre ambos.

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, 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, 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, portanto, 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* OLIVEIRA, 2020) 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).

5.1.4.1. Responsabilidade Objetiva

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, o Código de Aeronáutica e o decreto federal sobre responsabilidade das estradas de ferro (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 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, 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 tratada 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 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 (OLIVEIRA, 2020 *apud* 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 (OLIVEIRA, 2020 *apud* MILARÉ, 2011).”

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, 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).

“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.”

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).

“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.”

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 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.

Após esses relevantes marcos, diversos outros diplomas consolidaram a responsabilidade ambiental objetiva em nosso ordenamento jurídico, como a Lei de Biossegurança e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (OLIVEIRA, 2020).

5.1.4.2. Responsabilidade Solidária

Diante das dificuldades 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 estruturas 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). Dessa forma, uma vez identificadas às fontes da degradação, a elas aplicam-se o regime da responsabilidade civil objetiva e o princípio da solidariedade entre os co-poluidores “apreendido mediante interpretação dos arts. 258, 259, 275 e 942 do Código Civil Brasileiro” (STEIGLEDER, 2004).

De acordo com tais dispositivos legais, a obrigação será indivisível quando sua prestação tiver por objeto uma obrigação não suscetível de divisão, dentre outros motivos, por sua natureza, tal qual ocorre com a degradação ambiental que é considerada fato danoso indivisível e único.

Ainda, tendo em vista o reconhecimento jurisprudencial de que, no caso de responsabilidade solidária por lesão ambiental o litisconsórcio é facultativo e não obrigatório, 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, por exemplo, por aquele que tem melhores condições de promover a imediata e máxima reparação (LEME MACHADO, 2013).

Assim, responsáveis solidários serão os poluidores diretos e indiretos, os quais serão considerados co-autores e serão obrigados pela reparação em sua totalidade, sendo facultada a cobrança de tal prestação de um ou de todos aqueles que produziram o dano ambiental.

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).

Cominando-se a previsão com a definição dos agentes considerados poluidores, contida na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, tem-se que poluidor, será toda 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).

Nessa linha, conforme escrito pelo eminente Ministro Herman Benjamin, qualquer dos poluidores pode ser obrigado a reparar integralmente o dano:

“a solidariedade, no caso, é não só decorrência de atributos particulares dos sujeitos responsáveis e da modalidade de atividade, mas também da própria indivisibilidade do dano, consequência de ser o meio ambiente uma unidade infragmentável. A responsabilização *in solidum*, em matéria ambiental, encontra seu fundamento originário no Código Civil, na teoria geral dos atos ilícitos; com maior ímpeto e força reaparece na norma constitucional, que desenhou de forma indivisível o meio ambiente, ‘bem de uso comum de todos’ cuja ofensa estão os ‘poluidores’ (no plural mesmo) obrigados a reparar, propiciando, por isso mesmo, a aplicação do art. 892, primeira parte, do Código Civil, sendo credora a totalidade da coletividade afetada” (BENJAMIN, 1998).

Em julgado emblemático, a jurisprudência do STJ, em *obiter dictum*, afirmou entendimento do conceito em sua interpretação ainda 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 fazem” (STJ, Recurso Especial: REsp. n. 650.728/SC. Rel. Min. Herman Benjamin. Segunda Turma. Julgado em 23/out./2007. Dje 02/dez./2009).

Nesse sentido, 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 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 (OLIVEIRA, 2020).

A responsabilização civil por dano ambiental independe de culpa, conforme observado acima, todavia, o que não se prescinde, de fato, é a demonstração de liame de causalidade entre a conduta comissiva ou omissiva do(s) agente(s) e o dano. Nesse aspecto, em vista da já referida amplitude do conceito de poluidor/degradador compreendida pelo juízo é necessário se debruçar sobre a aplicação prática do conceito de poluidor – direto e indireto.

Segundo Erika Bechara, poluidor direto pode ser conceituado como: “aquele que executa a atividade da qual diretamente decorre o dano ambiental, isto é, o evento poluidor”. Como exemplos dessa definição a autora cita:

“a indústria que despeja seus efluentes líquidos em um rio sem qualquer tratamento prévio, a empresa agrícola que promove queimadas e o município que despeja os resíduos sólidos domiciliares em um terreno baldio. Todos eles executam diretamente a atividade poluidora (despejo de esgoto industrial in natura, destruição da vegetação e emissão de gases na atmosfera e deposição de resíduos sólidos em área inadequada)” (BECHARA, 2013).

Em contraponto ao conceito de poluidor direto, o qual pode ser claramente relacionado ao dano, a definição de poluidor indireto demanda uma abordagem mais apurada de modo a se evitar injustiça e eventual insegurança jurídica. Para tanto a autora propõe a utilização do princípio do dever de segurança. Segundo ela:

“É certo que o poluidor indireto não executa a atividade diretamente causadora do dano. Então como se estabelece uma relação de causalidade entre a sua atividade e o dano ambiental causado por outrem? Se não existe a execução direta da atividade poluidora, a relação de causalidade não é naturalística, mas sim normativa. Significa dizer que a norma faz com que algumas pessoas respondam por um dano que não causaram, por entender que tais pessoas criam condições propícias para o dano (por exemplo, Estado que licencia ou banco que financia o empreendimento responsável pelo evento poluidor) ou estão em posição de evitar o dano mas não o fazem (por exemplo, Estado que se omite na fiscalização). A lei faz com que a contribuição dada para o dano seja considerada uma de suas causas, constituindo assim o nexo de causalidade necessário à responsabilização civil do poluidor indireto. É correto e desejável que o poluidor indireto seja responsabilizado, pois é inadmissível que alguém que estimule ou contribua de forma relevante para um evento poluidor, muitas vezes extraindo altos benefícios dele, saia ileso em caso de dano ambiental, como se inocente fosse. Mas é preciso averiguar quem, aos olhos da lei, cria condições propícias para o dano ou está em posição de evitá-lo, pois apenas esses é que dão contribuição juridicamente relevante para o dano, podendo ser considerados poluidores indiretos e, nesta qualidade, serem civilmente responsabilizados em solidariedade com o poluidor direto. Parte considerável da doutrina tem sustentado a ideia de que só existe contribuição de alguém (poluidor indireto) para o dano causado por outrem (poluidor direto) se esse alguém deixa de observar um dever de segurança que lhe foi atribuído pelo ordenamento jurídico, justamente para controlar o dano. É poluidor indireto, portanto, aquele a quem a norma impõe diligências para evitar o evento poluidor e a degradação do meio ambiente, mas não as cumpre, propiciando, pela sua ação indevida ou falta de ação, a ocorrência de danos ambientais. Enquadrar como poluidor indireto apenas quem deixa de cumprir um dever de segurança imposto pela norma impede a responsabilização abusiva, já que evita que responda pelo dano quem nada poderia ou deveria fazer para barrá-lo” (BECHARA, 2013).

Dentre os entes passíveis de enquadramento no conceito de poluidor indireto a autora destaca o Estado, dado seu papel de licenciador/fiscalizador de atividades potencialmente poluidoras:

“A Constituição Federal não deixa dúvidas de que o Estado tem o dever de proteger o meio ambiente contra agressões decorrentes de atividades econômicas e não econômicas, ao dizer que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, “impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (art. 225) e ao estabelecer inúmeras obrigações ao Poder Público, especificamente, para assegurar a efetividade desse direito (art. 225, §1º). Dentre os deveres atribuídos ao Estado para controlar e impedir danos ambientais estão os de realizar o licenciamento de obras e atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental ou utilizadoras de recursos ambientais (art. 225, §1º, IV, CF/1988 c/c art. 10, Lei 6.938/1981), sejam elas públicas, sejam elas privadas, e de fiscalizar tais atividades. Isso não significa que sempre que licenciar ou deixar de fiscalizar um empreendimento, o Estado será responsável pelos danos ambientais dele decorrentes – afinal, este não é “sócio” do empreendedor para correr todos os riscos do empreendimento com ele [...]. Portanto, para se considerar o Estado como poluidor indireto pela sua inação fiscalizatória, e/ou licenciamento ambiental, mister verificar o conteúdo e os limites do dever de segurança que lhe é atribuído pela Constituição e leis infraconstitucionais, e se a falta com o dever de segurança que lhe é exigido criou condições para o dano” (BECHARA, 2013).

Ainda, no que tange à solidariedade, importante pontuar que não se deve confundir a aplicação da regra à responsabilidade civil contratual à extracontratual. 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 (LE MOS, 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).

5.1.4.3. Risco Integral

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 e jurisprudência majoritárias entendem que a tutela ambiental se insere na teoria do risco integral, diversa da teoria do risco criado, adotada pelo legislador civil (OLIVEIRA, 2020).

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 (OLIVEIRA, 2020 *apud* 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” (OLIVEIRA, 2020 *apud* NERY JUNIOR, 2010).

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 esse mesmo entendimento¹, afastando a aplicação de qualquer fator excludente de responsabilidade civil quando em face de lide envolvendo dano ambiental.

¹ Nesse sentido, STJ, REsp n. 1.602.106/PR, relator Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva, Segunda Seção, julgado em 25/10/2017, DJe de 22/11/2017

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 (OLIVEIRA, 2020).

5.1.4.4. Responsabilidade civil no âmbito das áreas contaminadas

Conforme visto anteriormente 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, inclusive trazendo a aplicação automática da responsabilidade objetiva por força da previsão contida no art. 14 da Política Nacional de Meio Ambiente (OLIVEIRA, 2020 *apud* LEME MACHADO, 2013). Isso porque, sendo a contaminação uma forma de poluição, nos termos da mesma Política (OLIVEIRA, 2020 *apud* 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 legislação vigente no Estado de São Paulo - Lei Estadual n. 13.577, publicada em 08 de julho de 2009 (SÃO PAULO, 2009) se põe ainda mais ampla ao atribuir responsabilidade civil, ainda que em solidariedade, sem necessidade de aferição de relação fática de causalidade com o dano, seja direta ou indireta. Nela o rol de possíveis responsáveis legais pela área contaminada, incluiu, além dos previstos na definição ora revisada em âmbito federal, 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. 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.

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).

5.1.5. *Propter rem* ambiental

O conceito *propter rem* trata da 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. 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 à proteção ambiental 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). Marina Monné de Oliveira, citando a professora 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” (OLIVEIRA, 2020 *apud* DINIZ, 2014).

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* (OLIVEIRA, 2020 *apud* BALBI, 1950). O devedor da obrigação varia conforme varia a propriedade (GONÇALVES, 2011).

A ambulatoriedade é característica intrínseca a esse tipo de obrigação (PENTEADO, 2014; RODRIGUES, 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” (CARVALHO, 2018).

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.

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, 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.

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).

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 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.

5.1.6. *Due Diligence* Ambiental

A *Due Diligence* pode ser descrita como um procedimento de revisão minuciosa de informações com o objetivo de avaliar e confirmar as oportunidades e os riscos envolvidos na operação (LOPES, 2022 *apud* RAUPP e WARKEN, 2009). É uma atividade que objetiva identificar os aspectos econômicos, financeiros e físicos, dentre os quais fazem parte as variáveis ambientais que poderão afetar a situação patrimonial entre partes em um processo transacional (LOPES, 2022).

As auditorias ambientais no contexto de aquisições e fusões de empresas são conhecidas como *Environmental Due Diligence* (EDD), ou simplesmente *Due Diligence* ambiental. Estas avaliações têm por finalidade identificar as responsabilidades ambientais oriundas, dentre outras, das seguintes situações: (i) descumprimento de requisitos legais pela empresa-alvo (target firm); (ii) contaminação de propriedades que fazem parte dos ativos da empresa-alvo; ou (iii) se a empresa-alvo é responsável por contaminação de outras propriedades ou de pessoas (LOPES, 2022 *apud* SALES, 2001).

Aplicáveis a nível nacional e estadual, nosso ordenamento legal vigente, já contempla o termo auditorias ambientais, bem como sua definição, nos seguintes dispositivos: Art. 2º, XXIII, do Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2002) e a Lei nº 9.509, de 20 de março de 1997 (SÃO PAULO, 1997), as quais transcreve-se abaixo (BARRETO, 2020):

Decreto nº 4.136/02 - Art. 2º [...]

XXIII – auditoria ambiental: é o instrumento pelo qual se avalia os sistemas de gestão e controle ambiental em porto organizado, instalação portuária, plataforma e suas instalações de apoio e dutos, a ser realizada por órgão ou setor que não esteja sendo objeto da própria auditoria, ou por terceira parte;

Lei nº 9.509/97 - Art. 2º [...]

VII – realização periódica de auditorias ambientais nos sistemas de controle de poluição e nas atividades potencialmente poluidoras;

No contexto do aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas, segundo Barreto, as auditorias ambientais [*Due Diligence* ambiental] são normalmente acionadas, à medida que os compradores, inquilinos e credores em potencial buscam proteção contra responsabilidades futuras (BARRETO, 2020 *apud* ROGES, 2010).

Essas auditorias buscam evidências do emprego de práticas passadas que possam ter acarretado contaminação do solo ou da água subterrânea, ou qualquer outra situação que possa configurar um passivo ambiental e podem ser realizadas de acordo com “[...] diferentes procedimentos e distintos graus de detalhamento” (BARRETO, 2020 *apud* SANCHÉZ, 2005).

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), vem normatizando o processo de gerenciamento de áreas contaminadas por meio das normas:

NBR 15.515-1:2021 – Avaliação Preliminar;

NBR 15.515-2:2023 – Investigação Confirmatória;

NBR 15.515-3:2013 – Investigação Detalhada;

NBR 16.209:2013 – Avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas; e

NBR 16210:2013 – Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas.

A Caixa Econômica Federal também disponibiliza um guia próprio, denominado de “Avaliação de Terrenos com Potencial de Contaminação, gerenciamento de riscos em empreendimentos imobiliários” (MARKER, 2008). As diretrizes presentes no documento tem como público alvo – principalmente, os solicitantes de financiamento junto ao banco, sobre as práticas necessárias para o levantamento de passivos em imóveis e prestação de informações ao banco sobre o mesmo (haja vista a possibilidade de responsabilização da instituição financeira como poluidora indireta).

O Estado de São Paulo, por sua vez, apresenta um guia próprio. Denominado de “Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis” (CETESB, 2003), o material traz descritas etapas de auditoria que se assemelham às estabelecidas pela ABNT em nível nacional. O guia recomenda das seguintes etapas para a avaliação da contaminação do imóvel:

“Etapa I - Envolve o levantamento de informações preexistentes sobre o imóvel e adjacências. Normalmente se encontram informações bem úteis em arquivos de diferentes órgãos públicos ou entidades privadas, no entanto, sua compilação pode ser bastante trabalhosa. Buscam-se dois tipos de informação: (i) sobre fontes de contaminação e (ii) sobre usos atuais e pretéritos do solo. No primeiro caso, cadastros de indústrias ou de fontes de poluição, cadastro de atendimento a emergências ambientais e cadastros de áreas contaminadas são boas fontes de informação. No segundo, quanto ao uso do solo, “[...] busca-se reconstituir o histórico de uso do imóvel a partir das mais variadas fontes [...]” como fotografias aéreas, mapas, ferramentas de geolocalização. Também é possível consultar cadastros de prefeituras e cartórios de registros de imóveis. Etapa II - Prevê o reconhecimento da situação atual do imóvel pelo auditor ou

usuário dessas normas e guias de avaliação ambiental de terrenos ou áreas; Etapa III - Implica na condução de entrevistas, com os proprietários e ocupantes do imóvel, bem como com funcionários de órgãos públicos que possam ter algum conhecimento sobre as atividades atuais ou passada ali realizadas.”

Especificamente sobre o cadastro de áreas contaminadas, ferramenta essencial garantir o acesso a informações por parte da população, o Estado de São Paulo detém um sistema de mapeamento detalhado o qual é aberto à consulta - e contribuição, do cidadão. Esse cadastro é apresentado na forma de mapa geoespacializado, facilitando a localização e revisão sobre informações existentes quanto a qualidade ambiental da área de interesse. Outros Estados e município, todavia, encontram-se em processo bastante incipiente de construção desse banco de dados.

O Estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, impõe a obrigatorialidade, por meio do seu órgão ambiental – Fundação de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM), da declaração da existência de passivos ambientais – Portaria SEMA nº 339/2023, quando identificados. As áreas declaradas como contaminadas são incluídas em um cadastro.

O município de Porto Alegre/RS por sua vez, abriu processo para a contratação de empresa especializada para a realização de um levantamento de áreas contaminadas/suspeitas de contaminação dentro dos limites do município, objetivando viabilizar a construção de um futuro cadastro dessas áreas.

6. DISCUSSÕES

Em vista da natureza objetiva e do risco integral associado à responsabilidade civil pela prevenção e remediação de áreas contaminadas, a interpretação sistemática da legislação em vigor aponta para uma ampla aplicação, abrangendo uma variedade de agentes, desde os causadores da contaminação até aqueles que se beneficiam dela, e até mesmo aqueles envolvidos na cadeia de propriedade do imóvel contaminado, mesmo que não tenham causado diretamente a degradação, como – por exemplo, os agentes financiadores (VERAS, 2018).

Neste sentido, os legisladores entenderam que a inclusão de terceiros que não causaram a poluição - beneficiários e participantes da cadeia de propriedade - mas que, devido à sua relação com o bem são agentes adequados para avaliar e controlar a qualidade ambiental, se mostra como medida desejável para efetivar a política pública de proteção ambiental, a qual não seria tão eficaz se abrangesse apenas os causadores diretos. Desta colocação destaca-se o ensinamento do professor Romulo Sampaio:

“[...] 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).

Portanto, uma vez que a contaminação é identificada em uma área, a legislação respalda a responsabilização civil de:

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; 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*.

Além disso, respaldado pelo princípio da solidariedade, uma vez que o dano ambiental é reconhecido, a responsabilidade civil pela reparação completa do dano (em todas as suas dimensões) é atribuída a um, alguns ou todos os personagens mencionados anteriormente. Assim, a legislação equipara três categorias jurídicas distintas na mesma condição de "responsáveis legais e solidários pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada" (SÃO PAULO, 2009, art. 13): o poluidor direto (causador), os agentes que

podem ser considerados como poluidores indiretos (aqueles que se beneficiam direta ou indiretamente da área contaminada) e os agentes que têm relação de propriedade com o imóvel contaminado, independentemente de terem ou não causado a contaminação.

Vale ressaltar uma corrente jurídica minoritária que questiona a inclusão da abordagem *propter rem* na Lei Paulistana (cidade de SP) devido à aparente falta de comprovação do nexo de causalidade decorrente da incorporação pura do conceito *propter rem*, conforme defendido por autores como Zapater (2017), Bechara (2013) e Milaré, Moraes e Dias (2017). Por outro lado, autores como Sampaio (2013), Zapater (2017) e Tosini (2006) também questionam a falta de clareza na delimitação do conceito de "poluidor indireto" na lei, uma condição que, segundo Sampaio, "pode criar um cenário de insegurança jurídica". Tais argumentos encontram um contraponto brilhante no trabalho publicado pela autora Erika Bechara (BECHARA, 2013).

É importante ressaltar que não é objetivo deste trabalho explorar detalhadamente as teses defendidas por autores que adotam posições minoritárias sobre os limites de aplicação do princípio da responsabilidade solidária pelo dano ambiental decorrente da utilização imobiliária de áreas contaminadas. A menção a essa posição é feita para ilustrar que o tema, principalmente por ser relativamente recente - a legislação específica sobre áreas contaminadas remonta a 2009, ainda não está completamente consolidado, havendo espaço para o aprimoramento das normas legais atualmente em vigor.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de imposição de responsabilidade civil ambiental estabelecido no ordenamento jurídico nacional é desenvolvido de forma a identificar o maior número possível de responsáveis pela reparação dos danos ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, impor-lhes a obrigação de possibilitar a mais ampla reparação possível. Esta configuração é resultado da evolução do conceito de responsabilidade civil, influenciada pela interpretação doutrinária e jurisprudencial, com o objetivo de evitar qualquer brecha para a esquiva ou impossibilidade jurídica de reparação de danos ambientais e, assim, evitar a socialização dos prejuízos por eles causados.

A partir dos resultados apresentados neste trabalho, conclui-se que o regime de responsabilidade civil aplicável às áreas contaminadas - e no âmbito específico deste trabalho, seu aproveitamento imobiliário, estabeleceu um amplo conjunto de agentes passíveis de responsabilização por danos ambientais. Isso inclui desde os que causaram efetivamente a contaminação e seus sucessores, até aqueles que se beneficiaram dela, e todos os envolvidos na cadeia de propriedade dos imóveis contaminados (proprietários, possuidores e superficiários).

Por fim, é importante ressaltar que a formulação de políticas públicas destinadas a lidar com as externalidades ambientais, incluindo a contaminação do solo e das águas subterrâneas, frequentemente envolve a atribuição de responsabilidades legais aos vários agentes envolvidos na questão. Ela deve ser compreendida como um instrumento importante para alcançar os objetivos das políticas ambientais, incluindo a prevenção e a recuperação da contaminação do solo e das águas subterrâneas. Nessa feita a legislação e posição doutrinária atual se mostra assertiva ao passo que prevê a imposição de responsabilização solidária a todos os agentes, públicos e privados que estiverem – na forma que for, envolvidos nas etapas de aproveitamento imobiliário de áreas contaminadas no Brasil.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO DA SILVA, José. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1994.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

BARONI, L. L. **Passivos ambientais: terreno inseguro: construção em áreas contaminadas vem crescendo nas capitais brasileiras, mas sofre com insegurança jurídica e dificuldades técnicas: veja como minimizar esses problemas**. In: Revista Construção Mercado, São Paulo, n. 166, maio 2015.

BARRETO, Fabio Garcia. **Transações imobiliárias de áreas contaminadas no Estado de São Paulo: seguro ambiental como instrumento econômico para minimização dos riscos ambientais do negócio jurídico – estudo de caso**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/0f3ac20c-8e4a-481f-8f0d-9df853f8c5fe/FABIO%20GARCIA%20BARRETO%20PQI20.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2024.

BECHARA, E. **Áreas contaminadas: caracterização, remediação, utilização e informação**. In: ROSSI, F. F. et al. (Coords.). Aspectos controversos do direito ambiental. Belo Horizonte: Fórum, 2013.

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.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial n. 650.728-SC. Relator: Min. Herman Benjamin; Dec. 23/out/2077 - DJe: 02/dez/2009.

_____. REsp n. 1.602.106/PR, relator Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva, Segunda Seção, julgado em 25/10/2017, DJe de 22/11/2017

_____. 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. 37.354-9/SP, Relator Ministro Antônio de Pádua Ribeiro, Segunda Turma. Julgado em 30 ago. 1995.

_____. Superior Tribunal de Justiça, Recurso Especial n. 1373788/SP, Relator Ministro Tarso Sanseverino, Terceira Turma. Julgado em 06 mai. 2014. Dje 20/mai./2014.

BRASIL. Lei no 6.938/1981, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

_____. Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988.

_____. Lei no 10.406/2002, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil (CC).

_____. Decreto nº 4.136/2002, de 20 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4136.htm#:~:text=D4136&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20especifica%C3%A7%C3%A3o%20das,2000%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em: 22 fev 2024.

_____. 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/112305.htm. Acesso em: 15 dez. 2023.

_____. 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 dez. 2023.

_____. 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: 20 dez. 23.

_____. 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: 20 dez. 2023.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

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.

CANDIDO, José Lourenço. **Falhas de Mercado e regulação no saneamento básico**. Revista eletrônica Informe econômico, n. 1, ago. 2013.

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/#:~:text=A%20obriga%C3%A7%C3%A3o%20propter%20rem%20%C3%A9,das%20obriga%C3%A7%C3%B5es%20tratadas%20no%20Direito> Acesso em: 08 dez. 2023.

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: 25 de nov. de 2023.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de Responsabilidade Civil**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro: teoria geral das obrigações**. Volume 2. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

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.

FERRAZ, Sérgio. **Responsabilidade civil por dano ecológico**. Revista de Direito Público. São Paulo, v. 49/50, jun. 1979.

FIELD, Barry C. **Economia Ambiental: una introducción**. Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill, 1996.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 14ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. **Código civil comentado**. Barueri: Manole, 2008.

GOMES, Orlando. **Obrigações**. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro: teoria geral das obrigações**. Volume 2. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

KRUGMAN, Paul, WELLS, Robin. **Introdução à Economia**. Helga Hoffmann (trad.). São Paulo: Elsevier, 2007.

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.

LEME MACHADO, Paulo Affonso. **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.

_____. **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.

LIMA, Alvino. **Culpa e risco**. Atualizador: Ovídio Rocha Barros Sandoval. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

LOPES, Naiara Comenale. Estudo da relevância e principais aspectos na avaliação prévia de passivo ambiental no contexto de transações imobiliárias: revisão. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/c7114760-c455-4628-9e0e-d464de1f8042/NaiaraComenaleLopes%20PQI22.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2024.

LOPEZ, Teresa Ancona. **Responsabilidade civil na sociedade de risco**. São Paulo: Atlas, 2013.

MANCUSO, Rodolfo Camargo. **Ação Civil Pública: em Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural e dos Consumidores**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1992.

MARGULIS, Sérgio. Texto para Discussão n. 437. **A Regulamentação Ambiental: Instrumentos e Implementação**. IPEA. Rio de Janeiro, 1998.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Agências Reguladoras Independentes: fundamentos e seu Regime Jurídico**. Belo Horizonte: Fórum, 2005.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira; STEIGLEDER, Anelise Monteiro; CAPPELLI, Sílvia. **Direito Ambiental**. 6. ed. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2010.

MARKER, ANDREAS. **Avaliação ambiental de terrenos com potencial de contaminação: gerenciamento de riscos em empreendimentos imobiliários** – Brasília : CAIXA, 2008

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses em juízo: meio ambiente, consumidor e outros interesses**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 7 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

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.

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.

NERY JUNIOR, Nelson; ANDRADE NERY, Rosa Maria (Org.). **Responsabilidade Civil: Direito Ambiental**. 1. ed. v. 7. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

NOGUEIRA, Jorge Madeira; PEREIRA, Romilson R. **Critérios e Análise Econômicos na Escolha de Políticas Ambientais**. Brasília: ECO-NEPAMA, 1999.

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.

NUSDEO, Fábio. **Economia do Meio Ambiente**. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo, CAFFÉ-ALVES, Alaor. Curso interdisciplinar de direito ambiental. Barueri: Manole, 2005.

OLIVEIRA, Marina Monné de. **Áreas contaminadas: responsabilidade e incentivos para a remediação**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2131/tde-04052021-162749/>. Acesso em: 12 fev. 2024.

PENTEADO, Luciano de Camargo. **Direito das Coisas**. 3ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Responsabilidade civil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1994.

PINTO, Nathalia da Mata Mazzonetto. **Reabilitação de áreas contaminadas por atividade industrial e a sustentabilidade urbana**. 2020. 180 f. Dissertação (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.

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.

RODRIGUES, Sílvio. **Direito Civil – parte geral das obrigações**. 2º Vol., 26ª ed., São Paulo: Saraiva, 1998.

SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. **Responsabilidade Civil Ambiental das Instituições Financeiras**. Campus Grupo Elsevier, 2013.

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/download/4633/pdf> Acesso em: 25 nov. 2023.

SÃO PAULO (Estado). 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: 14 dez. 2023.

_____. Lei no 9.509/1997, de 20 de março de 1997. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

_____. Lei no 13.577/2009, de 08 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.

_____. Decreto no 59.263/2013, de 05 de junho de 2013. Regulamenta a Lei no 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.

_____. **Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis.** SILVA, A. C. M. A da et al. (Elab.). São Paulo: CETESB; GTZ, 2003.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** . São Paulo: Oficina de Textos. . Acesso em: 04 fev. 2024. , 2013.

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 Sílvia de Salvo Venosa.** São Paulo: Atlas, 2011, p. 75-86.

SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade Civil por Danos Ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural.** Coimbra: Coimbra Editora, 1998.

SERPA LOPES, Miguel Maria de. **Curso de Direito Civil, vol. II,** 6ª ed., São Paulo, Saraiva, 1995.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional.** 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade Civil Ambiental: as Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

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 Sílvia de Salvo Venosa.** São Paulo: Atlas, 2011, p. 17-39.

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.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito Civil: teoria geral das obrigações e teoria geral dos contratos.** 12. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VERAS, Arthur Prudente Campos Souza. **A (ir)responsabilidade civil do agente financiador pelos danos ambientais decorrentes de seus investimentos.** 2018. 153 f. Dissertação (Mestrado em Direito Agroambiental) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Direito, Cuiabá, 2018.

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.