

A EXTENSÃO DA REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL

THE REPAIRING EXTENSION OF THE ENVIRONMENTAL DAMAGE

Ari Alves de Oliveira Filho¹

Doutorando em Direito Ambiental Internacional pela Universidade de Santos – UniSantos

RESUMO: Este artigo tem por objetivo desenvolver reflexões acerca da reparação dos danos ambientais de forma mais extensiva, ou seja, qual o alcance máximo que poderá advir de uma reparação de dano ambiental. Nesse sentido, a necessidade de conhecer os conceitos de meio ambiente, bem como a sua classificação, que possibilitam maior compreensão do direito ambiental e suas áreas. A identificação do dano e de suas respectivas fontes decorre da necessidade de demonstrar como ele atua no meio ambiente e principalmente qual o prejuízo que acarreta para a sociedade; assim, a parte final do trabalho relata as duas formas de reparação, quais sejam, a material e a extrapatrimonial, e especifica como se define e apura uma reparação que realmente produza um benefício para toda a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Dano ambiental extrapatrimonial; reparação de dano ambiental material e extrapatrimonial; dano ambiental moral.

ABSTRACT: *This article aims to develop reflections on the repairing of the environmental damage more broadly, in other words, what is the maximum range that can result from a repairing in an environmental damage. In this sense, the need of knowing the concepts of the environment, as well as its classification, enabling a greater understanding of environmental law and its areas. The identification of the damage and its sources is the need to demonstrate how it acts in the environment and which is the main causes of the damage to society, so the final part of this article relates the two forms of repairing namely, the material and extra-patrimonial, and specifies how to define and investigate a repair that truly produces a benefit to society.*

KEYWORDS: *Extra-patrimonial environmental damage; environmental and extra-patrimonial damage repairing; moral environmental damage.*

SUMÁRIO: 1 Meio ambiente; 2 Dano ambiental; 3 Da reparação do dano: responsabilidade civil; 4 Reparação de dano material e extrapatrimonial; Referências.

¹ Advogado atuante na área de Direito Ambiental, Professor Universitário na Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo – FATEC, Presidente Prudente/SP.

SUMMARY: 1 *Environment*; 2 *Environmental damage*; 3 *Repairing damage: liability*; 4 *Material and emolument damage repairing*; *References*.

1 MEIO AMBIENTE

Definir meio ambiente não é tarefa das mais fáceis. De uma forma geral, significa a reunião de diversos fatores intrínsecos, os quais contribuem para a existência das várias espécies de vida. O elo que os une (o meio ambiente à vida) é tênue, pois, na falta de um, o outro também deixará de existir.

Entende-se que o homem, juntamente com os elementos naturais, artificiais e culturais, bem como tudo que envolve e cerca os seres vivos, forma um conjunto de sistemas que não podem sobreviver separadamente.

Este liame decorre da necessidade de haver um equilíbrio entre todas as coisas. Todos os elementos são, na verdade, um só, e cada movimento feito desencadeia um tipo de reação necessária à composição de todo o ecossistema, que só funcionará a contento quando todos os elementos se encontrarem em harmonia.

Por isso, boa parte da doutrina tem se dedicado a conceituar meio ambiente, sendo várias as designações a ele atribuídas; mas, na essência, todas convergem para o mesmo objetivo.

Ao pesquisar um conceito que melhor traduza os anseios de todos, não poderíamos deixar de citar Paulo Affonso Leme Machado (1997, p. 89), que, consoante autores portugueses, entende

que a expressão meio ambiente, embora seja bem sonante, não é, contudo, a mais correta, isto porque envolve em si mesma um pleonasma, pois que *ambiente* e *meio* são sinônimos porque *meio* é precisamente aquilo que envolve, ou seja o *ambiente*.

José Afonso da Silva (1998, p. 01 e 02) entende ser a palavra “ambiente” indicativa de “esfera, o círculo, o âmbito que nos cerca, em que vivemos. Em certo sentido, portanto, nela já se contém o sentido da palavra meio”, e conceitua da seguinte forma:

É a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. A

integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente compreensiva dos recursos naturais e culturais.

A legislação pátria equaciona o entendimento no art. 3º, inciso I, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, assim definindo:

Para os fins previstos esta lei afirma:

I - meio ambiente, o 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;

[...].

Conivente com a legislação e com os autores pátrios, o espanhol Ramón Martín Mateo (1998, p. 21) também entende que:

Advertiremos que aquí se manejan los términos: ambiente y medio como equivalentes, pero no los de medio ambiente o medioambiental, pese a que el primero ha sido recibido por la Academia de la Lengua Española y por la propia Constitución, que estimamos no obstante reiterativos y redundantes.

Já o italiano Paolo Dell'Anno (1998, p. 11) faz o seguinte comentário:

In proposito, va innanzitutto menzionata l'autorevole dottrina che aveva indentificato nella nozione giuridica di ambiente una polivalenza di significati, riconducibili a tre gruppi di istituti giuridici distinti: quelli concernenti la tutela delle bellezze paesistiche, quindi un'attività culturale; quelli concernenti la qualità della vita, quindi la lotta contro gli inquinamenti, e perciò un'attività sanitaria; quelli concernenti il governo del territorio, in quanto siano de preservare certitratti ecologici, quindi un'attività urbanistica. Secondo tale interpretazione il termine ambiente non veniva ad indentificare una sintesi verbale; di conseguenza si negava ad esso il carattere di materia asé stante e veniva ricollegato, situazione per situazione, com altre materie quali l'urbanistica, i lavori pubblici, l'assistenza sanitaria, e così via.

Logo, é a partir desses conceitos que se descobre qual o alcance e o significado da palavra “meio ambiente”, a qual se refere ao local que abriga toda espécie de vida, sofrendo todo tipo de influências e alterações de ordem física, química e biológica, associadas às questões culturais que, de qualquer forma, interferem na vida humana.

1.1 CLASSIFICAÇÃO

Ao tratar da classificação do meio ambiente, busca-se reconhecer e agrupar os diversos aspectos elementares, visando à identificação da atividade degradante e do bem agredido. Assim, para que haja um estudo mais detalhado, estabelecer-se-ão divisões que envolvem quatro aspectos: natural, artificial, cultural e do trabalho.

O meio ambiente natural ou físico vislumbra a ideia de natureza *in natura*, aquela intocada, onde a ganância e o poder destrutivo do homem ainda não operaram. A harmonia do equilíbrio entre os seres vivos que ali habitam gera um bem-estar para todos os seres. É a busca do homem por uma sadia qualidade de vida.

Neste enfoque, surgiram diversos conceitos na tentativa de abarcar toda essa dinâmica. Sobre o tema, José Afonso da Silva (1989, p. 03) manifesta que o meio ambiente é “constituído pelo solo, a água, o ar atmosférico, a flora, enfim, pela interação dos seres vivos e seu meio, onde se dá a correlação recíproca entre as espécies e as relações desta com o ambiente físico que ocupam”. Participa desse entendimento Celso Antônio Pacheco Fiorillo (1996, p. 54):

O meio ambiente natural ou físico é constituído pelo solo, a água, o ar atmosférico, a flora, a fauna, ou em outras palavras, pelo fenômeno de homeostase, qual seja, todos os elementos responsáveis pelo equilíbrio dinâmico entre os seres vivos e o meio em que vivem.

O conceito citado engloba os componentes referentes à natureza que, por sua importância, encontram guarida e proteção na Carta Magna, no *caput* do art. 225 e na sequência do § 1º, I e VII.

Opondo-se ao meio ambiente natural, composto dos elementos naturais que surgiram em decorrência dos caprichos da natureza, o meio ambiente artificial decorre de leis e de processos transformadores do homem.

Por visar ao todo e não somente às partes, integrando a sociedade e o mundo natural, e tendo em vista que, a cada construção que surge, o homem interfere no meio ambiente, é que os bens construídos passam a fazer parte do objeto das políticas ambientais.

Oportuno, para melhor assimilação, o conceito esclarecedor de Fiorillo (1996, p. 59): “Meio ambiente artificial é aquele constituído pelo espaço urbano construído, consubstanciado no conjunto de edificações (espaço urbano fechado) e dos equipamentos públicos (espaço urbano aberto)”.

Busca-se, por meio do patrimônio artificial, atingir as condições requeridas para se obter uma sadia qualidade de vida, por meio, por exemplo, da construção de um parque ecológico.

Desta forma, o meio ambiente artificial é tudo que é feito pelo homem, contrapondo-se ao sentido de natural e refletindo, assim, o momento social, cultural e econômico pelo qual o homem passa. As construções urbanas captam todas essas influências, tentando obter o equilíbrio entre o artificial e o natural.

Por sua vez, entre o meio ambiente artificial e o cultural, existe um elo, uma vez que a criação é intrínseca à vontade e à criatividade do homem.

No transcurso do processo evolutivo, o homem e a natureza modificaram-se, bem como suas características, suas artes, suas paisagens. Assim, tudo que é ligado à origem de um povo, que trata do seu passado e da sua criação intelectual, deve ser protegido, pois demonstra a manifestação social de uma determinada época.

Trata-se do meio ambiente cultural, que não poderia ser ignorado na classificação do meio ambiente diante de tantas mudanças geradas no processo criativo-evolutivo do homem, pois representa o momento identificador desse homem. O conceito que melhor reflete essas mudanças se refere ao meio ambiente cultural como sendo aquele que é

integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que, embora artificial, em regra, como obra do homem, difere do anterior (que também é cultural) pelo sentido de valor especial que adquiriu ou de que se impregnou. (Silva, 1998, p. 03)

Por meio do art. 215 da Constituição Federal, o meio ambiente cultural recebeu proteção específica:

Art. 215. O estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais.

§ 1º O Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional.

§ 2º A lei disporá sobre a fixação de datas comemorativas de alta significação para os diferentes segmentos étnicos nacionais.

Por sua vez, o art. 216 da Constituição Federal rompeu com os ditames da Constituição de 1934, que abrigava somente os bens de valor histórico, artístico, arqueológico e paisagístico e, desta forma, deu maior abrangência ao patrimônio cultural.

O local de trabalho é onde o homem passa a maior parte de sua vida e, por isso, reflete diretamente, de maneira positiva ou negativa, no seu desempenho profissional e, por consequência, no seu comportamento familiar e social.

É tamanha a importância do meio ambiente do trabalho e sua influência na vida das pessoas que a Constituição Federal, em seu art. 200, VIII, estabelece entre as atribuições do Sistema Único de Saúde a de “colaborar na proteção do ambiente, nele compreendido o do trabalho”, visando à garantia de condições de salubridade e segurança.

O conceito de meio ambiente do trabalho é tratado por diversos autores, entre os quais é oportuno destacar Celso Antônio Pacheco Fiorillo e Marcelo Abelha Rodrigues (1996, p. 59), que afirmam que o “meio ambiente do trabalho é o local em que se desenrola boa parte da vida do trabalhador, cuja qualidade de vida está, por isso, em íntima dependência da qualidade daquele ambiente”.

Com propriedade, José Afonso da Silva (1998, p. 05), que conceitua o meio ambiente do trabalho, bem esclarece que o “objeto jurídico tutelado é a saúde e segurança do trabalhador, qual seja, da sua vida, na medida que ele, integrante do povo, titular do direito ao meio ambiente, possui direito à sadia qualidade de vida”.

Aprofundando a análise acerca desse tipo de meio ambiente, Norma Sueli Padilha (2002, p. 33) o denomina de meio ambiente do trabalho equilibrado e salienta:

É nessa perspectiva de *direito essencial à sadia qualidade de vida* que se pretende focar a necessidade de equilíbrio no meio ambiente do trabalho, em termos de proteção dos *direitos à dignidade da pessoa que trabalha* (art. 1º, III, da CF). (destaques no original)

Assim, dentro dos conceitos referidos, o que resta evidente é que se visa à proteção da saúde do trabalhador, não importando o local em que o mesmo desenvolve sua atividade laboral; o que importa é a sua qualidade de vida.

2 DANO AMBIENTAL

Para que ocorra o dever de ressarcimento decorrente da responsabilidade civil, há a necessidade de ocorrência de um dano, que torna este um pressuposto daquela. Portanto, o dano, grosso modo, é todo prejuízo causado pelo agente, já que sem ele não há responsabilidade civil.

O dano pode ser definido como a lesão (diminuição ou destruição) que, devido a certas circunstâncias, uma pessoa, contra sua vontade, pode sofrer em qualquer bem ou interesse jurídico, patrimonial ou moral.

Conforme Silva (2004, p. 408), dano:

Derivado do latim *damnum*, genericamente, significa todo *mal* ou *ofensa* que tenha uma pessoa causado a outrem, da qual possa resultar uma deterioração ou destruição à coisa dele ou um prejuízo a seu patrimônio.

Possui, assim, o sentido econômico de *diminuição* ocorrida no patrimônio de alguém, por ato ou fato estranho à sua vontade. Equivale, em sentido, a perda ou prejuízo.

Juridicamente, *dano* é, usualmente, tomado no sentido do efeito que produz: é o *prejuízo causado*, em virtude de ato de outrem, que vem causar diminuição patrimonial. (destaques no original)

Nesse sentido de diminuição patrimonial, perda, prejuízo, que é corroborado por autores nacionais e estrangeiros, afirma Jorge Bustamante (1997, p. 159):

Nadie está autorizado a desbordar su órbita de facultades e invadir la ajena. Si ello ocurre se configura el daño en

sentido lato, pero cuando la lesión recae en los bienes que constituyen el patrimonio de una persona, la significación del daño se contrae y se concreta en el sentido estricto de daño patrimonial.

Assim é que o dever de reparação do dano decorre de um prejuízo advindo como resultado de um dano provocado ao direito de outrem. Para que aflore o dever de indenizar, alguns requisitos são imprescindíveis, tais como: diminuição ou destruição de um bem jurídico, patrimonial ou moral; efetividade ou certeza do dano; causalidade; subsistência do dano no momento da reclamação do lesado; legitimidade; e, por fim, ausência de causas excludentes da responsabilidade.

Deslocando esse entendimento de dano para o campo do meio ambiente, temos que o dano ambiental decorre de uma lesão aos recursos ambientais, com conseqüente degradação e alteração do equilíbrio ecológico.

O dano ambiental foi definido no projeto de Convenção do Conselho da Europa como “todo prejuízo ou dano resultante da alteração do meio ambiente” (Sampaio, 1993, p. 105), sendo que a Convenção de Lugano² acrescentou outras características.

Jorge Mosset Iturraspe (1999, p. 158) afirma que “*el daño ecológico o ambiental consiste en la degradación del medio ambiente, toda lesión o menoscabo al derecho individual o colectivo de conservación de las condiciones de vida*”.

O dano ambiental é decorrente do desenvolvimento social, pois nesta dinâmica de crescimento é inerente à ocorrência de danos, sejam eles de ordem individual, sejam eles de ordem coletiva. Assim, o dano não deixa de ser uma diminuição do patrimônio de alguém, ou seja, um prejuízo que pode ser ou não financeiro.

² “Ar. 2.7 – Dano significa: a) morte ou lesões corporais; b) qualquer perda ou qualquer prejuízo causado a bens outros que a instalação ela mesma ou os bens que se achem no local da atividade perigosa e situados sob controle de quem a explora; c) qualquer perda ou prejuízo resultante da alteração do meio ambiente, na medida em que não seja considerada como dano no sentido das alíneas a ou b acima mencionadas, desde que a reparação a título de alteração do meio ambiente, excetuado a perda de ganhos por estas alterações, seja limitada ao custo das medidas de restauração que tenham sido efetivamente realizadas ou que serão realizadas; d) o custo das medidas de salvaguarda, assim como qualquer perda ou qualquer prejuízo causado por essas medidas, na medida em que a perda ou o dano previsto nas alíneas a a c do presente parágrafo originem-se ou resultem das propriedades de substâncias perigosas, de organismos geneticamente modificados ou de microrganismos, ou originem-se ou resultem de rejeitos.”

Algumas das características que se acentuam no caso de dano ambiental são a quantidade de vítimas que atinge e a grande dificuldade para a recuperação ou reparação do bem lesado.

Ainda há que se mencionar que a valoração do dano ambiental, entre todas as características, é o cerne do problema, uma vez que há necessidade de participação de vários segmentos, para calcular os prejuízos causados a cada um dos ecossistemas, uma vez que cada qual possui suas singularidades.

2.1 FONTES DOS DANOS

Os danos poderão decorrer de diversas formas, que, por certo, seriam quase impossível descrever acerca de todas as fontes danosas ao meio ambiente; entretanto, não se pode deixar de citar algumas que se destacam no cenário social. Assim, a poluição é um mal que avança por todo o planeta, pois, sendo transfronteiriço, muitas vezes não se limita aos países de origem e passam a prejudicar toda a população mundial. Para conceituar a poluição, as palavras de Iturraspe (1999, p. 158):

[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente (solo, água e ar), causada por qualquer substância sólida, líquida, gasosa ou em qualquer estado da matéria, que, direta ou indiretamente: seja nociva ou ofensiva à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações; crie condições inadequadas para fins domésticos, agropecuários, industriais e outros; ou ocasione danos à fauna e à flora.

A Lei Federal nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, considera poluição a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente, prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

José Afonso da Silva cita o conceito de poluição de José Alfredo do Amaral Gurgel, que assim define: “Poluição é qualquer modificação das características do meio ambiente de modo a torná-lo impróprio às formas de vida que ele normalmente abriga”.

Destacamos algumas das principais fontes de poluição, posto que, para gerar um completo ressarcimento dos danos causados ao meio ambiente, há que se identificar os causadores e, por meio dos preceitos legais, impor a reparação e restabelecer o *status quo* anterior. Por isso, é necessário buscar o significado de “fonte” de poluição que designa “origem, causa”.

José Afonso da Silva (1998, p. 133) a conceitua como sendo “a atividade, o local ou o objeto de que emanem elementos (poluentes) que degradem a qualidade do meio ambiente”.

Assim destaca-se a poluição por atividade doméstica que, em consequência do aumento demográfico ocorrido nos grandes centros urbanos, fez surgir graves problemas a partir dos rejeitos dos dejetos domésticos. A produção desses dejetos aumentou na mesma proporção populacional, gerando problemas principalmente para a saúde pública.

Ao Estado cabe adequar e administrar a produção do lixo residencial e do esgoto. Não se trata de tarefa das mais fáceis. Jogado a céu aberto ou despejado nos rios, ocasiona desequilíbrio ambiental, gerando, por sua vez, poluição que não se autodepura com facilidade.

Tem-se também a poluição por atividade agrária. Tal atividade é regulamentada por normas de direito agrário, que é entendido como “o conjunto sistemático de princípios e de normas de direito público e de direito privado, que visa disciplinar o uso da terra, bem como as atividades agrárias e as relações delas emergentes, com base na função social da propriedade”.

Na mesma esteira, encontra-se a definição de Carrara, para quem direito agrário é “*la totalidad de las normas que disciplinan las relaciones que se constituyen en el ejercicio de la actividad agraria*”.

Giselda Maria Fernandes Novaes Hironaka (1997, p. 30) enfoca a definição do Professor de Direito Agrário da Universidade de La Plata Rodolfo Ricardo Carrera, que entende da seguinte maneira:

La actividad agraria la constituyen aquellos actos que el hombre realiza en la tierra, por medio de una explotación que se cumple através de un proceso agrobiológico, com el fin de obtener de ella frutos o productos para consumirlos, industrializarlos o venderlos en el mercado.

Entre as formas de poluição por atividade agrária tem-se o problema do uso de agrotóxicos. Com a necessidade de aumentar a produção de alimentos para

suprir o crescimento populacional, ocorreu uma modernização na agricultura, em matéria de mecanização e de utilização de insumos, como os fertilizantes e agrotóxicos.

O problema encontrado pelo uso dos agrotóxicos, por meio da pulverização de produtos químicos em lavouras e plantações, consiste nos danos que eles podem causar à saúde e ao meio ambiente. A ingestão destes produtos químicos, por meio dos alimentos por eles contaminados devido à sua utilização irregular ou excessiva na lavoura, prejudica a saúde humana, contrapondo-se aos ditames constitucionais, de se buscar uma sadia qualidade de vida.

Com a pulverização em lavouras ou plantações sem os devidos cuidados, os produtos químicos não só penetram no solo, como também se espalham por grandes áreas, levados pelos ventos. Assim, além de contaminarem o solo, o ar e as plantas, contaminam também a água, não só as superficiais, levadas pelas águas da chuva, mas também as subterrâneas, tornando-se difícil a recuperação do ambiente degradado.

Ainda entre as formas de poluição por atividade agrícola, tem-se outro grande problema, que é a modificação genética dos alimentos, já que não se sabe quais serão as consequências no futuro. Após a revolução industrial e o aumento demográfico ocorrido em todo o mundo, houve grande impulso do desenvolvimento tecnológico e científico a fim de solucionar problemas referentes à alimentação, destacando-se sua importância no contexto do agronegócio.

A partir desse desenvolvimento tecnológico e científico, descobriu-se a importância do patrimônio genético e da manipulação do material genético (DNA) para assegurar melhor qualidade de vida ao homem. Esta manipulação, conhecida atualmente por biotecnologia, foi sendo desenvolvida para suprir a necessidade de se alcançarem as melhores técnicas com as quais fosse possível criar organismos modificados geneticamente. Acerca da biotecnologia, ensina Milaré (2000, p. 179) que a mesma “significa qualquer aplicação tecnológica que utiliza sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica”.

Diante dessas inovações biotecnológicas, o legislador incluiu na Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, § 1º, II, a imposição ao Poder Público de preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e à manipulação de material genético.

A manipulação da engenharia genética, utilizada nas diversas áreas de produção, como, por exemplo, a farmacêutica, a alimentícia, a medicinal, a ambiental, etc., apresenta seus resultados, benéficos ou não, consoante estudo realizado pela Fundação André Tosello, que chegou à seguinte conclusão:

[...] a introdução em plantas cultivadas de transgêneses que modificam para a produção de toxinas inseticidas poderá alterar a composição florística de uma comunidade através da diminuição da predação de sementes das plantas transgênicas ou de seus parentes silvestres que tenham adquirido o gene da toxina por hibridização. Isto será possível se insetos predadores de semente forem também suscetíveis à toxina produzida a partir do gene inserido.

Além desse exemplo, o mesmo estudo também aborda as “modificações nos ciclos de nutrientes através do melhoramento da expressão de enzimas microbianas, que poderiam trazer como consequência uma alteração na disponibilidade de nutrientes limitantes”.

Essas culturas modificadas também poderão afugentar animais que habitavam determinados lugares e, com isso, prejudicar a polinização de outras plantas, gerando uma modificação no ecossistema que ali existe.

As atividades industriais são outra grande fonte de poluição, pois atuam em diversas áreas. Por certo que, logo após a revolução industrial, a humanidade passou a dar grandes passos ao encontro da tecnologia e do desenvolvimento, postura essa que é mantida até os dias contemporâneos. Para que isso ocorra, o preço é alto por demais, pois a poluição é resultante da fumaça que expellem as chaminés das fábricas e dos dejetos sólidos e líquidos produzidos pelas grandes indústrias.

Criaram-se grandes parques industriais, e, ao seu redor, as cidades se proliferaram. Com a grande concentração de indústrias em bolsões, a emissão de poluentes aumentou cada vez mais e, somada aos dejetos domésticos produzidos pela população, tornou-se um sério risco para a sobrevivência dos seres vivos.

A vida nesses lugares passou-se a resumir ao trabalho ali desenvolvido; a sociedade local tornou-se ignorante quanto ao significado da expressão “qualidade de vida”; e o homem, vivendo exclusivamente para servir às indústrias, diminuiu, com isso, o seu tempo de vida.

A poluição gerada por todos esses meios e ainda muitos outros tem efeitos devastadores para a humanidade. Entre esses efeitos, destaque para a poluição do ar que atinge a atmosfera, a camada de ar que envolve a terra e é formada por um equilíbrio de gases que possibilitam a existência de vida sobre o planeta terra. O desequilíbrio desses gases, ocasionado pela poluição do ar, prejudica todos os ecossistemas. Como consequências deste tipo de poluição, pode-se citar, entre outros, a chuva ácida, a destruição da camada de ozônio e o efeito estufa, que causam um grande prejuízo para a sociedade.

Paralelamente à poluição do ar, cabe mencionar a poluição das águas, cujo entendimento reclama a elucidação do seu conceito. A Lei nº 3.068, de 14 de julho de 1995, define a poluição das águas como:

[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas das águas que possa constituir prejuízo à saúde, à segurança e ao bem estar das populações e ainda, possa comprometer a fauna ictiológica e utilização das águas para fins comerciais, industriais e recreativos.

Com relação à poluição do solo que representa, juntamente com a do ar e a da água, outro grande problema, a sua contaminação causa grandes danos a todo o ecossistema, além de prejudicar sensivelmente a qualidade de vida de todos os seres vivos.

Alguns autores afirmam que os principais poluentes do solo e do subsolo são resíduos sólidos, assim considerados:

[...] qualquer lixo, refugo, lodo, lamas e borras resultantes de atividades humanas de origem doméstica, profissional, agrícola, industrial, nuclear ou de serviço, que neles se depositam, com a denominação genérica de lixo, o que se agrava constantemente em decorrência do crescimento demográfico dos núcleos urbanos e especialmente das áreas metropolitanas.

Por fim, cabe menção à poluição das paisagens, também denominada de poluição visual ou paisagística, que decorre de toda atividade ou exploração publicitária que possa degradar ou desfigurar o aspecto estético de um complexo de elementos naturais e artificiais, em conjunto ou isoladamente, que definem um espaço na zona urbana, suburbana ou rural.

Com o progresso científico, industrial, econômico e social, evidencia-se a violenta destruição da paisagem. À medida que se destroem ou se degradam os elementos da natureza, destroem-se, conseqüentemente, as paisagens, tanto pelos efeitos de substâncias poluentes gerados por indústrias como pelas ações predatórias ou irracionais ou pela exploração abusiva de anúncios publicitários.

Nos dias de hoje, a paisagem, quer proveniente somente das forças naturais (beleza natural), quer decorrente apenas da capacidade humana (beleza artificial), quer, ainda, decorrente tanto da natureza quanto da arte humana (beleza eclética), constitui bem de valor protegido em textos, constitucional e legal, em razão de suas benéficas funções de sossego, de lazer, de recreação, caracterizadas pelos seus aspectos, tranquilizante e agradável, considerados essenciais ao equilíbrio fundamental da vida contemporânea. Em decorrência do progresso, observa-se que um dos problemas que mais aflige especialmente os grandes centros demográficos é relacionado com a degradação violenta das paisagens, em seus diversos aspectos, mediante a destruição ou desfiguração do patrimônio de valor histórico, artístico, monumental ou paisagístico (Custódio, 1983, p. 127).

3 DA REPARAÇÃO DO DANO: RESPONSABILIDADE CIVIL

A teoria da responsabilidade civil apareceu na obra doutrinária do jurista francês Domat, responsável pelo seu princípio geral que, por sua vez, ocasionou uma evolução em relação aos fundamentos da responsabilidade que, baseando-se a reparação não somente na culpa, mas também no risco, passou a ser objetiva e ampliou a reparação do dano.

No Brasil, em uma primeira fase, a reparação civil foi introduzida pelas Ordenações do Reino que, por sua vez, traziam na bagagem de origem o Direito romano, aplicado por força da chamada Lei da Boa Razão, de 18 de agosto de 1769, cujo art. 2º prescrevia “que o direito romano servisse de subsídio, nos casos omissos, não por autoridade própria, que não tinha, mas por serem muitas as suas disposições fundadas na boa razão”.

José de Aguiar Dias (1997, p. 22) menciona a citação por Pontes de Miranda acerca de um alvará de 1668, regulando caso particular que tratava, entretanto, da culpa extracontratual, acatando o princípio da solidariedade na reparação por inspiração do Direito romano.

A nova fase da evolução do Direito brasileiro é marcada pelas Consolidações de Teixeira de Freitas e Carlos de Carvalho. Da influência destes

dois autores, bem como do Código Francês, surgiu o Código Civil de 1916, que teve sua vigência até dias bem próximos dos atuais.

Passando a vigorar em 1917, o Código Civil Brasileiro definiu, em seu art. 159, a base da responsabilidade civil que vigorou até a entrada do novo Código Civil, Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, no qual restou estabelecido no art. 186: “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito, e causar prejuízo a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”.

Foi com base nessa evolução histórica que, nos dias atuais, esse instituto corresponde aos anseios sociais, em razão da finalidade de proporcionar um equilíbrio moral e patrimonial, restabelecendo o estado anterior ao dano provocado.

Visa a responsabilidade civil a garantir o direito do lesado de ver ressarcido o seu prejuízo, pois decorre de relação jurídica formada entre a pessoa que sofreu o prejuízo e a que deve repará-lo. A obrigação de reparar o prejuízo pode advir da inexecução de um contrato ou da lesão a um direito subjetivo. Porém, o princípio predominante na responsabilidade civil é a da *restitutio in integrum*, pelo qual o lesado deve ressarcir por completo a vítima, recompondo a sua situação como se encontrava antes da lesão. Portanto, nesta dinâmica em que se encontram o direito e o desenvolvimento social, a responsabilidade civil vem garantir o equilíbrio e a harmonia na sociedade.

Conforme Silva (2004, p. 1222):

Responsabilidade. Forma-se o vocábulo de *responsável*, de *responder*, do latim *respondere*, tomado na significação de *responsabilizar-se*, *vir garantindo*, *assegurar*, *assumir o pagamento do que se obrigou ou do ato que praticou*.

Em sentido geral, pois, *responsabilidade* exprime a obrigação de responder por alguma coisa. [...]

A *responsabilidade*, portanto, tem ampla significação, revela o *dever jurídico*, em que se coloca a pessoa, seja em virtude de contrato, seja em face de fato ou omissão, que lhe seja imputado, para *satisfazer a prestação convencionada* ou para *suportar as sanções legais*, que lhe são impostas.

Na ótica do argentino Jorge Bustamante Alcina (1997), responder significa “*dar cada uno cuenta de sus actos*”. Como salientam os irmãos Mazeaud, é difícil conter em uma só frase o significado da responsabilidade civil. Entretanto, vários são os conceitos de responsabilidade civil, dos quais destacamos o de Maria Helena Diniz (1990, p. 32), que assim entende:

A aplicação de medidas, que obriguem alguém a reparar dano moral ou patrimonial causado a terceiros em razão de ato do próprio imputado, de pessoa por quem ele responde, ou de fato de coisa ou animal sob sua guarda (responsabilidade subjetiva), ou, ainda, de simples imposição legal (responsabilidade objetiva).

Neste contexto da reparação do dano, o nexo de causalidade é causa fundamental para consolidar a reparação, posto que da relação de causalidade surgida entre o agente que praticou o ato lesivo e o prejuízo sofrido pela vítima origina-se o dever de indenização. Assim, evidencia-se que a responsabilidade civil não subsiste sem esta relação de causalidade entre o dano e a ação que o provocou.

O nexo causal decorre do vínculo entre o prejuízo e a ação. É da ação do agente que o fato lesivo nasce. Para que um resultado possa ser atribuído a um determinado sujeito, é preciso a existência de uma relação de causalidade entre sua conduta e a consequência sobrevinda. É necessário que entre a fase subjetiva da ação (conduta corporal) e a fase objetiva desta (resultado) mecheie um vínculo. Mas esse vínculo não é apenas estático, pelo contrário, é dinâmico e produtivo. Não existe, de um lado, a ação e, de outro, o resultado, mas ação que provoca o resultado, a ação que deve causar o efeito (Díaz, 1998, p. 55).

Portanto, não existe a responsabilidade sem o elo entre o fato danoso e o prejuízo causado a terceiros, mesmo em se tratando de responsabilidade objetiva, em que prevalece a teoria do risco integral; portanto, o nexo causal é fundamental para que se identifique o dano e ocorra a indenização.

3.1 RESPONSABILIDADE SUBJETIVA E RESPONSABILIDADE OBJETIVA

Quando ocorrem determinadas situações em que o dano acontece, verifica-se se o mesmo foi cometido com ou sem culpa. Ocorrendo o dano com culpa, estamos diante da responsabilidade subjetiva. Por outro lado, quando ocorre

o dano sem culpa, caracteriza-se a responsabilidade legal ou objetiva, que se satisfaz com a ocorrência do dano e o nexo de causalidade.

De acordo com a teoria clássica, a culpa é considerada fundamento da responsabilidade. Esta é a chamada teoria da culpa ou subjetiva, segundo a qual, em não havendo culpa, não há responsabilidade. Assim, diz-se ser a responsabilidade subjetiva quando se basear na ideia de culpa. Provada a culpa do agente, ela passa a ser o pressuposto do dano indenizável. Foi nesta esteira de raciocínio que o Código Civil brasileiro adotou a culpa na responsabilidade civil, consoante prescreve o art. 186.

Porém, nas causas ambientais, a responsabilidade subjetiva é deixada de lado, pois, diante da exigência de uma reparação *in totum*, ou seja, total e ampla, prevalece a responsabilidade civil objetiva. Portanto, a responsabilidade civil por danos ambientais é objetiva, conforme consagram, de forma clara, os termos do § 1º do art. 14 da Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente: “Sem obstar a aplicação das penalidades neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade [...]”.

Toshio Mukai (1998, p. 58), um dos colaboradores da inclusão da objetividade na responsabilidade civil, confessa: “A disposição não esclarece se o direito positivo brasileiro abraçou a teoria da responsabilidade objetiva do risco (assumido) (que admite as excludentes da culpa da vítima e da força maior) ou a do risco integral (que inadmitte excludente)” (grifo nosso).

Para que se entenda melhor o que seja risco criado (risco integral) e risco assumido (risco proveito), deve-se fazer a seguinte reflexão:

Há o risco assumido ou proveito quando um empreendedor de atividade objetiva obtém lucro com o exercício da atividade de risco ao meio ambiente e, por consequência, à saúde e à vida. Ele será responsabilizado pelos danos ocorridos, desde que provado o nexo causal direto com os riscos de sua atividade, independentemente de culpa.

Constatando-se a força maior e o caso fortuito, exclui-se a responsabilidade do agente, segundo a teoria do risco assumido, uma vez que não há nexo de causalidade ligando a atividade ao fato danoso, e sim circunstâncias imprevisíveis inerentes a qualquer atividade. Por não considerar tais circunstâncias imprevisíveis, a responsabilidade objetiva do risco assumido equipara-se aos casos da responsabilidade subjetiva.

O nexu causal é *conditio sine qua non*. O empreendedor responderá pelo dano causado pelo evento que causar dano, mesmo agindo como concausa; bastando, portanto, que haja o nexu causal que ligue de qualquer forma o dano à sua atividade empreendedora.

Porém, há o risco integral quando a atividade que visa ao lucro é potencialmente danosa, caso em que a responsabilidade deve ser ampla, pois a atividade empreendedora cria para outrem um risco tão iminente que torna o seu agente responsável pelo dano produzido sem possibilidade de eximir-se por qualquer forma.

Por outro lado, há que se enfatizar que, com a ocorrência do dano, gera-se um desequilíbrio, e a norma jurídica é posta para igualar as diferenças e manter o equilíbrio social entre o que é necessário para que ocorra a evolução e a não destruição de nossos ecossistemas.

Estabelecida a diferenciação entre as teorias do risco assumido e a do risco criado, tem-se que o legislador pátrio e também o estrangeiro optaram pela teoria do risco, prevendo para aquele que desenvolva atividade de risco o dever de reparar o dano, independentemente de culpa ou de qualquer excludente, ainda que a atividade seja lícita.

Norma Sueli Padilha (2010, p. 282-284), após mencionar que a coube à Lei de Política Nacional do Meio Ambiente adotar a responsabilidade civil objetiva na seara ambiental, estabelece lição magistral:

Assumiu-se, assim, a teoria da responsabilidade objetiva, fundada no risco da atividade da atividade, ou seja, um regime de responsabilidade diferenciado do Código Civil então vigente (1916), que apenas previa a responsabilidade civil subjetiva (fundamentada no ato ilícito e na teoria da culpa), além de se prever a legitimidade do Ministério Público para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

A responsabilidade civil objetivo foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988, aos [sic] dispor que “*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*”.

E o Código Civil atual, por sua vez, passa a adotar, juntamente com a responsabilidade subjetiva, fundada no ato ilícito e na teoria da culpa (art. 186), também a responsabilidade objetiva, fundada no risco da atividade (art. 927):

Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados na lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

[...]

A adoção da responsabilidade civil objetiva em relação ao meio ambiente representa um mecanismo que busca propiciar a mais abrangente proteção do equilíbrio ecológico e da preservação de sua incolumidade.

A teoria da responsabilidade objetiva não exige a prova da existência de culpa do poluidor, o que com relação ao dano ambiental é essencial para possibilitar qualquer chance de reparação, uma vez que é de extrema dificuldade demonstra-se a culpabilidade diante dos efeitos difusos da poluição, decorrentes de fatores múltiplos e complexos. Nesse sentido, a teoria do risco da atividade exige apenas o dano ou o risco do dano, e o nexo de causalidade entre a atividade e o resultado efetivo ou potencial. (destaques no original)

Conclui-se, portanto, que a teoria do risco criado ou integral é aceita em nosso ordenamento jurídico, não permitindo que o empreendedor se exima da reparação dos danos causados ao meio ambiente, mesmo quando sobre o risco de sua atividade incidam, como concausas, o caso fortuito e o motivo de força maior.

O embasamento legal que dá guarida a tal teoria se verifica mais especificamente em relação ao dano ambiental na Constituição Federal e na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente:

Prevê expressamente o § 3º do art. 225 da Constituição Federal que “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 sua vez, o inciso VII do art. 4º da Lei nº 6.938/1981 estabelece que a Política Nacional do Meio Ambiente visará “à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”.

E o parágrafo único do art. 14 da mesma lei estipula que “é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade”.

Nesta esteira de ampla reparação, se contempla a teoria do risco integral, segundo a qual o agente, não se importando se a atividade é ou não lícita, não se escusará de reparar o dano. Assim, busca a responsabilidade objetiva fazer com que a reparação seja completa, pois visa ao bem-estar da coletividade.

4 REPARAÇÃO DO DANO MATERIAL E EXTRAPATRIMONIAL

A tentativa que se faz na reparação do dano ambiental é obter que a área impactada volte ao estado anterior ao dano sofrido. O restabelecimento do estado original é difícil, mas a tentativa e o esforço são para se chegar bem próximo a isso, utilizando-se das mais avançadas técnicas. Ainda que muitas das espécies acabem por se extinguir, em prejuízo ao ecossistema, cabe, porém, o esforço de minimizar os efeitos do dano, com a recuperação ou reconstituição da área afetada, inicialmente fazendo cessar o processo destrutivo no local e, em seguida, realizando a despoluição.

Como exposto, a princípio, tenta-se impor ao lesante a obrigação de reconstituir a área; mas, em não sendo possível, impõe-se a recuperação pela imputação de um custo ao poluidor, visando, desta forma e de uma só vez, a dar uma resposta pecuniária aos danos ocorridos e prevenir a não ocorrência de comportamentos semelhantes.

O estudo de impacto ambiental é a forma como se faz a escolha do tipo de pena a ser imposta: a recuperação da área prejudicada, ou a compensação do dano em outras áreas, ou, ainda, o pagamento de indenização em dinheiro.

Em alguns casos, como, por exemplo, se houver danos em uma floresta, opta-se pela recuperação da área; sendo que, em outros casos, como

o derramamento de óleo no mar, opta-se pelo pagamento em dinheiro, pois a recuperação da área é quase impossível na prática.

É, pois, por meio do estudo de impacto ambiental que se decide qual a melhor forma de recuperação da área afetada. A propósito, esse estudo de impacto, como elucida José Afonso da Silva (1998), “tem por objeto avaliar as proporções das possíveis alterações que um empreendimento público ou privado pode ocasionar ao meio ambiente”.

Na elaboração desse levantamento por parte do licenciamento ambiental para determinar qual a forma mais adequada para buscar o restabelecimento do *status quo* anterior, o que se deve levar em conta é o valor dispendido. Necessário, pois, é entender, neste contexto, qual o significado do termo “valor”, ou seja, ao que se refere esse termo. Segundo Silva (2004, p. 1457), “valor” vem “do latim *valor*, em sentido econômico exprime o grau de utilidade das coisas, ou bens, ou a importância que lhes concedemos para a satisfação de nossas necessidades”.

Feitas as considerações sobre o termo “valor”, não se pode deixar de citar as considerações da Dra. Marga Ingre Tessler (2004, p. 07) relativas à busca por uma fórmula que externar os meios necessários para quantificar o valor econômico do meio ambiente de modo a fixar uma reparação do dano ambiental:

São poucos os autores que desenvolveram a questão do valor econômico do meio ambiente. A Engenheira Agrônoma Maria Letícia de Souza Paraíso, em artigo intitulado “Metodologia de avaliação econômica dos recursos naturais”, publicado na *Revista de Direito Ambiental* nº 6, ed. RT; e Ronaldo de Serôa Motta, Ipea RJ, no artigo “As técnicas das análises de custos e benefícios na avaliação ambiental”, in *Análise Ambiental*, Org. Samia Maria Tauk, ed. Unesp; David Pearce e Dominic Moran, na obra *O valor econômico da biodiversidade*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994; Gonzague Pillet, na obra *Economia ecológica*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997; expressam a equação que conduziria ao valor econômico:

Valor econômico total = valor de uso + valor de opção + valor de existência.

No que respeita ao valor de uso, pode ser dividido em valor de uso produto e valor de uso consumo. O valor

de uso é o atribuído ao ambiente pelas próprias pessoas que usam de fato ou ocasionalmente os insumos naturais, pagando ou não. É a ideia, corretíssima, de que todos, todas as pessoas, independente do nível da renda, usufruem algum recurso natural. O oxigênio, por exemplo, todo o ser vivo inspira oxigênio que está na atmosfera em equilíbrio e devolve CO₂. Ninguém paga nada por este precioso recurso, no entanto, ninguém duvida do seu valor de uso. Já o valor de uso produto é o dos recursos negociados no mercado, os que se compram e vendem e quanto a estes não há dificuldade maior em atribuir-lhes valor econômico. O valor de uso consumo é dos bens consumidos sem passar pelo mercado, por exemplo, o extrativismo, a pesca de subsistência, esses bens têm valor de uso e podem ser contabilizados.

O valor de opção, segundo a autora citada, é um valor indireto atribuído ao ambiente com base no risco de perda. A sociedade valoriza as atividades conservacionistas, então, o valor de opção significa o quanto consentimos em pagar hoje para ter direito de exploração desse recurso no futuro. O exemplo é o da planta que ainda não conhecemos, não classificada, mas que pode conter o princípio ativo do remédio para uma doença grave, ou para a eterna-juventude.

O valor de existência, o valor em si, é a dimensão ética e a parcela mais difícil de ser conceituada. Representa o valor atribuído ao meio ambiente em si, é o valor intrínseco. É a utilidade que se extrai pela observação de uma beleza única, uma paisagem, um curso d'água, cachoeiras, animais, florestas, etc. Existem pessoas dispostas a pagar pela sua preservação, basta atentar para o montante recebido pelas ONGs Greenpeace e World Wildlife.

Os autores registram que nem sempre é possível avaliar separadamente as parcelas. O que se pode extrair, em termos econômicos, é que a biota é um ativo natural de

longa duração e pode proporcionar serviços e utilidade no correr do tempo.

Por fim, existe a necessidade de se buscarem técnicas para mensurar os danos causados ao meio ambiente a fim de se obter uma reparação mais ampla. Nessa empreitada, deve-se levar em consideração as técnicas baseadas em preços de mercado, de diferencial de produtividade e de perda de ganhos, entre outros.

Já em relação à apuração do valor do dano extrapatrimonial, dada a sua dificuldade, na maior parte das vezes, o agente causador acaba sendo compelido ao ressarcimento que, porém, não é completo.

Cabe esclarecer que a busca é pela reparação do dano extrapatrimonial e não do moral e que essa designação é usada para que haja maior amplitude de entendimento, já que a palavra *moral* pode ter várias significações.

Dessa forma, o conceito de dano extrapatrimonial, pelo critério negativista, é toda lesão que não tem uma concepção econômica (Leite, 2000, p. 270). Trazida para o campo ambiental, onde se desvinculou das questões individuais e passou para o coletivo, a responsabilidade civil deve evoluir, buscando ressarcir todo e qualquer prejuízo, sendo inconcebível a impossibilidade do ressarcimento extrapatrimonial de um determinado grupo de pessoas quando é possível ocorrer tal ressarcimento em relação a uma pessoa individualmente considerada.

Sobre o assunto, José Rubens Morato Leite (2000, p. 271) assim se manifesta:

Desta forma, não seria justo supor-se que uma lesão à honra de determinado grupo fique sem reparação, ao passo que, se a honra de cada um dos indivíduos deste grupo for afetada isoladamente, os danos serão passíveis de indenização. Redundaria em contrassenso inadmissível. Consta-se que a necessidade da imposição do dano extrapatrimonial é imperiosa, pois, em muitos casos, será impossível o ressarcimento patrimonial, e a imposição do dano extrapatrimonial ambiental funcionará como alternativa válida da certeza da sanção civil do agente, em face da lesão ao patrimônio ambiental coletivo.

A grande dificuldade em buscar a ampliação do dano ambiental passando da esfera patrimonial e seguindo para a extrapatrimonial é a apuração do *quantum debeat* na lesão. Os Tribunais e os doutrinadores ainda não descobriram uma

fórmula básica para apuração do quanto a ser pago em caso de ampliação da reparação para os danos extrapatrimoniais.

Hodiernamente, o que se busca é verificar, caso a caso, o equilíbrio entre o dano efetivamente ocorrido e os prejuízos extrapatrimoniais sofridos pela pessoa individual ou coletiva, visando sempre a atingir a teoria do desestímulo, segundo a qual a pena aplicada seja equilibrada, mas, ao mesmo tempo, sirva para desencorajar os demais a cometerem os mesmos danos.

A recomposição *in totum* do dano se faz necessária para atingir os direitos de terceira dimensão, qual seja, aqueles destinados a toda humanidade, mas sem se esquecer da equidade intergeracional, segundo a qual o legado das gerações passadas não pode ser transmitido às gerações futuras em condições piores do que as recebidas pela atual geração, e sim, se possível, de forma melhor, visando sempre a uma excelente qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALSINA, Jorge Bustamante. *Teoría general de la responsabilidad civil*. 9. ed. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1997.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente. Tese de Livre-Docência, Departamento de Direito Civil, Faculdade de Direito da USP. São Paulo, 1983.

DE PLÁCIDO E SILVA. *Vocabulário jurídico*. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1989.

DELL'ANNO, Paolo. *Manuale di diritto ambientale*. Padova: Casa Editrice Dott, 1998.

DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

DÍAZ, Júlio Alberto. *Responsabilidade coletiva*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.

DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 1990.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Manual de direito ambiental e legislação aplicável*. São Paulo: Max Limonad, 1996.

HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. *Atividade agrária e proteção ambiental: simbiose possível*. São Paulo: Cultura Paulista, 1997.

ITURRASPE, Jorge Mosset. *Responsabilidad por daños: responsabilidad colectiva*. Buenos Aires: Rubinzal - Culzoni Ed., 1999.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, s.d.

MATEO, Ramón Martín. *Manual de derecho ambiental*. 2. ed. Madrid: Trivium, 1998.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MUKAI, Toshio. Responsabilidade solidária da administração por danos ao meio ambiente. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v.171, jan./mar. 1998.

PADILHA, Norma Sueli. *Do meio ambiente do trabalho equilibrado*. São Paulo: LTr, 2002.

_____. *Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

TESSLER, Marga Ingre. O valor do dano ambiental. Disponível em: <http://www2.trf4.jus.br/trf4/upload/arquivos/conc_juizes/dano-ambiental_ufrgs_out_2004.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2013.

