



## AS LIÇÕES DOS DESASTRES MINERÁRIOS PARA A RESPONSABILIDADE CIVIL FUTURA: PODEMOS CONTINUAR DESSA FORMA?

Raphael de Abreu Senna Caronti<sup>1</sup>  
Elcio Nacur Rezende<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo apresentar os fatos conhecidos sobre os desastres, apresentar a responsabilidade civil ambiental e, verificando suas deficiências, apontar as formas de evitar a repetição. O método foi dedutivo e qualitativo, tendo como meio de pesquisa bibliográfica, com análise da doutrina e da jurisprudência. Chegou-se à conclusão da necessidade de alterar o caráter reparatório da responsabilidade civil ambiental para ter como objetivo prevenir e punir tais atos, além da aplicação de indenização por danos extrapatrimoniais, com valor suficiente para tornar mais barato investir na segurança das barragens.

**PALAVRAS-CHAVE:** Barragens de rejeitos; Desastres; Direito Minerário; Responsabilidade civil; Responsabilidade civil ambiental.

### LESSONS FROM MINING DISASTERS FOR FUTURE LIABILITY: ARE WE CAN CONTINUE THAT?

### ABSTRACT

This research aimed to present the known facts about disasters, present the environmental liability and, checking their deficiencies, point out the ways to avoid repetition. Regarding the methodology, the study is classified as deductive and qualitative, using bibliographic research as a means of analyzing doctrine and jurisprudence. It was concluded that there was a need to change the reparative nature of environmental liability in order to prevent and punish such acts and that it could apply for off-balance sheet damages with sufficient value to make investing in dam safety cheaper.

**KEYWORDS:** Tailings dams; Disasters; Mining Law; Liability; Environmental liability.

## 1. INTRODUÇÃO

A segunda década do século XXI, para o Brasil, ficou marcada por ter acontecido dois desastres relacionados ao rompimento de barragens de rejeitos das mineradoras, nas cidades de Mariana e Brumadinho.

<sup>1</sup> Mestrando em Direito Ambiental na Escola Superior Dom Helder Câmara, bolsa FAPEMIG, Pós-graduando em Direito Processual Civil. Advogado. raphaelcaronti@hotmail.com

<sup>2</sup> Pós-Doutor, Doutor e Mestre em Direito. Professor dos Programas de Pós-graduação em Direito da Escola Superior Dom Helder Câmara e Faculdade Milton Campos. elcionrezende@yahoo.com.br





O estado de Minas Gerais ostenta a vocação de ter umas das maiores concentrações minerais do país e a atividade mineradora é muito importante para o modelo de consumo humano e que, por isso, deve ser aceita.

Entretanto, tais fatos não podem se repetir e tais desastres devem ser evitados, pois o meio ambiente, ao contrário do direito civil, geralmente não retorna ao que era antes do dano e no caso do rejeitos de mineração, os mesmos são tóxicos e o seu acúmulo gerou a infertilidade do solo por onde ele passou e levou a morte do ecossistema dos rios para onde ela escorreu.

Assim, o objetivo da pesquisa é a apresentação dos fatos conhecidos sobre os desastres, uma breve apresentação da responsabilidade civil ambiental e a verificação das deficiências da responsabilidade civil e como isso pode ser melhorado para se evitar que tais fatos se repitam.

O problema a ser enfrentado pela pesquisa é: tendo em vista os resultados dos desastres o que pode ser feito com a responsabilidade civil para evitar que aconteça novamente?

Justifica-se a presente pesquisa pelo fato de ter ocorrido dois desastres envolvendo mineração que ocasionou em um impacto irreversível na natureza e que havia uma chance de ter sido evitado acaso a responsabilidade civil fosse diferente.

Para tanto, a metodologia adotada pela pesquisa foi pelo método dedutivo, quanto à técnica de pesquisa será feito por meio de bibliografia e jurisprudência e quanto aos fins a pesquisa será qualitativa.

Os referenciais teóricos adotados consistem na obra *As Funções da Responsabilidade Civil* de Nelson Rosenvald para trazer uma melhor compreensão da responsabilidade civil e dos papéis que ela tem e que devem assumir, a obra *Sociedade de Risco* de Ulrich Beck para trazer a contribuição dos riscos que a sociedade tem e que devemos criar formas de mitigações desses riscos e a obra *Responsabilidade Civil Ambiental* de Annelise Monteiro Steigleder que trouxe uma compreensão da responsabilidade civil ambiental e do problema da quantificação do dano.



## 2. ANAMENESE DOS DESASTRES MINERÁRIOS: O TRAUMA NO ESTADO DE MINAS GERAIS

O estado de Minas Gerais possui umas das maiores concentrações das reservas minerais do Brasil, e devido a rigidez locacional, cujo local para aparição dos recursos minerais não podem ser escolhidos e que conforme Caronti et. al. (2020, p. 171) discorreram, “A rigidez locacional aliada à raridade e singularidade das jazidas, coloca a atividade minerária em um patamar diferenciado em relação à outras atividades”, fez com que o estado ostentasse o histórico ruim de ter sido o palco dos dois piores desastres ambientais e minerários desse século, pois em menos de 10 anos dois desastres envolvendo barragens de rejeitos da mineração ocorreram.

Apesar disso, a mineração é uma atividade, que apesar dos riscos para o meio ambiente, é muito importantes para a sociedade e para o modelo de consumo da sociedade e, nesse sentido Rezende e Vartuli (2019, p. 162), declaram que “ [...] apesar dos riscos ambientais, a mineração deve ser tolerada em virtude da amplitude de usos dados a esses recursos, os tornando quase que onipresentes no cotidiano da população em geral. [...] Além disso, apresenta grande importância econômica [...]”.

Assim, o primeiro desastre minerário ocorreu no ano de 2015 na cidade de Mariana, ocasionando pelo estouro da barragem a morte de 19 pessoas, bem como a destruição da cidade de Bento Rodrigues, um pequeno município pertencente a cidade de Mariana.

A liberação do rejeito tóxico do material que estava estocado na barragem tornou a região por onde passou e acumulou infértil e por ter terminado no Rio Doce o assoreou até sua foz no estado do Espírito Santo, o que resultou na morte de todo ecossistema do rio, gerando um impacto inimaginável e irrecuperável no ecossistema e nas populações ribeirinhas.

Perante a Justiça Mineira ficou definido pelo Superior Tribunal de Justiça que ações que envolvem demandas de danos pessoais ficaram a cargo da Justiça Estadual. Já as que envolvem os danos ambientais ficaram a cargo da Justiça Federal, tendo como números de processo 60017-58.2015.4.01.3800, 0060441-03.2015.04.01.3800, 69758.61-2015.4.01.3400 e 0069758-61.2015.4.01.3400.

O processo 0069758-61.2015.4.01.3400 versa sobre a garantia de abastecimento de água para as pessoas e animais atingidos devido a lama tóxica que tornou a água não potável.



Os demais processos versam sobre os demais danos ambientais e inclusive os socioeconômicos.

Em seguida, quase 04 anos depois, em 2019 novamente um desastre envolvendo barragem de rejeitos de mineração voltou a ocorrer, dessa vez em Brumadinho, com um estrago maior, pois 252 pessoas foram mortas pelo material tóxicos, incluindo trabalhadores da própria mineradora.

Além, de que novamente, ocorreu o soterramento do solo pelos rejeitos tóxicos, o que ocasionou a morte do solo, mudando todo ecossistema que ficou soterrado e que chegou até a bacia do rio Paraopeba, prejudicando o abastecimento da água da cidade de Belo Horizonte.

Diante do desastre está em tramite perante a Justiça Estadual mineira quatro processos de competência do Ministério Público para dirimir as questões dos desastres. O processo n. 0001827-69.2019.8.13.0090 visa a garantia de moradia para os cidadãos atingidos. Já o processo n. 0001835-46.2019.8.13.0090 visa garantir verba para reparação de danos emergenciais. Os danos ambientais está sendo objeto de discussão no processo n. 5000056-68.2019.8.13.0090. E, por fim, está sendo tratado no processo 5013909-51.2019.8.13.0024 a adoção de medida com relação a outras barragens que estão sob risco.

Tais desastres, trouxeram algumas questões para o centro das atenções e, dentre elas, a questão da segurança das barragens, da fiscalização, da responsabilização e relacionado com o modelo de barragem adotado por algumas mineradoras, pois todas as barragens que ocorreram os desastres são do tipo montante.

Esse modelo de barragem montante, cuja utilização é em comum com os dois desastres é o método mais inseguro para se estocar os rejeitos da mineração e, nesse sentido Cardoso, Pimenta e Zingano trouxeram essa constatação acerca da segurança dos modelos de barragem, dessa forma:

Analisando as opções de método construtivo de barragens de rejeito, conclui-se que o método de montante perde em confiabilidade para o método de jusante. Diversos acidentes são associados ao método de montante, este amplamente empregado na mineração brasileira. Visto isto, fica nítido a necessidade de aprofundamento em estudos que levem a uma maior utilização do método de jusante no Brasil. (CARDOSO; PIMENTA; ZINGANO, 2016, p. 83).

E, geralmente, o cálculo para escolha do modelo de barragem e diversas outras situações que envolvem a segurança é realizado com base na diferença do valor gasto para



implementação do modelo mais seguro com o que pode ser economizado se utilizar algum menos seguro e com o que seria gasto com indenizações caso ocorra algum dano.

Os resultados, até o determinado momento, no desastre de Mariana, foram que as empresas Samarco, Vale e BHP Billiton Brasil LTDA fizeram acordos com algumas pessoas em processos apartados, fizeram acordos através da Fundação Renova com outras pessoas e um acordo com Estado, cujo Siqueira (2017, p. 189-190) definiu como “medidas compensatórias, como o custeio de ações referentes à consolidação de 2 (duas) Unidades de Conservação [...] e a elaboração e implementação do plano de manejo, bem como a construção da sede, da Área de Proteção Ambiental na Foz do Rio Doce [...]”.

Já no desastre de Brumadinho, devido ao pouco tempo do ocorrido, os processos ainda estão em tramite perante a justiça mineira, mas já houve bloqueios de dinheiro da empresa e já houve o provisionamento de dinheiro no patrimônio da empresa para cobrir outros eventuais bloqueios. Entretanto, do ponto de vista financeiro, a empresa já recuperou o preço de mercado e o valor das indenizações com os lucros da própria atividade.

Diante disso, fica o questionamento: Qual o papel da responsabilidade civil e o que pode ser aprendido e melhorado na responsabilidade civil e, principalmente, na modalidade ambiental?

### 3. RESPONSABILIDADE CIVIL E AMBIENTAL NO BRASIL

A palavra responsabilidade tem como significado o que Ricoeur (1995, p. 35) apresentou como a “obrigação de se reparar o dano que se causou por sua falta e, em certos casos, determinados casos determinados pela lei”. Porém, para o direito contemporâneo, fica mais adequado o uso da palavra imputar, que Paul Ricoeur (1995, p. 38) a conceituou como “imputar uma ação a alguém é atribuí-la a esse alguém como o seu verdadeiro autor, lança-la por assim dizer à sua conta e torná-lo responsável por ela”.

A origem do instituto da responsabilidade civil é datada, aproximadamente, nas civilizações anteriores ao nascimento do Cristo e, inicialmente, surgiu como forma de vingança com punições no corpo do sujeito causador do dano.

Porém, com o passar dos anos e com o desenvolvimento das moedas viu-se que as penas com caráter pecuniário faziam mais sentido e eram mais eficazes, ainda mais para a



vítima que passou a ter possibilidade de ver seu dano reparado e pela possibilidade de conseguir substituir o bem lesado e, nesse sentido, aponta Rosenvald:

Na pré-história da responsabilidade civil, pode-se situar a vingança, como a primeira forma de reação contra comportamentos lesivos. Na ausência de um poder central, a vendeta era levada a efeito pela própria vítima ou pelo grupo ao qual pertencia. [...] Apenas em um momento posterior a estas primitivas formas de autotutela, deu-se início à compensação pecuniária [...] (ROSENVALD, 2017, p. 35).

No início a responsabilidade civil atendia as demandas contratuais e, por isso, várias demandas eram deixadas de ser apreciadas justamente por essa limitação legal.

Essa deficiência só foi corrigida durante o império romano com a criação da *Lex Aquilia* que conforme desenvolvido por Rezende e Andrade (2019, p. 344), “ampliou a responsabilidade civil para os atos ilícitos, isto é, aqueles praticados por um agente que não possuía relação jurídica anterior com o lesado ou que, ainda que possuía, não esteja ligada ao dano”.

Assim, tem-se com requisitos para a configuração da responsabilidade civil uma conduta antijurídica (ação ou omissão), dano e o elemento ligante do nexo causal, cuja previsão no direito brasileiro está no art. 927 (Brasil, 2002) do Código Civil, cuja redação é: “Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo”.

Dessa redação, depreende o caráter reparatório que a responsabilidade civil possui no Brasil e, nesse sentido, Pozzetti assegura:

A Responsabilidade Civil tem caráter eminentemente patrimonial e está prevista no artigo 927 do Código Civil Brasileiro, onde se estabelece os requisitos para se caracterizar a obrigação de indenizar: omissão antijurídica, a culpa ou dolo, o nexo de causalidade e a ocorrência do dano. (POZZETTI, 2017, p. 196).

Esse caráter reparatório advém graças ao sistema da *civil law* adotado no Brasil, cuja origem é da França com o código de Napoleão e que tem como fundamento a segregação dos ramos do direito, deixando a reparação para o direito civil, através da responsabilidade civil e a punição do infrator para o direito penal e, nesse sentido, Facchini Neto discorreu:

O foco atual da responsabilidade civil, pelo que se percebe da sua evolução histórica e tendências doutrinárias, tem sido no sentido de estar centrada cada vez mais no imperativo de reparar um dano do que na censura do seu responsável. Cabe ao Direito Penal preocupar-se com o agente, disciplinando os casos em que deva ser criminalmente responsabilizado. Ao Direito Civil, contrariamente, compete inquietar-se com a vítima. (FACCHINI NETO, 2010, p. 20).

Com relação as modalidades, existem duas: subjetiva e objetiva. A subjetiva é chamada de clássica responsabilidade civil, pois foi a primeira que surgiu e é a regra do



Código Civil. Para sua caracterização é necessário além dos requisitos citados alhures a necessidade de a vítima provar a culpa.

Entretanto, essa prova de culpa se tornou um filtro perverso para a responsabilidade civil e, nesse sentido, Rosenvald (2017, p. 25) afirmou que: “a exigência de demonstração da prova diabólica da culpa tornava-se um perverso filtro capaz de conter o êxito de demandas indenizatórias”. Esse modelo de responsabilidade civil deixava de trazer equidade e segurança jurídica para sociedade, indo totalmente contra o ideal de Rawls (2000, p. 11) para justiça, que era “evitar que se tire alguma vantagem em benefício próprio tomando o que pertence a outrem”.

Deste modo, durante o século XIX Saleilles e Josserand, dois franceses, criaram a teoria do risco com fim de viabilizar a reparação para demandas especiais e, nesse sentido Rosenvald (2017, p. 25) afirmou como a “teoria do risco, desenvolvida em França por SALEILLES e JOSSERAND, concretizando um clamor por igualdade material e solidariedade”. Isso foi o ponta pé inicial para a criação da responsabilidade objetiva que dispensa a necessidade em se fazer a prova da culpa.

A discussão acerca da necessidade de se preservar o meio ambiente é bem contemporânea na sociedade, ao contrário das discussões do Direito Civil que já possuem milênios de estudo. O que causou o início da discussão acerca da preservação do meio ambiente, que só ocorreu durante o século XX, foi devido aos efeitos da Revolução Industrial que começaram a aparecer e a cobrar seu preço devido a industrialização desenfreada.

Deste modo, se destacam como efeitos da industrialização a criação pelos Estados Unidos e lançamento das bombas atômicas no Japão, o smog na Inglaterra, o desastre de Minamata no Japão e a contaminação causada pelo pesticida diclorodifeniltricloroetano (DDT). Acerca dessa crise ambiental Beck discorreu:

As teorias sociais do século XX (e também suas modificações no século XXI) conceberam a natureza como algo essencialmente predeterminado, designado, a ser subjugado assim, porém, sempre como algo contraposto, estranho, ao social. O próprio processo de industrialização refutou estas suposições, ao mesmo tempo em que as tomou historicamente falsas. No final do século XX, a “natureza” nem é predeterminada e nem designada, tendo-se transformado em produto social e, sob as condições naturais de sua reprodução, na combalida ou ameaçada estrutura interna do universo civilizatório. Todavia, isto implica dizer: destruições da natureza, integradas à circulação universal da produção industrial, deixam de ser “meras” destruições da natureza e passam a ser elemento constitutivo da dinâmica social, econômica e política. (BECK, 2011, p. 98).



Neste cenário, surgiu a necessidade de uma reunião global para se discutir e para a sugerir as diretrizes para positividade da proteção ambiental. E, por isso, em 1972, em Estocolmo na Suécia, ocorreu a primeira reunião sobre o meio ambiente do mundo, Conferência de Estocolmo, que resultou numa declaração que serviu de norte para as legislações que foram surgindo após a conferência. Neste sentido esclarecem Pozzetti e Schettini:

A Declaração de Estocolmo de 1972 foi uma importante fonte inspiradora, pois a proteção do meio ambiente como bem jurídico difuso passou a ser um dos assuntos de relevante interesse nacional, com um capítulo próprio, além de vários outros dispositivos esparsos que buscam o equilíbrio ambiental em todas as atividades humanas. (POZZETTI; SCHETTINI, 2015, p. 299)

A positividade brasileira só ocorreu em 1981 com a promulgação da lei 6.938, que devido ao regime militar ficou somente em lei. A adição constitucional da matéria ambiental só ocorreu em 1988, com o fim do regime militar e com a elaboração de nova Constituição para representar todos os fundamentos republicanos do novo regime.

Assim, não existe um consenso com relação ao conceito de meio ambiente que pode se caracterizar pela interação dos elementos naturais e artificiais que propiciam a vida e, nessa mesma linha de pensamento, José Afonso da Silva caracteriza o meio ambiente como:

[...] a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. A integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente, compreensiva dos recursos naturais. (SILVA, 2009, p. 20)

O meio ambiente se enquadra em demandas especiais, pois é muito difícil de se provar a culpa do degradador do meio ambiente e levando em consideração a importância do bem tutelado pelo direito ambiental e, nesse sentido Bedran e Mayer (2013, p. 48) discorreram que “sempre houve uma enorme dificuldade em demonstrar a culpa do agente causador do dano pela teoria subjetiva. Destarte, devido à importância do bem tutelado, a doutrina passou a adotar a teoria objetiva, que prescinde de culpa”

Deste modo, o bem ambiental é o conjunto de objetos que juntos formam o meio ambiente e que Soares (2007, p. 15) demonstra “que o artigo 225 da CF de 1988 compreende o bem ambiental “como um todo composto de partes imprescindíveis e, ao mesmo tempo, autônomas, que devem ter protegidas suas características essenciais”.





Esse bem ambiental, de acordo com o que foi previsto pela Constituição, não se refere apenas aos elementos naturais, englobando também os elementos artificiais, cuja criação se dá pelo ser humano.

O bem ambiental tem caráter difuso por não poder ser individualizado e, nesse sentido, Costa (2016, p. 62) demonstra que “o direito à integridade ao meio ambiente como um direito difuso, o qual não possibilita um estreitamento de seus beneficiários, que compreendem todas as pessoas sem distinção e não há uma relação jurídica básica”.

Devido a isso, a Constituição prevê no artigo 225 o direito ao meio ambiente saudável como direito fundamental, dessa forma ficou previsto pela Constituição (Brasil, 1988) que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Inclusive, o meio ambiente ecologicamente é uma forma de concretizar a dignidade da pessoa humana e, nesse sentido Soares discorreu:

Assim, a partir da CF de 1988 tem-se um maior compartilhamento de instrumentos protetivos aos bens que dão suporte ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Pois ele é “instituto realizador da dignidade da pessoa humana e um veículo que ao mesmo tempo conduz e reflete a qualidade de vida. (SOARES, 2007, p. 15)

Assim, quando há uma alteração indesejada desse bem ambiental ocorre um dano ambiental e, nesse sentido Leite e Ayala discorreram:

Dano ambiental significa, em uma primeira acepção, uma alteração indesejável ao conjunto de elementos chamados meio ambiente, como, por exemplo, a poluição atmosférica; seria, assim, a lesão ao direito fundamental que todos têm de gozar e aproveitar do meio ambiente apropriado. Contudo, em sua segunda conceituação, dano ambiental engloba os efeitos que esta modificação gera na saúde das pessoas e em seus interesses. (LEITE; AYALA, 2015, p.104)

E, para reparar esse dano ambiental encontra-se a figura da responsabilidade civil, cuja modalidade escolhida pelo §1º do art. 14 da lei n. 6.938/81 é pela objetiva, exatamente pelo reconhecimento dessa vulnerabilidade ambiental, dessa forma, é prevista pela referida lei que:

Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente. (BRASIL, 1981).



O mesmo referido artigo atribui a responsabilidade de propor a ação de responsabilidade civil, ação civil pública, tendo assim, o Ministério Público Federal e Estadual essa responsabilidade.

Com relação a teoria do risco aplicado no Brasil, resolveu jurisprudencialmente aplicar a modalidade integral, modalidade extremada em que não se admite a invocação das excludentes de nexos causal, objetivando a máxima proteção no meio ambiente e, nesse sentido, Bedran e Mayer (2013, p. 53) enfatiza que aceitar as excludentes no direito ambiental “pode levar a situações de não responsabilização, [...] que passa a invocar culpa de terceiros ou da vítima, caso fortuito ou força maior para exonerar-se do dever de indenizar, em prejuízo ao princípio basilar do Direito Ambiental, que é o da precaução”.

O nexos causal, para essa corrente, é problemático no direito ambiental, pois segundo Steigleder (2011, p. 172) enfatiza, “a grande problemática envolvendo o nexos de causalidade na área ambiental é que o dano ambiental pode ser resultado de várias causas, concorrentes, simultâneas ou sucessivas, dificilmente tendo uma única e linear fonte”

A aplicação da teoria do risco integral fica evidenciada nos julgados do Superior Tribunal de Justiça, tal como no julgado abaixo:

6. Responsabilidade objetiva e solidária de todos os agentes que obtiveram proveito da atividade que resultou no dano ambiental não com fundamento no Código de Defesa do Consumidor, mas pela aplicação da teoria do risco integral ao poluidor/pagador prevista pela legislação ambiental (art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81), combinado com o art. 942 do Código Civil. (BRASIL, 2015).

Entretanto, pode-se observar um engano do entendimento jurisprudencial, pois os tribunais entendem que a aplicação da teoria do risco integral advém do próprio § 1º do art. 14 da já citada lei n. 6.981/81. O que não pode ser afirmado, pois a lei apenas afirma que a responsabilidade civil é objetiva.

Frisa-se que não há outro país no mundo que aplica tal teoria do risco e não são todos os países que aplica a responsabilidade civil na modalidade objetiva, a exemplo da Itália e da Europa que segundo Oliveira e Rezende (2015) aplica a modalidade subjetiva como majoritária e que só aplica a objetiva se caso a atividade estiver listada no anexo III da Diretiva de Atividades Ocupacionais.

Já nos Estados Unidos, segundo Castro e Rezende (2015) é objetiva com a diferença da aplicação da teoria do risco criado, cuja teoria admite a invocação das excludentes de nexos causal.



E, na Bolívia, cuja Constituição é ecocêntrica com adoção da *pachamama*, segundo Braga e Silva e Rezende (2015) tem aplicação da responsabilidade subjetiva, totalmente contrário do imaginado para o modelo constitucional.

#### 4. AS LIÇÕES DOS DESASTRES PARA A RESPONSABILIDADE CIVIL

Os desastres trouxeram à tona algumas questões acerca da responsabilidade civil, pois o resultado judicial não foi satisfatório comparado com o dano irrecuperável que ocorreu, apesar que o desastre de Brumadinho ainda está em tramite na justiça mineira e que houve maior rigor judicial comparado com o de Mariana.

Primeira questão é sobre a atuação estatal com relação as barragens, seja em momento prévio a sua construção, seja na fiscalização e na resposta as crises e, nesse sentido discorreram Oliveira e Fabel:

As tragédias de Mariana/MG e Brumadinho/MG contribuíram para dar visibilidade à grande desídia estatal em exercer o seu papel. Foram necessárias mais de 300 mortes, a destruição de rios e extensa área de mata atlântica, para que se chegassem à conclusão de que existem fragilidades na governança, na capacidade de fiscalização, no planejamento e na resposta a crises. (OLIVEIRA; FABEL, 2019, p. 43).

Assim, embora o Brasil adote a responsabilidade civil objetiva e adote a teoria do risco integral, a responsabilidade civil ainda se baseia na reparação dos danos. E, no direito ambiental é difícil de quantificar esse dano e, nesse sentido Steigleder discorreu:

Não há previsão legal de metodologia para quantificação econômica dos danos ambientais, de forma que o assunto tem sido debatido no meio acadêmico, [...] gerando perplexidades quando o tema surge diante do Poder Judiciário, que se vê às voltas com a necessidade de fixar um valor indenizatório pelo dano material irreversível. (STEIGLEDER, 2011, p. 235).

Já Siqueira reconhece o problema de quantificação e sugere que o papel de tentar chegar a uma solução cabe ao direito ambiental e a pesquisa, o que pode ser observado nessa passagem:

Trata-se de indagações para as quais não existem respostas precisas, o que não pode, por outro lado, levar à conclusão de que se cuida de um problema sem solução. Cabe ao Direito Ambiental buscar soluções que permitam a valoração mais aproximada possível do bem natural. (SIQUEIRA, 2017, p. 189).

Também, há no judiciário uma tendência para diminuir a quantificação de danos morais e matérias que não tem como ser quantificados facilmente como os ambientais e, nesse



sentido Steigleder (2011, p. 235) discorreu que “Na prática existe uma tendência do Poder Judiciário, no sentido de reduzir as indenizações por dano material [...]”.

Exatamente devido a essa característica reparadora da responsabilidade civil e o resultado que já foi narrado alhures, é necessário refletir e delegar a responsabilidade civil mais papéis e, por isso, é necessário a delegação dos papéis punitivos e preventivos, exatamente o proposto por Rosenvald (2017).

No direito ambiental isso é ainda mais evidente devido ao caráter do bem ambiental e do meio ambiente e nesse sentido, Pozzetti e Monteverde discorreram:

O objetivo do Direito Ambiental é estabelecer regras cogentes, de maneira a prevenir danos futuros. Neste sentido, o direito ambiental atua no campo educativo, preventivo e não no âmbito reparador. As regras são postas no sentido de que as ações sejam tomadas antes que o dano se consolide. Como a crise ambiental assola o planeta como um todo, gerando diversas catástrofes, o direito ambiental se consolida através dos Princípios que lhe são próprios, no sentido de se invocá-los diante da ameaça de danos à saúde pública e ao meio ambiente. (POZZETTI; MONTEVERDE, 2017, p. 200)

Assumir esses papéis vai de encontro ao que Beck (2011) idealizou como sociedade de risco, cuja sociedade passou de uma sociedade industrializada para uma sociedade em que tudo é risco e em formas de mitigar esse risco.

É necessário que a conta realizada pelas empresas sobre investimento em segurança passe a não valer a pena o descaso e que se torne mais barato investir na segurança, pois segundo Oliveira e Fabel (2019, p. 45), os “Especialistas do setor apontam que a grande fragilidade da mineração está na gestão dos resíduos, que foram os grandes responsáveis pelas tragédias de Mariana/MG e Brumadinho/MG”.

Deste modo, isso só será conseguido com a possibilidade de se ter indenizações extrapatrimoniais com valores altos e que não se prendam em reparar e, nesse sentido Delton Winter Carvalho:

Um problema de racionalidade que enfrenta qualquer expectativa de adoção de medidas preventivas ou precaucionais pelo setor econômico é o custo dessa adoção, que deve ser menor do que os custos post factum, ou seja, de remediação. Assim, o direito, em uma dimensão preventiva ou punitiva, deve estimular essa equação. (CARVALHO, 2015, p. 55)

Nesse mesmo sentido, Nelson Rosenvald pondera:

Afinal, é muito cômodo para o potencial causador de um ato antijurídico ter o conhecimento de que o descumprimento do dever de conduta – seja por um ato ilícito como por um inadimplemento – ficará limitado ao montante dos prejuízos causados e nada mais. O agente percebe que a retribuição do sistema será inferior ao proveito auferido pelo ilícito. (ROSENVALD, 2017, p. 47)



E, mesmo na literatura clássica Ihering já alertava para o perigo de apenas se reparar um dano, conforme pode ser visto:

Mas o que pode o direito oferecer à pessoa lesada, quando se trata do meu e do teu, senão o objeto da disputa ou o seu valor? Se isso fosse justo, poder-se-ia soltar o ladrão, desde que ele devolvesse o objeto roubado. Mas, objeta-se, ele não só agrediu a vítima, como também as leis do Estado, a ordem jurídica e a lei moral. Será que o devedor, que discorda do preço estabelecido com o vendedor, o locador, que não cumpre o contrato, o mandatário, que trai minha confiança, enganando-me, não fazem o mesmo? Será uma satisfação para mim, se após longa luta com todas essas pessoas, eu nada mais obtiver, senão aquilo que me pertencia desde o início? O perigo que a saída desfavorável do processo lhe trouxe existe para uma perda do que lhe pertence, e para o outro apenas em ter de devolver aquilo que injustamente tomou. A vantagem que a saída possibilita, para um, é o fato de não perder nada, e, para o outro, o de se enriquecer às custas do adversário. Não se estará, assim, exatamente a estimular a mentira mais desavergonhada e dar um prêmio à celebração da deslealdade? (IHERING, 2001, p. 86).

E, novamente, no direito ambiental é mais evidente que a valoração errada da pena pecuniária, devido à dificuldade de se valorar, pode levar a sensação de impunidade e Rosenvald (2017, p. 46) disserta que é necessário “uma tutela efetiva para aqueles casos em que o ressarcimento, pelo equivalente ou em forma específica, mostre-se pouco idôneo para prevenir determinadas formas de ilícitos civis”.

Assim, a responsabilidade civil precisa reparar com a imputação da obrigação de reparar os danos ambientais, envolvendo o reflorestamento e uma pena pecuniária com uma correta valoração e, por fim, um valor extrapatrimonial suficiente para trazer essa função punitiva e preventiva a fim de evitar que tais desastres ocorram novamente e que faça com que investir na segurança das barragens se torne mais barato do que deixar que os desastres ocorram.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática que motivou essa pesquisa foi o acontecimento dos desastres de mineração no estado de Minas Gerais, nas cidades de Mariana e Brumadinho que causaram impacto no meio ambiente da região e como a responsabilidade civil pode agir com intuito de evitar que tais tragédias ocorram novamente.

Os objetivos foram cumpridos na medida em que foi apresentado a anamnese dos fatos ocorridos, foi conceituado a responsabilidade civil e a ambiental para fins de



entendimento do leitor e, por fim, foi verificado como a responsabilidade civil ambiental pode agir para evitar que isso ocorra novamente.

A pesquisa obteve como resultados a apresentação dos fatos ocorridos nos desastres, das mortes e dos danos irreparáveis que ocorreu pela lama tóxica que saiu das barragens de rejeitos da mineração.

Também foi encontrado como resultado da pesquisa, para fins de entendimento, o breve histórico da responsabilidade civil, desde seu início como vingança para passar a ser demandas contratuais, a abertura para demandas extracontratuais, sempre com caráter reparatório.

Foi apresentado também as modalidades desde o início com a modalidade clássica da subjetiva e os problemas que foram enfrentados por ela e, por isso, motivaram a criação da teoria do risco e foi o que embasou a criação da modalidade objetiva.

A responsabilidade civil ambiental encontra-se nessa modalidade objetiva, justamente por ser especial e carecer de proteção especial e de não possuir capacidade de se defender sozinho.

Deste modo, se verificou que o Brasil além de aplicar a modalidade que mais facilitar a reparação, aplica-se por conveniência da jurisprudência a modalidade de risco integral que exclui a possibilidade de alegação do degradador das excludentes de nexo causal.

Entretanto, a responsabilidade civil está engessada pelo seu caráter reparatório o que fica prejudicado no direito ambiental, pois é muito complicado se quantificar o dano ambiental.

Por isso, foi proposto que a responsabilidade possa assumir mais papéis do que ela possui atualmente e possa assumir papel punitivo e preventivo com a possibilidade de se condenar o degradador em danos extrapatrimoniais.

E, que esses danos extrapatrimoniais possam ter um valor suficiente para coibir as mineradoras a investir mais na segurança das barragens com fim de evitar que os danos ocorram, pois com um dano extrapatrimonial com valor razoável ficará mais barato investir nessa segurança.

## REFERÊNCIAS

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: 34, 2011.





BEDRAN, Karina Marcos; MAYER, Elizabeth. A Responsabilidade Civil por Danos Ambientais no Direito Brasileiro e Comparado: Teoria do Risco Criado Versus Teoria do Risco Integral. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v. 10, n. 19, p. 45, set. 2013. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/271/339>. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRAGA E SILVA, Larissa Gabrielle; REZENDE, Elcio Nacur. Responsabilidade civil ambiental na Bolívia. **Revista do Mestrado em Direito da Universidade Católica de Brasília**. Brasília, v. 10, n. 2, p. 196-220, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rvmd/article/view/5896/4780>. Acesso em: 07 ago. 2020.

BRASIL. Política Nacional Do Meio Ambiente (1981). **Lei n. 6.938**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 07 ago. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Código Civil (2002). **Lei n. 10.406**, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm). Acesso em: 07 ago. 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. REsp. 1.363.107, Rel. Ministro Paulo de Tarso Sanseverino. **Diário de Justiça Eletrônico**, Brasília, 17 de dezembro de 2015.

CARDOZO, F. A. C.; PIMENTA, M. M.; ZINGANO, A. C. Métodos construtivos de barragens de rejeitos de mineração – uma revisão. **Holos**, Ano 32, v. 08, p. 77 – 85, 2016.

CARONTI, Raphael de Abreu Senna; REZENDE, Elcio Nacur; DRUMMOND, Marcelo Santoro; ARAUJO, Luiza Guerra. **A tragédia de brumadinho sob os enfoques dos direitos minerário, ambiental e do trabalho: uma abordagem em busca da responsabilidade jurídica e elaboração de normas que evitem tragédias análogas**. In: Cleide Calgaro. (Org.). *Constitucionalismo e Meio Ambiente*. Porto Alegre: Editora Fi, 2020. Colocar resto

CARVALHO, Delton Winter de. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Informação Legislativa**, Brasília, v. 52, n. 206, p. 53- 65, 2015. Disponível em: [https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/52/206/ril\\_v52\\_n206\\_p53.pdf](https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/52/206/ril_v52_n206_p53.pdf). Acesso em: 07 ago. 2020.

CASTRO, Clarice Rogério de; REZENDE, Elcio Nacur. Uma análise crítica sobre a responsabilidade civil por dano ambiental nos Estados Unidos da América *In*: REZENDE, Elcio Nacur; GUIMARÃES, Michele Aparecida Gomes. **Responsabilidade civil por danos ambientais no mundo**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015. p. 83-100.

COSTA, Beatriz Souza. **Meio ambiente como direito à vida: Brasil, Portugal e Espanha**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.





FACCHINI NETO, Eugênio. Da responsabilidade civil no novo código. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, Porto Alegre, v. 76, n. 1, p. 17-63, jan./mar. 2010. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/13478>. Acesso em: 02 ago. 2020.

IHERING, Rudolf Von. **A luta pelo direito**. trad. José Cretella Jr. e Agnes Cretella, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**: teoria e prática. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

OLIVEIRA, Eunice França de; REZENDE, Elcio Nacur. Responsabilidade civil por dano ambiental na Itália *In*: REZENDE, Elcio Nacur; GUIMARÃES, Michele Aparecida Gomes. **Responsabilidade civil por danos ambientais no mundo**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015. p. 125-140.

OLIVEIRA, Camila Martins de; FABEL, Luciana Machado Teixeira. Responsabilidade civil ambiental e a mineração no Brasil: análise da necessidade de proteção ambiental, reinvenção das atividades econômicas e o eventual paradoxo com a atividade minerária. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Belém, v. 5, n. 2, p. 36-54, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/288182220.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2020.

POZZETTI, Valmir César; SCHETTINI, Mariana Cruz. a responsabilidade civil do empregador pelos danos no meio ambiente do trabalho. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 12, n.24, p.287-318, jul./dez. 2015. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/viewFile/489/463>. Acesso em: 15 mai. 2020.

POZZETTI, Valmir Cesar; MONTEVERDE, Jorge Fernando Sampaio. Gerenciamento ambiental e descarte de lixo hospitalar. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, jan./abr. 2017.

POZZETTI, Valmir César. Responsabilidades da administração pública na liberação de alimentos transgênicos no Brasil. **Cadernos de Direito Actual**, Nº 7 Extraordinário (2017). Disponível em: <http://www.cadernosdedereitoactual.es/ojs/index.php/cadernos/article/view/223/139>. Acesso em 15 jul. 2020.

RAWLS, John. **Uma teoria da justiça**. Trad. Almiro Pisetta e Lenita M. R. Esteves. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

REZENDE, Elcio; SILVA, Victor Vartuli Cordeiro e. De Mariana a Brumadinho: a efetividade da responsabilidade civil ambiental para a adoção das medidas de evacuação. **Revista do Direito**, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 57, p. 160-181, jan. 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/13569/8298>. Acesso em: 07 ago. 2020.







REZENDE, Elcio Nacur; ANDRADE, Renato Campos. Responsabilidade Civil empresária diante da omissão de “compliance” ambiental – uma análise à luz do “contrato social” de Jean-Jacques Rousseau. **Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI**. Itajaí, v.14, n.2, 2º quadrimestre de 2019. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica). Acesso em: 02 jul. 2020.

RICOEUR, Paul. **O justo ou a essência da justiça**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

ROSENVALD, Nelson. **As funções da responsabilidade civil: a reparação e a pena civil**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

SIQUEIRA, Lyssandro Norton. **Qual o valor do meio ambiente?**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

SOARES, Inês Virgínia Prado Soares. **Proteção Jurídica do Patrimônio Arqueológico no Brasil: fundamentos para efetividade da tutela em face de obras e atividades impactantes**. Erechim: Habilis, 2007.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.