

DESASTRES AMBIENTAIS: ACERTOS E DESACERTOS DE UM NOVO MODELO DE REPARAÇÃO NO CASO SAMARCO

Lyssandro Norton Siqueira¹

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

Elcio Nacur Rezende²

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

RESUMO

O rompimento da barragem de rejeitos de mineração, denominada Fundão, de propriedade da mineradora Samarco, no município de Mariana em 2015, provocou um dos maiores desastres socioambientais da história brasileira. O objetivo deste artigo é analisar, sob o enfoque da Responsabilidade Civil Ambiental, os acertos e desacertos na imputação da responsabilidade jurídica aos causadores daqueles danos com o desiderato maior de apontar como o sistema de comando e controle ambiental deve se aperfeiçoar para inibir a ocorrência de novas tragédias, bem como para que a sociedade constate uma implacável resposta aos degradadores; Foi aplicada metodologia jurídico-teórica e procedimento de raciocínio dedutivo, utilizando-se de técnica de pesquisa doutrinária e jurisprudencial para atingir seus objetivos. O resultado alcançado foi no sentido de que não se pode afirmar que o sistema jurídico na alcançou a efetividade máxima esperada diante de magnitude da tragédia. Por outro lado, podem ser colhidas lições positivas das soluções aplicadas. Concluiu-se, portanto, que, entre acertos e desacertos, o ocorrido provocou um aperfeiçoamento das instituições que se encarregam da nobre tarefa da proteção ambiental.

¹ Pós-Doutor em Teoria do Estado e Direito Constitucional pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO). Mestre em Direito Empresarial pela Faculdade de Direito Milton Campos (FDMC). Consultor. Advogado. Procurador do Estado de Minas Gerais (Advocacia-Geral do Estado). Professor do Programa de Mestrado e Doutorado da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9263657919218752> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2530-0272> / e-mail: lyssandro.norton@gmail.com

² Pós-Doutor em Direito pela Universidade de Castilla-La Mancha (UCLM) e pela Università degli Studi di Messina (UNIME). Doutor e Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MINAS). Professor da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC). Procurador da Fazenda Nacional. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7242229058954148> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2369-8945> / e-mail: elcionrezende@yahoo.com.br

Palavras-chave: desastre ambiental; mineração; transação; solução consensual de conflitos; responsabilidade ambiental.

ENVIRONMENTAL DISASTERS. THE RIGHTS AND MISTAKES OF A NEW REPAIR MODEL IN THE SAMARCO CASE

ABSTRACT

The rupture of the mining tailings dam, called Fundão, owned by the mining company Samarco, in Mariana in 2015, caused one of the greatest socio-environmental disasters in Brazilian history. The objective of this article is to analyze, from the perspective of Environmental Civil Liability, the rights and mistakes in the attribution of legal responsibility to the causes of those damages with the greater desideratum of pointing out how the environmental command and control system must be improved to inhibit the occurrence of new tragedies, as well as for society to see an implacable response to degraders; Legal-theoretical methodology and deductive reasoning procedure were applied, using doctrinal and jurisprudential research techniques to achieve its objectives. The result achieved was in the sense that it cannot be said that the legal system has not reached the maximum effectiveness expected in the face of the magnitude of the tragedy. On the other hand, positive lessons can be learned from the solutions applied. It was concluded, therefore, that, between successes and mistakes, what happened provoked an improvement of the institutions that are in charge of the noble task of environmental protection.

Keywords: *environmental disaster; mining; transaction; consensual conflict resolution; environmental responsibility.*

INTRODUÇÃO

Há quase 7 anos, em 05 de novembro de 2015, o rompimento da barragem de Fundão, integrante do complexo minerário da Samarco Mineração, localizada no distrito de Bento Rodrigues, Município de Mariana, em Minas Gerais, provocou o maior desastre socioambiental da história brasileira, até então.

O rompimento provocou uma onda de rejeitos de mineração, destruiu completamente o distrito de Bento Rodrigues, vitimou 19 pessoas, e seguiu provocando múltiplos danos socioambientais e socioeconômicos ao longo da Bacia do Rio Doce, por quase 600 quilômetros até a foz.

O desastre só não foi pior porque, no curso da lama, a cerca de 100 km de Mariana, estava localizado o reservatório da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga), que acabou retendo parte dos rejeitos. A usina, porém, está desde então sem gerar energia elétrica, com graves perdas para os municípios da região, para o Estado de Minas Gerais e para a União Federal.

O desastre despertou a comunidade jurídica para a discussão de temas relacionados à responsabilidade ambiental, considerando, especialmente, que a empresa responsável pela tragédia tem como sócias as duas maiores mineradoras do mundo: Vale e BHP.

O problema que ora se enfrenta neste artigo é responder a indagação: transcorridos quase 7 anos do desastre, pode-se afirmar se o sistema jurídico brasileiro respondeu adequadamente ao evento sob o enfoque da Responsabilidade Civil Ambiental?

Justifica-se, portanto, este trabalho na necessidade de trazer reflexões sobre o sistema jurídico de responsabilidade por danos ambientais, à luz da evolução do Direito Ambiental, destacando-se a consolidação dos instrumentos jurídicos para a responsabilização ambiental, sob a perspectiva da tutela do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em seguida passa-se a abordar a aplicação do direito ao caso do rompimento da barragem da Samarco, com a análise das soluções jurídicas implementadas. Logo, serão examinados alguns aspectos positivos e negativos das ações propostas e acordos celebrados entre o Poder Público e as empresas Samarco, Vale e BHP.

Este trabalho foi desenvolvido com a metodologia jurídico-teórica e procedimento de raciocínio dedutivo, utilizando-se de técnica de pesquisa doutrinária e jurisprudencial para atingir seus objetivos.

2 DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS E A TRÍPLICE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL NO BRASIL

A Constituição da República de 1988 prevê uma tríplice responsabilização para aquele que causa um dano ambiental, conforme se extrai do disposto em seu artigo 225, parágrafo 3º, que assim determina expressamente: “[...]§3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988).

Significa dizer que ao causador do dano ambiental será imputada uma sanção administrativa, tal como multa, suspensão de atividades ou embargo de obras, e uma outra sanção penal, tal como detenção ou reclusão. Tudo isso, sem prejuízo da obrigação de reparação integral do dano, a responsabilidade civil ambiental.

A reparação integral do dano deve ser buscada precipuamente por meio da restauração ou da recuperação ambiental. Não sendo tecnicamente possível, admite-se, apenas nesta hipótese, a adoção de medidas compensatórias, entre elas a compensação pecuniária.

Após a constitucionalização do tema, especialmente nas últimas 2 décadas, a jurisprudência brasileira firmou importantes balizas para a responsabilidade civil ambiental. Portanto, hoje, afirma-se que a responsabilidade civil ambiental, segundo a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça, é objetiva, orientada pela teoria do risco integral e imprescritível.

Entre essas características, a responsabilização objetiva tem fundamento legal. O sistema geral de responsabilidade civil no Brasil é, desde o Código Civil de 1916, subjetivo, exigindo-se, para a responsabilização do autor do ilícito, a demonstração da culpa do ato antijurídico, além da prova do dano e do nexo de causalidade.

Com o advento da Lei n. 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, foi estabelecida a responsabilidade civil ambiental objetiva, ou seja, dispensada a investigação da culpabilidade, tem-se a responsabilização com a prova do ato antijurídico, do dano e do nexo de causalidade, conforme o disposto no art. 14, § 1º:

Art. 14. [...]

§ 1º 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).

A par da sua regulamentação legal, a responsabilidade ambiental cível é seguramente um dos temas sobre o qual mais se debate em Direito Ambiental, com vasta produção doutrinária e diversas manifestações de nossos tribunais, especialmente do Superior Tribunal de Justiça.

O Superior Tribunal de Justiça entendeu, ainda, que a responsabilidade objetiva é orientada pelo risco integral. Na teoria do risco integral, o dano, o fato e o nexo de causalidade entre eles representam elementos suficientes para a responsabilização, não se aplicando qualquer excludente ao nexo de causalidade. Veja-se o entendimento do Superior Tribunal de Justiça em julgamento sob o rito do disposto no art. 543-C do CPC (recurso repetitivo):

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).

Destaque-se o voto do Relator:

Com efeito, em relação aos danos ambientais, incide a teoria do risco integral, advindo daí o caráter objetivo da responsabilidade, com expressa previsão constitucional (art. 225, § 3º, da CF) e legal (art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981), sendo, por conseguinte, descabida a alegação de excludentes de responsabilidade, bastando, para tanto, a ocorrência de resultado prejudicial ao homem e ao ambiente advinda de uma ação ou omissão do responsável. Por todos, Annelise Monteiro Steigler leciona que, conforme o disposto no artigo 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981, a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, tendo por pressuposto a existência de atividade que implique riscos para a saúde e para o meio ambiente, sendo o nexo de causalidade “o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato que é fonte da obrigação de indenizar”, de modo que aquele que explora a “atividade econômica coloca-se na posição de garantidor da preservação ambiental, e os danos que digam respeito à atividade estarão sempre vinculados a ela”; por isso, descabe a invocação,

pelo responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil [...] (BRASIL, 2014).

Apesar de entenderem que a posição jurisprudencial é “tecnicamente equivocada”, Farias, Braga Netto e Rosenvald (2015, p. 908) não creem que não haverá reversão da tendência e esta seria uma opção “politicamente correta”.

A adoção da teoria do risco integral, ao não admitir excludentes de responsabilidade, como o caso fortuito ou a força maior, favorece a imputação de responsabilidade aos responsáveis pelo empreendimento potencialmente causador do dano ambiental.

Além disso, sob o fundamento de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial à sadia qualidade de vida e, portanto, direito fundamental, inserindo-se entre os direitos indisponíveis, consolidou-se em nossos tribunais a orientação de que a pretensão de reparação do dano ambiental seria imprescritível. Neste sentido o entendimento do Supremo Tribunal Federal:

RECURSO EXTRAORDINÁRIO. REPERCUSSÃO GERAL. TEMA 999. CONSTITUCIONAL. DANO AMBIENTAL. REPARAÇÃO. IMPRESCRITIBILIDADE.

1. Debate-se nestes autos se deve prevalecer o princípio da segurança jurídica, que beneficia o autor do dano ambiental diante da inércia do Poder Público; ou se devem prevalecer os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente, que beneficiam toda a coletividade.
2. Em nosso ordenamento jurídico, a regra é a prescrição da pretensão reparatória. A imprescritibilidade, por sua vez, é exceção. Depende, portanto, de fatores externos, que o ordenamento jurídico reputa inderrogáveis pelo tempo.
3. Embora a Constituição e as leis ordinárias não disponham acerca do prazo prescricional para a reparação de danos civis ambientais, **sendo regra a estipulação de prazo para pretensão ressarcitória, a tutela constitucional a determinados valores impõe o reconhecimento de pretensões imprescritíveis.**
4. O meio ambiente deve ser considerado patrimônio comum de toda humanidade, para a garantia de sua integral proteção, especialmente em relação às gerações futuras. Todas as condutas do Poder Público estatal devem ser direcionadas no sentido de integral proteção legislativa interna e de adesão aos pactos e tratados internacionais protetivos desse direito humano fundamental de 3ª geração, para evitar prejuízo da coletividade em face de uma afetação de certo bem (recurso natural) a uma finalidade individual.
5. **A reparação do dano ao meio ambiente é direito fundamental indisponível, sendo imperativo o reconhecimento da imprescritibilidade no que toca à recomposição dos danos ambientais** (BRASIL, 2020).

Em nosso passado recente, entretanto, esse robusto sistema de responsabilização civil não tem apresentado um bom retrospecto na resolatividade do problema da reparação efetiva do dano socioambiental. Veja-se, por exemplo, o caso do rompimento da barragem de rejeitos da Indústria Cataguases de Papel, ocorrido em 29 de março de 2003, deixando escoar, aproximadamente, 500.000.000 (quinhentos milhões) de litros de lixívia, provocando alagamento de áreas e destruição de empreendimentos agrícolas.

A lixívia atingiu o Córrego do Cágado, o Rio Pomba e o Rio Paraíba do Sul, alcançando o Oceano Atlântico e causando danos ambientais em cidades de Minas Gerais, do Espírito Santo e do Rio de Janeiro. Após 2 anos da ocorrência do desastre, o Ministério Público Federal ajuizou ação civil pública de indenização e compensação por danos ecológicos, cumulada com pedido de indenização por danos morais difusos. A demonstrar a total falta de efetividade do provimento jurisdicional, cumpre registrar que o processo, ainda hoje, mais de 17 anos após o desastre, encontra-se em fase recursal de 2ª instância, sem que tenha havido qualquer ato reparatório do meio ambiente, decorrente do provimento jurisdicional.³

Dada a existência de normas constitucionais e infraconstitucionais para a exigência da reparação ambiental, não se pode atribuir o problema a normas equivocadas ou lacunas legislativas. De igual forma, nos últimos 40 anos, com o fortalecimento de instrumentos de tutela de direitos difusos e coletivos, como a Lei de Ação Civil Pública (Lei n. 7.347/1985) e da Lei de Ação Popular (Lei n. 4.717/1965) aperfeiçoou-se o acesso ao Poder Judiciário para a defesa do meio ambiente e para a solução das controvérsias envolvendo causas ambientais. O problema da debilidade na reparação ambiental integral não parece, pois, ser de déficit do arcabouço jurídico, pelo contrário, parece estar na efetividade da aplicação das normas.

As ações civis de responsabilização ambiental são muito complexas, posto que o diagnóstico do dano, a investigação do nexo de causalidade e a determinação de medidas mitigadoras e reparadoras demandam uma transdisciplinaridade técnica, que deve ser imediata. Impondo, em alguns casos, a atuação ainda quando da ocorrência do dano. Além disso, a multiplicidade de legitimados à propositura das ações pode acabar por causar uma indesejável concorrência de ações desencontradas e com objetivos dissonantes.

³ 2ª Vara Federal de Campos, Seção Judiciária do Rio de Janeiro, Processo n.º 0001143-73.2005.4.02.5103. Sentença de 17/02/2016.

Assim, um desastre sem precedentes, como o da Samarco, não encontrou, por óbvio, os órgãos integrantes do Sistema de Justiça preparados para uma resposta rápida. Nas primeiras horas após o desastre houve muito desencontro na atuação dos órgãos públicos do Poder Executivo e das instituições do Sistema de Justiça. A atuação desconcertada de algumas entidades, nos momentos seguintes ao rompimento, provocou insegurança jurídica, com situações que indicavam o represamento dos rejeitos e outras a indicar a liberação para que chegasse à foz.

Para evitar atuações contraditórias e diante das proporções nacionais do desastre, os entes federados envolvidos diretamente, União, Estado do Espírito Santo e Estado de Minas Gerais, buscaram um alinhamento administrativo, quanto ao exercício do poder de polícia e tomada de decisões. Algumas questões, entretanto, estavam além dos limites da autoexecutoriedade dos atos administrativos, o que motivou, igualmente, uma atuação concertada dos órgãos públicos.

Sem prejuízo dessa atuação administrativa, era necessário assegurar que os responsáveis adotassem providências acautelatórias e não se furtassem à recuperação do dano ambiental ainda em curso, garantindo pecuniariamente a integral reparação dos danos. Por isso, foi necessária a atuação judicial concertada, como meio de se dar início à busca de soluções consensuais.

3 SOLUÇÕES JURÍDICAS ADOTADAS NO CASO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DA SAMARCO: ACERTOS E DESACERTOS

Na esfera judicial, foi proposta, pela Advocacia-Geral do Estado de Minas Gerais – AGE/MG, uma ação civil pública contra a Samarco, a Vale e a BHP, ainda no mês de novembro de 2015, tendo sido deferidos pedidos liminares, que impunham às empresas a adoção de medidas emergenciais, sob pena de multa diária no valor de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais). A decisão liminar determinou, ainda, que a ré prestasse caução idônea no valor de R\$1.000.000.000,00 (um bilhão de reais) para garantir a reparação dos danos e ainda o cumprimento das medidas liminares no prazo de 10 (dez) dias, sob pena de bloqueio do referido valor (MINAS GERAIS, 2015). Além disso, tendo em vista as despesas emergenciais suportadas pelo Estado de Minas Gerais, determinou liminarmente o depósito judicial pela Samarco de R\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) para assegurar

a reparação dos danos causados ao ente estatal (MINAS GERAIS, 2015).

Desde o dia do rompimento da barragem, as forças públicas foram obrigadas a atuar em convergência para a identificação dos danos e adoção de medidas mitigatórias. Como o dano afetou a Bacia do Rio Doce como um todo, União, Estado de Minas Gerais e Estado do Espírito Santo, competentes para atuação administrativa, nos termos do art. 23 da Constituição da República de 1988, buscaram integrar suas respectivas áreas técnicas e jurídicas. Nesse sentido, houve o alinhamento dos entes federados para a propositura de uma nova ação, em que fossem concentrados os pedidos comuns a eles. Assim, ainda, em novembro de 2015, a Advocacia-Geral do Estado de Minas Gerais – AGE/MG, juntamente com a Advocacia-Geral da União – AGU e a Procuradoria-Geral do Estado do Espírito Santo – PGE/ES, ajuizaram uma ação civil pública contra a Samarco Mineração S.A. (operadora da estrutura) e suas controladoras (Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda.) (BRASIL, 2015).

Algumas semanas depois, em dezembro de 2015, fixada a competência para o processamento da ação, o Juiz da 12ª Vara Federal de Belo Horizonte deferiu pedido liminar para determinar que as companhias executassem uma série de medidas emergenciais e depositassem, como garantia do cumprimento, R\$2.000.000.000,00 (2 bilhões de reais) em juízo. A decisão ainda impediu a Samarco Mineração S.A. de distribuir dividendos, juros sobre o capital próprio, bônus de ações ou qualquer outra forma de remuneração aos sócios:

- a) conceder medida cautelar a fim de que a empresa Samarco Mineração S/A, no prazo de 10 dias, impeça (ou comprove que já está estancado) o vazamento de volume de rejeitos que ainda se encontram na barragem rompida, comprovando as medidas de segurança tomadas para a segurança das barragens do Fundão e de Santarém; b) conceder medida cautelar a fim de que as empresas réas, no prazo de 10 dias, contratem empresas que possam iniciar imediatamente a avaliação da contaminação de pescados por inorgânicos e o risco eventualmente causado ao consumo humano destes, bem como efetuar o controle da proliferação de espécies sinantrópicas (ratos, baratas etc.), capazes de criar risco de transmissão de doença a homens e animais nas áreas atingidas pela lama e rejeitos; c) conceder medida cautelar a fim de que as empresas réas, no prazo de 15 dias, elaborem estudos e adotem medidas visando impedir que o volume de lama lançado no Rio Doce atinja o sistema de lagoas do Rio Doce e a proteção das fontes de água mineral mapeadas pelo DNPM; d) conceder medida cautelar a fim de que as empresas réas, no prazo de 20 dias, elaborem estudos de mapeamento dos diferentes potenciais de resiliência dos 1.469 ha diretamente atingidos, com objetivo de se averiguar a espessura da cobertura da lama, a granulometria, a eventual presença de metais pesados e o PH

do material, bem como a adoção imediata de medidas para a retirada do volume de lama depositado nas margens do Rio Doce, seus afluentes e as adjacências de sua foz; e) conceder medida cautelar a fim de que a empresa Samarco Mineração S/A, no prazo de 30 dias, efetue depósito judicial inicial de dois bilhões de reais, a serem utilizados na execução do plano de recuperação integral dos danos a ser elaborado pelas rés; f) decretar, com base no artigo 7º da Lei 8.429/92, combinado com art. 461, §5º, do CPC, a indisponibilidade das licenças de concessões para exploração de lavra existentes em nome das empresas rés, conforme documentos de fls. 304/308, bem como dos direitos daí decorrentes, devendo os autores providenciar as devidas averbações da indisponibilidade ora decretada; g) conceder a antecipação de tutela para determinar que as empresas rés, no prazo de até 45 dias, apresentem g) um plano global de recuperação socioambiental da Bacia do Rio Doce e de toda a área degradada, atendidas as determinações e parâmetros dos órgãos ambientais competentes, com detalhamento das ações a serem desenvolvidas, cronograma de execução e desembolso dos recursos, e g. 2); um plano global de recuperação socioeconômica para atendimento das populações atingidas pelo desastre, no prazo de 30 dias, atendidas as determinações e parâmetros dos órgãos competentes, com detalhamento e pormenorização das ações a serem desenvolvidas, cronograma de execução e desembolso dos recursos (BRASIL, 2016a).

A decisão liminar, para que se pudesse garantir o pleno cumprimento das determinações judiciais, fixou em R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais) a multa diária por descumprimento de cada uma das medidas fixadas, sem prejuízo de outras sanções. Com o deferimento dessa nova liminar, teve início um período de negociações entre Autores e Rés, visando uma solução consensual para o conflito. Essas negociações culminaram com a celebração, em março de 2016, do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta – TTAC tendo como premissas a integral reparação do meio ambiente e das condições socioeconômicas, a convicção de que o acordo é a forma mais célere e efetiva para resolução da controvérsia e a garantia de uma eventual execução do que estava sendo pactuado (SI-QUEIRA; COSTA, 2018).

Reconhecendo a incompetência do sistema convencional de execução de decisões judiciais condenatórias, o TTAC criou um modelo inédito de execução da reparação. O TTAC previu 42 programas de caráter socioeconômico e socioambiental e teve por objetivo regular de forma centralizada, articulada e efetiva a reparação integral dos danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes do rompimento da barragem. Em razão das dificuldades em quantificar os danos decorrentes no maior desastre ambiental da história brasileira, optou-se por uma composição judicial em que foram previstas obrigações de formulação e execução de programas

de restauração e compensação socioeconômicos (BRASIL, 2016b)⁴ e socioambientais (BRASIL, 2016b)⁵.

A execução dos programas passou a ser feita pela Fundação Renova, uma Fundação de Direito Privado constituída pelas três empresas, com gestão inteiramente privada, que deveria atuar de forma independente e transparente. Diferentemente do Poder Público, a Fundação Renova teria,

4 Termo de Transação e Ajustamento de Conduta celebrado nos autos da Ação Civil Pública n. 0069758-61.2015.4.01.3400 em trâmite na 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais. Cláusula 08: Os eixos temáticos e respectivos Programas SOCIOECONÔMICOS a serem elaborados, desenvolvidos e executados pela Fundação a ser instituída, detalhados em capítulo próprio, são os seguintes: I. Organização Social: Programa de levantamento e de cadastro dos impactados; Programa de ressarcimento e de indenização dos impactados; Programa de proteção e recuperação da qualidade de vida dos povos indígenas; Programa de proteção e recuperação da qualidade de vida de outros povos e comunidades tradicionais; Programa de Proteção Social; Programa de Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social; e Programa de Assistência aos Animais. II. Infraestrutura: Programa de reconstrução, recuperação e realocação de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gestora; Programa de recuperação do Reservatório da UHE Risoleta Neves; e Programa de Recuperação das demais Comunidades e Infraestruturas impactadas entre Fundão e Candonga, inclusive Barra Longa. III. Educação, Cultura e Lazer: Programa de Recuperação das Escolas e Reintegração da Comunidade Escolar; Programa de Preservação da Memória Histórica, Cultural e Artística; e Programa de apoio ao turismo, cultura, esporte e lazer. IV. Saúde: Programa de Apoio à Saúde Física e Mental da População Impactada. V. Inovação: Programa de Apoio à Pesquisa para Desenvolvimento e Utilização de Tecnologias Socioeconômicas Aplicadas à Remediação dos Impactos. VI. Economia: Programa de Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras; Programa de Retomada das Atividades Agropecuárias; Programa de Recuperação e Diversificação da Economia Regional com Incentivo à Indústria; Programa de Recuperação de Micro e Pequenos Negócios no Setor de Comércio, Serviços e Produtivo; Programa de Estímulo à Contratação Local; Programa de Auxílio Financeiro Emergencial aos impactados; e Programa de Ressarcimento dos gastos públicos extraordinários dos compromitentes; VII. Gerenciamento do Plano de Ações: Programa de gerenciamento dos programas socioeconômicos.

5 Termo de Transação e Ajustamento de Conduta celebrado nos autos da Ação Civil Pública n. 0069758-61.2015.4.01.3400, em trâmite na 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais: Cláusula 15: Os eixos temáticos e respectivos Programas Socioambientais a serem elaborados e executados pela Fundação, detalhados em capítulo próprio, são os seguintes: Gestão dos Rejeitos e recuperação da qualidade da água. Programa de manejo dos rejeitos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, considerando conformação e estabilização in situ, escavação, dragagem, transporte, tratamento e disposição; Programa de implantação de sistemas de contenção dos rejeitos e de tratamento in situ dos rios impactados. Restauração florestal e produção de água: Programa de recuperação da Área Ambiental 1 nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, incluindo biorremediação; Programa de recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) e áreas de recarga da Bacia do Rio Doce controle de processos erosivos; Programa de recuperação de Nascentes Conservação da biodiversidade: Programa de conservação da biodiversidade aquática, incluindo água doce, zona costeira e estuarina e área marinha impactada; Programa de fortalecimento das estruturas de triagem e reintrodução da fauna silvestre; Programa de conservação da fauna e flora terrestre. Segurança Hídrica e Qualidade da água: Programa de coleta e tratamento de esgoto e de destinação de resíduos sólidos; e Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água. Educação, Comunicação e Informação: Programa de educação ambiental e preparação para as emergências ambientais; Programa de informação para a população da Área Ambiental 1; e Programa de comunicação nacional e internacional. Preservação e Segurança Ambiental: Programa de gestão de riscos ambientais na Área Ambiental 1 da Bacia do Rio Doce; e Programa de investigação e monitoramento da Bacia do Rio Doce, áreas estuarinas, costeira e marinha impactadas. Gestão e Uso Sustentável da Terra: Programa de consolidação de unidades de conservação; e Programa de fomento à implantação do CAR e dos PRA's na Área Ambiental 1 da Bacia do Rio Doce. Gerenciamento do Plano de Ações Programa de gerenciamento do plano de recuperação ambiental da bacia do rio Doce, áreas estuarinas, costeiras e marinha.

em tese, maior celeridade para a prática de atos reparatórios e contratações privadas, em razão de sua natureza privada. A instituição da Fundação não isentaria as empresas de responsabilidade. Todos os estudos, diagnósticos, programas, projetos e ações teriam que ser realizados por empresas com reconhecida formação técnica e notória experiência profissional no mercado. Todas as atividades desenvolvidas pela Fundação estarão sujeitas, ainda, à auditoria externa independente.

O Poder Público constituiu um Comitê Interfederativo para interlocução permanente com a Fundação Renova, sendo responsável pela validação, acompanhamento, monitoramento e fiscalização de todas as ações⁶. Além disso, foi prevista a criação de um Conselho Consultivo com o objetivo de ouvir as associações legitimadas para a defesa dos direitos dos impactados, bem como estabelecer canais de participação da sociedade civil, podendo convocar reuniões específicas e ouvir organizações interessadas. O Conselho seria composto por especialistas, membros da sociedade civil e das comunidades impactadas.

O acordo teve o grande mérito de afastar qualquer discussão jurídica em relação à responsabilidade da Samarco e de suas controladoras pela reparação integral dos danos. Com base nos precedentes então existentes de ações judiciais de reparação de danos ambientais, seriam necessárias algumas décadas para se obter um provimento jurisdicional definitivo, obrigando às empresas à execução de obrigações reparatórias.

Além disso, o TTAC congregava, como compromitentes, os órgãos públicos federais e estaduais, responsáveis pelo direcionamento das medidas reparatórias, evitando decisões contraditórias e promovendo maior sinergia na determinação de ações reparatórias. As decisões seriam tomadas por meio de um Comitê Interfederativo, criando um ambiente de segurança jurídica em relação ao procedimento de reparação.

Após quase 7 anos de celebração do acordo, merecem destaque alguns números do TTAC. Foram investidos R\$2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais) em 2016. Nos anos seguintes foi assegurada a previsão orçamentária anual de R\$1.200.000.000,00 (um bilhão e duzentos milhões de reais), sem limitação de gastos globais para a reparação integral. Foram previstos, ainda, R\$1.500.000.000,00 (um bilhão e quinhentos milhões de reais) para a adoção de medidas de saneamento e resíduos sólidos na Bacia do Rio Doce. Como medidas compensatórias de danos irreversíveis, foram

⁶ Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/2891-sisema-no-cif-comite-interfederativo-c>.

assegurados R\$240.000.000,00 (duzentos e quarenta milhões) por ano, ao longo de 15 anos. Em relação aos direitos individuais homogêneos, até 2020, já haviam sido desembolsados R\$2.500.000.000,00 (dois bilhões e quinhentos milhões de reais) em indenizações e auxílios financeiros (BRASIL, 2016b).

De outro lado, contrapondo-se aos acertos, os pontos positivos, como elevados valores disponibilizados e de várias ações reparatórias bem sucedidas, esse novo modelo de reparação, concebido para ser ágil e eficiente, enfrentou, desde o início, críticas e entraves para a sua perfeita execução, incorrendo em alguns desacertos.

Desde o início, foram várias as críticas ao novo modelo reparatória, alguma infundadas, devendo-se apenas a uma resistência a soluções inovadoras, e outras com fundamento. A principal delas estava relacionada à falta de participação das pessoas atingidas na celebração do TTAC. De fato, as instituições públicas, signatárias do TTAC, buscaram estabelecer com celeridade de forma definitiva a responsabilidade jurídica da Samarco, da Vale e da BHP pela reparação de todos os danos decorrentes do rompimento da barragem. A grande preocupação era a perpetuação de discussões jurídicas sobre essa responsabilização, a exemplo de outros precedentes no direito brasileiro. Foi nesse sentido que foram realizadas diversas e intensas reuniões para uma rápida solução jurídica, em março de 2016 (o desastre, lembre-se, aconteceu em novembro de 2015). Essa necessidade de celeridade na busca de solução jurídica impôs que as instituições públicas, signatárias do TTAC, tomassem a decisão de celebrar o acordo, postergando para a sua execução a participação das pessoas atingidas, o que impediu, de fato, uma prévia e ampla discussão do tema com todas as instituições de justiça e com todas as pessoas atingidas, o que seria àquela altura praticamente impossível. O TTAC criou instrumentos de participação na sua execução, mas, pela celeridade em que foi firmado, não foi possível realizar consultas públicas.

Tentando encaminhar essa crítica e buscando, mais uma vez, a solução consensual de conflitos, teve início, ainda em 2016, uma nova frente de negociação, visando o aperfeiçoamento do TTAC. Assim, após 2 anos, de novas discussões jurídicas e, pelos menos, 54 reuniões, incluindo empresas, órgãos do poder público e instituições do Sistema de Justiça, foi celebrado, em agosto de 2018, o Termo de Ajustamento de Conduta de Governança (TAC-GOV) prevendo 2 novos pactos: o aperfeiçoamento do processo de governança previsto no TTAC para definição e execução dos

programas, projetos e ações que se destinam à reparação integral dos danos decorrentes do rompimento da barragem e o aprimoramento dos mecanismos de participação das pessoas atingidas em todas as etapas e fases dos programas previstos no TTAC.

Além da participação dos signatários originários do TTAC (União, Estado de Minas Gerais, Estado do Espírito Santo, Samarco, Vale e BHP), o TAC-GOV foi discutido e assinado por praticamente todas as instituições representativas Sistema de Justiça: Ministério Público Federal, Ministérios Públicos de Minas Gerais e do Espírito Santo, Defensoria Pública da União, Defensorias Públicas de Minas Gerais e do Espírito Santo. Trata-se, portanto, de um acordo sem precedentes no Poder Judiciário, seja pelo envolvimento e articulação de todas as instituições, seja pelos valores envolvidos.

Infelizmente, porém, a engrenagem do novo modelo de reparação, mesmo após o aperfeiçoamento pelo TAC-GOV, apresentou algumas falhas e começaram a surgir divergências e atrasos no cumprimento, pela Fundação Renova, das deliberações do Comitê Interfederativo. Verificou-se a necessidade de imprimir maior celeridade ao cumprimento das obrigações referentes aos programas, projetos e ações previstos no TTAC.

Um dos pontos sensíveis na execução do acordo consiste nas confrontantes posições técnicas sobre a melhor estratégia de reparação nas mais diversas áreas: manejo de rejeitos, saúde, monitoramentos, estudos de risco à saúde humana e ao meio ambiente, análise de contaminação, proibição de pesca e saneamento, entre outros. Essas divergências técnicas provocaram uma verdadeira guerra de laudos técnicos.

Além disso, a Fundação Renova, concebida para ser eficiente e rápida, não atendeu ao seu propósito. Nos anos que se seguiram à sua constituição, a Fundação passou a contar com um grande número de funcionários e passou a atuar nas mais diversas áreas técnicas, perdendo eficiência no cumprimento das mais diversas obrigações sob a sua responsabilidade, tornando-se excessivamente burocrática e lenta.

Assim, em 2019, após identificar demandas prioritárias decorrentes das divergências técnicas e dos atrasos da Fundação, as instituições do Sistema de Justiça, ajuizaram pedidos de cumprimento de obrigações relacionadas a programas e projetos que não estavam sendo suficientemente atendidos. O juízo da 12ª Vara Federal determinou que os pleitos fossem organizados em 12 eixos temáticos prioritários atualmente em curso e já produzindo resultados: 1) Recuperação ambiental extra e intracalha; 2) Risco à saúde humana e risco ecológico; 3) Reassentamento das comunidades

atingidas; 4) Infraestrutura e desenvolvimento; 5) Retorno operacional da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves; 6) Medição de performance e acompanhamento; 7) Cadastro e indenizações; 8) Retomada das atividades econômicas; 9) Abastecimento de água para consumo humano; 10) Contratação das assessorias técnicas; 11) Ações de saúde; 12) Proibição da pesca na bacia do Rio Doce e um último eixo (13) para analisar o desempenho da própria Fundação Renova.

Em cada um desses eixos temáticos foram designadas perícias judiciais, que pudessem subsidiar o Juízo da 12ª Vara Federal de Belo Horizonte na tomada de decisões. Buscava-se com essa provocação do Poder Judiciário dirimir os conflitos técnicos, orientando-se a reparação a partir das definições judiciais amparadas em laudos periciais.

Ocorre que o andamento dos trabalhos periciais foi enormemente prejudicado pelo período da pandemia, a partir de março de 2020, o que impossibilitou as diligências técnicas imprescindíveis à elaboração de laudos. Além disso, percebe-se que a provocação do Poder Judiciário, no lugar de pacificar e dirimir conflitos técnicos, tem aumentado a litigiosidade. Praticamente todas as decisões interlocutórias tomadas na condução dos mencionados eixos temáticos tem desafiado recursos. Decisões sobre fixação de honorários periciais, apresentação de quesitos, definição de plano de trabalho e laudos parciais são, todas, questionadas junto aos tribunais.

Falta a esse novo modelo de reparação a definição de um mecanismo para dirimir os conflitos técnicos com assertividade e celeridade. A falta de entendimento sobre a melhor solução técnica a ser adotada no caso concreto retarda o processo reparatório perpetuando os danos socioambientais e socioeconômicos, transmitindo à sociedade o sentimento de frustração diante do Sistema de Justiça. O aperfeiçoamento do modelo passa, a nosso sentir, pela introdução de uma espécie de arbitragem técnica, com profissionais credenciados pelos envolvidos no procedimento de reparação e creditados perante as instituições públicas.

CONCLUSÃO

A grandiosidade e a complexidade dos danos socioambientais decorrentes do rompimento da barragem da Samarco, em Mariana, impuseram ao Poder Público o enfrentamento de um desastre inédito, de forma diferenciada.

Ainda que há anos a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça e

do Supremo Tribunal Federal tenha consolidado um robusto sistema de imputação de Responsabilidade Civil Ambiental ao degradador, com adoção da Teoria do Risco Integral, imprescritibilidade e solidariedade, a aplicação prática desse sistema jurídico não trouxe a eficiência que se esperava. A análise de casos pretéritos, revelavam que em desastres ambientais ocorridos em passado remoto, a reparação dos danos sofridos ainda estaria longe de se tornar uma realidade.

Foi preciso, portanto, criar um novo modelo reparatório. O grande mérito das entidades foi a articulação interinstitucional entre União, Estado de Minas Gerais, Estado do Espírito Santo e praticamente todas as instituições representativas do Sistema de Justiça: Ministério Público Federal, Ministérios Públicos de Minas Gerais e do Espírito Santo, Defensoria Pública da União, Defensorias Públicas de Minas Gerais e do Espírito Santo. Não há precedentes no direito brasileiro de um acordo como o firmado neste caso, seja pelo envolvimento e articulação de todas as instituições, seja pelos valores envolvidos. A integração pioneira dos vários órgãos que compõem o Sistema de Justiça vem demonstrando o enorme ganho em eficiência nos resultados alcançados.

O novo modelo reparatório concebido enfrentou, porém, alguns problemas na execução. A amplitude e complexidade de cada um dos pontos colocados como eixos temáticos evidencia que, embora muito já tenha sido feito, há ainda muito por fazer. Se há falhas na execução de obrigações pela Fundação Renova, as críticas devem ser direcionadas ao aperfeiçoamento do modelo e não à destruição desse inédito sistema de reparação.

Em resposta ao problema apresentado, pode-se afirmar que foram muito os acertos e desacertos cometidos pelo sistema jurídico brasileiro naquela tragédia. Conclui-se, portanto, que é urgentíssimo o aperfeiçoamento da organicidade estatal, para que se impute Responsabilidade Civil Ambiental como forma de assegurar à sociedade uma efetiva resposta diante de tragédias ambientais, a exemplo do que ocorreu no caso analisado. De outro lado, pode se afirmar que se mostra necessária a criação de um mecanismo eficiente para dirimir conflitos de ordem técnica e a viabilização da participação das pessoas atingidas no procedimento de reparação.

REFERÊNCIAS

BATISTA JÚNIOR, O. A.; SILVA, F. A. G. A função social da exploração mineral no estado de Minas Gerais. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais*, Belo Horizonte, n. 62, p. 475-505,

jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/P.0304-2340.2013v62p475/258>. Acesso em: 28 nov. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça. Recurso Especial n. 1.120.117 – AC (2009/0074033-7). Administrativo e Processo Civil – Direito Ambiental – Ação Civil Pública – Competência da Justiça Federal – Imprescritibilidade da Reparação do Dano Ambiental – Pedido Genérico – Arbitramento do Quantum Debeatur na Sentença: revisão, possibilidade – súmulas 284/STF e 7/STJ. Recorrente: Orleir Messias Cameli e outro. Recorrido: Ministério Público Federal. Relatora: Ministra Eliana Calmon; 10 nov. 2009. Disponível em: https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/inteiroteor/?num_registro=200900740337&dt_publicacao=19/11/2009. Acesso em: 23 fev. 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário n. 654.833 Acre. Recurso Extraordinário. Repercussão Geral. Tema 999. Constitucional. Dano Ambiental. Reparação. Imprescritibilidade. Recorrente: Orleir Messias Cameli e outro(a/s). Recorrido: FUNAI – Fundação Nacional do Índio. Relator: MIN. Alexandre de Moraes; 20 abr. 2020. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753077366>. Acesso em: 4 out. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 16509, 2 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 4 out. 2022.

BRASIL. Lei Complementar n. 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 9 dez. 2011a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm. Acesso em: 18 fev. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Instrução Normativa 4, de 13 de abril de 2011*. Estabelece procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada - PRAD ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental, bem como dos Termos de Referência constantes dos Anexos I e II desta Instrução Normativa. Brasília, DF: Ibama, 2011b. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=118064>. Acesso em: 28 nov. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (2ª Seção). Recurso Especial n. 1374284/MG. Responsabilidade Civil por Dano Ambiental. Recurso Especial Representativo de Controvérsia. Art. 543-C do CPC. Danos decorrentes do rompimento de barragem. acidente ambiental ocorrido, em janeiro de 2007, nos municípios de Mirai e Muriaé, estado de Minas Gerais. Teoria do Risco Integral. Nexo de Causalidade. Relator: Ministro Luis Felipe Salomão; 27 ago. 2014. Disponível em: [https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=ACOR&livre=\(\(%27RESP%27.clas.+e+@num=%271374284%27\)+ou+\(%27REsp%27+adj+%271374284%27\).suce.\)&thesaurus=JURIDICO&fr=veja](https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=ACOR&livre=((%27RESP%27.clas.+e+@num=%271374284%27)+ou+(%27REsp%27+adj+%271374284%27).suce.)&thesaurus=JURIDICO&fr=veja). Acesso em: 28 nov. 2022.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte/MG. Ação Civil Pública n. 0023863-07.2016.4.01.3800. Petição inicial. Belo Horizonte: TRF1, 2015. Disponível em: http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2015/12/confira-documentos-sobre-o-desastre-do-rio-doce/acao_inicial_agu_es_mg_samarco.pdf. Acesso em: 23 fev. 2017.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte/MG. Decisão liminar proferida na Ação Civil Pública n. 0023863-07.2016.4.01.3800 pelo Juiz da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte/MG). Belo Horizonte: TRF1, 2016a. Disponível em: http://www.agu.gov.br/page/content/imprimir/id_conteudo/425989. Acesso em: 24 fev. 2017.

BRASIL. *Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta*. Brasília, DF, 2016b. Disponível em <http://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/07/TTAC-FINAL-ASSINADO-PARA-ENCAMINHAMENTO-E-USO-GERAL.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2017.

COSTA, B. S. *O gerenciamento econômico do minério de ferro como bem ambiental no Direito Constitucional Brasileiro*. São Paulo: Fiúza, 2009.

FARIAS, C. C.; BRAGA NETTO, F. P.; ROSENVALD, N. *Novo tratado de responsabilidade civil*. São Paulo: Atlas, 2015.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MARTINS, J. *et al. Setor mineral: rumo a um novo marco legal*. Brasília, DF: Edições Câmara, 2011. (Caderno de Altos Estudos, v. 08). Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/a-camara/altosestudios/arquivos/setor-mineral-rumo-a-um-novo-marco-legal/setor-mineral-rumo-a-um-novo-marco-legal>. Acesso em: 31 jan. 2016.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. 2015. Decisão liminar proferida na Ação Civil Pública n. 6123882-60.2015.8.13.0024, pelo Juiz da 2ª Vara de Fazenda Pública Estadual da Comarca de Belo Horizonte/MG. Belo Horizonte: TJMG, 2015a. Disponível em: http://www4.tjmg.jus.br/juridico/sf/proc_movimentacoes2.jsp?listaProcessos=10000150987196000. Acesso em: 20 fev. 2017.

REIS NETO, A. F.; SILVA, L. J.; ARAÚJO, M. S. B. Relatório de passivo ambiental: estudo de caso à luz da legislação, da doutrina e da jurisprudência ambientais brasileiras. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 13, n. 26, p. 141-166, out. 2016. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/590>. Acesso em: 1 mar. 2017.

SILVA, F. A. G.; SIQUEIRA, L. N. A maldição dos recursos naturais sob a perspectiva dos danos ambientais. *In*: COSTA, B. S.; SANTIAGO, M. R. (coord.). XIV Congresso Nacional do CONPEDI – Direito e Sustentabilidade I. Florianópolis: CONPEDI: 2015. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/66fsl345/ndt17u8l/0H8d4I9BHDw5FqW7.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2022.

SIQUEIRA, L. N. *Qual o valor do meio ambiente? Previsão normativa de parâmetros para a valoração econômica do bem natural impactado pela atividade minerária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

SIQUEIRA, L. N.; COSTA, B. S. A internacionalização da proteção ambiental e a necessidade de maior efetividade das ações de reparação por danos ambientais: o caso de Mariana. *Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito-UFC*, Fortaleza, v. 38, n. 2, p. 653-668, jul./dez. 2018. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43936/1/2018_art_Insiqueira.pdf. Acesso em: 28 nov. 2022.

STOCO, R. *Tratado de responsabilidade civil*. 7. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

Artigo recebido em: 13/10/2022.

Artigo aceito em: 29/11/2022.

Como citar este artigo (ABNT):

SIQUEIRA; L. S.; REZENDE, E. N. Desastres ambientais: acertos e desacertos de um novo modelo de reparação no Caso Samarco. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 19, n. 45, p. 299-318, set/dez. 2022. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2456>. Acesso em: dia mês. ano.