

## INTRODUÇÃO

A promulgação da Constituição Federal de 1988 fez com que o Direito Ambiental atingisse um grau elevado de proteção e importância ao tratar, em Capítulo próprio, acerca da tutela do meio ambiente e seus desdobramentos. Ao deixar claro em seu artigo 225, caput, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida sadia, institui-se um bem constitucionalmente protegido.

O meio ambiente é constituído por uma série de elementos que guardam uma relação de interdependência. Por isso, a busca deste ambiente ecologicamente equilibrado beneficia não só a Natureza em si, mas o ser humano inserido neste meio, usufruindo de seus recursos.

E, para que este equilíbrio ecológico seja atingido, é necessário que sejam empregados esforços na sua manutenção e proteção, por se tratar de um bem finito. Ocorre que a atuação estatal nem sempre é suficiente para tutelar, de forma efetiva, este bem previsto constitucionalmente, sendo necessária a atuação das pessoas. Nasce, portanto, um dever por parte do particular em garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Este dever, fundado em noções como responsabilidade, cooperação e solidariedade, está previsto expressamente no caput do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, ao impor ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A partir do reconhecimento do bem jurídico ambiental como valor constitucional surge a exigibilidade de condutas que garantam esse bem, fazendo com que o cumprimento deste dever, além de proteger o meio ambiente em si mesmo, concretize o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Assim, qualquer conduta praticada que vá de encontro à promoção da tutela do deste bem viola o dever fundamental expresso na Constituição, sendo passível de responsabilização por eventuais danos causados.

Portanto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar como recai a responsabilidade civil diante do descumprimento do dever fundamental de proteção ao meio ambiente, indagando-se: em caso de dano ambiental gerado pelo descumprimento do dever de proteção ao meio ambiente, como pode ser atribuída a responsabilidade civil ao causador do dano na atividade garimpeira de ouro?

O primeiro capítulo analisa, brevemente, o meio ambiente como bem constitucionalmente tutelado e alguns dos princípios do Direito Ambiental, instaurando-se um elevado grau de proteção ao mesmo; o segundo capítulo presta-se a estudar a teoria dos deveres fundamentais e o dever fundamental de proteção ao meio ambiente, por fim, o terceiro capítulo

compreende a responsabilidade civil por dano ambiental tratando, especificamente, a aplicação da teoria do risco na atividade garimpeira de ouro e demais aspectos relevantes, como as excludentes de responsabilidade civil.

Deixa-se claro que não se aborda um dano ambiental específico, já que a atividade garimpeira abre um rol extenso de situações passíveis de gerar degradação ambiental, como desmatamento, poluição da água com mercúrio, propagação de doenças como malária, etc. Para realização da pesquisa utilizou-se o método dedutivo, através de pesquisa bibliográfica e legislativa. A hipótese levantada é a de que a responsabilidade civil por dano ambiental independe de culpa, já que se aplica a teoria do risco nas atividades potencialmente lesivas ao meio ambiente, principalmente no garimpo de ouro.

## **1 O MEIO AMBIENTE COMO BEM TUTELADO PELA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988**

Em 1981 foi promulgada a Lei nº 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, marco inicial do meio ambiente como direito autônomo no ordenamento jurídico brasileiro. A Lei constitui uma política com uma série de princípios, diretrizes, conceitos, escopos e instrumentos necessários ao meio ambiente (ROGRIGUES, 2002, p. 43), até então inexistentes ou tratados de maneira indireta, de forma reflexa em relação a outros bens.

Em seu artigo 2º, define-se que a Política Nacional do Meio Ambiente possui como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, com o intuito de assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, bem como à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981). A partir disso, surgiram diversas novas leis que regulam a proteção do meio ambiente, como a Lei nº 9.605/98 (Crimes Ambientais), a Lei nº 9.795/99 (Lei de Educação Ambiental), etc.

Verifica-se, desse modo, o surgimento de um ordenamento jurídico ambiental, voltado para regular a proteção do equilíbrio ecológico e do meio ambiente, através de princípios e regras. Conforme vocábulo proposto pelo IBGE (2004, p. 98), meio ambiente pode ser definido como “o conjunto de agentes físicos, químicos, biológicos e de fatores sociais suscetíveis de exercerem um efeito direto ou indireto, imediato ou a longo prazo, sobre todos os seres vivos, incluindo o ser humano”.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Direito Ambiental adquiriu *status* constitucional, ao elencar, em diversos artigos, a necessidade de proteção do meio ambiente. À título exemplificativo, o artigo 5º, inciso LXXII dispõe acerca da possibilidade de ajuizamento de ação popular para anular ato lesivo ao meio ambiente. Da mesma forma, o artigo 170, inciso VI ainda dispõe que a ordem econômica deve observar a defesa do meio ambiente, inclusive com tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços, tanto em sua fase de elaboração, quanto em sua fase de prestação (BRASIL, 1988).

Existem diversos outros artigos que tutelam este bem jurídico, porém, merece destaque o Capítulo VI da Constituição Federal, que trata especificamente sobre o meio ambiente, inaugurando, no artigo 225, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo categorizado como essencial à qualidade de vida sadia. Nesse sentido, Marcelo Abelha Rodrigues (2002, p. 44) afirma que a tutela do meio ambiente foi içada à categoria de direito expressamente protegido pela Constituição, tendo o legislador reservado um Capítulo inteiro para o seu tratamento. Assim,

[...] a CF/88 ocupou as lacunas e espaços existentes nos elementos materiais de conteúdo geral de proteção do meio ambiente; formulou princípios fundamentais do entorno e ratificou, agora com índole constitucional, alguns institutos basilares do direito ambiental, tais como a responsabilidade civil objetiva, a responsabilidade penal da pessoa jurídica [...], etc. (RODRIGUES, 2002, p. 109)

Nasce, portanto, um Estado Socioambiental de Direito, e a convergência entre a agenda social e ambiental é tida como necessária no cenário jurídico-político em que se vive para o pleno desenvolvimento humano. Isso porque, em regra, a ausência de cumprimento de direitos sociais básicos, como moradia, saúde, alimentação e saneamento básico, acarreta a degradação e poluição do meio ambiente.

Leva-se em conta a existência de uma dimensão social e de uma dimensão ecológica inerentes à dignidade da pessoa humana. Desse modo, no Estado de Direito, a proteção e a segurança ambiental possuem papéis de extrema importância, cabendo ao Estado e a própria sociedade promover a segurança frente a ameaça de violação da dignidade e de direitos na sociedade de risco atual. Vasconcellos e Pedra (2020, p. 127) defendem ainda que a Constituição Federal de 1988

Ostenta uma concepção integradora do meio ambiente, sem distinção entres elementos bióticos ou abióticos, e indica o equilíbrio ambiental como necessário para assegurar a qualidade de vida, reconhecendo a imprescindibilidade de condições híginas do meio ambiente para a manutenção da vida digna. Além disso, a Constituição

Socioambiental impõe deveres de proteção e preservação do meio ambiente (dever fundamental), amparado numa perspectiva ética de solidariedade intergeracional.

E, para que isso se torne possível, a Constituição Federal de 1988 elenca uma série de regras e princípios que devem ser observados para a proteção do meio ambiente. Dentre a vasta gama de princípios positivados na Carta Magna, alguns serão tratados particularmente no presente trabalho.

## 1.1 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL PRESENTES NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

O Capítulo VI da Constituição Federal de 1988 dá tratamento especial ao meio ambiente, e positiva regras e princípios indispensáveis para a tutela do meio ambiente. A seguir, serão tratados apenas alguns desses princípios, que são considerados importantes para o deslinde do estudo.

Um dos princípios que merecem destaque é o Princípio do Desenvolvimento Sustentável. Conforme já mencionado, o artigo 170 da Constituição Federal, determina que a ordem econômica tem por fim assegurar a todos existência digna observando, principalmente, a defesa do meio ambiente. O desenvolvimento está ligado a ideia de crescimento, expansão econômica, aumento do capital e, por isso, é necessário que a exploração de eventuais bens naturais necessários ao desenvolvimento econômico seja feita de forma sustentável. Sustentável no sentido de conservar e de manter em equilíbrio, pois o meio ambiente ecologicamente equilibrado é tido como essencial à sadia qualidade de vida, nos termos do caput do artigo 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Conforme defende Marcelo Abelha Rodrigues (2002, p. 136), “o mesmo bem que é matéria-prima ao desenvolvimento, é também peça essencial à sadia qualidade de vida dos seres”. Diante da degradação ambiental crescente nas últimas décadas e a finitude dos recursos naturais, a sustentabilidade passou a ser vista em um patamar de maior importância, sendo necessário conciliar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental, através do uso racional e equilibrado de seus recursos, para seu pleno usufruto.

Outro princípio de suma relevância para o presente estudo é o Princípio do Poluidor-Pagador. A exploração e a utilização de recursos naturais para a produção de bens e serviços acarreta, em grau maior ou menor, em poluição e degradação do ambiente. A Organização para

Cooperação e para o Desenvolvimento Econômico – OCDE, por meio da Recomendação C (72) 128, de 1972, definiu o princípio como

O princípio a ser usado para alocar custos das medidas de prevenção e controle da poluição, para encorajar (estimular) o uso racional dos recursos ambientais escassos e para evitar distorções do comércio internacional e investimentos é denominado o princípio do poluidor pagador. Este princípio significa que o poluidor deve suportar os custos do implemento das medidas acima mencionadas, decididas pelas autoridades públicas para assegurar que o ambiente possa ficar num nível aceitável [...] (RODRIGUES, 2002, p. 140).

Busca-se internalizar os custos ecológicos na atividade produtiva, evitando que sejam suportados pela sociedade injustamente. Nos termos do artigo 4º, inciso VII da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), será imposta, ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados.

Da mesma forma, o artigo 225, §§ 2º e 3º da Constituição Federal determina que aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado e que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores a sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar os danos causados (BRASIL, 1988). Assim, a diretriz geral do princípio do poluidor-pagador consiste na responsabilização jurídica e econômica por danos causados ao ambiente com o propósito de desonerar a sociedade ou, pelo menos, minimizar a “externalização” dos custos ambientais gerados pela atividade de produção de bens e serviços (SARLET; FENSTERSEIFER, 2017, p. 40), a partir da distribuição de todos os custos de prevenção, precaução e repressão ao responsável.

Portanto, para que de fato haja um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem jurídico com *status* constitucional, é necessário o empenho não só do Estado em protegê-lo, mas de toda a sociedade no geral. Isso pode se efetivar e concretizar de formas diferentes, estando, dentre elas, a observância do dever fundamental de proteção ao meio ambiente.

## **2 A TEORIA GERAL DOS DEVERES FUNDAMENTAIS E O DEVER FUNDAMENTAL DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

A temática dos deveres fundamentais, por muito tempo, ficou relegada ao esquecimento, pois muito se estudava sobre os direitos fundamentais e pouco se falava em deveres. A Constituição Federal de 1988, no Capítulo I do Título II propõe-se a tratar “Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos”, porém em seus artigos subsequentes garante um rol extenso de direitos, mantendo-se silente quanto aos deveres.

Porém, é necessário entender que os deveres fundamentais não surgem como um mitigador de direitos, mas como um promotor dos mesmos (PEDRA, 2013, p. 286), colocando-os em patamar de importância com tratamento comparável aos direitos fundamentais. Isso porque os deveres configuram uma categoria imprescindível para a concretização dos direitos, integrando, ambos, o estatuto constitucional do indivíduo (NABAIS, 2007, p. 2).

O resgate da categoria dos deveres fundamentais possui o intuito de restabelecer o equilíbrio nas relações sociais, o que só se torna possível com o balizamento de responsabilidades e a imposição de limites ao exercício dos direitos, como medida de justiça e correção de eventuais desigualdades (PREIS; LYRA, 2020, p. 103). A atuação das pessoas, sejam elas físicas ou jurídicas, é essencial para a concretização dos direitos fundamentais, pois o Estado, por si só, não possui condições de assegurar todos os direitos fundamentais de uma pessoa. Por isso, deve ser observada a prestação de um dever por outro indivíduo. Assim,

A crise dessas promessas públicas de bem-estar social, sobretudo por razões econômicas, conduziu ao exaurimento da relação entre homem e Estado, que não pode intervir em todos os aspectos da vida, mas também não é capaz de fornecer tudo o que dele se exige. É o momento em que as pessoas não mais se limitam à relação vertical e passam a estabelecer relações horizontais, da sociedade civil, para a efetivação dos direitos fundamentais. (PREIS; LYRA, 2020, p. 100)

Nesse sentido, o Grupo de Pesquisa “Estado, Democracia Constitucional e Direitos Fundamentais” da Pós-graduação *stricto sensu* da Faculdade de Direito de Vitória – FDV, utilizando-se do método dialógico e da técnica bibliográfica, conceituou dever fundamental como “uma categoria jurídico-constitucional, fundada na solidariedade, que impõe condutas proporcionais àqueles submetidos a uma determinada ordem democrática, passíveis ou não de sanção, com a finalidade de promoção de direitos fundamentais” (GONÇALVES; FABRIZ, 2013, p. 88-92).

Portanto, os deveres fundamentais se prestam à proteção e concretização de direitos fundamentais e ao bom funcionamento da sociedade. Canotilho (2003, p. 202) afirma que uma constituição se torna juridicamente eficaz por meio de sua realização, sendo esta uma tarefa na qual participam os órgãos constitucionais e todos os cidadãos, através de uma responsabilidade comunitária geral.

E, para que tenham o caráter de fundamentalidade, do ponto de vista formal e material, é necessário: que estejam dispostos na constituição de maneira explícita ou implícita, por tratar-se de norma com força jurídica decorrente da supremacia constitucional (PEDRA, 2013, p. 285), podendo estar dispostos ao longo do texto constitucional. Os deveres fundamentais estão

relacionados a matérias de grande relevância social, extrapolando os limites do indivíduo, pois “toda a coletividade é beneficiada direta ou indiretamente com o regular exercício dos deveres fundamentais”. (ABREU; FABRIZ, 2014, p. 4-5). Nesse sentido, Sarlet e Fensterseifer (2012, p. 5) defendem que,

Os deveres fundamentais, nessa ótica, estão atrelados à dimensão comunitária ou social da dignidade da pessoa humana, fortalecendo a atuação solidária do indivíduo situado em dada comunidade estatal, o que demanda uma releitura do conteúdo normativo do direito à liberdade, amarrando-o à ideia de igualdade e vinculação social do indivíduo.

Um dever fundamental, portanto, será concretizado a partir de condutas proporcionais pelos indivíduos, sem que implique em um sacrifício extraordinário para que determinado direito seja tutelado. A partir dessa conduta para com o outro, deixa-se de lado o individualismo exacerbado, com o crescimento de uma visão responsável em prol da coletividade e do outro. Após breve panorama geral acerca da Teoria dos Deveres Fundamentais, analisar-se-á o dever fundamental de proteção ao meio ambiente, previsto no artigo 225 da Constituição Federal.

## 2.1 O DEVER FUNDAMENTAL DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (ONU, 1972), define que o ser humano possui o direito fundamental de desfrutar de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna, sendo portador da obrigação de proteger e melhorar esse meio ambiente, para as gerações presentes e futuras.

Na mesma linha, a Carta da Terra (2000) deixa claro, em seu Princípio 2<sup>a</sup>, que, juntamente com o direito de possuir, administrar e usufruir dos recursos naturais vem o dever de prevenir danos ao meio ambiente e de proteger os direitos dos indivíduos. Assim, o contexto normativo internacional caminha alinhado com o tratamento constitucional de direito-dever de proteção ao meio ambiente empregado pela Constituição Federal de 88 (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012, p. 7). Diante do reconhecimento do valor intrínseco do meio ambiente, é importante destacar alguns aspectos importantes acerca da sua proteção.

É comum a ideia de conservação do meio ambiente como um direito fundamental dos indivíduos a ser protegido pelo Estado. Porém, pode-se considerar um equívoco observar o meio ambiente apenas sob a ótica de um direito, por ser necessário “admitir a necessidade da

tutela do ambiente em prol da manutenção do ambiente em si mesmo” (BRASIL, 2016, p. 120). Isso porque “a conservação da vida humana é somente mais um elemento que a tutela jurídica do ambiente vai alcançar e não o seu fim último” (BRASIL, 2016, p. 120). Portanto, passa a ser necessária a interferência quanto ao seu uso pelos indivíduos para garantir a sua preservação.

Nos termos do artigo 225, caput da Constituição Federal de 1988, 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.

A partir disso, observa-se, inequivocamente, a existência de um dever fundamental de proteger o meio ambiente, imposto não apenas ao Estado, mas à toda a coletividade, compreendendo uma posição de passividade incondicional, ou seja, agir ou deixar de agir compulsoriamente, atribuída de forma universal às pessoas físicas e jurídicas componentes de toda a coletividade brasileira (BRANDÃO; AUGUSTIN, 2018, p. 47).

Dentre suas particularidades, o dever fundamental ao meio ambiente é dotado de uma dupla perspectiva, subjetiva e objetiva, caracterizando-se como um direito-dever fundamental ao ambiente. Por um lado, configura-se como direito subjetivo e fundamental do indivíduo e dos demais e, por outro lado, detém de uma perspectiva objetiva através de um complexo de projeções normativas, de modo a formar um sistema normativo integrado e multidimensional de tutela e promoção do direito fundamental ao meio ambiente (PREIS; LYRA, 2020, p. 111).

Porém, para que o “meio ambiente ecologicamente equilibrado” não seja apenas uma promessa no papel, é necessária a exigência de um dever juntamente com o seu devido cumprimento. Isso porque, para além da sua proteção para a geração presente, a Constituição assegurou o princípio da equidade intergeracional, cabendo aos indivíduos, hoje, garantir a promoção do meio ambiente para as futuras gerações.

Trata-se de um dever fundamental com conteúdo complexo de dupla função, impondo aos indivíduos comportamentos positivos, através de uma obrigação de dar ou fazer, e comportamentos negativos, através de uma abstenção. Preis e Lyra (2020, p. 112-113) sustentam que o dever fundamental de proteção ao meio ambiente decodifica-se em um conjunto diversificado e heterogêneo de posições jurídicas, por meio de um dever geral objetivo e um leque de deveres específicos e correlatos, que se apresentam sob diversas formas, vinculando ainda os particulares a adotarem medidas prestacionais e medidas negativas, que acaba por impor restrições aos seus direitos e comportamentos.

Restrições estas que são devidas justamente para proteger os valores e bens jurídicos ambientais e para assegurar a concretização de direito próprio e de outras pessoas. Assim, o cumprimento deste dever é indispensável por tratar-se de bem essencial à sadia qualidade de



vida para os seres humanos e todas as demais espécies, em virtude da relação de dependência e correlação existente com os recursos que o meio ambiente oferece. Nesse sentido,

O dever de conservação do meio ambiente, [...], é indispensável para a manutenção do equilíbrio no planeta e, portanto, é uma questão vital para a espécie humana. [...] por isso o dever de proteger o ambiente faz parte de um dever maior de solidariedade para com a própria espécie humana e para com as demais espécies. (ABREU; FABRIZ, 2014, p. 5-6)

E, o descumprimento deste dever, em maior ou menor grau, pode acarretar em um dano ambiental, comportamento este que deve ser reprimido e é passível de sanção, fazendo-se necessário o estudo da aplicação da teoria da responsabilidade civil nestes casos.

### **3 A RESPONSABILIDADE CIVIL EM CASO DE DANO AMBIENTAL**

No Estado Socioambiental de Direito observa-se que a atuação do Estado isoladamente é insuficiente para garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo necessário esforços da sociedade civil como um todo para a garantia deste direito.

A necessidade de proteção ambiental fez com que houvesse um estudo mais aprofundado em diversas áreas. “As ciências químicas, físicas e biológicas têm o objetivo de descobrir e desenvolver métodos capazes de modificar os atuais sistemas de produção, para que estes se tornem menos agressivos ao ambiente” (RUSCHEL, 2007, p. 246-247), e o Direito possui como função estabelecer normas que reprimam eventuais atividades nocivas do ser humano ao meio ambiente, estimulando aquelas que beneficiem o interesse público.

Verificou-se que a concretização do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado depende do cumprimento de um dever de proteção ao mesmo bem. Nasce uma relação jurídica obrigacional que, diante do descumprimento do dever fundamental de proteção ao meio ambiente e diante da titularidade do direito fundamental acarreta o surgimento de uma pretensão para preservar e proteger o meio ambiente.

Trata-se de dever e direito correlatos ou relacionados entre si, “permitindo, então, uma exigibilidade dupla, seja por violação ao direito seja por descumprimento do dever” (LACERDA; FARO, 2014, p. 101). Portanto, é importante o estudo acerca da responsabilidade dos particulares em caso de descumprimento ao dever fundamental de proteção ao meio ambiente e, conseqüentemente, na ocorrência de um dano ambiental.

A partir da constitucionalização do Direito Civil, tem-se desenvolvido a afirmação dos princípios da igualdade e da solidariedade nas relações entre particulares, em vista da proteção de indivíduos e grupos vulneráveis, como futuras gerações humanas, os animais (não humanos) e a Natureza em si (SARLET; FENSTERSEIFER, 2022, p. 600). Portanto, “é indiscutível o fato de que o consumo de recursos ambientais deve ser precedido de cuidados para que o ambiente não seja danificado além do estritamente necessário” (ANTUNES, 2015, p. 189).

Nesse sentido, o artigo 14, caput e § 1º da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981) determina que o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos danos causados pela degradação da qualidade ambiental faz com que o poluidor seja obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados pela atividade.

Da mesma forma, os parágrafos 2º e 3º do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 expõem que as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores a reparar os danos causados civil, penal e administrativamente, ficando obrigado a recuperar o meio ambiente degradado durante a exploração de recursos minerais. E, para tornar a matéria mais clara, a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981) elucida alguns conceitos necessários.

Nos termos do seu artigo 3º, inciso IV, poluidor é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental. A degradação ambiental é conceituada, no inciso II do mesmo artigo, como “a alteração adversa das características do meio ambiente”. Já a poluição define-se como 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;
- (BRASIL, 1981)

Assim, diante de qualquer atividade que degrade o meio ambiente, a Política Nacional do Meio Ambiente instituiu a responsabilidade objetiva, em que, independentemente da existência de culpa do poluidor, surge a obrigação de reparar o dano causado. Isso porque, na modernidade, novos riscos são criados a todo tempo, por isso maior é a necessidade de segurança, em virtude da possibilidade de novos danos. Nesse sentido, Alvin Lima (1998, p.

113-114) justifica a criação de uma teoria da responsabilidade civil para além da culpa, ao sustentar que

O entrechoque, entretanto, cada vez mais crescente de interesses, aumentando as lesões de direitos em virtude da densidade progressiva das populações e da diversidade múltipla das atividades na exploração do solo e das riquezas; a multiplicação indefinida das causas produtoras do dano, advindas das invenções criadoras de perigos que se avolumam, ameaçando a segurança pessoal de cada um de nós; [...] Era imprescindível, pois, rebuscar um novo fundamento à responsabilidade extracontratual, que melhor resolvesse o grave problema da reparação dos danos, de molde a se evitarem injustiças que a consciência jurídica e humana repudiavam.

Foi desenvolvida, portanto, a teoria do risco, em que nasce a obrigação de reparar o dano quando, em virtude de sua natureza, a atividade desenvolvida normalmente pelo agente implicar em risco para os direitos dos outros, conforme parágrafo único do artigo 927 do Código Civil (BRASIL, 2002). O dano ambiental ocorre quando há “lesão ao equilíbrio ecológico decorrente de afetação adversa dos componentes ambientais”, acarretando em um desequilíbrio ao ecossistema (RODRIGUES, 2002, p. 210).

A atividade é a “conduta reiterada, habitualmente exercida organizada de forma profissional ou empresarial para realizar fins econômicos” (CAVALIERI FILHO, 2020, p. 235), sendo o risco, o perigo, ou seja, a possibilidade de causar dano intrinsecamente ligado à natureza da própria atividade, de modo que a mesma não pode ser exercida sem gerar riscos.

Portanto, aquele que exercer alguma atividade possui o dever de responder pelos riscos e eventuais danos causados aos demais, independentemente da existência de culpa, pois o serviço, em si mesmo, gera riscos, e “a responsabilidade é conduzida à ideia do risco, e segundo esta construção, alguém será responsável sempre que, em decorrência de atividades realizadas sob seu interesse ou controle, ocorram danos em desfavor de outrem” (SILVA, 2012, p. 26).

Bodin de Moraes (2006, p. 25) ainda sustenta que, “quem suportará o dano causado no contato social não será mais a vítima, mas aquele que gera, com a sua atividade, a mera “ocasião” ou a “oportunidade” de dano à qual sucede, de fato, um dano [...]”. No caso do dano ambiental, o poluidor fica obrigado a reparar o dano sem aferição da culpa, em virtude dos riscos que a atividade exercida traz para o meio ambiente, não se levando em consideração o elemento subjetivo do agente.

Vasconcellos e Pedra (2020, p. 129-130) sustentam que isso decorre do simples perigo a que a sociedade é exposta, surgindo o dever de suprimir o fator de risco do contexto social, independentemente da concretização do dano. Em virtude do descumprimento do dever de proteção ao meio ambiente, firma-se a responsabilidade objetiva fundada no risco integral pela

atividade, obrigando o empreendedor a prevenir ou reduzir o impacto de sua atividade, devendo mensurar o dano não apenas a partir dos efeitos visíveis à fauna ou à flora, mas também pelo grau de desequilíbrio ecológico provocado (LACERDA; FARO, 2014, p. 100).

Ainda que a atividade, em princípio, não seja ilícita, como por exemplo a garimpagem, pode acarretar degradação ambiental passível de indenização, em virtude da forma que ela é realizada, à luz da teoria do risco. Importante frisar que, no âmbito jurisprudencial, o Superior Tribunal de Justiça editou a Súmula 629 e deixou claro que “quanto ao dano ambiental, é admitida a condenação do réu à obrigação de fazer ou à de não fazer cumulada com a de indenizar”.

Nesse sentido, Sarlet e Fensterseifer (2022, p. 615) afirmam que

A possibilidade de cumulação de obrigações de fazer, não fazer e indenizar reflete justamente na possibilidade de ampliar ao máximo possível a reparação do dano ecológico, de modo a não deixar de fora qualquer das suas dimensões. A natureza multidimensional do dano ecológico exige um sistema de responsabilidade civil o mais abrangente e completo possível, tendo em conta a natureza difusa do bem jurídico em questão, representando, assim o interesse de toda a coletividade.

No que tange as excludentes de responsabilidade civil, a Terceira Turma do Superior Tribunal de Justiça já se manifestou no sentido que, no caso de dano ambiental, não são aceitas as excludentes de fato de terceiro, de culpa da vítima, de caso fortuito ou de força maior, em virtude da utilização da teoria do risco integral, em que o “nexo causal é fortalecido de modo a não ser rompido pelo implemento das causas que normalmente o abalariam”, conforme ementa:

Direito ambiental. Responsabilidade civil objetiva por dano ambiental privado. [...] A responsabilidade civil por danos ambientais, seja por lesão ao meio ambiente propriamente dito (dano ambiental público), seja por ofensa a direitos individuais (dano ambiental privado), é objetiva, fundada na teoria do risco integral, em face do disposto no art. 14, § 1º, da Lei 6.938/1981, que consagra o princípio do poluidor-pagador. [...] Imputa-se objetivamente a obrigação de indenizar a quem conhece e domina a fonte de origem do risco, devendo, em face do interesse social, responder pelas consequências lesivas da sua atividade independente de culpa. Nesse sentido, a teoria do risco como cláusula geral de responsabilidade civil restou consagrada no enunciado normativo do parágrafo único do art. 927 do CC, que assim dispôs: ‘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’. A teoria do risco integral constitui uma modalidade extremada da teoria do risco em que o nexo causal é fortalecido de modo a não ser rompido pelo implemento das causas que normalmente o abalariam (v.g. culpa da vítima; fato de terceiro, força maior). [...] O mesmo ocorre com o dano ambiental (art. 225, caput e § 3º, da CF e art. 14, § 1º, da Lei 6.938/1981), em face da crescente preocupação com o meio ambiente. Nesse mesmo sentido, extrai-se da doutrina que, na responsabilidade civil pelo dano ambiental, não são aceitas as excludentes de fato de terceiro, de culpa da vítima, de caso fortuito ou de força maior. Nesse contexto, a colocação de placas no local indicando a presença de material orgânico não é suficiente para excluir a responsabilidade civil (BRASIL, 2014).

A responsabilidade civil ambiental possui como pressuposto uma atividade que implique para o meio ambiente e para a saúde de terceiros, de modo que aquele que explora a atividade econômica assume a posição de garantidor da preservação do meio ambiente, estando os danos que digam respeito à atividade sempre vinculados a ela, descabendo a invocação de excludentes de responsabilidade civil (BRASIL, 2014), conforme decidido pela Segunda Seção do Superior Tribunal de Justiça:

“Responsabilidade civil por dano ambiental. Recurso especial representativo de controvérsia. Art. 543-C do CPC. Danos decorrentes do rompimento de barragem. Acidente ambiental ocorrido, em janeiro de 2007, nos municípios de Mirai e Muriaé, estado de Minas Gerais. Teoria do risco integral. Nexo de causalidade. 1. Para fins do art. 543-C do Código de Processo Civil: a) a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexos de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar; b) em decorrência do acidente, a empresa deve recompor os danos materiais e morais causados [...] 2. No caso concreto, recurso especial a que se nega provimento” (BRASIL, 2014).

E, para tornar a matéria um pouco mais palpável com a realidade, tomar-se-á como exemplo concreto a atividade de garimpo ilegal de ouro e a aplicação da responsabilidade civil nestes casos.

### 3.1 A APLICAÇÃO DA TEORIA DO RISCO NO GARIMPO DE OURO

O dever fundamental de proteção ao meio ambiente é cumprido pelos indivíduos através de uma obrigação, sendo passível de sanção em caso de descumprimento. Assim, este dever fundamental pode ser concretizado de inúmeras formas diferentes, devendo ser cumprido, principalmente, em atividades que exploram o meio ambiente de alguma forma. Para fins de exemplificação, será estudada a atividade de garimpagem de ouro e as suas implicações em relação a teoria do risco. Diferentemente das mineradoras, que extraem metais e pedras preciosas de forma industrial e em larga escala, a garimpagem ocorre de forma manual e informal, sem considerável cautela e investimento tecnológico.

Nos termos do artigo 70, inciso I do Código de Mineração de 1967, considera-se garimpagem o trabalho individual por meio de instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples, na extração de pedras preciosas, semipreciosas e demais minerais valiosos, em depósitos de eluvião (depósito da decomposição de rochas com pouco ou nenhum

transporte) ou aluvião (cascalho, areia etc., transportados e depositados por correntes de água), “nos álveos de cursos d’água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiaras), vertentes e altos de morros; depósitos esses genericamente denominados garimpos” (BRASIL, 1967).

O referido Diploma ainda determina que o garimpo se caracteriza “pela forma rudimentar de mineração”; “pela natureza dos depósitos trabalhados”, e “pelo caráter individual do trabalho, sempre por conta própria” (BRASIL, 1967). O Estatuto do Garimpeiro, promulgado em 2008, em seu artigo 2º, inciso I define como garimpeiro “toda pessoa física de nacionalidade brasileira que, individualmente ou em forma associativa, atue diretamente no processo da extração de substâncias minerais garimpáveis”.

Deixa-se de lado o caráter individual do trabalho estipulado pelo Código de Mineração de 1967, por permitir a atividade de forma coletiva, seja por cooperativa ou outra forma de associativismo. Trata-se de atividade que depende de permissão do Governo Federal, que estabelecerá as áreas e condições para o seu exercício (BRASIL 1988), favorecendo a sua organização em cooperativas, sem deixar de lado a necessidade de proteção ao meio ambiente, conforme artigo 174, § 3º (BRASIL, 1988), proibindo-se ainda sua exploração em terras indígenas e em áreas maiores que cinquenta hectares.

O garimpo é a localidade onde é desenvolvida a atividade de extração de substâncias minerais passíveis de serem garimpadas, com aproveitamento imediato do jazimento mineral, podendo ser lavradas independentemente de trabalhos prévios de pesquisa, segundo critérios técnicos do Departamento nacional de Produção Mineral – DNPM (BRASIL, 2008).

Assim, extrai-se o ouro, teoricamente, em pequeno volume e com baixo impacto ambiental, por meio da exploração de recursos naturais, como porções de solo e fontes de água onde se encontra o ouro, independentemente de estudos de impacto ambiental para ser aprovada. Ocorre que o garimpo gera uma série de impactos ambientais na etapa de extração e produção do ouro, destacando-se o desmatamento de mata ciliar, assoreamento de rios, poluição por mercúrio nos solos, nas águas dos rios e no ar, turbidez (BARRETO, 2001, p. 151), proliferação de doenças como malária, etc.

Trata-se de um processo de extração de recursos minerais por meio da execução de técnicas pouco sofisticadas que reflete no impacto ambiental negativo. Além disso, segundo Rodrigo Magalhães (MODELLI, 2021), a definição da atividade garimpeira prevista em lei quase não se aplica mais à realidade, pois os garimpos para extração de ouro estão cada vez mais agressivos e industriais.

Ainda que atualmente já exista tecnologia disponível para minimizar os impactos causados pela atividade, por meio da introdução de procedimentos mitigadores dos impactos ambientais, do aperfeiçoamento dos processos produtivos e do desenvolvimento de novas tecnologias, muitas dessas técnicas, embora conhecidas pelos garimpeiros, não são utilizadas (BARRETO, 2001, p. 151). Por isso, ainda que se trate de atividade lícita, prevista pelo ordenamento jurídico, gera um dano ambiental passível de ressarcimento, independentemente de culpa, em virtude do risco que atividade oferece.

Isso porque “aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado [...]” (BRASIL, 1988), aplicando-se o princípio da reparação integral do dano em virtude do descumprimento do dever fundamental de proteção ao meio ambiente, fazendo com que o poluidor repare toda a extensão do prejuízo causado. Em algumas circunstâncias, a atividade torna-se passível de concretizar maior risco ao bem ambiental quando viola de maneira direta o ordenamento jurídico de proteção ao meio ambiente (VASCONCELLOS; PEDRA, 2020, p. 136).

Nesse sentido, Vasconcellos e Pedra (2020, p. 136) afirmam que

[...] o exercício de atividade utilizadora de recursos ambientais, ainda que de modo lícito, já impõe riscos e ameaças que são compartilhadas pela comunidade. Isso implica, por si só, a necessidade de um regime de tratamento ao empreendedor compatível com os riscos e ameaças que produz.

Aplica-se, nesta situação, a teoria do risco, pois a atividade garimpeira, por si só, acarreta em uma série de riscos para o meio ambiente, o que faz com que não seja necessária a existência de culpa para o surgimento da obrigação de reparação. A garimpagem do ouro, a depender do modo como é realizado, acarreta no desmatamento pela remoção da vegetação nativa, na poluição da água por mercúrio, dentre diversos outros danos.

Portanto, verifica-se o descumprimento do dever fundamental de proteção ao meio ambiente quando o garimpeiro, objetivamente, viola normas constitucionais voltadas à proteção do meio ambiente, o que enseja a sua responsabilidade civil, independentemente da responsabilização penal e administrativa. Ainda que este dever fundamental seja atribuído à toda coletividade, a responsabilidade recai sobre quem desenvolve a atividade garimpeira e dela tira proveito econômico, pois é este agente quem assume os riscos da atividade, devendo tomar para si todo o ônus da garimpagem, seja ela de modo individual ou cooperativa.

Isso porque, por tratar-se de atividade extrativista que, por si só, resulta em riscos e danos ao meio ambiente e a terceiros, não correto ou equitativo exteriorizar o seu ônus para os

demais membros da sociedade, sendo necessário que o próprio poluidor repare integralmente o dano causado quando comprovado o nexo causal entre o dano e a garimpagem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Política Nacional do Meio Ambiente, promulgada em 1981, foi considerada o marco inicial do meio ambiente como matéria autônoma no ordenamento jurídico brasileiro, através da positivação de princípios, diretrizes, regras e instrumentos necessários para a proteção desse bem. O meio ambiente alcançou o status constitucional com a promulgação da Carta Magna de 1988, ao determinar, em seu artigo 225, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo.

Ainda que a Constituição Federal estabeleça deveres a serem cumpridos pelo Estado para assegurar este direito, a atuação estatal nem sempre será suficiente para assegurá-lo, o que apenas será possível com a prestação de um dever por parte de outras pessoas. Surge, portanto, um direito-dever ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, na medida em que, para a concretização deste dever fundamental, nasce o dever de se praticar condutas em prol da tutela desse bem.

A partir da prática de condutas positivas e negativas, que abrangem o cumprimento de obrigações de fazer, não fazer, de pagar etc., por pessoas físicas e jurídicas, busca-se a proteção do meio ambiente pautando-se em valores como cooperação, responsabilidade e solidariedade. Porém, nem sempre este dever fundamental será observado, o que abre margens para a degradação ambiental e para a lesão do direito fundamental do meio ambiente ecologicamente equilibrado, mostrando-se necessário o estudo da responsabilidade nestes casos.

Nesse sentido, a partir da análise do artigo 14, § 1º da Política Nacional do Meio Ambiente e dos parágrafos 2º e 3º do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, verificou-se que a responsabilidade a ser atribuída ao poluidor independe de culpa, ainda que sua atividade seja lícita e prevista no ordenamento jurídico, em decorrência da aplicação da teoria do risco. Assim, independentemente das sanções penais e administrativas, o indivíduo que descumprir este dever fundamental deverá reparar o dano causado.

No caso do garimpo de ouro, atividade lícita e expressamente prevista pela Constituição Federal e outras normas infraconstitucionais, não isenta o garimpeiro, esteja ele



ligado direta ou indiretamente à atividade, de reparar os danos causados, pelos potenciais impactos ambientais que são gerados como assoreamento de rios, desmatamento, poluição por mercúrio etc. Trata-se de atividade que, por si só, apresenta riscos passíveis de degradar o meio ambiente, ensejando a aplicação da teoria do risco, devendo o dano ser reparado, na sua integralidade, independentemente de culpa.

Isso porque, a partir da instauração do Estado Socioambiental de Direito, consagrou-se a jusfundamentalidade na proteção do meio ambiente em conjunto com a dimensão ecológica da dignidade humana em que, a por meio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, tutela-se também a sadia qualidade de vida. Diante da socialização da natureza, socializa-se também a degradação e as ameaças incidentes sobre este bem constitucional.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Ivy de Souza; FABRIZ, Daury César. O dever fundamental de proteção do meio ambiente e seu fundamento na solidariedade: uma análise à luz do holismo ambiental. **Derecho y Cambio Social**, 2014, p. 1-13.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Dano ambiental**: uma abordagem conceitual. 2. ed., Grupo GEN, 2015.

BARRETO, Maria Laura. **Mineração e desenvolvimento sustentável**: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BRASIL. **Código Civil**. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm)>. Acesso em: 30 out. 2022.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 09 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei nº 227/1967**. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0227.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm)>. Acesso em 26 abr. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.685/2008**, de 02 de junho de 2008. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111685.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111685.htm)>. Acesso em: 26 abr. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 26 abr. 2023.

\_\_\_\_\_. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula nº 629**. Quanto ao dano ambiental, é admitida a condenação do réu à obrigação de fazer ou à de não fazer cumulada com a de indenizar.

Disponível em:

<<https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitutional/index.php/sumstj/author/proofGalleyFile/5059/5185>>. Acesso em: 28 abr. 2023.

\_\_\_\_\_. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial. Dano Ambiental. Responsabilidade objetiva por dano ambiental privado. **Recurso Especial 1373788/SP**. Relator: Paulo de tarso Sanseverino. Brasília, 06 de maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial. Responsabilidade civil por dano ambiental. Recurso especial representativo de controvérsia. Danos decorrentes do rompimento de barragem. **Recurso Especial 1374284/MG**. 2ª Seção. Relator: Luis Felipe Salomão. Recurso Repetitivo Tema 707. Brasília, 27 de agosto de 2014.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e teoria da Constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. 14. ed., São Paulo: Atlas, 2020.

Comissão da Carta da Terra. **Carta da Terra**. 2000. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/educacao-ambiental/pol%C3%ADtica-nacional-de-educac%C3%A7%C3%A3o-ambiental/documentos-referenciais/item/8071-carta-da-terra.html>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

GONÇALVES, Luísa Cortat Simonetti; FABRIZ, Daury César. Dever fundamental: a construção de um conceito. In: DE MARCO, Cristhian Magnus; PEZZELLA, Maria Cristina Cereser; STEINMETZ, Wilson (orgs.). **Direitos fundamentais civis: teoria geral e mecanismos de efetividade no Brasil e na Espanha**. Joçaba: Editora Unoesc, 2013, p. 87-96.

IBGE. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

LIMA, Alvino. **Culpa e risco**. 2.ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

MODELLI, Laís. 6 pontos para entender como funciona a extração do ouro no Brasil e por que a fiscalização do garimpo é ineficiente. **G1**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2021/12/01/6-pontos-para-entender-como-funciona-a-extracao-do-ouro-no-brasil-e-por-que-a-fiscalizacao-do-garimpo-e-ineficiente.ghtml>>. Acesso em: 05 mai. 2023.

MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, v. 854, ano 95, dez./2006, p. 11-37.

NABAIS, José Casalta. A face oculta dos direitos fundamentais: os deveres e os custos dos direitos. **Revista de direito público da Economia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 20, out. 2007.

ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**, 1972. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PEDRA, Adriano Sant'Ana. A importância dos deveres humanos na efetivação de direitos. In: ALEXY, Robert et al. (orgs.). **Níveis de efetivação dos direitos fundamentais civis e sociais: um diálogo Brasil e Alemanha**. Joçaba: Editora Unoesc, 2013, p. 281 – 301.

PREIS, Marco Antônio; LYRA, José Francisco Dias da Costa. Teoria dos deveres fundamentais: contributos à tutela do meio ambiente. **Anais do IV Congresso Mundial de Justiça Constitucional**, v. 2, 2020.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. Instituições de Direito Ambiental. São Paulo: Editora Max Limonad, v. 1, 2002.

RUSCHEL, Caroline Vieira. O dever fundamental de proteção ambiental. **Direito & Justiça**. Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 231-266, dez./2007.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Deveres Fundamentais ambientais: a natureza de direito-dever da norma jusfundamental ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, v. 67, jul./2012.

\_\_\_\_\_. **Curso de direito Ambiental**. 3. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022.

\_\_\_\_\_. **Princípios do direito ambiental**. 2. ed., Editora Saraiva, 2017.

SILVA, Adelman Oliverio. **A responsabilidade civil objetiva como dever fundamental e sua incidência nas relações privadas**. 2012. Dissertação (Mestre em Direitos Humanos) - Universidade Federal do Pará. 2012.

VASCONCELLOS, Wagner Eduardo; PEDRA, Adriano Sant'Ana. O regime jurídico de pagamento de honorários periciais no Código de Processo Civil e o dever fundamental de proteção do meio ambiente no contexto da sociedade de risco. In: PEDRA, Adriano Sant'Ana et al (orgs.). **Direitos fundamentais e sua tutela**. Belo Horizonte: Editora Dialética, v. II, 2020.