

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE DIREITO

RODRIGO SANTOS TAVARES

**Dano Ecológico e Responsabilidade Civil Ambiental: Aspectos
Teóricos e Práticos**

Rio de Janeiro
2024

Dano Ecológico e Responsabilidade Civil Ambiental: Aspectos Teóricos e Práticos

Ecological Damage and Environmental Civil Liability: Theoretical and Practical Aspects

Nome do autor: Rodrigo Santos Tavares. Graduando em Direito pelo Centro Universitário São José. E-mail: rodrigossanti988@gmail.com

Orientador: Solano Antonius de Sousa Santos Doutor em Ciências jurídicas e sociais pelo PPGSD-UFF. Mestre em Direito Constitucional pelo PPGDC-UFF. Professor do Curso de Direito do Centro Universitário São José (UniSJ). Líder do Núcleo de Pesquisa e Iniciação Científica do Curso de Direito do Centro Universitário São José (NPIC/UniSJ). Pesquisador associado ao Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Administração Institucional de Conflitos (NEPEAC/PROPPI/UFF). E-mail: ssantos@saojose.br

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo evidenciar a relevância do meio ambiente perante a Constituição brasileira de 1988. Também será destacado a importância das relações humanas para com o meio natural. Para tanto, iremos descrever qual é o atual status jurídico do meio ambiente para o ordenamento jurídico brasileiro. Com isso, mostrar-se-á os mais variados danos presentes dentro da realidade jurídica nacional, suas diferenças e quais são levados em consideração pelo Direito Ambiental. Por fim, como objetivo principal do artigo serão descritos os princípios que regem a responsabilidade civil ambiental, importante mecanismo de proteção do meio ambiente para que, assim, sejam explicados o conceito, os elementos e os entendimentos doutrinários a respeito da responsabilidade civil ambiental.

Palavras-chave: Direito ambiental. Dano ecológico. Responsabilidade Civil ambiental.

ABSTRACT

This article aims to highlight the relevance of the environment to the Brazilian Constitution of 1988. The importance of human relationships with the natural environment will also be highlighted. To do so, we will describe the current legal status of the environment for the Brazilian legal system. With this, the most varied damages present within the national legal reality, their differences and which are considered by Environmental Law will be shown. Finally, as the main objective of the article, the principles governing environmental civil liability, an important mechanism for protecting the environment, will be described so that the concept, elements, and doctrinal understandings regarding environmental civil liability are explained.

Keywords: Environmental law. Ecological damage. Environmental Civil Responsibility.

INTRODUÇÃO:

Para Eugene P. Odum , toda e qualquer interação humana, desde as mais simples até as mais complexas, trazem consigo impactos, mudanças e alterações no meio ambiente (ODUM, 1965). Porém, com o avanço natural da técnica e dos modos de produção, os impactos ao meio ambiente têm sido mais constantes e significativos, o que requer novos caminhos para o próprio modo de produção, bem como meios de reparação e responsabilização.

Para além do desenvolvimento econômico puramente utilitarista, há a necessidade de uma perspectiva de proteção ecológica e social para com as gerações futuras. Diante disso, a Constituição Federal, no caput do art. 225, prevê que *“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.”*

Além disso, ainda na Carta Magna, no art. 170, VI, é estabelecido que a defesa do meio ambiente é um dos princípios gerais das atividades econômicas no país. Portanto, dentro do ordenamento jurídico brasileiro, está presente a noção de desenvolvimento sustentável e, com isso, necessariamente, está inculcada a ideia de responsabilização, penalização e reparação para aqueles que não seguirem esse princípio.

O Brasil possui a maior reserva de florestas tropicais do mundo, parte considerável das fontes de água, espécies de animais e vegetais de todo o planeta. Diante deste cenário, a preservação dessas riquezas naturais é fundamental não só para os residentes do Brasil, mas para todo o mundo.

Para tanto, há o importante instituto da Responsabilidade civil ambiental, presente no 225, § 3º, da CF/88 e na Lei nº 6.938/1981, art. 14, § 1º. Neste último, é dito que com a atuação do Ministério Público e dos Órgãos ambientais competentes, serão responsabilizados aqueles que atentarem contra a integridade do meio ambiente, devendo, ainda, restaurar o dano causado.

Deste modo, o presente artigo terá como objetivo inicial analisar o status jurídico do meio ambiente perante a Constituição Federal de 1988, em seguida, verificar quais são os tipos de danos ambientais presentes na legislação que autorizam o ajuizamento de ações. Por

fim, será destacado o instrumento da responsabilidade civil ambiental, os seus fundamentos legais, as hipóteses de aplicação e os seus efeitos práticos.

OBJETIVOS GERAIS:

Inicialmente, como objetivo geral, será instrumento de análise os princípios e os fundamentos legais referentes à temática ambiental, como a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, Lei da Biossegurança, Constituição Federal de 1988 e a partir do entendimento dos Tribunais Superiores. Assim, como objetivo principal, será observado de que maneira o ordenamento jurídico brasileiro trata o Meio Ambiente e os recursos naturais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Como objetivos específicos, serão observados de que forma o conceito de “dano” é tido no aspecto ambiental, diferenciando-se, assim, de outros ramos do Direito; quais são os elementos que estruturam o instituto da responsabilidade civil no âmbito do Direito Ambiental e como ela é aplicada para aqueles que produzem dano aos recursos naturais protegidos pelo Poder Público.

JUSTIFICATIVA:

A justificativa da presente pesquisa se atém, principalmente, na urgência de se fazer notar a importância do Direito ambiental para a sociedade; no atual contexto brasileiro, que se tem muitas afrontas aos direitos ecológicos, é de extrema necessidade que se evidencie a importância da real proteção e tutela do meio ambiente, por se tratar de um direito com *status* de direito fundamental, mas, também, por ser um direito da coletividade, como se consta no art. 225 da Carta Magna.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

Em 1972, houve a primeira grande organização por parte dos Estados em debater as problemáticas em torno do Meio Ambiente. Sistematizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) e sediado na Suécia, o evento ficou mundialmente conhecido como “Conferência de Estocolmo”. A discussão foi em tom de alerta para a sociedade e tratase de um marco, pois se criou o primeiro tratado internacional com enfoque ambiental, a Convenção da Declaração sobre o Meio Ambiente Humano.

Influenciada pela Conferência de Estocolmo, a Constituição Federal de 1988, no caput do seu art. 225, eleva o caráter meramente instrumental do meio ambiente para um bem jurídico a ser protegido e tutelado, garantindo-o como um direito para as presentes e futuras gerações. Prescreve, inclusive, ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente como um todo, o que inclui a fauna, a flora, as florestas, as matas, as águas etc.

Contudo, o artigo 225 da Constituição não era o suficiente para suprir todas as demandas que o assunto acaba trazendo consigo. Para isso, foi criada a importante Lei nº 6.938/1981, conhecida como Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). No art. 3º, inciso I, por exemplo, é conceituado o que é, afinal, meio ambiente: “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Fora isso, é conceituado também o que é degradação ambiental e poluição.

O Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), surgiu com a PNMA e é responsável pela integração e coordenação das ações de políticas públicas com o caráter ambiental em todos os estados da federação. É constituído pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Ainda na Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, no art. 14, é possível ver a relevância da temática ambiental no país, pois, esse dispositivo legal sujeitará os transgressores a: I - à multa simples ou diária; II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público; III - à perda ou suspensão de participação

em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; IV - à suspensão de sua atividade.

Portanto, atualmente, com os diversos dispositivos, instrumentos legais e órgãos competentes, é possível perceber o elevado status jurídico que o ordenamento brasileiro dá ao meio ambiente, resta ao Poder Público colocar em prática, efetivamente, os mecanismos que lhes são disponíveis para preservar e resguardar melhor o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

DANO E MEIO AMBIENTE:

O conceito de “dano” dentro do âmbito jurídico é muito amplo e contém diversas modalidades que podem ser utilizadas em várias áreas do Direito. Para Flávio Tartuce, na realidade jurídica nacional, o dano pode ser elencado em “Danos clássicos ou Tradicionais” que abarcam os danos materiais e danos morais e em “Danos novos ou contemporâneos” que abarcam os danos estéticos, danos morais coletivos, danos sociais e danos por perda de uma chance (TARTUCE, 2020).

Na visão da Maria Helena Diniz, importante civilista brasileira, o dano pode ser conceituado como lesão (diminuição ou destruição) que, devido a um certo evento, sofre uma pessoa, contra a sua vontade, em qualquer bem ou interesse jurídico, patrimonial ou moral (DINIZ, 2019).

No âmbito do Direito ambiental, certamente, o dano terá outro entendimento. Para Édis Milaré, o dano ambiental é

(...) toda interferência antrópica infligida ao patrimônio ambiental (natural, cultural, artificial), capaz de desencadear, imediata ou potencialmente, perturbações desfavoráveis (in pejus) ao equilíbrio ecológico, à sadia qualidade de vida, ou a quaisquer outros valores coletivos ou de pessoas (MILARÉ, 2015, p. 319).

Como já explicitado, toda e qualquer interação humana com o meio ambiente vai ocasionar uma alteração na estrutura bioecológica de algum sistema dentro da natureza, porém, o que interessa às normas ambientais são aquelas interações que geram lesão, dano e prejuízo ao meio ambiente.

Para Milaré, essa diferenciação é fundamental, como podemos perceber no trecho a seguir transcrito:

Não se confundem as noções de impacto, em sentido estrito, e de dano ambiental, propriamente dito: o primeiro decorre dos efeitos que qualquer atividade humana causa ao ambiente; o segundo decorre do grau maior, isto é, de agravos mais sensíveis que essa mesma atividade acarreta. Em outro modo de falar, e para que fique claro, temos que o dano ambiental é uma afronta às normas ambientais, causando um indesejado prejuízo – ou poluição – ao meio ambiente e/ou a terceiros (conhecido este último como efeito ricochete ou reflexo) (MILARÉ, 2016).

Uma das principais características do dano ambiental, que irá diferenciá-lo dos demais tipos de danos existentes no Direito brasileiro, é a ampla dispersão de vítimas e a dificuldade da valoração. Enquanto em uma briga entre duas ou mais pessoas ou em um acidente de trânsito, por exemplo, são facilmente imputáveis os agentes lesivos, a vítima e o dano causado, nos danos ambientais, essa categorização é mais difusa, tendo em vista que o meio ambiente pertence a toda a coletividade.

Quanto aos efeitos do dano ambiental, podem ser divididos em danos ambientais individuais e danos ambientais coletivos. Quanto a sua forma coletiva, para a Ministra Eliana Calmon, do Superior Tribunal de Justiça:

O dano ao meio ambiente, por ser bem público, gera repercussão geral, impondo conscientização coletiva à sua reparação, a fim de resguardar o direito das futuras gerações a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. O dano moral coletivo ambiental atinge direitos de personalidade do grupo massificado, sendo desnecessária a demonstração de que a coletividade sinta a dor, a repulsa, a indignação, tal qual fosse um indivíduo isolado.

Dessa forma, o dano ambiental coletivo se dá quando atinge toda a uma coletividade, como é o caso, por exemplo, da enorme poluição e degradação que acomete na Baía de Guanabara, no estado do Rio de Janeiro, que prejudica diretamente o turismo, transporte e a saúde da população que vive ao redor, além de deixar em estado crítico todo o ecossistema e biodiversidade presente na Baía (BOECKEL, 2018).

Quanto ao dano ambiental individual, ocorre através do dano em ricochete ou reflexo, ou seja, decorre da atividade do agente lesivo que, ao poluir e degradar o meio ambiente, acaba por prejudicar um particular. Como é o caso, por exemplo, de empresas que, com a sua atividade, acabam contaminando o terreno de propriedades com agrotóxicos, o que pode inviabilizar a moradia e até causar a morte do residente (ARANHA, 2018).

Por fim, o dano ambiental pode ser elencado, ainda, em duas modalidades:

dano ambiental patrimonial e dano ambiental extrapatrimonial. O dano ambiental patrimonial (ou material) diz respeito à lesão causada de acordo com o que é

expresso no art. 14, § 1.º da Lei 6.938/1981, isto é, advém da diminuição da qualidade de vida da população, o desequilíbrio ecológico. Quanto ao dano ambiental extrapatrimonial, sua definição não se apresenta expressamente nas Leis, é mais abstrata, como observa Milaré: O dano ambiental extrapatrimonial ou moral caracteriza-se pela ofensa, devidamente evidenciada, aos sentimentos individuais ou coletivos resultantes da lesão ambiental patrimonial. Vale dizer, quando um dano patrimonial é cometido, a ocorrência de relevante sentimento de dor, sofrimento e/ou frustração resulta na configuração do dano ambiental extrapatrimonial ou moral, o qual, por certo, não decorre da impossibilidade de retorno ao status quo ante, mas, sim, da evidência desses sentimentos individuais ou coletivos. (MILARÉ, 2016)

PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS:

Para se pensar em um instrumento de defesa e proteção do meio ambiente, antes é necessário que sejam listados os princípios que regem e que dão fundamento à atividade do Poder Público e dos Órgãos competentes na atuação da preservação ambiental. Dentre os princípios presentes no Direito Ambiental, os mais fundamentais são: o princípio da prevenção; o princípio da precaução; o princípio do poluidor-pagador e o princípio da reparação integral.

O princípio da prevenção, presente no art. 225, § 1.º, IV, da CF/88, tem como fundamento, justamente, a criação de mecanismos para prevenir eventos que causem riscos ao meio ambiente. Trata-se, pois, da implementação de medidas cautelares que visam dar segurança contra as atividades sabidamente degradantes e poluidoras.

O princípio da precaução, presente no art. 225, § 1.º, V, da CF/88, tem como objetivo principal o controle de ações potencialmente poluidoras. Como medidas de precaução, diante de um evento incerto onde há grande possibilidade de ocorrer um acidente ambiental, segundo este princípio, é preferível que a atividade não seja realizada.

Além disso, o princípio da precaução está presente também no caput do art. 1º da Lei 11.105/2005 (Lei da Biossegurança), este dispositivo:

estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.

O princípio do poluidor-pagador, presente no art. 4.º, VII, da Lei 6.938/1981 e no art. 225, § 3.º, da CF/88, onde, se lê, respectivamente, “a imposição, ao poluidor e ao predador, da

obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados” e “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”.

Por fim, o princípio da reparação integral, presente nos art. 14, § 1.º, da Lei 6.938/1981 e 225, § 3.º, da CF/1988, tem como objetivo principal a responsabilização do agente lesivo ao meio ambiente a restaurar mediante multas e, havendo decisão judicial, restaurar o próprio local em que houve o dano ambiental, como é o caso, por exemplo da ordem judicial em que determina o reflorestamento de uma área desmatada.

RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL:

Um dos principais mecanismos processuais responsáveis pelos ajuizamentos de restauração e, conseqüentemente, proteção do meio ambiente, é o da Responsabilidade Civil Ambiental. Havendo, ainda, os instrumentos, dentro do cenário ambiental, o da responsabilidade penal ambiental, que versa sobre os crimes ambientais e o da responsabilidade administrativa ambiental, que versa sobre as normas administrativas que são destinadas ao poluidor.

A partir da leitura do art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981 é possível perceber que a responsabilidade civil é objetiva, ou seja, não há a necessidade de provar o dolo ou culpa do poluidor. Para que haja a responsabilidade civil, é necessário apenas a correlação entre o evento danoso, a conduta lesiva e o nexo causal entre o dano e a conduta do poluidor.

Sendo assim, a responsabilidade civil ambiental é constituída por dois elementos fundamentais: o evento danoso e o seu nexo de causalidade com o agente poluidor. Segundo José Augusto Delgado, Ministro do Superior Tribunal de Justiça, evento danoso é o fato que causou prejuízo ao meio ambiente. Exige-se que o prejuízo seja grave e não eventual, sendo essa uma noção temporal diferente da comum (DELGADO, 2008).

Para Édís Milaré:

O evento danoso, como visto, vem a ser a resultante de atividades que, de maneira direta ou indireta, causem a degradação do meio ambiente (qualidade ambiental) ou de um ou mais de seus componentes. Tanto as lesões materiais como as imateriais são suscetíveis de composição (MILARÉ, 2016, p. 207).

Dessa forma, o primeiro passo para a formalização da responsabilidade civil ambiental é que seja apresentado o evento danoso ao meio ambiente. Ainda sobre evento danoso, para Delgado, conduta lesiva diz respeito a ação ou omissão que causa prejuízo ao meio ambiente, independente da aferição do animus, isto é, de culpa ou dolo (DELGADO, 2008).

Com isso, é necessário que seja destacado o 2º elemento, o nexo causal da conduta lesiva do agente poluidor. Para Milaré, o nexo causal no âmbito da responsabilidade civil ambiental:

Analisa-se a atividade, indagando se o dano foi causado em razão dela, para se concluir que o risco que lhe é inerente é suficiente para estabelecer o dever de reparar o prejuízo. Dito de outra maneira, basta que se demonstre a existência do dano para cujo desenlace o risco da atividade influenciou decisivamente (MILARÉ, 2016, p. 210).

Segundo entendimento do ministro do STJ, Herman Benjamin:

Equiparam-se quem faz, quem não faz, quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem. Comprovar o nexo de causalidade na esfera da degradação ambiental, contudo, esbarra na dispersão do nexo causal.

Portanto, o nexo causal é fundamental em matéria ambiental. O nexo causal é o meio pelo qual é possível identificar a relação entre o dano causado e aquele que o causou. Tornando possível, assim, a ação do Poder Público, por meio dos órgãos competentes, para responsabilizar os poluidores e agentes que atentarem contra a integridade ecológica do território brasileiro.

Assim, comprovado o dano ambiental, a conduta lesiva e o nexo causal entre o fato gerador e o agente poluidor, seja ele pessoa física ou jurídica, tem-se a possibilidade de responsabilização civil ambiental. Com essa ferramenta, o Ministério Público e os demais órgãos competentes podem ajuizar ações com objetivo de reparar e restaurar os danos, mas, sobretudo, de proteger o meio ambiente, nos moldes do art. 14, da Lei nº 6.938/1981.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Sabe-se que desde certo momento da História, onde as relações entre o homem e o seu meio natural começaram a se desenvolver, a natureza foi sendo alterada a benefício da espécie humana. No entanto, essas pequenas alterações não eram danosas ao meio ambiente, pois, os ecossistemas têm uma enorme capacidade de se renovar e se restaurar com o tempo. Foi somente a partir da Primeira Revolução Industrial, onde o aprimoramento da técnica e dos modos de produção foram se intensificando, que o meio ambiente começou a ter sinais de desgastes.

Somente após séculos de acumulação, exploração e degradação a Comunidade Internacional começou a acender alertas. Com as diversas conferências entre os Estados ao redor do mundo, foram se criando mecanismos e alternativas para interromper e diminuir o método, até então, totalmente destrutivo, ecologicamente falando, de exploração de recursos naturais. Dessa forma, a noção de desenvolvimento sustentável foi ganhando força.

Com essa influência, a Constituição Federal brasileira, nos moldes do art. 225, elevou o status jurídico do meio ambiente para um bem jurídico que prescrevia direitos para as presentes e futuras gerações, impondo deveres ao Poder Público e às coletividades de proteger e resguardar o que estiver disponível ainda na natureza para ser tutelado.

Dentre os vários dispositivos e instrumentos presentes no ordenamento jurídico brasileiro para a proteção dos recursos naturais, destaca-se o da responsabilidade civil ambiental, que tem por finalidade responsabilizar os agentes poluidores e lesivos do meio ambiente, a fim de restaurar e multar, a depender do caso concreto.

Deste modo, é evidente que a proteção ambiental não se constitui apenas como uma responsabilidade do Estado, mas também como um dever coletivo, que envolve toda a sociedade. A Constituição Federal de 1988, ao garantir o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impõe, simultaneamente, obrigações ao Poder Público e à coletividade, especialmente no que tange à preservação dos recursos naturais para as gerações presentes e futuras.

O princípio do desenvolvimento sustentável, consolidado no ordenamento jurídico brasileiro, reflete a necessidade urgente de um equilíbrio entre o progresso humano e a preservação ambiental, sendo este um compromisso essencial para o bem-estar coletivo e a continuidade da vida no planeta.

Nesse contexto, a responsabilidade civil ambiental emerge como um mecanismo jurídico fundamental para coibir práticas lesivas ao meio ambiente, impondo sanções adequadas e efetivas aos infratores. A promoção da educação ambiental, conforme estipulado no artigo 225, § 1.º, VI, da CF/1988, reveste-se de especial relevância, pois visa não apenas a conscientização da sociedade, mas também a construção de uma cultura de respeito e preservação ambiental.

Somente por meio de uma atuação integrada, que envolva tanto a responsabilidade jurídica quanto a educação e a conscientização, será possível alcançar o tão almejado desenvolvimento sustentável, garantindo a proteção dos ecossistemas e a qualidade de vida para as gerações vindouras.

Por fim, é importante que seja lembrado o art. 225, § 1.º, VI, da CF/1988, onde é dito que é necessário promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Apenas dessa forma, será possível alçar uma sociedade onde o meio ambiente e os recursos naturais como um todo sejam tratados com respeito, a fim de garantir o direito de uso do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

REFERÊNCIAS

ARANHA, ANA. Multinacional é condenada por morte de trabalhador contaminado por agrotóxicos. 13 de dezembro de 2018. Repórter Brasil. Disponível em: . Acesso em: 13 dez. 2022.

BOECKEL, Cristina. Descaso com a Baía de Guanabara causa impactos na saúde, no transporte e no turismo e provoca prejuízo de bilhões ao RJ, alerta ONG. 18 de dezembro de 2018. G1. Disponível em: . Acesso em: 13 dez. 2022.

BRASIL. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. 2ª T. REsp 650.728/SC, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 23/10/2007, DJe 02/12/2009. Disponível em: . Acesso em: 13 dez. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. REsp 1269494/MG. Relator: Min. Eliana Calmon. DJe 01 out. 2013. Disponível em: . Acesso em: 13 dez. 2022.

DELGADO, José Augusto. Responsabilidade Civil Por Dano Moral Ambiental. Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva, v. 19, n. 1, jan./jun. 2008. Disponível em: . Acesso em: 13 dez. 2022.

DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro: responsabilidade civil. 33. ed. Vol. 7. São Paulo: Saraiva, 2019.

MILARÉ, Édis. Direito ambiental. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MILARÉ, Édís. Reação jurídica à danosidade ambiental: contribuição para o delineamento de um microsistema de responsabilidade. 2016. 362 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: . Acesso em: 13 dez. 2022.

ODUM, Eugene P. Fundamentos de Ecologia. 6. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

TARTUCE, Flávio. Manual de direito civil: volume único. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2020.