

A RESPONSABILIZAÇÃO AMBIENTAL FRENTE A OMISSÃO DO ESTADO

ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY IN FRONT OF THE OMISSION OF THE STATE

Romeu Felix Menin Junior¹

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0792-2158>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3935598530515302>

Instituto Federal de Brasília, IFB, DF, Brasil

E-mail: romeu2100@gmail.com

Resumo:

O tema deste artigo é a responsabilização ambiental frente a omissão do estado. Investigou-se o seguinte problema: Quando o Estado se responsabiliza, tem responsabilidade objetiva ou subjetiva em relação aos danos e as tragédias ambientais, quem tem o dever de reparar? Cogitou-se a seguinte hipótese: A degradação do meio ambiente pode ser observada através da história, desde que o homem se constituiu como o ser dominante das espécies realizando atividades predatórias na natureza, qual é o papel do estado como garantidor. O objetivo geral é abordar os aspectos da responsabilidade civil no âmbito administrativo, ambiental, civil e penal por dano ambiental. Os objetivos específicos são conceituar os princípios ambientais; qual é a obrigação do estado com o meio ambiente; quem tem a posse desta fiscalização. Este trabalho é importante para um operador do Direito, para a sociedade e para a ciência, pois evidencia uma demanda constante, vindoura de forte fiscalização feita pelo estado e seus agentes garantidores. Este artigo concluiu que a responsabilidade do Estado por omissão nos danos ambientais é subjetiva, ressaltando a regra do princípio da prevenção, pois ele tem a responsabilidade de prevenir o dano. Trata-se de uma pesquisa qualitativa teórica com duração de seis meses.

Palavras-chave: Responsabilidade civil. Obrigação. Direito Ambiental. Danos Ambientais. Omissão.

Abstract:

The theme of this article is environmental accountability in the face of state failure. The following problem was investigated: When the State is responsible, has objective or subjective responsibility in relation to environmental damage and tragedies, who has the duty to repair it? The following hypothesis was considered: Degradation of the environment can be observed throughout history, since man was constituted as

¹ Especialista em Direito do Trabalho, em Direito Tributário, em Metodologia do Ensino de História e Geografia. Estudante de Geografia e Controle Ambiental. Bacharel em Direito e Tecnólogo em Gestão Ambiental. CV Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/3935598530515302>>. ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-0792-2158>>. E-mail: <romeu2100@gmail.com>.

the dominant being of species performing predatory activities in nature, which is the role of the state as guarantor. The general objective is to address aspects of civil liability at the administrative, environmental, civil and penal levels for environmental damage. The specific objectives are to conceptualize the environmental principles; what is the state's obligation to the environment; who has possession of this inspection. This work is important for an operator of the Law, for society and for science, as it evidences a constant, coming demand of strong inspection made by the state and its guaranteeing agents. This article concluded that the State's responsibility for omission in environmental damage is subjective, emphasizing the rule of the principle of prevention, since it has the responsibility to prevent damage. This is a qualitative theoretical research lasting six months.

Keywords: Civil liability. Obligation. Environmental Law. Environmental Damage. Omission.

INTRODUÇÃO.

Este artigo tem como fundamento trazer uma análise acerca das responsabilidades sobre aqueles que causam a degradação do meio ambiente, sendo essas reparações correspondentes a três tipos: civil, penal e administrativa. Com base em diversas doutrinas do Direito, são apresentados os conceitos das três espécies de responsabilização do dano ao meio ambiente. O meio ambiente equilibrado é um fator vital para a humanidade, por isso a importância das responsabilidades, para que isso se preserve, devendo o poder público adotar todas as medidas cabíveis, para impedir a degradação ambiental.

Todo o direito Ambiental é voltado em dois princípios para que o meio ambiente se encontre em constante equilíbrio, o princípio do poluidor-pagador cujo papel é de fazer com que aquele que realizar algum dano, pague por ele, o princípio visa reparar os danos causados, se existe degradação existe a obrigatoriedade de reparação. Já o princípio da prevenção, busca meios para ressaltar e não deixar que o dano ocorra, buscando constantemente evitá-lo, juntamente com o vínculo de causalidade que é uma base onde se encontra o vínculo entre a conduta do agente e o resultado ilícito. Além da existência do prejuízo, é essencial estabelecer a conexão através da sua existência e a fonte poluidora. Quando é somente um foco emissor não existe complexidade jurídica, enquanto houver pluralidade de autores do dano ecológico, estabelecer-se o liame causal, existe maior trabalho, contudo não é impossível. (CAVALIERI FILHO, 2010, p.231; ARAÚJO, 2007 p.13).

Este artigo se propõe a responder ao seguinte problema: Em se tratando de risco, a teoria do risco diz que: em qualquer atividade, seja econômica ou não, há certo tipo de risco, o agente se mostra em situação de risco tão somente pelo fato de exercer a atividade e, portanto, estará obrigado a indenizar bastando somente que exista a possibilidade de dano. No entanto de quem é o dever de indenizar, do estado por autorizar ou não vigiar ou do terceiro interessado com a aprovação do estado. Através da legislação, doutrina e jurisprudência, buscamos apresentar um

apanhado acerca da matéria, e o instituto da responsabilidade civil, a representação penal e a forma administrativa conforme meio de auxílio, fiscalização e atuação como ação do estado.

Em síntese, a responsabilidade civil é a conduta que impõe ao transgressor o dever de compensar o dano causado por sua conduta ou ação. Pode acontecer contratualmente, por fundamentar-se em um acordo, ou extracontratual, por decorrer de condição legal ou de ato ilícito obrigação por ato ilícito, ou até próprio, por ato ilícito obrigação por perigo. O instituto da obrigação civil; responsabilidade civil, por danos ao meio ambiente, agregado aos instrumentos jurídico-administrativos e à obrigação penal ambiental, tem essencial função na conjuntura do princípio da responsabilização. Esta tríplice responsabilização deve ser articulada conjunta, coerente e sistematicamente, em genuíno sistema diverso de acusação ao degradador ambiental (LEITE; AYALA, 2019, p. 17; PACHECO, 2020, p.47).

O ordenamento jurídico Brasileiro adotou o instituto da responsabilidade civil objetiva, cabendo agente poluidor o dever de indenizar o dano causado, independentemente de culpa, tornando o agente responsável por assumir o risco de produzir o dano com sua atividade (MUKAI, 2017. p.137; SILVA, 2019, p.311).

No mundo, com o qual vivemos existe de forma longínqua e cada vez mais progressiva degradação, cujo único responsável é o homem. Incidentes, catástrofes ocasionadas única e diretamente pelo impacto do homem no meio ambiente tornou-se notícia enchentes e deslizamentos em encostas quotidianamente nos meses chuvosos no estado do Rio de Janeiro e Belo Horizonte, de forma midiática e jurídica somos inseridos a pensar que quem chegou primeiro foram às pessoas as encostas e não vice e versa. A atuação humana obrigatoriamente precisa do controle de crescimento para evitar este tipo de tragédia (THOMÉ, 2020, p.12; AMADO, 2018, p.39).

Vários setores na sociedade passaram a se preocupar com o referido quadro de degradação, o que tornou possível consolidar esse temor em sistemas normativos, com regras específicas, destinadas à proteção do meio ambiente, tentando buscar sua utilização harmoniosa. Posteriormente, a Constituição Federal recepcionou a norma infraconstitucional, adotando o sistema de responsabilidade civil objetiva, independente de culpa, para os danos causados ao meio ambiente. Desta forma, visamos demonstrar neste trabalho a responsabilidade civil específica para matéria ambiental, notadamente a aplicação da teoria do risco integral aos danos causados ao meio ambiente. (THOMÉ, 2020, p.41; HUNGRIA, 2014, p.56).

A hipótese levantada frente ao problema em questão foi: A judicialização Brasileira assume a fundamentação do dever objetivo através da deterioração ecológica, o que é uma predisposição do Direito Internacional. Na obrigação fundada na culpa, a vítima deve comprovar não só a presença da conexão entre a deterioração e a intenção danosa, mas também e extraordinariamente a responsabilização do agente. Na responsabilidade objetiva por dano ambiental basta a presença da deterioração e nexos cuja fonte poluidora ou degradadora. De forma exemplificativa, um motorista embriagado atropela e mata pedestre que estava na

margem da estrada, a Administração, entidade de trânsito, não poderá estar responsabilizada pelo acontecimento de haver esse motorista ao volante na ausência de condições. Isso seria responsabilizar a Administração por omissão genérica. Mas se esse motorista, antecedentemente, passou por um patrulhamento rodoviário, teve o automóvel parado, mas os policiais, por algum pretexto, deixaram-no prosseguir viagem, aí haverá omissão específica que se erige em causa adequada do não obstáculo da consequência. Nesse segundo caso haverá a chamada responsabilidade objetiva do Estado (MACHADO, 2020, p. 367; CAVALIERI FILHO, 2010, p.204; THOMÉ, 2020, p.34).

A comprovação do vínculo de atuação e prevenção está a anos em discussão no judiciário e na doutrina para alcançar um único caminho, na França além disso existe resistência em admitir a supressão ou mesmo o abrandamento do ônus da prova da conexão de causalidade através do dano e a atividade danosa, porque põe em causa, ali, um princípio fundamental da responsabilidade civil, o vínculo danoso (SILVA, 2019, p.319; SILVA, 1962, p.231).

Observa-se que o estabelecimento da ligação de causalidade no Direito Ambiental é dificultoso, pois o vínculo entre o autor e a vítima, esporadicamente direta e imediata, passa por intermediários do ambiente, receptores e transmissores da poluição. Os efeitos da poluição comumente são difusos, por conseguinte, se a prova é ônus da vítima, esta se encontra em desvantagem. (AMADO, 2016, p.46; CARVALHO, 2008, p.74).

O Objetivo Geral deste trabalho é a partir da teoria da responsabilidade que tem o objetivo de buscar encontrar o responsável pelo dano sofrido a outra pessoa, e fazer com que venha reparar o mesmo, adotando o princípio da responsabilidade objetiva. Já no dano ambiental, e de quem é a responsabilidade de indenizar. Sem detrimento das penas administrativas, o poluidor é forçado, independentemente de causa, a compensar ou até mesmo reparar na totalidade os danos causados ao meio ambiente e a terceiro, afetados por sua ação, omissão ou negligência. Criou-se a desavença sobre a admissibilidade das tradicionais cláusulas excludentes do dever de consertar a deterioração ecológica, caso fortuito, força maior, benefício de terceiro, licitude da atividade, culpa da vítima (AMADO, 2018, p.11).

Os Objetivos Específicos deste trabalho são: às conexões entre Estudo de Impacto Ambiental e dano ecológico. A constituição (BRASIL, 1988), no Art, 225, IV, exige, na forma da lei, Estudo Prévio de Impacto Ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. A lei aí referida já existe, Lei 6.938, de (BRASIL, 1981), cujos Artigos 8º, II, e 9º, III, com a redação da Lei 7.804 de (BRASIL, 1989), põem como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente a avaliação de impactos ambientais para o licenciamento de obras e instalações potencialmente causadoras de dano ao meio ambiente.

A Resolução CONAMA-001, de 23.1.1986, no art. 2º, declara que depende de uma composição feita a partir da análise de impacto ambiental e o competente relatório de choque ambiental, e logo estar subordinado à aceitação do órgão

estadual competente e do IBAMA. Sua irregularidade cria a circunstância propícia para a eventualidade do acontecimento em condição em que tinha a obrigação de atuar para impedi-lo (CAVALIERI FILHO, 2010, p. 210).

A aludida análise do choque ambiental facilita o arbitramento do autor através de agravo ambiental de cometimento licenciado. E é o proponente do projeto objeto do Estudo do Impacto e do RIMA. O art. 7º da Resolução 001, de 1986, no entanto estatui que: Estudo do Impacto Ambiental será realizado por equipe multidisciplinar habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto, e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados. O surgimento da sociedade de risco, o marco temporal da responsabilidade do Estado comporta um conteúdo inteiramente novo e um alcance nunca visto sobre o futuro, na esfera do fazer político (HANS, 2006, p.77; CARVALHO, 2008, p.77).

De forma representativa, essa ação, de distinguir, culpar e atuar contrário o responsável, em raras exceções acontece, levando em raras situações esse trâmite completo, atingindo êxito, sendo exclusivamente um foco emissor o reconhecimento é simples. Se houver multiplicidade de focos já é mais custoso, mas é rigorosamente por isso que se justifica a norma da limitação da distinção do vínculo causal, bastando que a ação do agente seja potencialmente deteriorante para sua implicação das malhas da obrigação.

Este artigo tem como objetivo analisar a obrigação civil do Estado por irregularidade em acontecimento de danos ambientais. Foi realizada uma análise bibliográfica descritiva, tendo como método de pesquisa o tratamento de dados qualitativos de natureza secundária, usando como instrumento de fundamento em artigos científicos e livros acadêmicos, bem como em lei, doutrina ou jurisprudência, sendo feita a análise a respeito: nas esferas da responsabilidade civil, penal e administrativas, buscando através de pesquisas e jurisprudência, informações de como vem sendo trabalhada as responsabilidades com o objetivo de ampliar o conhecimento da matéria sobre o assunto. Pela pesquisa realizada, pode-se observar que está cada vez mais sendo percebida a importância fundamental do meio ambiente e que é crescente a preocupação em torno da preservação.

Para isso, o texto Constitucional incorporou a metodologia das medidas liminares, indicando o *periculum in mora* como um dos critérios para antecipar a ação administrativa eficiente para proteger o homem e a biota. Se a Constituição não mencionou expressamente o princípio da precaução, é inegável que a semente desse princípio está contida no art. 225, parágrafo primeiro, V e VII (BRASIL, 1988) ao obrigar à prevenção do risco do dano ambiental. Esta pesquisa de revisão de literatura tem o tempo previsto de quatro meses. No primeiro e segundo mês realizou-se o levantamento do referencial teórico; no terceiro mês, a revisão da literatura; no quarto mês, a elaboração dos elementos pré-textuais e pós-textuais que compõem todo o trabalho.

Conforme aduz Gonçalves (2019a), a revisão de literatura consiste na perspectiva de trazer o dado bibliográfico público como instrumento de reflexão a um assunto que se pretende debater ou dialogar. Uma pesquisa qualitativa trata a

informação coletada com análise de todas as nuances nela permitidas (GONÇALVES, 2019b).

A RESPONSABILIZAÇÃO AMBIENTAL FRENTE A OMISSÃO DO ESTADO.

O Direito Ambiental atua através de dois meios: A forma preventiva e a reparadora. Às vezes o dano ambiental pode ser difícil, ou até mesmo de impossível restauração, ocupa a ação reparadora menor destaque e importância que a preventiva. Atua preventivamente na medida em que constitui uma espécie de estimulante negativo àquele potencial poluidor do meio ambiente, buscando evitar, dessa forma, a ocorrência de dano ambiental. (SILVA, 1962, p.99).

Primeiramente, iremos destacar que degradação, impacto e dano, são coisas distintas e que não se podem confundir. Degradação, como definição legal é tudo aquilo que: a) prejudiquem a saúde, a estabilidade e o bem-estar do povo; 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 discordância com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1981). Impacto ambiental é, conforme a Resolução nº 01/86 do CONAMA: qualquer adulteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por alguma forma de material ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar do povo; as atividades sociais e econômicas; a biota e a aptidão dos recursos ambientais. Já o impacto ambiental, não possui definição legal (DIAS, 2012, p. 214; MACHADO, 2020, p. 369).

Concordante ao estabelece no artigo 4º, VII, da Lei 6.938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente tem, dentre outros objetivos, estabelecer ao poluidor e predador, a incumbência de restaurar e/ou compensar os danos causados. Nesta interpretação, e conforme dito a reparação do agravo pode acontecer de dois modos distintos, quais sejam: a) Reparação espontânea ou específica, no qual se retorna ao status quo ante; ou b) Compensação monetária.

A própria vítima, última da destruição - a sociedade - a obrigação pela reparação do dano, juntamente com todos os encargos daí decorrentes, embora, na verdade, a regra deve ser a da individualização do fidedigno e essencial autor, evitando-se, com isso, indesejável socialização dos encargos necessários à reparação de danos ambientais praticados por particulares pessoas físicas e jurídicas que podem existir determinados (MIRRA, 2010, p.5).

Numa ocorrência de obrigação civil interposta desfavorável a uma companhia poluidora, o pedido mediato deve ser na significação de recondicionar a deterioração causada ao meio ambiente de modo específico, como por exemplo, através do reflorestamento da área desmatada, a acessão de programas educacionais na seara ambiental, Tem-se, dessa forma, uma primeira tentativa de reconstituir o bem ambiental, restabelecendo a condição das coisas. Exclusivamente em casos em que não logre êxito esta contingência, abrir-se-á eventualidade de recondicionar via

compensação em moeda, uma vez que a simples condenação em quantum pecuniário, por mais vultosa que seja não tem o potencial de reavivar o agravo causado em virtude da abolição de fruição de um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado. Por fim, atente-se para o fato de que apesar em muitos casos não sejam executável a idêntica reparação, revertendo e reparando absolutamente a deterioração ambiental, além disso, é dada preferência a uma reparação específica, em agravo a compensação em moeda (MIRRA, 2010, p.7; HANS, 2006, p.77).

O artigo 4º, VII, da Lei 6.938/81 fundamenta um dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente o de imputar ao poluidor e predador a incumbência de restaurar e/ou compensar os danos causados por ele. A preferência do sistema de reparação é o retorno ao status quo ante ao dano ambiental (MUKAI, 2017, p.137).

Existem três tipos de obrigação: Administrativa, civil e ambiental. Na esfera da obrigação geral, a punição civil tem basicamente uma dupla incumbência: garantir às pessoas o direito de estabilidade, de tal forma que os indivíduos sintam-se compelidos a considerar os recursos alheios, e auxiliares conforme penalidade civil de natureza compensatória, mediante reparação da deterioração causada à vítima (LEITE; AYALA, 2019, p.19; GONÇALVES; DE FARIAS; MENIN JUNIOR, 2019, p.35).

Há duas formas de reparação: 1 – Restauração Natural: A) Recuperação in Natura: Busca reintegrar o meio ambiente. B) Compensação: substituição do bem ou elemento lesionado por outro equivalente, buscando uma situação parecida com a anterior ao dano. 2 – Indenização Econômica: Se aplica na impossibilidade da restauração natural. Quando nos voltamos aos princípios no direito ambiental THOMÉ (2020, p.24), nos ensina que há de se falar em dois: O princípio do poluidor-pagador e o princípio da prevenção. Estes princípios são os de mais importância para que o meio ambiente se encontre em constante equilíbrio, o princípio do poluidor-pagador tem o papel de fazer com que aquele que fizer algum dano, pague por ele, polui, paga. Já o princípio da prevenção, busca meios para prevenir e não deixar que o dano ocorra, buscando sempre evitá-lo.

O fundamento do chamado Poluidor-Pagador se baseia na necessidade da reparação de danos causada através do poluidor. A ideia do legislador é de que seria legítimo que aquele quem utiliza os benefícios ambientais ou, ainda, que desmata determinada área, inclua em seus custos aqueles necessários para a preservação do meio ambiente, informa que os potenciais custos decorrentes da prevenção, precaução e de eventuais danos ao meio ambiente devem ficar totalmente a cargo de quem possui a atividade que gera tal eventual poluição. Portanto, aquele que possui movimento poluidor ou que necessite de métodos de prevenção ou precaução, é quem deverá arcar com os custos a fim de refutar ou recondicionar possíveis danos ao meio ambiente. O ensinamento tem seu alicerce voltado ao direito econômico e a proteção econômica da sociedade, uma vez que busca interiorizar os custos a quem os originou, ou seja, torna os gastos obrigação interna do provável poluidor (MUKAI, 2017. p.129).

O fundamento do poluidor-pagador visa resumidamente à internalização dos custos externos de deterioração ambiental. Análogo à conjuntura resultaria em uma superior precaução e cuidado, em dignidade de um lógico absoluto aprimoramento juntamente situações de possível contaminação.

O dever de restaurar os danos causados poderá estar associado ao princípio do poluidor-pagador, que afirma que aquele que causar poluição deve corrigir ou reparar o dano causado. O princípio do poluidor-pagador não se trata apenas de um princípio de compensação dos danos causados pela avaria, ou seja, este não se resume na fórmula poluidora pagante. Seu alcance é maior, incluindo ainda os custos de prevenção, de reparação e de repressão ao dano ambiental. Outra incumbência que se impõe é a chamada internalização das externalidades ambientais negativas, isto é, estabelecer para as fontes poluidoras as obrigações de introduzir em seus processos produtivos os custos juntamente com a precaução, fiscalização e possibilidades de impactos ambientais, impedindo as possibilidades de danos.

Temos no princípio da prevenção a necessidade de buscar meios para que os danos ambientais simplesmente não aconteçam, o que se deve fazer através das políticas públicas de conscientização e da criação legislação rígida ao combate levantando como instrumento da justiça ambiental e do direito ambiental (SILVA, 1962, p.101).

A diferença entre princípios da precaução e da prevenção está na avaliação do risco ao meio ambiente. Este se aplica aos impactos ambientais já conhecidos que têm uma história sobre eles. O princípio da prevenção supõe riscos conhecidos, seja porque previamente identificados, seja porque os danos já ocorreram (SIRVINSKAS, 2010, p.31).

O perigo abstrato foi reconhecido, transformando-se em perigo concreto; a decisão pela assunção do risco já foi tomada, impondo-se a adoção de medidas preventivas para evitar a produção do dano ou a sua repetição. Trata-se de um importantíssimo princípio ambiental criado no Art. 225 da Constituição (BRASIL, 1988). Apesar de expressamente constante em tal Carta, tal princípio já havia sido informado na Declaração Universal do Meio Ambiente em 1.972. Trata-se do princípio que mais se encontra presente na legislação em matéria ambiental. E inequivocamente.

É indispensável a verificação do nexo causal para que exista a responsabilidade civil, visto que há a necessidade do vínculo entre a conduta e o dano. Entende-se que a causalidade a rigor, é a primeira questão a ser enfrentada na solução de qualquer caso envolvendo responsabilidade civil. Antes de decidirmos se o agente agiu ou não com culpa teremos que apurar se ele deu causa ao resultado (CAVALIERI FILHO, 2010, p. 126).

Existe na doutrina uma grande dificuldade em explicar o nexo de causalidade, e para sanar esse conflito buscou-se encontrar teorias para explicar esse paradoxo. Assim, existem três teorias principais, que são apontadas pela doutrina: Teoria da equivalência das Condições; *conditio sine qua non*, teoria da causalidade adequada

e a teoria dos danos diretos e imediatos (AMADO, 2016, p.119; GONÇALVES; DE FARIAS; MENIN JUNIOR, 2019, p.38).

Entende-se que com o passar dos anos os criadores da teoria, que a interrupção do nexos causal ocorreria toda vez que, devendo impor-se um determinado resultado como normal consequência do desenrolar de certos acontecimentos, tal não se verificasse pelo surgimento de uma circunstância outra que, com anterioridade, fosse aquela que acabaria por responder por esse mesmo esperado resultado (ENNECCERUS; KIPP; WOLFF, 1994, p.93). Essa teoria é baseada na ideia de que não pode haver causalidade quando surgir uma causa estranha que venha a interromper o nexos causal, ou de gerar um novo nexos causal.

A escola que melhor explica a teoria do dano direto é a que se reporta à forma necessária de causa. Assim, é indenizável todo o dano que se filia a uma causa, ainda que remota, desde que ela seja causa necessária, por não existir outra que explique o mesmo dano. Já a teoria do dano direto e imediato é a que se reporta à forma necessária da causa. Para explicar a teoria do dano direto e imediato nós aceitamos a teoria ou subteoria da forma necessária da causa suposto certo dano, considera-se causa dele a que lhe é próxima ou remota, mas, com relação a esta última, é maior que ela se ligue ao dano, diretamente. Ela é causa necessária desse dano, porque a ela ele se filia necessariamente; é causa exclusiva, porque opera por si, dispensadas outras causas. Assim, é indenizável todo dano que se filia a uma causa, ainda que remota, desde que ela lhe seja causa necessária, por não existir outra que explique o mesmo dano. Quer a lei que o dano seja o efeito direto e imediato da inexecução. Ora, a análise destes termos mostra iniludivelmente, que a lei impõe a existência de um liame entre o inadimplemento da obrigação e o dano, de modo que ao inadimplemento se atribua, com exclusividade, a causa do dano (ALVIM, 1949, p.381; SILVA, 1962, p.104).

Dentro da licitude pode haver casos em que se constate ao longo do tempo a nocividade de certo produto, de certa prática, até então considerada dentro dos padrões aceitáveis, isso desencadeia um novo tipo de avaliação, portanto suscetível de mudanças, é a forma de se precisar o dano ambiental.

Não é uma constante, há variações no controle ambiental, é o caso do CFC, um gás que disperso no ar afeta a camada de ozônio, saltando à vida na terra. Vale destacar que, semelhante era lícita a conduta do agente, tal fator torna-se desimportante se dessa ação decorrer qualquer deterioração ao meio ambiente. Esta conduta nada mais é que uma consequência advinda da teoria do risco da atividade ou da empresa, conforme a qual cabe o dever de indenizar àquele que exerce atividade perigosa, consubstanciando o ônus decorrente de sua atividade a responsabilidade de recondicionar os danos causados por ela. Tal conjuntura decorre da obrigação objetiva, adotada pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA Lei Nº 6.938/81 (MILARÉ, 2018, p. 93; BRASIL, 1981).

O nexos de causalidade é um pressuposto importante na imputação do responsável pelo dano. Não é tarefa fácil, no entanto, em sede de dano ambiental, a determinação segura do nexos causal, já que os fatos da poluição, pela sua

complexidade, permanecem pela multiplicidade de causas, das fontes e comportamentos, seja pelo seu tardio desenlace, seja pelas dificuldades técnicas e financeiras de sua aferição, seja enfim, pela longa distância entre a fonte emissora e o resultado lesivo, além de tantas outras mais (ARAÚJO, 2007, p.16).

Além da existência do prejuízo, é necessário estabelecer-se a ligação entre a sua ocorrência e a fonte poluidora. Quando é somente um foco emissor não existe nenhuma dificuldade jurídica. Quando houver pluralidade de autores do dano ecológico, estabelecer-se o liame causal pode resultar mais difícil, mas não é tarefa impossível (GONÇALVES; DE FARIAS; MENIN JUNIOR, 2019, p.38).

Pela indivisibilidade da deterioração, conseqüentemente, pode eclodir conforme efeito da complexidade de consolidar o total dos agravos atribuíveis a cada um, operando a fusão dos dois danos num só e singular agravo. Seria, na verdade, ilegítima a tentativa de favorecer os autores do ato ilícito com a imprecisão que tão somente nestes estão as condições de dismantelar e uma oportunidade que não haja outra conclusão conveniente a de acolher ao imperativo da reparação ao prejudicado (DIAS, 2012, p 511; ALVIM, 1949, p.383).

Num distrito industrial ou num conglomerado de indústrias pode ser difícil apontarem-se todas as fontes poluidoras que tenham causado prejuízo à vítima, não está, todavia obrigada a processar conjuntamente todos os poluidores, podendo escolher aquele que lhe convier, chamar à responsabilidade, por exemplo, optando por um poluidor solvente e não pelo insolvente. Na produção do prejuízo não é preciso que um produto poluente cause por si só uma determinada doença, como por exemplo, a asma ou a bronquite. Há de serem considerados os efeitos sinérgicos das emissões, concorrendo conjuntamente para a eclosão da moléstia (ARAÚJO, 2007 p.19)

Na responsabilidade objetiva não discutiremos se o agente que causa o dano tem culpa ou não, ele responde pelo prejuízo causado. Já na responsabilidade subjetiva, existe o fator culpa para o resultado do dano, aí que ele tem que ser responsabilizado.

A responsabilidade civil está relacionada com a aplicação de medidas que obriguem alguém a reparar dano moral ou patrimonial causado a terceiros, em razão de ato próprio imputado, de pessoas por quem ele responde, ou de fato de coisa ou animal sob sua guarda responsabilidade subjetiva ou, ainda, de simples imposição legal, responsabilidade objetiva (DINIZ, 2014, p. 34).

A responsabilidade objetiva funda-se num princípio de equidade, ou seja, aquele que lucra com uma situação deve responder pelo risco ou pelas desvantagens dela resultantes. Quem auferir conforto, deve suportar incômodos. (ALVIM, 1949, p.384). A realidade, no entanto, é que se tem procurado fundamentar a responsabilidade na ideia de culpa, mas sendo esta insuficiente para atender às imposições do progresso, tem o legislador fixado os casos especiais em que deve ocorrer a obrigação de reparar, independentemente daquela noção. Portanto, a teoria objetiva, fundamenta-se na causalidade extrínseca, desprezando a intenção do agente, pois aquele que obtém vantagens pelos riscos criados, deve responder

pelas consequências da atividade exercida, cuja periculosidade é a ela inerente ou fixada em lei. O Código Civil no seu artigo 927, parágrafo único, fez ressalva a esse tipo de responsabilidade (PEREIRA; TEPEDINO. 2018, p. 289; BRASIL, 2002).

O rompimento da barragem em na cidade de Mariana/MG em novembro de 2015, pode ser considerado um dos maiores desastres mundiais em anos. O rompimento foi o maior desastre socioambiental do país no setor de mineração desde então, foram milhares de rejeitos lançados ao meio ambiente e os poluentes acabaram ultrapassando a barragem de Santarém. O rompimento da barragem acabou afetando tanto o meio ambiente, que fica impossível de se calcular um prazo para que tudo volte ao normal. Os rejeitos de mineração são um problema crônico, isto é, de longa duração, pois, abrange o risco potencial da contaminação pelo rejeito, a segurança das barragens, e há de se considerar o valor elevado de um eventual descarte seguro. Neste sentido, a problemática existe, no mundo, antes mesmo do desastre que acometeu a região de Mariana-MG (SERRA, 2018 p.9).

A lei 12334/2010, em seu artigo 2, inciso III define como segurança de barragem: III - segurança de barragem: condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente(MILARÉ, 2018, p.113).

Considerando assim a proteção da vida em seu aspecto mais amplo, pois relacionada com a saúde e o meio ambiente, que convivem em constante simbiose, devendo ainda ser considerada a propriedade de forma mitigada, se submetendo a legislação ambiental.

A responsabilidade, inicial, de fiscalização é do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, vinculado ao Ministério de Minas e Energias. Dentre os objetivos da Política Nacional de Segurança de Barragens encontram-se a observância de padrões de segurança para se evitar acidentes, o monitoramento das ações de segurança, e fomentar a gestão de riscos. Neste sentido, fica clara a aplicação do princípio ambiental da prevenção, para antever eventuais danos, e assim, se poder anulá-los ou minimizá-los (PEREIRA; TEPEDINO. 2018, p.21; FARAH, 2018, p.19).

A problemática da lei em exame está na responsabilidade de as informações quanto à barragem serem daquele que a explora, descrita na Portaria 416/2012, Art. 3, que determina que as barragens de mineração devam ser cadastradas no sistema do Relatório Anual de lavras pela internet, pelo próprio empreendedor, sendo este responsável por suas declarações, nos termos do parágrafo único. Ainda, a revisão periódica de segurança das barragens, será realizada por equipe multidisciplinar organizada pelo empreendedor, nos termos do Art. 17 e § 1 da referida portaria. Portanto, aquele que devia ser fiscalizado é a mesma pessoa que se auto gerencia, e transmite as informações para o Estado (COSTA, 2018, p.71).

O Estado assume a responsabilidade de fornecer prestações socioambientais moradia, saúde, alimentação, renda mínima, assistência social, qualidade ambiental, etc. às pessoas e, principalmente, àquelas atingidas pelas tragédias, e também no artigo 2º da Lei 12.608/12 deixa bem claro que é dever da União, dos estados, do

distrito federal e dos municípios adotarem as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016, p.31).

Mas não obstante do artigo 2º da Lei 12.608 (BRASIL, 2012) evidenciar que a obrigação é do Estado, a obrigação igualmente pode ser do agente que lhe deu causa, ou lhe designou ou simplesmente não agiu a fim de evitá-la, o que nos remete ao desastre ambiental da mineradora Samarco. Aquele que através de ato ilícito, acarretar prejuízo a outrem, fica forçado a repará-lo. Haverá dever de recondicionar o estrago, independentemente de responsabilização, nos casos descritos em lei ou caso a ação normalmente desenvolvida pelo responsável do prejuízo originar, por sua essência, perigo para os direitos de outrem. No caso estudado, o dirigente pelos danos causados às pessoas e ao meio ambiente será da mineradora Samarco e igualmente o Estado, quem causou e quem deixou de fiscalizar. (MILARÉ, 2018, p.138).

A responsabilidade é objetiva, a obrigação de reparar os danos causados pode ser associada ao princípio do poluidor-pagador, que afirma que aquele que causar poluição deve corrigir ou reparar o dano causado, baseada na negligência que ela teve e a sua atividade implicou em um risco, e havendo um risco, o agente causador responde objetivamente, independente de culpa (SERRA, 2018 p.411).

Já o Estado também tem responsabilidade, só que subjetiva, que depende de culpa, pois ele tinha o dever de fiscalizar e impedir o risco, e nesse caso aplicamos o princípio da prevenção que se baseia na necessidade de buscar meios para que os danos ambientais não ocorram e não seja necessário repará-los posteriormente. (PEREIRA; TEPEDINO. 2018, p.22).

No atual entendimento sobre o estudo do Direito Ambiental moderno, a ideia da obrigação objetiva apresenta por baixo de duas faces: a ideia do risco e a teoria do dano objetivo. Pela última, a começar de que exista um dano, deve existir a compensação equivalente a este dano, independentemente da ideia de culpa. Uma e outra, em última análise a obrigação sem culpa, o dever objetivo. A tendência hoje presente do direito manifesta-se no sentido de trocar o conceito da obrigação pela concepção da reparação, o conceito da culpa pela ideia do risco, a obrigação subjetiva pelo dever objetivo (CAVALIERI FILHO, 2010, p 68).

A teoria do risco diz que, qualquer atividade, seja econômica ou não, gera certo tipo de risco, o agente se mostra em situação de risco tão somente pelo fato de exercer a atividade e, portanto, estará obrigado a indenizar bastando somente existir o dano. Uma das consequências fundamentais da linha de fundamentação da obrigação objetiva da deterioração ambiental é a possibilidade de admissão de fatores capazes de excluir ou amenizar a responsabilização como o caso fortuito e a força maior, o fato criado pela própria vítima em exclusivo ou concorrente, a intervenção de terceiros e em determinadas hipóteses, a licitude da atividade poluidora (CARVALHO 2008, p.75).

Em se tratando da concepção do risco criado, há de se compreender que o ocupante da área, deve responder diretamente aos riscos e danos havidos em decorrer de sua atividade, entendendo-se conforme tais os decorrentes danos de

quaisquer os fatos que, na ausência a sua existência, jamais teriam ocorrido, estabelecendo-se, conseqüentemente, o vínculo de causalidade na interpretação de que embora as atividades de seu ramo, ou o advento da localização de suas instalações físicas, de alguma forma, concorrerem para a eventualidade motivadora da deterioração, responderá civilmente aos danos (PEREIRA; TEPEDINO. 2018, p.289).

A condição que responde ao efeito das ações assenta-se na proposição do *conditio sine qua non*, onde o ocupante da área com seu representativo negócio, responde pela totalidade do acontecimento danoso que jamais ocorreria na ausência das atividades deste. Responderá, pois, ainda que seu ramo de negócio ou atividade atue conforme *concausa*, bastando que tenha concorrido de alguma forma, na conexão de causalidade de sua produção, apesar de que esta seja derivada igualmente de outras causas concorrentes (JORGE, 1999, p.91).

Levantando as possibilidades de força maior e ou caso fortuito deverá substancialmente a estar mantida a obrigação objetiva do ocupante do autor pela atividade. Pois, se decorrente de um temporal ou algum outro evento extraordinário e inevitável dar causa a uma explosão em seu estabelecimento empresarial, expondo substâncias ali inexistentes ao meio ambiente, tóxicas ou nucleares, responderá mesmo assim, pelos danos decorrentes, visto que na sua ausência inexistiu, a fabricação ou armazenamento destas substâncias, concluindo que jamais teria oferecido sequer margem para os danos levantados.

Para que haja indenização deve haver um dano. O dano é sem dúvida, o grande vilão da responsabilidade civil. Não haveria que se falar em indenização, nem em ressarcimento se não houvesse o dano. Pode haver responsabilidade sem culpa, mas não pode haver responsabilidade sem danos. Na responsabilidade objetiva, qualquer que seja a modalidade do risco que lhe sirva de fundamento – o dano constitui o seu elemento preponderante. Tanto é assim que, sem danos, não haverá o que reparar, ainda que a conduta tenha sido culposa ou até maldosa (CAVALIERI FILHO, 2010, p 70).

A teoria do risco criado ou risco administrativo ou ainda risco proveito nos parece apontar o principal motivo da introdução da responsabilidade objetiva no direito Brasileiro. Ela é consequência de um dos princípios básicos da proteção do meio ambiente em nível internacional (VENOSA, 2009, p.381).

O perigo para a existência, a predisposição de vida, a fauna e flora de forma geral, o risco para o meio ambiente foi assunto de uma disposição de frente aos constituintes de 1988, tendo em vista os acontecimentos ao redor da geopolítica se posicionar sobre a proteção e principalmente a relação do estado com o dever ser ambiental, sendo assim não apenas um papel mas novamente uma responsabilidade do estado certificar um meio ambiente ecologicamente equilibrado sendo imposto ao poder público e à comunidade o obrigação de defendê-lo. O Poder Público precisa prevenir na origem dos problemas de poluição e degradação da Natureza. Entre a competência comum da União dos Estados e do Distrito Federal e dos Municípios está a de combater a poluição em qualquer de suas

formas, competindo à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre o controle de poluição. (MILARÉ, 2018, p.209).

De forma metodológica o teor a ser adotado na Constituição (BRASIL, 1988) incorporou as chamadas: medidas liminares, indicando o *periculum in mora*, uma vez que é um dos critérios para que de certa forma possa diagnosticar qual será a circunstância administrativa competente para preservar o homem e a biota. Se o texto Constitucional nunca mencionou expressamente o princípio da precaução, é indiscutível que a semente deste ensinamento está contida no art. 225, parágrafo primeiro, V e VII ao obrigar à prevenção do risco do dano ambiental. (DIAS, 2012, p 514; CAVALIERI FILHO, 2010, p 72).

O risco da produção a exemplo da energia nuclear, na comercialização, no emprego de técnicas como a biotecnologia e de substâncias como agrotóxico, tem que ser controlado pelo Poder Público, conforme orienta o texto constitucional (BRASIL, 1988) art. 225 em seu parágrafo primeiro, V (PRADO, 2013, p. 28).

As práticas que provoquem a extinção das espécies como represamento das águas em grandes áreas ou uso incontrolado de queimadas devem ser vedadas. Quando se chega a uma situação irreversível é porque nada mais há para fazer – e, por isso, a Constituição diz sem rodeios que é preciso proibir às práticas que põem o risco a existência da fauna e da flora, que inegavelmente, têm função ecológica. Diante das situações de risco previstas na Constituição, o Poder Público e a coletividade têm o dever de exigir medidas eficazes e rápidas na manutenção de toda forma de vida, não só a humana (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016, p.156).

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

O presente artigo teve como objetivo estudar a responsabilização ambiental frente a omissão do estado. O artigo 225 da Constituição Federal vem tratando sobre alguns aspectos relevantes onde diz que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo e essencial à vida e impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo, um artigo fundamental e também não menos importante para o meio ambiente é o artigo 14, §1º da Lei nº 6.938/81, que obriga o poluidor, independentemente da culpa, de indenizar ou reparar os danos causados, que foi o que aconteceu no nosso estudo de caso.

Ao aplicarmos a responsabilidade civil onde a encontramos subjetivamente e objetivamente podemos identificar quando se deve responsabilizar, na responsabilidade objetiva não discutiremos se o agente que causa o dano tem culpa ou não, ele responde pelo prejuízo causado. Já na responsabilidade subjetiva, existe o fator culpa para o resultado do dano, aí que ele tem que ser responsabilizado.

Hoje em dia ainda existe certa dificuldade em apontar o responsável e fazê-los responder pelos danos causados. São os casos do nexo de causalidade, onde ainda existe de verificar especificamente quem é o responsável no caso de haver mais de um agente poluidor, da dificuldade em apontar o poluidor tendo em vista que nem sempre os efeitos da poluição aparecem de forma imediata.

Fica clara que a necessidade de uma prevenção e um cuidado melhor com nosso meio ambiente, a aplicação do princípio da prevenção deveria ser mais divulgada e mais praticada em todos os lugares, pra que no futuro não vivêssemos tragédias futuras e que demorasse décadas para voltar ao normal, ou não tivesse que reparar.

Concluimos que a responsabilidade do Estado por omissão nos danos ambientais é subjetiva ressaltando a regra do princípio da prevenção, pois ele tem a responsabilidade de prevenir o dano, fazendo com que o dano não ocorra e que não seja necessário repará-lo. Já a responsabilidade também está presente no agente causador do dano, que assume a responsabilidade objetiva, uma vez que se o mesmo assumir o risco, a responsabilidade objetiva não vai depender da comprovação do dolo ou da culpa do agente causador do dano, apenas do nexo de causalidade entre a sua conduta e o dano causado à vítima, ou seja, mesmo que o agente causador não tenha agido com dolo ou culpa, ele se responsabiliza e haverá indenização.

Como estudo de caso foi utilizado o desastre de Mariana cuja responsável era a mineradora Samarco A responsabilidade é objetiva, a obrigação de reparar os danos causados pode ser associada ao princípio do poluidor-pagador, que afirma que aquele que causar poluição deve corrigir ou reparar o dano causado, baseada na negligência que ela teve e a sua atividade implicou em um risco, e havendo um risco, o agente causador responde objetivamente, independente de culpa.

Já o Estado também tem responsabilidade, só que subjetiva, que depende de culpa, pois ele tinha o dever de fiscalizar e impedir o risco, e nesse caso aplicamos o princípio da prevenção que se baseia na necessidade de buscar meios para que os danos ambientais não ocorram e não seja necessário repará-los posteriormente.

REFERÊNCIAS.

ALVIM, Agostinho. **Da inexecução das obrigações e suas consequências**. São Paulo, Ed. Saraiva, 1949.

ARAÚJO, Luís Eduardo Marrocos de. **A responsabilidade penal do estado por condutas lesivas ao meio ambiente**. Ed. Fundação Escola Superior do Ministério Público, do Distrito. Federal e Territórios. 2007.

AMADO, Frederico, **CURSO DE DIREITO E PRÁTICA AMBIENTAL - V.2**, São Paulo, 1ªEd. Ed. Juspodivm, ISBN: 9788544218341, 2018.

AMADO, Frederico, **Direito Ambiental Esquemático**, São Paulo, 7ªEd. Ed. Método, ISBN-10: 8530968166, 2016.

BRASIL, **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**, Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 07 de maio de 2021.

BRASIL, **LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 07 de maio de 2021.

BRASIL, **LEI Nº 7.804, DE 18 DE JULHO DE 1989**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 07 de maio de 2021.

BRASIL, **CÓDIGO CIVIL. LEI Nº 10.406, DE 10 DE JANEIRO DE 2002**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm. Acesso em: 07 de maio de 2021.

BRASIL, **LEI Nº 12.334, DE 20 DE SETEMBRO DE 2010**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm Acesso em: 07 de maio de 2021.

BRASIL, **PORTARIA Nº 416, DE 03 DE SETEMBRO DE 2012**. Disponível em <http://www.dnrm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnrm/portarias-do-diretor-geral/portaria-no-416-em-03-09-2012-do-diretor-geral-do-dnrm>. Acesso em: 07 de maio de 2021.

BRASIL, **LEI Nº 12.608, DE 10 DE ABRIL DE 2012**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm Acesso em: 07 de maio de 2021.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

CAVALIERI FILHO, Sergio, **Programa de Responsabilidade Civil**, São Paulo: Editora Atlas S.A, 9ªEd. ISBN: 9788522456376, 2010.

COSTA, Walter Duarte, **Geologia de Barragens**, Ed. Oficina de Textos, ISBN-10: 8579752965, 2018.

DIAS, José de Aguiar, **Da responsabilidade Civil**, 6ª ed., v. 2 Lumem Juris, Rio de Janeiro, 2012.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro – Responsabilidade Civil**. São Paulo: Editora Saraiva, 28ª Ed. ISBN-10: 8502143824, 2014.

ENNECCERUS, Ludwig; KIPP. Theodor; WOLFF. Martin, **Tratado de derecho civil: apendice : Codigo civil aleman, BGB** - traduccion directa del aleman al castellano acompanada de notas aclaratorias, con indicacion de las modificaciones habidas hasta el ano 1950. Barcelona,Ed. Bosch, ISBN: 8471624249, 1994.

FARAH, Leonard, **Além da lama**: O emocionante relato do capitão dos bombeiros que atuou nas primeiras horas da tragédia em Mariana, Editora: Vestígio, ISBN-10: 8554126599, 2019.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil Brasileiro – Responsabilidade Civil**. São Paulo: Editora Saraiva, 8ªEd. ISBN: 9788502044104, 2013.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como escrever um Artigo de Revisão de Literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. Ano II, volume II, n.5 (ago./dez.), 2019a.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. **Metodologia Científica e Redação Acadêmica**. 7ª.ed. Brasília: JRG. 2019b.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo; DE FARIAS, Mateus Resende; MENIN JUNIOR, Romeu Felix. A TRÍPLICE RESPONSABILIDADE NOS CRIMES CONTRA O MEIO AMBIENTE. **Agro em Questão: Revista de Iniciação Científica da Faculdade CNA**, ANO III, Vol.III, nº 6, ISSN 2594-5866, pp.32-41 (6), 2019.

HANS, Jonas. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Montez. Rio de Janeiro: Contraponto, Ed. PUC-Rio. 2006.

HUNGRIA, Nelson, **Comentários ao Código Penal**, Rio de Janeiro, Ed. GZ, ISBN-10: 8562027529. 2014.

JORGE, Fernando de Sandy Lopes Pessoa, **Ensaio sobre os pressupostos da responsabilidade civil**, Ed. Coimbra, Almedina, ISBN: 9724008738. 1999.

LEITE, José Rubens Moratto; AYALA. Patrick De Araújo, **Dano Ambiental do Individual ao Coletivo Extrapatrimonial - Teoria e Prática**, São Paulo: Revista dos Tribunais, ISBN-10: 8520336655. 2019.

MACHADO, Affonso Leme, **Direito Ambiental Brasileiro**, São Paulo, 27ª Ed. Ed. Malheiros, ISBN-10: 8539204630. 2020.

MILARÉ, Édís, **Direito Ambiental**, São Paulo, 11ªEd. Ed. Revista dos Tribunais, ISBN-10: 8553210480. 2018.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **A noção de poluidor-pagador na Lei nº 6.938/91 e a questão da responsabilidade solidária do Estado pelos danos ambientais causados por particulares**, Rio de Janeiro, 3ª ed. Ed. Forense Universitária. 2010.

MUKAI, Toshio, **Direito ambiental sistematizado**, Rio de Janeiro, 10ª ed. Ed. Forense, ASIN: B073DPPMHL. 2017.

PACHECO, Fiorillo Celso Antônio, **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**, São Paulo, 20ª Ed., Saraiva Jur, ISBN-10: 8553613615. 2020.

PEREIRA, Caio Mário da Silva; TEPEDINO. Gustavo, **Responsabilidade Civil**. São Paulo, 12ª Ed. Ed. Forense, ISBN-10: 8530979982. 2018.

PRADO, Luiz Regis. **Bem jurídico-penal e Constituição**. 6. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, ISBN-10: 8520347606. 2013.

SANTOS, Milton, **O BRASIL: TERRITÓRIO E SOCIEDADE NO INÍCIO DO SÉCULO XXI**, Ed. Record, 19ª Ed, ISBN-10: 8501059390. 2001.

SILVA, José Afonso. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo, 11ª. ed. , Ed. Malheiros, ISBN-10: 8539204517. 2019.

SILVA, Wilson Melo da. **Responsabilidade sem culpa e socialização do risco**. Belo Horizonte: Bernardo Álvares S.A, 1962.

SERRA, Cristina, **Tragédia em Mariana: A história do maior desastre ambiental do Brasil**, 1ªEd. ED. Record, ISBN-10: 8501115738. 2018.

SIRVINSKAS, Luís Paulo, **Manual de direito ambiental**, 8. Ed. rev, atual e ampl – São Paulo ED. Saraiva. 2010.

THOMÉ, Romeu, **Manual de direito ambiental**, São Paulo, 10ª Ed. Ed. Juspodivm, ISBN: 9788544233153. 2020.

TOLEDO, André de Paiva; RIBEIRO. José Cláudio Junqueira; THOMÉ. Romeu, **Acidentes com Barragens de Rejeitos da Mineração e o Princípio da Prevenção**, 1ª Ed. Editora: Lumen Juris, ISBN-10: 8584406697. 2016.

VENOSA. Sílvio de Salvo. **Direito Civil – Responsabilidade Civil**. São Paulo: Editora Atlas. S.A. 9ª Ed. ISBN: 9788522453559. 2009.