

DE MARIANA A BRUMADINHO: A EFETIVIDADE DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL PARA A ADOÇÃO DAS MEDIDAS DE EVACUAÇÃO

FROM MARIANA TO BRUMADINHO: THE EFFECTIVENESS OF ENVIRONMENTAL CIVIL RESPONSIBILITY FOR THE ADOPTION OF EVACUATION MEASURES

Elcio Rezende¹

Victor Vartuli Cordeiro e Silva¹

Recebido em: 27/05/2019

Aceito em: 29/05/2019

elcionrezende@yahoo.com.br
victorvartuli@gmail.com

Resumo: Os frequentes rompimentos de barragens de rejeitos com efeitos catastróficos do ponto de vista ambiental, social e econômico, dão relevância à discussão sobre a segurança e os riscos acarretados por essas estruturas. Os desastres ocorridos em Brumadinho e Mariana causaram grande indignação por causa da morte de trabalhadores das mineradoras e terceiros que residiam ou por qualquer outro motivo se encontravam no caminho da onda de ruptura. O grande número de vidas perdidas poderia ter sido muito menor se adotadas as medidas cautelares de evacuação, indubitavelmente. Diante desse fato, o presente trabalho enfoca a necessidade de implantação e utilização dessas medidas como forma de salvaguardar a vida e mitigar os danos, discutindo ainda a eficiência da responsabilidade civil como mecanismo capaz de reparar o meio ambiente e imbuir um comportamento cauteloso e preventivo nos operadores desses barramentos.

Palavras-chave: Barragem de Rejeitos. Brumadinho. Desastre da Vale. Medidas de Evacuação. Responsabilidade Civil Ambiental.

Abstract: The frequent disruption of waste dams that causes catastrophic effects to the environmental, social and economic points of view, gives relevance to the discussion about the safety and risks bring about by these structures. In the disasters that occurred in Brumadinho and Mariana, it caused great indignation because of the death of mining workers and third parties who resided or for any other reason were in the path of the ruptured wave. The large number of lives lost could be much smaller if the precautionary measures of evacuation were adopted, undoubtedly. Given this fact, the present study focuses on the need to implement and use these measures as a way to safeguard life and mitigate damages, and to discuss the efficiency of civil liability as a mechanism to repair the environment and to imbue cautious and preventive behavior in operators of these buses.

Keywords: Tailings Dam. Brumadinho. Vale Disaster. Evacuation Measures. Environmental Liability.

1 INTRODUÇÃO

O desastre ocorrido na cidade mineira de Brumadinho no dia 25 de janeiro de 2019, ocasionado pelo rompimento de uma barragem de rejeitos operada pela Vale, causou grande comoção no Brasil e em diversos outros países, pela quantidade de vidas perdidas e pelo imensurável dano ao meio ambiente.

¹ Escola Superior Dom Helder Câmara – Dom Helder – Belo Horizonte – Minas Gerais - Brasil

Demonstrou também que lições não foram aprendidas e que nada ou muito pouco foi feito, no que diz respeito à segurança desses barramentos, após a catástrofe da Samarco, ocorrida no dia 05 de novembro de 2015, na qual a barragem de rejeitos de fundão rompeu causando grande degradação ambiental e ceifando vidas.

Dentre as várias semelhanças entre os dois desastres, algumas se destacam, como a falha no monitoramento e análise do risco e confiabilidade dessas estruturas, a participação maior ou menor da empresa Vale S/A em ambos os rompimentos e a não adoção das medidas cautelares de evacuação, tema central do presente artigo.

Diante desses fatos, levantou-se o questionamento de como imbuir nos operadores de barragens um comportamento cauteloso, de forma a prevenir novos rompimentos e, em ocorrendo algum risco de ruptura adotem ações emergenciais para evacuar aqueles que possam vir a ser atingidos caso o pior cenário se confirme.

Apresentou-se então a hipótese de que a responsabilidade civil ambiental seria mecanismo capaz de reparar os danos ambientais e, ao mesmo tempo, incutir nos mineradores a necessidade de se agir preventivamente como forma de não permitir que essas barragens se rompam.

A hipótese justifica-se por ser a responsabilidade civil ambiental a que tem como finalidade a reparação integral do dano, uma vez que em relação a essa temática o mais relevante é o *status quo ante*, vale dizer, o máximo esforço para que seja restaurado meio ambiente degradado, para que assim as gerações presentes e futuras possam usufruir de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Já a motivação para destacar a necessidade da adoção das medidas cautelares de evacuação, advém de que essas têm como finalidade salvaguardar a vida frente às ameaças trazidas pelo risco de rompimento de uma barragem de rejeitos.

Com fundamento no problema e hipótese apresentados, o objetivo principal é perquirir as formas de imputar responsabilidade civil ambiental com efetividade suficiente para reparar e prevenir os danos causados pela não adoção das medidas cautelares de evacuação.

Já como objetivos secundários buscou-se conceituar barragem de rejeitos e expor suas normas de segurança, explanar sobre a responsabilidade civil ambiental, propor a utilização dos *punitive damages* como instrumento pedagógico a coagir a observância das medidas de segurança e demonstrar a importância em se adotar as medidas cautelares de evacuação como forma de proteger a vida.

Como marco legal utilizou-se da lei 12.334 de 2010 que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens e estabeleceu casos em que será mandatório confeccionar um plano de ação de emergência no qual deverá conter as medidas cautelares de evacuação.

Utilizou-se do método hipotético-dedutivo com a apreciação da legislação específica, doutrinas, jurisprudência e demais fontes científicas, com a ambição de confirmar a hipótese aventada.

Para tanto, no primeiro capítulo explanou-se sobre a atividade minerária e suas características, bem como conceituou o que seria barragem de rejeitos, a legislação que a rege e

uma breve elucidação da importância do plano de ação de emergência, tudo isso como forma de dar um entendimento geral sobre o assunto a ser tratado no decorrer do artigo.

O segundo capítulo tratou da responsabilidade civil ambiental, sua dimensão e objetivo, com enfoque na prevenção dos danos, pois no concernente ao meio ambiente é essencial, diante da sua difícil reparação.

Por fim, o terceiro capítulo traz o cerne da pesquisa, é nele que são abordados os Desastres da empresa Samarco em Mariana e o da empresa Vale em Brumadinho, apresentando a gravidade da não adoção das medidas cautelares de evacuação, inclusive com a demonstração de casos estrangeiros em que essas foram utilizadas corretamente como forma de prevenir e mitigar danos.

Concluindo-se com a confirmação da hipótese de que a responsabilidade civil ambiental é mecanismo capaz de reparar e prevenir os danos ocasionados ao meio ambiente, constatou-se igualmente a necessidade da inserção de um instrumento apto a impedir que o poder econômico sobrepuje o interesse difuso de vivermos em um meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo apresentada a possibilidade de se aplicar os *punitive damages*.

Todavia, os efeitos preventivos, reparatórios e punitivos, somente terão eficácia real com a ação proativa do Estado no sentido de fiscalizar as barragens e a adoção das medidas cautelares de evacuação e ao mesmo tempo maior celeridade e rigor do Judiciário na condenação dos responsáveis por esses desastres.

2 MINERAÇÃO E BARRAGEM DE REJEITOS

A mineração é exercida através da extração dos recursos minerais, podendo ser dividida em diversas fases, como as de pesquisa, lavra e beneficiamento.

Uma característica inerente a atividade minerária é a da sua rigidez locacional, o que resulta em que, evidentemente, a extração do mineral somente poderá ser realizada no lugar em que esse existir.

Outro predicado intrínseco a esse tipo de empreendimento é que, mesmo que exercido dentro dos mais rigorosos parâmetros técnicos, a sua mera prática é capaz de degradar o meio ambiente. (MILARÉ, 2014).

No entanto, 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, sendo que, conforme revela o Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM (2018), o setor minerário é responsável por aproximadamente 2 milhões de postos de trabalho diretos, indiretos ou induzidos, sendo que no ano de 2017 a indústria mineral representou 1,4% do PIB Brasil, o que correspondeu a cerca de US\$ 32 Bilhões.

A dualidade entre os benefícios da atividade minerária e os danos ambientais que ela acarreta foi reconhecida na conferência Rio+20, realizada no ano de 2012 na cidade do Rio de Janeiro, que em seu documento final, intitulado “o futuro que queremos”, destacou a importância da mineração para suprir as necessidades da sociedade contemporânea, tal qual o seu valor para a

economia, mas sem olvidar que ela deve ser desempenhada dentro dos preceitos da sustentabilidade, ou seja, deve atentar para o cunho social e de uso racional dos recursos naturais. (NAÇÕES UNIDAS, 2012).

Deste modo, para o exercício da mineração é mandatário que se impacte o mínimo possível o meio ambiente, evitando os danos desnecessários e mitigando aqueles que a ela são inerentes, bem como os louros da exploração devem ser compartilhados entre a sociedade e o minerador, uma vez que a degradação ambiental advinda dessa atividade é suportada por todos, nesse sentido Beatriz Souza Costa alerta:

“O Brasil, como um país mineral, já sofreu inúmeros impactos negativos por mineradoras sem o emprego de técnicas adequadas e, o que é pior, sem controle governamental. Isso causou vários passivos ambientais suportados pela sociedade brasileira.”(COSTA, 2009, p. 144)

Nesse sentido as barragens de rejeitos constituem grande parte do passivo ambiental advindo da mineração, o que é corroborado pelos recentes rompimentos que tiveram como uma de suas inúmeras consequências a degradação imensurável do meio ambiente.

Indigitados rompimentos, resultaram na contaminação de diversos cursos hídricos, destruíram tanto a fauna e flora e, ainda, ceifaram inúmeras vidas humanas.

A mais importante norma do ordenamento jurídico brasileiro a tratar sobre barragens é a lei 12.334 de 20 de setembro de 2010 que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) que tem entre seus objetivos impor medidas para a mitigação dos riscos e efeitos danosos, instituir normas de segurança a serem observadas durante toda a vida útil de uma barragem, bem como proporcionar o seu controle e monitoramento pelo Poder Público.

Referida regulamentação, define, em seu artigo 2º inciso I, barragem como sendo: “[...] qualquer estrutura em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas [...]” (BRASIL, 2010b).

Com base nessa conceituação, é possível inferir inúmeras funções para esses barramentos, desde a produção de energia, passando pela criação de açudes, à contenção de resíduos e rejeitos industriais.

Todavia é também perceptível que as barragens representam, na maior parte dos casos, um meio para se alcançar um objetivo maior, ou seja, a sua utilização é, em regra, uma atividade meio e não uma atividade fim.

Sobre esse ângulo, a correta destinação dos resíduos e rejeitos industriais é, por vezes, renegada a um segundo plano, por serem estes vistos como uma sobra indesejável do processo industrial, sendo que sua disposição de forma apropriada representaria um gasto que não traria retornos financeiros para o empresário e é com esse mesmo descaso que muitas barragens de rejeitos são tratadas.

Outra lei de suma importância no que diz respeito ao tratamento dos rejeitos minerários é a lei 12.305/2010, que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que em seu artigo 3º inciso XV conceitua rejeitos como sendo os:

“[...] resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada [...]” (BRASIL, 2010a).

Entretanto, naquilo que condiz aos rejeitos de mineração, a inviabilidade tecnológica e econômica não é absoluta e definitiva, dado que, por vezes, os rejeitos têm em sua composição percentual razoável do próprio mineral explorado, o que pode vir a possibilitar o seu reaproveitamento em um cenário que seu beneficiamento se torne rentável, seja pelo avanço tecnológico que reduziria os custos, ou pela escassez do mineral que elevaria o seu valor de mercado.

Tendo em vista essas possibilidades é que as minerações resistem a dar uma destinação alternativa aos seus rejeitos, como a proposta por Souza, Sousa e Kato (2015) que vislumbraram o seu uso na produção de massa asfáltica.

Porém, é pelas particularidades ligadas à incorreta destinação dos rejeitos, que pode passar por um grande período de latência até que o dano seja notado, pois vai se acumulando no decorrer do tempo, o que dificultaria a identificar o responsável, é que se torna imperioso implementar um plano adequado para a disposição desses rejeitos.

É com essa perspectiva que a PNRS traz entre seus princípios norteadores o da prevenção e precaução, em virtude de que o manejo inadequado desses resíduos pode acarretar em danos de grande dimensão ao meio ambiente.

Soma-se a isso o fato de que gradualmente as barragens se tornam cada vez maiores, em altura e capacidade de armazenamento, o que é permitido pelo desenvolvimento de novas técnicas e equipamentos, contudo, os riscos criados pela construção desses barramentos crescem nessa mesma proporção.

Sobre o tema, Silva enumera os danos que podem ocorrer durante a edificação de uma barragem:

Estão entre os danos ocasionados pelas barragens a degradação da flora, fauna, do meio ambiente de forma geral e a necessidade de remoção das pessoas que se encontrem dentro do seu perímetro de inundação e caso não sejam adotadas medidas especiais de prevenção e precaução, elas ainda podem obstruir o ciclo migratório dos animais aquáticos. (SILVA, 2018, p. 24)

Em relação às barragens de rejeitos minerários, Toledo, Ribeiro e Thomé (2016) alegam que a sua mera existência é capaz de interferir com o equilíbrio ambiental, pois elas se tornam depósitos permanentes de material altamente poluidor.

Entretanto, é no caso de rompimento que se concretizam os maiores danos, uma vez que a onda de ruptura, provocada pelo vazamento total ou parcial do material acumulado, tem a capacidade de arrasar tudo aquilo que estiver a sua frente.

É tal a gravidade que “pode-se afirmar, então, que a ameaça de rompimento [...] pode comprometer a integridade física das pessoas, o equilíbrio ambiental de um determinado espaço territorial e a manutenção da segurança internacional.” (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016, p. 17).

O rompimento de uma barragem de contenção de rejeitos da mineração tem o condão de gerar danos maiores do que os por ventura seriam ocasionados por barramentos que represam apenas água, pois a lama de rejeitos pode vir a assorear os leitos dos rios, tornar infértil o solo, além de poder conter materiais nocivos a saúde humana.

Outra importante diferença é que os barramentos convencionais são, em regra, edificados em uma única etapa, usando como matéria prima o concreto ou seus derivados, já as barragens para contenção de rejeitos minerários utilizam-se, em sua grande maioria, do próprio rejeito na sua construção e são constantemente alteadas.

O propósito em se altear as barragens em etapas é o de diluir os custos com a construção, que somente será realizada quando surgirem mais rejeitos que justifiquem a sua elevação.

Existem ainda, pelo menos três maneiras distintas de se altear uma barragem de rejeitos, a montante, a jusante e por linha de centro, sendo que tanto em Mariana pela Samarco, quanto em Brumadinho pela Vale a modalidade adotada foi a de alteamento de montante.

Soares (2010) ao destacar que esse método é o mais utilizado no Brasil, informa que está entre suas vantagens, em relação aos demais métodos, o baixo custo na construção e a maior velocidade para ser concluído e como desvantagem o menor coeficiente de segurança, que resulta em um maior risco de ruptura por diversos fatores ligados aos materiais utilizados.

Nesse sentido, a soma dos constantes alteamentos com o descaso no que tange a destinação e manejo dos rejeitos resulta em um maior número de rompimento dessas se comparadas com os demais barramentos (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016).

Constatação que reforça a necessidade imperiosa de se dar atenção apropriada na construção, operação e monitoramento dessas barragens, para que não se majorem os riscos para além daqueles já inerentes a sua mera existência, minimizando os perigos para aqueles que vivem e trabalham em seu entorno.

Perante os riscos criados por uma barragem e da probabilidade dessa ocasionar uma degradação ambiental de efeitos catastróficos, no caso de seu rompimento, é preciso de normas, que se cumpridas, assegurem um nível aceitável de confiabilidade na construção e operação dessas edificações, no Brasil referido papel é cumprido pela lei 12.334/2010 que estabeleceu a PNSB.

Entretanto, mesmo que cumpridas todas as normas de segurança e utilizadas as melhores técnicas nas fases de projeto, construção e manutenção é impossível garantir que o barramento nunca rompa, isto é, não existe risco zero.

Diante da falibilidade dessas medidas, é que se torna necessário a adoção de medidas não estruturais, estando entre elas o Plano de Ação de Emergência que estipula as ações a serem tomadas em momentos de crise.

2.1 O Plano de ação de emergência

Como anteriormente informado coube a lei 12.334/2010 impor os requisitos mínimos e normas de segurança a serem seguidos, com o intuito de se evitar e mitigar os riscos provenientes de uma barragem.

Definiu, ainda, a quem recai a incumbência de fiscalizar essas barragens, sendo que em relação às ligadas a atividade minerária a obrigação é do órgão concedente dos direitos de exploração, que no caso é a Agência Nacional de Mineração (ANM), antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o qual no uso de suas atribuições expediu a Portaria 70.389 de 17 de maio de 2017 para regulamentar o tema.

A PNSB classifica as barragens por três critérios diferentes, pelo volume, pelo dano potencial associado (DPA) e por categoria de risco (CRI) e conforme o enquadramento pode ser necessário a confecção de um plano de ação de emergência (PAE).

O PAE poderá ser exigido em função do CRI ou DPA, sendo esse último o mais relevante, pois tem como fator determinante para sua categorização entre baixo, médio e alto, o potencial risco para vidas humanas e meio ambiente e, em conformidade com o disposto no artigo 11 da lei 12.334/2010, toda vez que o DPA for considerado alto será obrigatório a elaboração de um PAE.

Sobre o mesmo assunto, a Portaria 70.389/2017 da ANM em seu artigo 9º, § 2º, estabeleceu a obrigatoriedade em se formular um PAE sempre que se constatar pessoas residindo no perímetro de alcance da onda de ruptura dessa barragem.

A PNSB, em seu artigo 12, ao listar o teor mínimo que o plano deve ter incluiu a “[...] estratégia e meio de divulgação e alerta para as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência. [...]”. (BRASIL, 2010b)

Dessa forma, é no PAE que se estabelecem as ações a serem implementadas para alertar e evacuar a população que se encontra na zona de risco, sendo, conforme a indigitada Portaria da ANM, obrigação do operador da barragem realizar a comunicação quando for constatado risco de ruptura.

Dessa forma, a implantação de um PAE, corretamente elaborado, se torna fator preponderante para mitigar os danos que poderiam ser ocasionados pelo rompimento de uma barragem, ao permitir que vidas sejam salvas.

Com essa perspectiva é que a *Federal Emergency Management Agency* (FEMA) dos Estados Unidos da América ao elaborar as diretrizes para gerenciamento de riscos de barragens dispôs que:

Emergency Action Plans identify emergency situations that may develop at a given dam and establish protocols for reacting to the emergency. The advance planning inherent in these plans, and the familiarity of local officials and the public with the plans, will save valuable time during an emergency. Emergency Action Plans and communication with the public are important and integral aspects of reducing risk to life (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2015, p. 37)²

² Os Planos de Ação de Emergência identificam situações de crise que podem se desenvolver em uma determinada barragem e estabelecem protocolos para reagir a essa situação. O planejamento antecipado inerente a esses planos e a familiaridade dos funcionários locais e do público com os planos, economizarão um valioso tempo durante uma emergência. Planos de Ação de Emergência e a comunicação com o público são aspectos importantes e integram aspectos da redução do risco à vida. (tradução nossa)

Portanto, essas medidas acautelatórias se revelam em um verdadeiro mecanismo de proteção da vida diante de um risco derivado de uma atividade que tem como justificativa atender os anseios da sociedade e proporcionar o avanço tecnológico.

Vianna (2015) afirma que há um ponto de estabilidade a ser perseguido, no qual não importa quanto dinheiro se invista não haverá a redução dos riscos, mas para impelir que os operadores dessas barragens busquem esse patamar ideal é preciso que existam mecanismos que os responsabilizem pelos danos causados, os incentivando, educando, coagindo a agir de maneira cautelosa.

3 A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

O artigo 225 da Constituição Federal assegurou como direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado, em seu § 2º tratou do dever do minerador em recuperar a degradação ambiental ocasionada por sua atividade e no parágrafo subsequente versou sobre a responsabilização daquele que causar dano ao meio ambiente.

Conforme explanado, a mineração é por sua natureza degradante do meio ambiente, no entanto existe uma linha tênue que separa os impactos previstos e aceitáveis da atividade, dos danos que ocorrem quando se trespassa os níveis esperados.

Sucedido um dano ambiental, o minerador poderá ser responsabilizado nas esferas penal, administrativa e civil, sendo essa a mais relevante, pois é ela que possibilita a reparação do dano.

[...] pode-se afirmar que o estudo percuciente da responsabilidade civil por danos ao Meio Ambiente é, quer pelo caráter pedagógico ou mesmo por ser o instrumento mais comum de constranger o degradador a responder pelo ilícito ambiental, uma das abordagens mais importantes dentro do Direito Ambiental. (REZENDE, 2017, p. 305)

Assim a responsabilidade civil se traduz no dever daquele que causa um dano a outrem em repará-lo, Caio Mário Pereira a conceitua como:

A responsabilidade Civil consiste na efetivação da reparabilidade abstrata do dano em relação a um sujeito passivo da relação jurídica que se forma. Reparação e sujeito passivo compõem o binômio da responsabilidade civil, que então se enuncia como o princípio que subordina a reparação à sua incidência na pessoa do causador do dano. (PEREIRA, 2016, p.14)

Porém, ao adentrar no campo do Direito Ambiental a responsabilidade civil passa a estar influenciada pelos princípios desse ramo, alterando o seu foco da reparação para a prevenção, como explicam Pozzetti e Moteverde:

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)

Com isso, a responsabilidade civil ambiental deriva da sua modalidade “pura” e tem como maior fator de diferenciação a escolha da teoria objetiva, enquanto a regra estabelecida no Código Civil adota, em seu artigo 927, a teoria subjetiva, calcada na ideia de culpa.

Portanto para a caracterização da responsabilização em sua forma subjetiva é condicionada a existência de um ato ilícito, definido nos artigos 186 e 187 do Código Civil, sendo que da referida conceituação é possível inferir as três premissas dessa modalidade, quais sejam: o dano; a culpa em seu sentido amplo; e o nexo causal entre a conduta e a lesão.

Já, a teoria objetiva da responsabilidade civil, prescinde da comprovação de culpa e tão pouco perquiri sobre a ilegalidade da conduta, bastando à constatação do dano e do nexo causal entre a lesão e o comportamento daquele que supostamente causou a lesão.

A objetividade da responsabilidade civil ambiental advém do artigo 14 § 1º, o que permite deduzir que o legislador optou pela proteção máxima do meio ambiente, diante da importância do bem tutelado.

Dessa forma aquele que causa um dano ambiental é obrigado a repará-lo independentemente de culpa, e na inteligência do artigo 3º inciso IV da Lei 6.938/81, é considerado poluidor aquele que direta ou indiretamente exerce atividade responsável por causar degradação do meio ambiente, e o efeito dessa disposição em conjunto com o que prevê o artigo 942 do Código Civil, acarreta na solidariedade entre os poluidores.

Apesar de estar estabelecida na lei a objetividade da responsabilidade civil ambiental, ainda se discute a qual teoria do risco ela estaria filiada, sendo que as que encontram mais adeptos são a do risco integral e do risco criado.

O questionamento sobre qual teoria do risco é adotada em matéria ambiental no Brasil e os reflexos dessa escolha na construção do nexo causal entre a conduta e o dano são pontos cruciais para definir o responsável por reparar o meio ambiente.

Apesar de estar estabelecida na lei a objetividade da responsabilidade civil ambiental, ainda se discute a qual teoria do risco ela estaria filiada, sendo que as que encontram mais adeptos são a do risco integral e do risco criado.

O questionamento sobre qual teoria do risco é adotada em matéria ambiental no Brasil e os reflexos dessa escolha na construção do nexo causal entre a conduta e o dano são pontos cruciais para definir o responsável por reparar o meio ambiente.

Por essa perspectiva, a teoria do risco criado designa que aquele que, no exercício de sua atividade, introduzir um risco para a sociedade terá de suportar, independentemente de culpa, o dever de reparar os danos que dela provier.

Todavia, admite as excludentes de responsabilidade, restringindo o dever de reparar para os casos em que os danos derivarem direta ou indiretamente da conduta, mesmo que normal, do agente causador da lesão, não sendo ele responsabilizado caso demonstre a ocorrência de um caso fortuito, de força maior, fato de terceiro ou culpa exclusiva da vítima.

Assim sendo, com a adoção da teoria do risco criado “o regime da responsabilidade civil objetiva afasta a investigação e a discussão da culpa, mas não afasta a necessidade de comprovar o nexo causal, isto é, da relação de causa e efeito entre a atividade (fonte poluidora) e o dano dela advindo.” (BRAGA; REIS, 2016, p. 361)

Entretanto, a doutrina e jurisprudência dominantes são no sentido da adoção da teoria do risco integral que tem com uma de suas características a impossibilidade do rompimento do nexo causal pelas excludentes de responsabilidade.

Nesse sentido, o julgado do STJ discrimina:

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO AMBIENTAL. RECURSO ESPECIAL REPRESENTATIVO DE CONTROVÉRSIA. ART. 543-C DO CPC. DANOS DECORRENTES DO ROMPIMENTO DE BARRAGEM. ACIDENTE AMBIENTAL OCORRIDO, EM JANEIRO DE 2007, NOS MUNICÍPIOS DE MIRAÍ E MURIAÉ, ESTADO DE MINAS GERAIS. TEORIA DO RISCO INTEGRAL. NEXO DE CAUSALIDADE. 1. Para fins do art. 543-C do Código de Processo Civil: a) a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar; [...] (BRASIL, 2014)

Dessa forma, o causador de uma lesão ao meio ambiente será compelido a reparar o dano mesmo que comprove a existência do caso fortuito, força maior, culpa exclusiva da vítima ou fato de terceiro.

Essa teoria tem como objetivo buscar reparação para todo e qualquer dano ambiental, bastando somente que se comprove a existência de uma lesão ao meio ambiente e que dela decorra uma conexão mínima com a atividade desenvolvida pelo degradador.

Justifica-se a adoção de uma teoria tão extremada pela importância do bem que se pretende resguardar e pelas características *sui generis* do dano ambiental, uma vez que ao não encontrar um responsável a lesão pode restar sem reparação, recaindo sobre a coletividade suportar as suas consequências danosas, mas para alcançar esse nível de proteção, admite-se a condenação de terceiros que muito pouco ou nada tenham haver com o dano.

Dessa forma, com base na solidariedade entre os poluidores e a adoção da teoria do risco integral, ao se analisar a quem incube a responsabilidade em reparar o dano proveniente do rompimento de uma barragem de rejeitos percebe-se que ela é compartilhada por diversos agentes, como os operadores, projetistas, construtores, órgãos públicos responsáveis pelo licenciamento e fiscalização e os proprietários desses barramentos.

4 DA IMPUNIDADE A UMA NOVA TRÉGUA

A ruptura da barragem de rejeitos da Vale S/A, localizada na cidade mineira de Brumadinho, no dia 25 de janeiro de 2019, foi antecedida por outro rompimento ocorrido a pouco mais de três anos.

Tal fato teve lugar no subdistrito de Bento Rodrigues, na cidade de Mariana, também em Minas Gerais, local em que a Barragem de Rejeitos da mineradora Samarco rompeu, ocasionando uma catástrofe ambiental sem precedentes no Brasil.

Apesar do decurso de prazo da data do referido rompimento, ainda não há como determinar a sua exata extensão, “uma vez que pela gravidade do evento, seus efeitos danosos ainda estão a ocorrer, sendo impossível precisar a extensão da degradação do meio ambiente, o qual nunca será completamente recuperado.” (SILVA, 2018, p. 84).

A tragédia da Samarco tem como resultado parcial o derramamento de aproximadamente 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos, que desolaram o Rio Doce daquele ponto até sua foz, percorrendo 663 quilômetros até chegar ao Estado do Espírito Santo, onde contaminou ao menos 80 mil metros quadrados mar adentro, desabrigando em seu caminho mais de 1.200 pessoas e destruindo 1.469 hectares de vegetação, provocando ainda a morte de 19 pessoas, entre funcionários da mineradora e moradores de Bento Rodrigues (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016; MILANEZ et al., 2016).

Um dos agravantes, que contribuiu para o número de mortes, foi à inexistência de uma comunicação eficiente informando do rompimento e da necessidade de evacuação.

Em Mariana/MG, o processo de comunicação de crise foi ineficaz, uma vez que os planos de Ação Emergencial (PAE) da mineradora não previam estratégias para avisar as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência na hipótese de um rompimento, em desacordo com a legislação nacional. (SORIANO et al, 2016 p. 56)

Diferentemente do que se possa pensar, o maior ponto de convergência entre as duas catástrofes não é o fato de ambas terem sido ocasionadas pelo rompimento de barragens de rejeitos minerários, tão pouco por terem ocorrido no Estado de Minas Gerais ou pela imensurável degradação ambiental que geraram e sim por em ambos os casos poder-se identificar a responsabilidade da empresa Vale.

Isto porque as controladoras da Samarco à época do ocorrido eram a Anglo-Australiana BHP Billiton e, exatamente, a brasileira Vale S/A, que no ano de 2019 vê novamente uma de suas barragens romper.

Nesse sentido, não há como alegar a irresponsabilidade da Vale, pois seu papel não era de uma mera acionista, em realidade a Samarco se caracteriza por ser uma *joint venture*, um empreendimento conjunto entre as duas empresas, que dessa forma detém o controle comercial e de gestão da subordinada.

Corroborando com esse entendimento está o fato de que a lei 6.938/81, em seu artigo 3º inciso IV, reputa como poluidor aquele que direta ou indiretamente contribuiu para tal, da mesma forma o artigo 4º da lei 9.605/1998 estabelece que a personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que ela for um entrave para a reparação do meio ambiente, adotando assim a teoria menor da desconsideração da personalidade jurídica, na qual basta a constatação da insolvência empresarial do poluidor direto em arcar com a reparação, para que seus acionistas sejam considerados os responsáveis de cumprir essa obrigação.

A justificativa para a adoção dessa teoria é a relevância do bem tutelado, com essa perspectiva Steigleder explica que:

[...] o objetivo da desconsideração da personalidade jurídica, quando em jogo interesses transindividuais, é exatamente garantir a integral reparação dos danos, a ser imputada aqueles que auferem benefícios econômicos em virtude das atividades lesivas. Trata-se de opção do legislador, prevista em caráter excepcional no direito ambiental e no direito consumerista, porque, a partir de um juízo de proporcionalidade, identifica-se a supremacia dos interesses públicos sobre os privados, o que acarreta a mitigação do princípio de que o patrimônio da empresa não se confunde com o de seus sócios. (STEIGLEDER, 2011, p. 191-192)

Portanto, é imperioso reconhecer o envolvimento direto da Vale em ambas as catástrofes e que a ocorrência do segundo desastre, três anos após o primeiro, demonstra que não houve por parte da empresa um aprendizado que resultasse na mudança de postura em relação a segurança de suas barragens, proteção ambiental e respeito a vida.

Muita dessa inércia da empresa é devida ao sentimento de impunidade, uma vez que ela vem conseguindo se esvair de sua responsabilidade civil, penal e administrativa no primeiro desastre, através de subterfúgios, recursos e pela própria morosidade do judiciário.

Chegando ao ponto em que as atividades da mina serão retomadas (SAMARCO, 2018), até mesmo por pressão popular em virtude do desemprego e crise econômica que assolam Mariana após o desastre, sem que o meio ambiente seja recuperado e as vítimas indenizadas.

É esse o cenário que levou à perpetuação de um comportamento no mínimo negligente, que resultou no rompimento da barragem de Brumadinho.

4.1 O desastre de Brumadinho e a não adoção das medidas cautelares de evacuação

O município brasileiro de Brumadinho localizado no estado de Minas Gerais, com população aproximada de 40.000 habitantes, apesar de ser detentor de bens ambientais naturais e culturais de relevância, tem como base de sua economia a exploração mineral, a exemplo de diversas cidades situadas na mesma região (IBGE, 2016).

Ocorre que no dia 25 de janeiro de 2019 a cidade foi palco de um desastre ambiental com efeitos, também, nos setores sociais e econômicos. Indigitada catástrofe foi ocasionada pelo rompimento da barragem de rejeitos I da mina do Córrego do Feijão operada pela Vale.

Os rejeitos soterraram parte das estruturas da própria mina, como refeitório e área administrativa, além de diversas comunidades situadas a jusante da barragem rompida, tendo como agravante a não adoção das medidas cautelares de evacuação, o que influenciou diretamente no grande número de mortes ocasionadas por essa tragédia.

Se comparada com a tragédia da Samarco em Mariana, o volume de rejeitos vazados é inferior, aproximadamente de 12 milhões de metros cúbicos no rompimento da barragem da Vale em Brumadinho contra os já citados 40 milhões de metros cúbicos da barragem de Fundão.

No entanto, menor volume não significa obrigatoriamente em consequências menores, o número de mortes provocadas pelo rompimento em Brumadinho é superior a 300, se contabilizados os ainda desaparecidos. Em relação ao meio ambiente natural os rejeitos atingiram o rio Paraopeba, importante afluente do rio São Francisco.

A própria Vale (2019) admitiu que o sistema de sirenes não foi acionado, alegando que a rapidez com que se deu o rompimento não permitiu a emissão do sinal de alerta para evacuação, que era feito de forma manual.

E é esse comportamento negligente, em não ativar o sistema de alerta, o fator determinante para a dimensão tomada por essa catástrofe, que aos moldes da tragédia antecedente, terá seus efeitos danosos a se desenrolar por um longo período de tempo.

As consequências da não adoção das medidas cautelares de evacuação não se limitam as vidas perdidas, pela não oportunidade do seu auto salvamento, elas atingem, também, diretamente aqueles que mesmo sem o aviso adequado conseguiram sobreviver.

Esses sobreviventes, além da perda de seus entes queridos que lhe foram tolhidos pela tragédia, tiveram subtraídos o seu meio de subsistência, muitas vezes ligada à agricultura familiar, “[...] bens materiais, como carros, roupas, casas e outras construções, e outros com valor muito mais imaterial, como o patrimônio histórico, a representatividade cultural que certo local destruído detinha para a população atingida.” (SILVA, 2018, p. 81)

Dessa forma, essas pessoas veem afetada a sua privacidade, domicílio e trabalho, elementos fundamentais para a fruição de uma existência digna.

Sendo que tais danos são de tal gravidade que podem representar um risco a própria vida dessas pessoas, pois como Silva destaca são heranças desses eventos:

[...] problemas psicológicos e sociais gerados aos supérstites do acidente ocorrido, uma vez que perderam partes essenciais ao prosseguimento da vida em sociedade, como referências mnemônicas, a ocupação principal muitas vezes atrelada à subsistência e, principalmente, vidas humanas, parentes, amigos, mantenedores da família, entre outros. (SILVA, 2016, p. 97)

Diante desses efeitos danosos é que não se pode aceitar a justificativa que a velocidade do rompimento impediu a comunicação para evacuação, porquanto já existem sistemas automáticos de comunicação, que se atuariam autonomamente quando do rompimento.

Da mesma forma, no momento de escolher os pontos em que serão construídas as torres contendo as sirenes, deve-se ter em conta que o local além de permitir a percepção do sinal de alerta por aqueles que serão afetados, não pode estar ao alcance do material vazado da barragem, uma vez que ao serem engolidas pela lama de rejeitos deixariam de desempenhar o seu papel, tornando-se ineficazes.

Nesse sentido, não há que se falar em imprevisibilidade do rompimento, visto que o monitoramento realmente adequado permitiria o conhecimento prévio da conformidade ou não da estrutura e a percepção correta do risco de ruptura da barragem no momento, o que por sua vez viabilizaria a comunicação em tempo hábil daqueles que se encontram a jusante.

Portanto, nota-se que em ambos os rompimentos, Samarco e Vale, houve falhas no monitoramento, gestão dos riscos das barragens e na comunicação e evacuação das pessoas que se encontravam no caminho da onda de ruptura das mesmas.

4.1.1 A utilização das medidas cautelares de evacuação nos Estados Unidos da América

Somente ao observar os resultados da adoção correta das medidas cautelares de evacuação que se torna possível compreender a sua real importância.

Para tanto, serão brevemente tratadas duas situações em que foram adotadas as medidas cautelares de evacuação nos Estados Unidos da América (EUA), a escolha pelo país se justifica por sua dimensão continental, pelo grande número de barragens em seu território e por também ter sido vítima da ruptura frequente desses barramentos, fatores que, sobre esse prisma, o assemelham ao Brasil.

Foram os seguidos rompimentos ocorridos nas décadas de 60 e 70 que levaram os EUA a se atentar para a temática da segurança de suas barragens, o que é corroborado por Almeida:

É de salientar a relativa alta frequência de acidentes de pequenas e médias barragens de terra nos EUA que justificou um particular rigor nas atividades de segurança desencadeadas pelas diversas agências de licenciamento de barragens (e.g. a F.E.R.C.), autoridades de segurança e donos de obras, em particular o Bureau of Reclamation e o U.S. Army Corps of Engineers. Em 1981 esta última instituição desencadeou um Programa de Inspeção Nacional a 9.000 barragens tendo concluído que cerca de um terço estavam em condições de segurança deficientes. (ALMEIDA, 2000, p. 2)

Além das duas instituições tratadas por Almeida, o *Bureau of Reclamation*, órgão voltado primordialmente para as barragens de água, e o *United States Army Corps of Engineers*, entidade que tem como um de seus objetivos fiscalizar a segurança estrutural de grandes obras de engenharia incluídas as barragens, existe a *Federal Emergency Management Agency* (FEMA) que é responsável por coordenar a resposta a desastres como os provocados pelo rompimento de uma barragem.

A FEMA produziu dois importantes guias voltados para a segurança das barragens, o *Federal Guidelines for Emergency Action Planning for Dams* e o *Federal Guidelines for Dam Safety Risk Management*.

Sendo que essa segunda diretriz, datada de 2015, especifica que é imprescindível para a operação segura das barragens a utilização do risco através de três diferentes procedimentos complementares: a análise do risco, a avaliação do risco e o gerenciamento do risco, reconhecendo, ainda, a comunicação do risco como fundamental em todas essas etapas. (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2015)

Já a primeira diretiva, além de recomendar que seja levado em conta o pior cenário na elaboração do PAE, destaca a importância do correto monitoramento das barragens e a comunicação prévia das autoridades competentes.

Early detection and evaluation of the condition(s) or triggering event(s) that initiate or require an emergency response action are crucial. It is important to develop procedures for reliable and timely determination of an emergency level to ensure that the appropriate response actions are taken based on the urgency of the situation. Procedures for early notification are required to allow all entities involved with plan implementation to respond appropriately. Preventive or mitigating actions can be taken to attempt to address conditions at the dam. Eventually, a determination will need to be made concerning termination of the incident. After the incident is over, follow-up activities may be required. All of these steps make up the general EAP response process and should be discussed in the plan. (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2013, p. 22)³

A partir da explanação sobre as normas de segurança de barragens americana, o primeiro caso a ser tratado é o do rompimento da barragem da usina de carvão de Kingston, localizada no Condado de Roane, Tenessi, EUA, que apesar de ter causado o derramamento de quatro milhões de metros cúbicos de rejeitos, contaminando rios e lagos da região, com custo de reparação estimado em US\$ 1,2 bilhão de dólares, devido à evacuação prévia de cerca de 200 residências, no referido desastre não houve a perda de nenhuma vida humana. (DEWAN, 2008; TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016)

O segundo caso a ser tratado é o da barragem de Oroville que tem como finalidade o acúmulo de água para abastecimento da população e produção de energia elétrica, sendo a maior em altura dos EUA, que embora não seja uma barragem de rejeito passou em 2017 pelo risco de rompimento, gerando, no dia 12 de fevereiro do referido ano, a evacuação de cerca de cento e oitenta mil pessoas, sendo que após dois dias, ao constatar-se efetividade das medidas paliativas e a consequente segurança da barragem, a ordem foi cancelada.

No que diz respeito ao presente artigo, é de suma importância o fato de que a comunicação para evacuação foi dada no momento que se constatou um alto risco de rompimento, o que por fim não ocorreu, mas que de toda forma mobilizou um gigantesco número de pessoas, com a finalidade de proteger-lhes a vida.

Com o que foi apresentado se depreende a capacidade das medidas cautelares de evacuação de protegerem a vida ao assegurarem a retirada prévia da população que se encontra a jusante de uma barragem com riscos de romper. Conduta que não foi percebida nos Desastres da Samarco e da Vale, ocasionando na perda de vidas humanas.

³ A detecção e avaliação precoce da(s) condição(ões) ou evento(s) que desencadeia(m) ou requer(em) uma resposta emergencial é crucial. É importante desenvolver procedimentos para a determinação confiável e tempestiva com um nível de emergência para garantir que as ações de resposta adequadas sejam tomadas com base na urgência da situação. Os procedimentos para notificação prévia são necessários para permitir que todas as entidades envolvidas com a implementação do plano respondam adequadamente. Podem ser tomadas medidas preventivas ou atenuantes para tentar resolver as condições da barragem. Eventualmente, será necessária uma determinação quanto à rescisão do incidente. Após o término do incidente, atividades de acompanhamento podem ser necessárias. Todas essas etapas compõem o processo geral de resposta do PAE e devem ser discutidas no plano. (tradução nossa)

4.2 Da (in)eficiência da responsabilidade civil ambiental e os *punitive damages*

A Constituição Federal reconhece a vida como um direito fundamental inviolável, devendo ser fruída de forma digna, o que passa pelo acesso a educação, saúde, lazer e ainda a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em relação à amarração entre uma vida digna e o meio ambiente sadio Milaré expõe:

O reconhecimento do direito a um meio ambiente sadio configura-se, na verdade, como extensão do direito à vida, quer sob o enfoque da própria existência física e saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade dessa existência – a qualidade de vida -, que faz com que valha a pena viver (MILARÉ, 2014, p. 260).

Tal entendimento é reforçado pela lei 6.938/81 que em seu artigo 3º, inciso III determinou que uma das finalidades da proteção ambiental é salvaguardar “a saúde, a segurança e o bem-estar da população.” (BRASIL, 1981).

Dessa forma, está no escopo do Direito Ambiental a proteção do direito a vida, bem como se pode utilizar de seus mecanismos, principalmente diante de crimes e desastres ambientais, como forma de assegurar a fruição desse direito.

Em continuidade, apesar de o Código Civil tratar em seu artigo 948 e seguintes da aplicação da responsabilidade civil como o instrumento a ser utilizado para se alcançar a compensação por lesões ligadas à vida e sua fruição, ante a ocorrência de uma catástrofe ambiental a sua modalidade voltada para essa vertente demonstra ser a mais adequada para alcançar o resultado esperado, ou seja, restabelecer o *status quo* e desestimular a prática de condutas semelhantes, isso é devido a uma maior rigorosidade da responsabilidade civil ambiental que adotou a teoria objetiva calcada no risco integral.

No entanto, cabe esclarecer que a Responsabilidade Civil Ambiental, principalmente no seu viés preventivo, somente será eficaz caso haja um agir estatal no qual os jurisdicionados possam identificar o comportamento assertivo do Poder Público no sentido de punir aqueles que degradam o meio ambiente.

Caso contrário, será a própria sociedade que irá suportar os efeitos danosos desses frequentes rompimentos e arcar com os custos dessa reparação. Pois, como revela Siqueira:

O ônus de recuperação ambiental, nessas situações, acaba sendo arcado pela sociedade, uma vez que, para evitar riscos à população, muitas vezes medidas reparatórias são tomadas pelo Poder Público, com a consequente distribuição dos ônus da atividade que causou a degradação a toda a coletividade. [...] Trata-se da internalização dos lucros e externalização, à sociedade, dos ônus decorrentes das atividades minerárias. (SIQUEIRA, 2017, p. 151).

Sendo que esse resultado acaba por contrariar o cerne da responsabilidade civil, que é transferir para o causador de um dano os efeitos de sua conduta.

A partir disso, tendo em mente que a Vale é uma empresa que tem como uma de suas finalidades a maximização dos lucros, objetivo primordial para a satisfação dos seus acionistas, o que se analisado de maneira isolada, dentro de um sistema capitalista, está longe de ser incomum.

E, em continuidade a essa lógica, para que haja uma mudança no comportamento imprudente notado nos desastres de Brumadinho e Mariana, é preciso existir a certeza de que os rendimentos obtidos com a exploração mineral serão comprometidos em virtude da compensação dos danos ambientais, pois, somente assim se adotará a prevenção ao invés da assunção dos riscos de um rompimento e sua consequente reparação que se postergará de maneira indefinida no tempo.

Assim sendo, reforça-se a noção de que diante de atividades empresariais de grande poderio econômico, como a mineração, a maneira mais eficaz de infligir um comportamento cauteloso e preventivo é interferindo na obtenção do lucro.

Para tanto, torna-se preciso a existência de um instrumento que seja capaz de punir e prevenir a ocorrência de danos altamente reprováveis, como os ambientais, que atingem um bem difuso. É ante essa necessidade que se propõe a inserção dos *punitive damages* no ordenamento jurídico brasileiro.

Nesse sentido, seriam os *punitive damages* uma pena civil, com a finalidade de condenar o causador de um dano a arcar com valor superior a lesão causada a vítima, como forma de puni-lo por sua conduta reprovável, e concomitantemente, desestimular os demais a agirem da mesma maneira, devido ao receio de lhes serem atribuídas punição de igual magnitude.

Sua aplicação visa, igualmente, coibir a conduta na qual o ofensor escolhe deliberadamente ocasionar a lesão, pois os custos de reparação são menores que a vantagem obtida, sobre esse comportamento Higa destaca que:

[...] em determinadas hipóteses, quando o custo de reparação é inferior ao lucro obtido com o ato censurável pelo ordenamento jurídico, as pessoas sentir-se-ão estimuladas a infringir a lei ou o contrato, já que se estará diante de um "ilícito lucrativo", ou seja, de uma hipótese em que "o crime compensa" (HIGA, 2016, p. 219).

Isto posto, o objetivo a ser alcançado com a aplicação dos *punitive damages*, é o de castigar a malícia, as condutas ultrajantes, punindo, portanto, o dolo e a culpa, quando essa apresentar-se como uma falha grosseira ou uma negligência grave do ofensor.

Ainda sobre essa perspectiva, teria o papel de penalizar quem gerar um dano de difícil mensuração, que atinja a coletividade, a sociedade como um todo, sendo que o dano ambiental enquadra-se nessa descrição, ao lesar um bem de propriedade difusa que, em regra, é irreparável e de consequências incalculáveis.

Portanto, referido instituto seria de grande relevância na proteção do meio ambiente, ao desencorajar ações conscientes de degradação e a exploração descontrolada dos recursos naturais.

Ao se insistir, única e exclusivamente, na aplicação da responsabilidade civil clássica e não se permitir a inserção dos *punitive damages* no sistema jurídico nacional se obstaculiza a defesa dos direitos socioambientais como bem revelam Leal e Bonna:

A redução da responsabilidade civil às suas bases clássicas de mais de duzentos anos atrás implicará na procura desenfreada, maliciosa e estrategicamente pensada pela competitividade e obtenção do lucro, onde são ignorados os valores da dignidade humana, solidariedade e justiça distributiva anteriormente tratados. (LEAL; BONNA, 2017, p. 571)

No concernente a não adoção das medidas cautelares de evacuação, essa conduta tolhe do cidadão o conhecimento de uma situação que poderia lhe salvar a vida, dessa forma a omissão, consciente ou negligente, da necessidade de evacuação afeta diretamente nas chances de sobrevivência daqueles que se encontram no caminho da onda de ruptura de uma barragem de rejeitos.

Destarte, a mera chance de se aplicar os *punitive damages* serviria como fator de desestímulo para a não implantação de um sistema de alerta eficiente, pois em caso contrário a punição a ser recebida seria em um montante superior aos danos efetivamente causados e aos lucros porventura obtidos, de forma a tornar inviável a adoção de condutas semelhantes.

Diante do apresentado, infere-se que a responsabilidade civil ambiental é sim mecanismo capaz de prevenir e reparar os danos causados ao meio ambiente, mas para tanto necessita de uma ação estatal mais proativa no sentido de fiscalizar e dar celeridade e rigor na aplicação da justiça.

Todavia, devido ao poderio econômico das grandes mineradoras, como a Vale, constatou-se a necessidade de outro instrumento jurídico que fosse capaz de evitar e desestimular condutas ultrajantes, que acarretam em grandes desastres como os percebidos em Mariana e Brumadinho, para tanto buscou-se uma forma de afetar diretamente o bem mais precioso dessas empresas, o lucro, ante a essa exigência é que se apresenta os *punitive damages* como forma de contribuir para o alcance desse objetivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como demonstrado, a atividade mineral é de suma relevância para a economia brasileira e igualmente importante para a sociedade como um todo, uma vez que os minerais extraídos se transformam, através de processos industriais, nos mais variados produtos que são quase onipresentes no cotidiano das pessoas.

Todavia, por suas próprias características, a exploração dos recursos minerais é uma prática degradadora do meio ambiente. Portanto, diante dessa dualidade entre necessidade e preservação, ela deve ser exercida dentro de critérios rigorosos, empenhando-se as melhores técnicas com o intuito de interferir o mínimo possível com o ambiente que a cerca, como forma, inclusive, de assegurar para as gerações futuras a possibilidade de igualmente usufruir das benesses produzidas a partir desses minerais.

Entretanto, essa noção de sustentabilidade ainda não foi incorporada pelas mineradoras, que exercem sua atividade de forma a otimizar a relação entre entrada e saída de receitas para se alcançar o lucro máximo que a exploração permite.

Para tanto, minimizam o investimento em medidas de segurança para aquilo que é estritamente obrigatório, colocando em risco os seus funcionários e tudo em seu entorno.

Exemplo disso são os dois desastres envolvendo o rompimento de barragens de rejeitos, que tiveram como uma de suas causas o descaso com o monitoramento e manutenção desses barramentos.

Outra semelhança entre as catástrofes da Samarco e da Vale foi a não adoção das medidas cautelares de evacuação, resultando na perda de vidas pela omissão dessas mineradoras de não informar aqueles a quem interessava saber do rompimento de suas barragens, não permitindo que a população fosse retirada ordenadamente da zona de alcance da onda de ruptura.

Diante dessa falta de atitude, em não adotar as medidas cautelares de evacuação e colocar em risco a fruição do direito a uma vida digna, na qual se insere o meio ambiente ecologicamente equilibrado, é que se discutiu sobre a necessidade de um mecanismo capaz de incutir nessas mineradoras um comportamento cauteloso e preventivo e que o investimento em segurança não seja mais colocado em segundo plano, sendo esse o problema sobre o qual o artigo se desenvolveu.

Constatada essa necessidade, apresentou-se a responsabilidade civil ambiental como esse instrumento, o que se justifica pela capacidade de sua aplicação interferir diretamente no lucro dessas empresas, tendo em vista os valores a serem despendidos com a reparação do meio ambiente e a compensação pelos danos reflexos.

A responsabilidade civil ambiental ao adotar a forma objetiva de responsabilização, calcada, ainda, na teoria do risco integral tem a capacidade de imputar ao poluidor o dever de reparar os danos que causar, confirmando parcialmente a hipótese aventada.

Entretanto, frente a atividades de grande poderio econômico como a mineração, mostrou-se necessário a inserção de outro dispositivo que impedisse a monetarização dos bens ambientais, revelando ser a possibilidade de se aplicar conjuntamente os *punitive damages* com a responsabilidade civil ambiental.

Mas de nada irá adiantar a existência de leis e mecanismos de punição se não houver um agir estatal célere e proativo, no qual os órgãos de fiscalização tenham as ferramentas necessárias para exercer as suas funções e independência da pressão econômica e política advinda dos interessados na continuidade desse sistema de exploração que resultou nas catástrofes aqui estudadas.

Por fim, as medidas cautelares de evacuação demonstraram ser de extrema importância ao possibilitar o salvamento de vidas e mitigar os danos ambientais, devendo ser implantadas de forma a dar amplo conhecimento para a população do risco a que está exposta e das ações a serem seguidas em caso de rompimento de uma barragem.

Obviamente, o cenário ideal é que esses barramentos não se rompam, mas caso isso ocorra, que as pessoas tenham o conhecimento dos procedimentos de evacuação com antecedência suficiente para se salvarem, bem como, evitem danos de qualquer natureza.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. Betâmio. Riscos à jusante de barragens e legislação. In: Jornada Técnica – Legislação sobre segurança de barragens, Projeto NATO PO-FLOODRISK / LNEC,

2000 Lisboa: Portugal. 10 p. Disponível em: <<http://www.civil.ist.utl.pt/~joana/artigos%20risco%20ABA/pub-1999/jornada%20tec-Inec-99.pdf>> Acesso em: 29 jan. 2019.

BRAGA, Larissa Gabrielle; REIS, Émilien Vilas Boas. PENSANDO A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL: da fundamentação filosófica à aplicação. Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor, v. 3, n. 1 Jan/jun, p. 346-370, 2016. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/REPATS/article/view/7369>> Acesso em: 29 jan. 2019.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010a. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 30 jan. 2019.

BRASIL. Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010b. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4o da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 30 jan. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso especial nº1374284/MG. Recorrente: Mineração Rio Pomba Cataguases Ltda. Recorrido: Emilia Mary Melato Gomes. Relator: Min. Luis Felipe Salomão. Brasília, 27 de agosto de 2014. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?src=1.1.3&aplicacao=processos.ea&tipoPesquisa=tipoPesquisaGenerica&num_registro=201201082657> Acesso em 29 jan. 2019.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM. Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017a. Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB.. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-70-389-de-2017>> Acesso em: 30 jan. 2019.

COSTA, Beatriz Souza. O gerenciamento econômico do minério de ferro como bem ambiental no direito constitucional brasileiro. São Paulo: Editora Fiuza, 2009.

DEWAN, Shaila. Water Supplies Tested After Tennessee Spill. The New York Times, New York, 23 dez. 2008. p. A17. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2008/12/24/us/24mud.html>> Acesso em: 29 jan. 2019

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Federal Emergency Management Agency (FEMA). Federal Guidelines for Emergency Action Planning for Dams..2013. Disponível em: <<https://www.fema.gov/federal-guidelines-dam-safety>> Acesso em: 30 jan. 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Federal Emergency Management Agency (FEMA). Federal Guidelines for Dam Safety Risk Management (FEMA P-1025). 2015. Disponível em: <<https://www.fema.gov/federal-guidelines-dam-safety>> Acesso em: 31 jan. 2019.

FARIAS, C. C.; ROSENVALD, N.; NETTO, F. P. B. Curso de direito civil: responsabilidade civil. 3 ed. rev. atual. Salvador: Editora JusPodivm, 2016.

HIGA, Flávio da Costa. Responsabilidade civil punitiva: os “punitive damages” no direito brasileiro. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Relatório anual de atividades: julho de 2017 – junho de 2018. 2018. Disponível em <<http://portaldamineracao.com.br/libram/wp>>

content/uploads/2018/07/Diagrama%C3%A7%C3%A3o_Relat%C3%B3rioAnual_vers%C3%A3oweb.pdf> Acesso em: 28 jan. 2019.

LEAL, Pastora do Socorro Teixeira; BONNA, Alexandre Pereira. RESPONSABILIDADE CIVIL SEM DANO-PREJUÍZO? Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.12, n.2, 2º quadrimestre de 2017. Disponível em: <www.univali.br/direitoepolitica>, Acesso em: 08 fev. 2019.

MILANEZ, Bruno et al. Antes fosse mais leve a carga: introdução aos argumentos e recomendações referentes ao desastre da Samarco/Vale/Bhpbilliton. A questão mineral no Brasil, v. 2, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Santos15/publication/309718111_Antes_Fosse_Mais_Leve_a_Carga_introducao_aos_argumentos_e_recomendacoes_referentes_ao_desastre_da_SamarcoValeBHP_Billiton/links/581e4a7908ae40da2caf044a/Antes-Fosse-Mais-Leve-a-Carga-introducao-aos-argumentos-e-recomendacoes-referentes-ao-desastre-da-Samarco-Vale-BHP-Billiton.pdf > Acesso em: 02 fev. 2019.

MILARÉ, Édis. Direito do ambiente: a gestão em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 9. ed. ref., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

NAÇÕES UNIDAS. The future we want. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/at_download/the-future-we-want.pdf> Acesso em: 28 jan. 2019.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. Responsabilidade Civil. 11. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2016.

POZZETTI, Valmir Cesar e MONTEVERDE, Jorge Fernando Sampaio. Gerenciamento Ambiental e Descarte de Lixo Hospitalar. Revista Veredas do Direito, Belo Horizonte/MG, v. 14. N.28. p.200. Janeiro/abril de 2017.

REZENDE, Élcio Nacur. Responsabilidade civil ambiental: uma superação do discurso de autoridade inculcado pela teoria do risco integral. In: ROSENVALD, Nelson (Coord.); MILAGRES, Marcelo (Coord.). Responsabilidade civil: novas tendências. Indaiatuba: Editora Foco Jurídico, 2017.

SAMARCO MINERAÇÃO S.A., Samarco inicia obras de preparação da Cava Alegria Sul. 2018. Disponível em <https://www.samarco.com/noticia/samarco-inicia-obras-de-preparacao-da-cava-alegria-sul/> Acesso em: 04 fev. 2019.

SILVA, Alexander Marques. 2016. A sociedade de risco e os efeitos colaterais latentes das barragens de rejeitos de minério de ferro sob a perspectiva normativa brasileira. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior Dom Helder Câmara. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <http://domhelder.edu.br/mestrado/dissertacoesdefendidas/dissertacoes.php> Acesso em: 30 jan. 2019.

SILVA, Victor Vartuli Cordeiro e. Responsabilidade civil das mineradoras por inobservância de medidas cautelares de evacuação de zonas urbanas em caso de Rompimento de barragens de rejeitos. 2018. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior Dom Helder Câmara. Belo Horizonte, 2018.

SIQUEIRA, Lyssandro Norton. Qual o valor do meio ambiente? Previsão normativa de parâmetros para a valoração econômica do bem natural impactado pela atividade minerária. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

SOARES, Lindolfo, Barragem de Rejeitos. In: LUZ, Adão Benvindo da (Ed.); SAMPAIO, João Alves (Ed.); FRANÇA, Sílvia Cristina Alves (Ed.). Tratamento de minérios. 2010. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/949> Acessado em: 30 jan. 2019.

SORIANO, Érico et al. Rompimento de barragens em Mariana (MG): o processo de comunicação de risco de acordo com dados da mídia. Revista Communicare. São Paulo, v.16, ed. 1, p. 52-63, jan./jun.

2016. Disponível em: <<https://casperlibero.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/Rompimento-de-barragens-em-Mariana-MG-o-processo-de-comunica%C3%A7%C3%A3o-de-risco-de-acordo-com-dados-da-m%C3%ADdia.pdf>> Acesso em: 02 fev. 2019.

SOUZA, José Antônio; SOUSA, João Mota; KATO, Ricardo Bentes. Análise do Desempenho de Concreto Betuminoso Usinado à Quente com Adição de Rejeito da Mineração do Cobre Segundo os Parâmetros Marshall. In: E&S Engine eringand Science, v. 4, n. 2, p. 3-12, 2015. Disponível em: <<http://www.periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/view/3168/2225>> Acesso em: 30 jan. 2019.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. 2. ed. rev. atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2011.

TOLEDO, André Paiva; RIBEIRO, José Cláudio Junqueira; THOMÉ, Romeu. Acidentes com barragens de rejeitos da mineração e o princípio da prevenção: de Trento (Itália) a Mariana (Brasil). 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

VALE. Vale esclarece sobre presença de pessoas na barragem, drenagem, sirene e rota de fuga. 2019. Disponível em: <<http://brumadinho.vale.com/nota-esclarecimento.html>> Acesso em: 05 fev. 2019.

VIANNA, Luiz Filipe Venturi. Metodologias de análise de risco aplicadas em planos de ação de emergência de barragens: auxílio ao processo de tomada de decisão. 2015. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/REPA-7PUFXY>> Acesso em: 01 fev. 2019.

COMO CITAR ESSE DOCUMENTO:

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, jul. 2019. ISSN 1982-9957. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/13569>>. Acesso em: _____. doi:<https://doi.org/10.17058/rdunisc.v1i57.13569>.