



**DESASTRE DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM EM MARIANA:
ANÁLISE DO PAPEL DA EMPRESA POLUIDORA NO
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA E SUA
DIVULGAÇÃO PARA A POPULAÇÃO, DIANTE DO DEVER
FUNDAMENTAL DE PROTEÇÃO SOCIOAMBIENTAL**

**DISASTER OF THE RUPTURE OF DAM IN MARIANA: ANALYSIS OF
THE ROLE OF THE POLLUTING COMPANY IN MONITORING
WATER QUALITY AND ITS DISSEMINATION TO THE
POPULATION, GIVEN THE HUMAN DUTY OF SOCIO-
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

<i>Recebido em:</i>	02/12/2022
<i>Aprovado em:</i>	29/12/2022

Gabriel Heringer de Mendonça¹

Daury Cesar Fabrizz²

¹ Mestrando em Direito pela Faculdade de Direito de Vitória. Promotor de Justiça no Estado do Espírito Santo. Endereço eletrônico: heringer81@gmail.com

² Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Presidente da Academia Brasileira de Direitos Humanos. Professor de Direito Constitucional da Faculdade de Direito de Vitória e da Universidade Federal do Espírito Santo. Professor titular do departamento de direito da UFES. Endereço eletrônico: daury@terra.com.br



RESUMO

Analisa, se existe, e quais os fundamentos, para o dever de atuação da empresa responsável pelo desastre ambiental no monitoramento da qualidade da água e na sua ampla divulgação para a população, após o rompimento da barragem de rejeito de minério de ferro em Mariana/MG. Através do método dedutivo e da utilização de relatórios de instituições públicas e privadas e da bibliografia sobre o tema, percorre-se os seguintes objetivos: identificar os principais impactos na qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio Doce causados pelo rompimento da barragem de Fundão (Mariana/MG); verificar o correto enquadramento da catástrofe como um desastre decorrente da atuação humana; analisar o desastre dentro da noção de desenvolvimento econômico sustentável; identificar os deveres fundamentais, especificamente o dever de proteção ambiental reconhecido pela Constituição de 1988; verificar se existe o dever de atuação da empresa poluidora no monitoramento e na divulgação da qualidade das águas após o desastre ambiental. Por fim, conclui-se que, após o rompimento da barragem de Mariana/MG, a empresa responsável pelo desastre ambiental tem o dever de atuar no monitoramento da qualidade das águas atingidas e divulgar a informação para a população, diante do princípio do poluidor pagador e do dever de informação da população, dever esse que sustenta a participação popular em uma democracia socioambiental e permite que as pessoas prejudicadas disponham das informações necessárias para buscar a reparação do dano.

Palavras-chave: Desastre ambiental; Dever fundamental; Monitoramento e divulgação; Qualidade das águas afetadas.

ABSTRACT

It analyzes, if it exists, and what are the grounds, for the duty of action of the company responsible for the environmental disaster in monitoring water quality and in its wide dissemination to the population, after the rupture of the dam in Mariana/ MG. Through the



deductive method and the use of reports from public and private institutions and the bibliography on the subject, the following objectives were covered: to identify the main impacts on the water quality of the Rio Doce hydrographic basin caused by the rupture of the Fundão dam (Mariana/MG); verify the correct framing of the catastrophe as a disaster resulting from human action; analyze the disaster within the notion of sustainable economic development; identify the fundamental duties, specifically the duty of environmental protection recognized by the 1988 Constitution; verify if there is a duty of action by the polluting company in monitoring and disclosing water quality after the environmental disaster. Finally, it is concluded that, after the rupture of the Mariana/MG dam, the company responsible for the environmental disaster has the duty to monitor the quality of the affected waters and disseminate information to the population, in view of the polluter pays principle and the population's duty to inform, a duty that sustains popular participation in a socio-environmental democracy and allows harmed people to have the necessary information to seek compensation for the damage.

Keywords: Environmental disaster; Human duty; Monitoring and dissemination; Quality of the affected waters.

INTRODUÇÃO

Diante dos recentes desastres de Mariana e Brumadinho, ambos em Minas Gerais, envolvendo o rompimento de barragens de rejeitos da atividade mineradora, surge a necessidade de ampliar o debate acadêmico sobre esses trágicos episódios que assolaram uma considerável parcela de municípios mineiros e capixabas.

No caso do desastre de Mariana/MG, a bacia hidrográfica do Rio Doce sofreu com a suspensão do abastecimento de água, os danos ambientais (hídrico, fauna e flora), a interrupção de atividades econômicas dependentes das águas do rio e do mar que foram contaminadas pela lama derramada.



O direito acaba recebendo impactos dessas consequências do desastre, sendo instado a se manifestar tanto no sentido de reparação, como no sentido de adoção de medidas para controlar os danos ambientais, econômicos e sociais. Ações judiciais foram propostas tanto no estado de Minas Gerais, como no Espírito Santo, sendo que muitas permanecem tramitando apesar do lapso temporal transcorrido desde o desastre.

Assim, observa-se pertinente a discussão acadêmica sobre o desastre de Mariana em seu aspecto jurídico, sob o enfoque do dever fundamental de proteção ambiental, especificamente da água, bem vital para sobrevivência humana. Considerando ainda o conceito de desenvolvimento econômico sustentável, a proposta de problema a ser pesquisada se refere à identificação do papel da empresa SAMARCO no monitoramento e divulgação dos resultados de controle da qualidade da água do Rio Doce após o desastre de Mariana.

A hipótese de resposta identifica a responsabilidade da SAMARCO no monitoramento da qualidade da água do Rio Doce após o rompimento da barragem de Mariana, bem como na divulgação dos dados coletados para a população, diante do dever de proteção ambiental e com fulcro na regra do poluidor pagador e do dever de informação que serve de sustentação da participação popular em uma democracia socioambiental.

A partir do problema de pesquisa identificado são percorridos os seguintes objetivos específicos: analisar os impactos ambientais do desastre de Mariana sob às águas do Rio Doce; identificar a existência de um dever fundamental de proteção ambiental; analisar o conceito de desenvolvimento sustentável; verificar os fundamentos jurídicos para exigência da atuação da empresa poluidora no monitoramento da qualidade da água e na divulgação dos dados coletados para a população atingida pelo desastre.

A identificação da existência de um dever de proteção dos recursos hídricos e do meio ambiente como um todo encontra respaldo no texto constitucional, principalmente no artigo



170, inciso VI, que submete a ordem econômica à necessidade de assegurar a todos uma existência digna, inclusive com a defesa do meio ambiente.

Da mesma forma, o artigo 225 da Constituição de 1988 determina que todos possuem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, estabelecendo o dever de defesa e preservação tanto ao poder público como à coletividade. O parágrafo segundo do referido artigo avança no dever de proteção ambiental e estabelece que todo aquele que explore os recursos minerais assume a obrigação de recuperar o meio ambiente degradado.

Diante deste arcabouço de normas constitucionais, é forçoso reconhecer que estes direitos enumerados anteriormente também vinculam e obrigam aos particulares, criando um verdadeiro dever de atuação em prol da preservação do meio ambiente, inclusive dos recursos hídricos. Cabe destacar que este dever impõe a obrigação de reparar o dano em caso de exploração mineral como no caso da SAMARCO, diante da poluição causada no Rio Doce em proporções que atingiram inúmeros municípios em dois Estados brasileiros.

Nesse contexto, a análise da atuação devida pela empresa no monitoramento da qualidade da água e na sua divulgação após o desastre de Mariana é importante, uma vez que reflete diretamente no direito ao meio ambiente equilibrado e no direito à saúde da população dos municípios banhados pelo rio, diante das inúmeras atividades dependentes da água coletada do Rio Doce, como abastecimento da população, da irrigação, da pesca, dentre outras.

O método utilizado corresponde ao dedutivo e a base da pesquisa se assenta nas obras voltadas para o estudo do direito ambiental, através da abordagem do tema dos direitos fundamentais, bem como nos dados coletados sobre o desastre de Mariana e a qualidade da água do Rio Doce junto à Fundação SOS Mata Atlântica e aos órgãos públicos como Agência Nacional de Águas e Instituto Mineiro de Gestão das Águas.



Para o desenvolvimento do trabalho será verificada, inicialmente, a delimitação dos impactos ambientais do rompimento da barragem de Mariana sob às águas do Rio Doce, identificando o seu enquadramento como um desastre acarretado pela atividade humana.

Em seguida, diante do recorte do objeto de pesquisa, mesmo que de forma resumida, verifica-se a existência de um dever fundamental de proteção ambiental na Constituição de 1988 e a noção de desenvolvimento econômico sustentável.

Ao final, identifica-se que as importantes atividades de monitoramento e de divulgação da qualidade da água do Rio Doce, após o rompimento da barragem em Mariana, também competem à empresa SAMARCO, diante da regra do poluidor pagador e do dever de informação da população, que surge como premissa para que a população participe e busque a reparação do dano suportado.

1. DESASTRE DE MARIANA E SEUS REFLEXOS SOBRE ÀS ÁGUAS DO RIO DOCE.

O Rio Doce é o principal rio que integra e dá nome a quinta maior bacia hidrográfica do Brasil. Sua localização é estratégica, cortando dois estados da região sudeste brasileira, Minas Gerais e Espírito Santo, nos quais importantes atividades econômicas são desenvolvidas, tais como a mineração e a agricultura.

Com base nos dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no último censo de 2010, mais de 3 milhões de habitantes se encontram na área abrangida pela bacia hidrográfica do Rio Doce (IBGE, 2010). O curso principal da bacia se estende desde a nascente do Rio Xopotó em São Geraldo/MG até a foz no Oceano Atlântico na localidade de Regência, no município de Linhares/ES (IBGE, 2010).

Ao longo dos leitos dos rios que integram sua bacia, encontram-se importantes concentrações urbanas mineiras como Ipatinga, Governador Valadares e Aimorés e do lado capixaba se destacam Baixo Guandu, Colatina e Linhares.



De acordo com o modelo de classificação adotado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, Resolução 357/2005) suas águas configuram a classe II, o que possibilita a sua utilização dentre outras atividades para: consumo humano, após o devido tratamento; irrigação, inclusive de hortaliças e de plantas frutíferas; lazer e recreação com contato direto com a água; proteção de comunidade aquáticas e pesca (BRASIL, 2005).

Convém destacar que as águas dos rios integrantes da referida bacia hidrográfica servem a importante atividade de mineração desenvolvida no estado de Minas Gerais, uma vez que, em seu leito, desenvolvem-se os empreendimentos das mineradoras SAMARCO e VALE, que figuram como grandes produtoras de minério de ferro no Brasil. Suas águas são utilizadas para recepção, transporte e autodepuração de rejeitos e efluentes dentro do ciclo produtivo da mineração (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2016, p. 11).

A atividade mineradora presente na região, ao mesmo tempo que gera o progresso e movimenta a economia, acaba por também desencadear demandas sobre a bacia hidrográfica do Rio Doce, diante da infraestrutura implementada, que engloba a produção (extração), escoamento (criação de minerodutos) e descarte (implementação de barragens de rejeitos).

Diante desse contexto, o ano de 2015 foi paradigmático para a região servida pela bacia hidrográfica do Rio Doce pois, ao mesmo tempo em que o Brasil se destacou como o maior exportador de minério da região da América Latina e o segundo maior em termos globais, outro infeliz reconhecimento mundial aconteceu, o de maior desastre socioambiental envolvendo barragens de rejeito de minérios, acontecido em 05 de novembro de 2015, em Mariana/MG (SILVA, 2020, p. 223).

A tragédia ocorrida em novembro de 2015 decorreu do rompimento da barragem de Fundão, integrante da estrutura da empresa SAMARCO, responsável por despejar o rejeito da atividade de mineração na bacia hidrográfica do Rio Doce, que deixou um rastro de destruição e danos ambientais ao longo do leito do rio, desde Mariana/MG (local do rompimento) até a foz em Regência (Linhares/ES).



Segundo levantamento do laudo preliminar realizado pela equipe técnica do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, mais de 34 milhões de metros cúbicos de rejeito de mineração foram derramados nas águas da bacia do Rio Doce, gerando uma onda que causou muitos impactos socioeconômicos e ambientais na região (IBAMA, acesso em 18 abr. 2022).

Ao longo dos 16 dias em que a onda de rejeitos se deslocou pelo rio até sua foz no Oceano Atlântico, observou-se uma verdadeira corrida contra o tempo para minimizar os impactos, bem como a comoção e medo da população que reside ao redor de seu leito.

No dia 21 de novembro de 2015, o material derramado em Mariana/MG atingiu o Oceano Atlântico, espalhando rejeito ao longo da costa capixaba, do sul da Bahia e do norte do Rio de Janeiro, atingindo mais de 1.000 km de praias (SILVEIRA; SILVA, 2020, p. 68).

Além do grande volume de rejeito envolvido no desastre, a pungência deste trágico episódio é reforçada pela presença dentre os envolvidos da empresa SAMARCO, que desponta como uma das principais mineradoras com atuação no Brasil, sob a estrutura de uma *joint venture* das empresas VALE S/A (detentora de 50% do capital) e BHP Billiton Brasil Ltda (detentora de 50% do capital). No ano anterior ao desastre, a empresa se destacou como a décima maior exportadora brasileira (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2016, p. 22).

O desastre do rompimento da barragem de Fundão em Mariana/MG, além de alcançar proporção de dano ambiental até então não vista no Brasil, desencadeou a discussão de temas delicados, em face da importância econômica e estratégica da atividade mineradora para a economia brasileira, aliada aos interesses de uma grande empresa do ramo, que possui como acionistas duas das maiores empresas de mineração do mundo.

Por isso, é necessário avançar na discussão, abordando, inicialmente, os principais reflexos e danos ambientais causados pelo rompimento da barragem de rejeitos de Fundão em 2015, pertencente a empresa SAMARCO, assim como a sua configuração como um desastre.



1.1 PRINCIPAIS REFLEXOS DO DESASTRE.

O volume de rejeitos de mineração despejado ao longo da bacia hidrográfica do Rio Doce desencadeou uma série de danos que extrapolaram a esfera ambiental, acarretando também graves problemas sociais e econômicos para diversas cidades que dependiam de suas águas para abastecimento humano, exercício das atividades industriais, irrigação de plantações, desenvolvimento de atividade turística e de lazer e a realização de pesca.

Nesse sentido, Silva (2020, p. 250-251) destaca que a onda de rejeitos de minério deixou um rastro de destruição ao longo dos 700 km percorridos desde a barragem de Fundão (Mariana/MG) até a foz do rio em Regência (Linhares/ES), afetando a saúde e as atividades econômicas da população local. A autora ressalta que, além dos impactos para a saúde em decorrência do contato com o rejeito derramado no rio, esta também restou debilitada em seu aspecto psicológico, diante da queda e até mesmo interrupção das atividades econômicas responsáveis pela sobrevivência de pescadores, de pequenos produtores agropecuários, comunidades indígenas e tradicionais (SILVA, 2020, p. 250-251).

O primeiro impacto aconteceu no Distrito de Bento Rodrigues (Mariana/MG), onde a lama agiu com tamanha força que edificações foram destruídas e vidas foram ceifadas. Ao longo do trecho inicial percorrido, 1.469 hectares foram comprometidos, inclusive áreas de preservação permanente (IBAMA, laudo técnico acessado em 18 abr. 2022, p. 10 e 25).

O material produzido pela Agência Nacional de Águas sobre o desastre salientou que a qualidade da água foi comprometida produzindo os seguintes impactos: interrupção do fornecimento de água para a população e indústrias; comprometimento da irrigação na atividade da agricultura; interrupção da atividade da pesca; destruição de áreas de preservação permanente presentes nas margens do rio; assoreamento dos corpos hídricos e



alterações no ecossistema aquático, afetando a fauna e flora, inclusive com expressiva mortalidade de peixes e crustáceos (ANA, 2016, p. 30).

No tocante ao abastecimento humano, a captação de água do Rio Doce foi suspensa por vários dias em cidades como Governador Valadares e Aimorés, em Minas Gerais, assim como nas cidades de Colatina e de Baixo Guandu, no Espírito Santo, gerando receio da população que perdurou por vários meses, diante do medo da permanência da contaminação das águas do rio.

A Agência Nacional de Águas apurou que a alteração da qualidade da água trouxe um importante impacto socioeconômico, diante do aumento dos custos da captação e do tratamento da água, diante da necessidade de utilização de novos componentes químicos (ex. floculantes especiais), aumento da frequência de limpeza dos filtros e a inclusão do tanino para a sedimentação dos sólidos presentes (ANA, 2016, p. 42).

A qualidade da água foi acompanhada por diversos órgãos públicos e por organizações não governamentais, principalmente, em relação às alterações físicoquímicas da água, tais como turbidez e presença de metais pesados.

A Fundação SOS Mata Atlântica realizou uma expedição entre os dias 06 e 12 de dezembro de 2015 para coletar material para análise e monitoramento da qualidade da água do trecho da bacia hidrográfica atingido pelo desastre, ao longo de 18 pontos, dos quais 16 apresentavam índice de qualidade de água péssimo e 2 o índice regular. Segundo o levantamento da fundação, a turbidez e a presença de sólidos estavam em concentração acima do permitido pela legislação, chegando a 5.150 NTU (*Nephelometric Turbidity Unit*, unidade matemática utilizada na medição da turbidez) na região de Bento Rodrigues, sendo que o tolerado seria 40 NTU (SOS MATA ATLANTICA, 2016a).

Um ano após o desastre, a Fundação SOS Mata Atlântica refez a expedição e constatou que a qualidade da água da bacia do Rio Doce ainda estava em desconformidade com a legislação, apesar da diminuição do índice de turbidez (SOS MATA ATLANTICA, 2016b).



O Instituto Mineiro de Gestão de Águas ampliou o seu trabalho de monitoração das águas da Bacia do Rio Doce, a partir de 07 de novembro de 2015, analisando parâmetros de condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, temperatura, sólidos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos em suspensão totais, turbidez e arsênio total, bem como os metais: alumínio dissolvido, ferro dissolvido, cobre dissolvido, cromo total, cádmio total, chumbo total, manganês total, mercúrio total e níquel total. As análises iniciais feitas ainda em novembro de 2015 demonstraram a elevada turbidez da água provocada pelo rejeito de minério lançado no leito do rio, gerando uma aparência opaca (marrom avermelhada), assim como o impacto nos valores de oxigênio dissolvido que atingiram níveis abaixo do padrão legal, diante do bloqueio da passagem da luz e da consequente diminuição da realização de fotossíntese pela alta concentração de rejeito (INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS, 2015, p. 7-9 e 29).

Em outubro, novembro e dezembro de 2017, o Instituto Mineiro constatou a violação dos parâmetros previstos para a classe 2 dos cursos de água em relação à turbidez e aos sólidos em suspensão totais, indicando que os materiais depositados pelo rompimento da barragem ao longo do leito e das margens do rio permaneciam sendo carreados e revolvidos pelas chuvas (INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS, 2018, p. 26).

Outro aspecto importante a ser considerado é a presença de metais pesados após o desastre. Embora a empresa SAMARCO insista em afirmar que o rejeito derramado era composto em regra por óxido de ferro e sílica, o laudo técnico preliminar do IBAMA ressaltou que a força e o grande volume de rejeito lançado foram responsáveis por revolver e colocar em suspensão sedimentos até então depositados no fundo do rio, dentre eles metais pesados decorrentes das atividades historicamente desenvolvidas na região (IBAMA, relatório técnico acessado em 18 abr. 2022, p. 30/31).

De acordo com o apurado pela Agência Nacional de Águas (2016, p. 34 e 40), observou-se a elevação na concentração de Alumínio, Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cromo,



Mercúrio e Níquel, com destaque para a alta concentração de Chumbo (165 vezes superior ao limite do CONAMA) e de Mercúrio (1465 vezes superior ao limite do CONAMA).

Cabe destacar que o lapso temporal decorrido desde o rompimento da barragem demonstra uma tendência ao retorno dos índices anteriores de qualidade de água, todavia, o material despejado e revolvido no leito do rio continua depositado e sujeito aos eventos de cheias e de secas, que representam riscos de contaminação e comprometimento da qualidade da água, o que demanda um permanente controle e monitoramento da qualidade de água.

1.2 CONFIGURAÇÃO DE UM DESASTRE.

Diante dos inúmeros e grandiosos reflexos do rompimento da barragem de Fundão em Mariana/MG em 2015 já citados, resta avançar na correta identificação da catástrofe de acordo com a legislação brasileira, que traz uma ampla classificação dos eventos humanos e naturais, que segue padrões internacionais.

Apesar da classificação técnica disponível no Brasil, a correta configuração do rompimento da barragem em Mariana/MG gerou controvérsias. Inicialmente, o decreto presidencial 8.572 editado em 13/11/2015 considerou o episódio como um desastre natural (BRASIL, 2015). Já o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta celebrado entre União, Governo de Minas Gerais, Governo do Espírito Santo, empresas SAMARCO, VALE e BHP Billiton denominou o episódio como evento (SILVEIRA; SILVA, 2020, p. 73-74).

Ambas as identificações do episódio citadas desconsideram o tratamento conferido no âmbito da defesa civil brasileira. Convém destacar que, segundo a Polícia Civil de Minas Gerais, o rompimento da barragem de Fundão em Mariana/MG ocorreu em decorrência de elevação da taxa de alteamento anual, que buscava aumentar a capacidade de armazenamento, gerando a liquefação do material sólido e minando a resistência da barragem (ALCANTARA; SAMPAIO, 2016, p. 52-53).



De acordo com a Defesa Civil Nacional, os desastres podem ser definidos como:

Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. [...] Quanto à origem ou causa primária do agente causador, os desastres são classificados em: naturais; humanos ou antropogênicos; mistos. A classificação geral dos desastres quanto à origem consta do anexo "A" à Política Nacional de Defesa Civil. A codificação dos desastres, ameaças e riscos — CODAR, consta do anexo "B" à Política Nacional de Defesa Civil. Desastres Naturais. São aqueles provocados por fenômenos e desequilíbrios da natureza e produzidos por fatores de origem externa que atuam independentemente da ação humana. Desastres Humanos. São aqueles provocados por ações ou omissões humanas. Relacionam-se com o próprio homem, enquanto agente e autor. Por isso, são produzidos por fatores de origem interna. Esses desastres podem produzir situações capazes de gerar grandes danos à natureza, aos habitats humanos e ao próprio homem, enquanto espécie. Normalmente os desastres humanos são consequência de ações desajustadas geradoras de desequilíbrios sócioeconômicos e políticos entre os homens e de profundas e prejudiciais alterações de seu ambiente ecológico. Desastres Mistos. Ocorrem quando as ações ou omissões humanas contribuem para intensificar, complicar e/ou agravar desastres naturais. Caracterizam-se, também, por intercorrências de fenômenos adversos naturais que atuam sobre condições ambientais degradadas pelo homem, provocando desastres. (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, p. 57-58)

A partir da definição trazida pelo Ministério da Integração Nacional, resta evidente a definição do rompimento da barragem de Mariana/MG como um desastre. No tocante a



origem do desastre como natural, humano ou misto, calha ressaltar que as normas brasileiras classificam e codificam os desastres de forma a incluir o rompimento de barragens como um tipo de desastre pertencente ao grupo relacionado à obra civil, portanto, de origem humana/tecnológica (SILVEIRA; SILVA, 2020, p. 59-60).

Nesse sentido, Silveira e Silva (2020, p. 53) asseveram que a mineração traz riscos inerentes a sua atividade, seja de ordem natural (tipo de mineral explorado, formação geológica) ou oportunizados pela ação humana (degradação ambiental, saturação de estruturas, perigos tecnológicos). Já Alcantara e Sampaio (2016, p. 52) destacam que o rompimento da barragem integra um fator estrutural à própria atividade mineradora, pois barragens podem estar seguras, mas não são em si seguras, o que afasta a configuração como um acidente ou mesmo desastre ambiental natural.

No caso do rompimento da barragem, a investigação policial demonstra que a ação humana foi preponderante, diante do aumento da capacidade de armazenamento. Logo, seguindo o raciocínio de Alcantara e Sampaio (2016, p. 52), em casos como estes, é necessário ponderar que a mineração, assim como outras atividades econômicas, segue uma cadeia de racionalidade e de decisões econômicas, balizadas em grande parte pela necessidade de redução de custos de produção e de se manter competitiva.

O aumento da produção e da exploração mineral sem o respectivo avanço e investimento em novas técnicas e modelos de segurança nas barragens demanda uma reflexão sobre os efeitos no armazenamento de rejeitos e no aumento do risco da existência de desastres envolvendo rompimento de barragens (BUSSINGUER, SILVA, 2019, p. 4).

O reconhecimento do rompimento da barragem de rejeitos de minério de ferro em Mariana/MG como um desastre de origem humana é essencial para se avançar na prevenção de novos desastres, assim como buscar a reparação do dano suportado pelas comunidades atendidas pela bacia hidrográfica do Rio Doce. A correta identificação da catástrofe permite exigir a adoção de medidas por parte da empresa SAMARCO, tanto de prevenção como de



reparação, dentro de um contexto tangenciado pelo desenvolvimento econômico sustentável e pelo dever fundamental de proteção ambiental, conforme o abordado a seguir.

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, DEVER FUNDAMENTAL, DEVER FUNDAMENTAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL.

A partir da identificação do rompimento da barragem de Fundão da empresa SAMARCO como um desastre humano/tecnológico, surge a necessidade de discutir sobre os riscos inerentes da atividade de mineração dentro de um contexto de desenvolvimento sustentável.

Considerando as causas do episódio catastrófico de novembro de 2015, neste tópico do trabalho, em um primeiro momento, será abordada a noção de desenvolvimento sustentável para logo em seguida introduzir o conceito de dever fundamental e verificar a existência de um dever fundamental de proteção ambiental.

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

O desastre de Mariana/MG demonstrou a forma imbricada em que a atividade econômica se desenvolve com reflexos na natureza e o potencial de uma ação humana gerar graves danos não só ao meio ambiente, mas também à economia e à sociedade em geral. O mundo atual é complexo e não há como se separar as questões ambientais das econômicas e das sociais, na medida em que essas esferas se comunicam e trazem mútua dependência. O ser humano faz parte da natureza e está inserido no meio ambiente.

Nesse sentido, Sarlet e Fensterseifer (2021, p. 52) ressaltam que a interação ser humano e natureza mudou drasticamente ao longo do tempo, diante do poder de intervenção humana no meio ambiente, uma vez que a técnica e o conhecimento permitiram que o ser humano passasse de mero sujeito dependente e à mercê da força da natureza, para um agente transformador.



Todavia, independente dos avanços da humanidade em sua relação com a natureza, não se deve perder de vista de que o ser humano se insere nela, integrando um dos elementos que compõe a biodiversidade do planeta. Logo, a proteção da natureza também importa na proteção da humanidade, diante da interdependência, uma vez que a dignidade humana não se restringe aos aspectos individuais e socioeconômicos, havendo um direito ao meio ambiente saudável.

A partir dessa constatação, surge a noção de desenvolvimento sustentável na década de 1980, diante do reconhecimento da necessidade de manutenção de um constante diálogo entre interesses econômicos e necessidades sociais com as demandas ambientais. A construção dessa noção tem como importante marco o Relatório *Brundtland*, que traz uma importante defesa na esfera internacional do desenvolvimento sustentável, diante da constatação dos graves danos ambientais e da finitude dos recursos naturais disponíveis no planeta (MOLINARO, 2015, p. 994).

Molinaro (2015, p. 993) destaca dentro da noção de desenvolvimento sustentável a ideia de repartição do ônus e do bônus decorrentes das atividades econômicas, da exploração dos recursos naturais, da apropriação e distribuição dos bens, sob uma lógica de justiça socioambiental.

O Brasil não se mostrou alheio à noção de desenvolvimento econômico sustentável, incorporando sua ideia na Constituição de 1988, abordando a defesa do meio ambiente dentro do título dedicado a ordem econômica e financeira (título VII), na abordagem da função social da propriedade (artigo 186) e na expressa disposição do direito comum ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (artigo 225) (BRASIL, 1988).

O texto constitucional é conhecido como a Carta Cidadã e, dentro da linha do desenvolvimento socioambiental sustentável, trabalha com a premissa de uma integridade ecológica, incluindo dentro da noção de dignidade humana, ao lado dos aspectos liberais e sociais do bem-estar, a variável ecológica (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021, p. 58 e 61).



Assim, prevalece atualmente a ideia de que a vida e a saúde humana não podem ser protegidas e asseguradas sem considerar os aspectos ambientais, tal como o demonstrado pelo desastre de Mariana/MG, que atingiu milhares de brasileiros que de repente se viram sem água potável, sem sua fonte de renda e impedidos de desenvolverem suas atividades diárias de lazer por conta do derramamento de rejeito de minério no leito da bacia hidrográfica do Rio Doce.

O completo desenvolvimento humano depende de um ambiente ecologicamente equilibrado, o que reforça a noção de desenvolvimento econômico sustentável surgida na década de 1980, pois a ação humana possui um potencial de degradação enorme que precisa ser considerado diante da necessidade de ponderar os reflexos para a qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

Dentro da concepção de desenvolvimento sustentável aparece as noções de solidariedade e de um senso comunitário, que se apoiam no reconhecimento mútuo de direitos e deveres, em prol da manutenção socioambiental equilibrada. Assim, é possível e necessário avançar neste estudo mediante a abordagem dos deveres fundamentais e do dever fundamental de proteção ambiental.

2.2 DEVER FUNDAMENTAL

A noção de desenvolvimento econômico sustentável tem como ínsita a ideia que transcende ao individualismo, diante do reconhecimento dos reflexos da ação humana para com a comunidade presente e com as futuras gerações. Nesse sentido, é possível vislumbrar que o aspecto comunitário e social da vida humana traz responsabilidades e deveres.

A partir de uma consciência que transcende ao individualismo e reconhece a responsabilidade de cada um para a manutenção da vida em comunidade, obrigação essa não só moral, mas também jurídica, surge a identificação da categoria de deveres fundamentais assentada sobre o manto da dignidade da pessoa humana em seu aspecto comunitário



(perspectiva objetiva) (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012, p. 4). Deveres fundamentais surgem como instrumentos facilitadores da vida em comunidade, essenciais para a sua organização (RUSCHEL, 2007, p. 237).

Logo, a percepção do cidadão não só como sujeito de direito, mas também como detentor de deveres para com o seu próximo, para a sociedade como um todo e até mesmo para com as futuras gerações é primordial para a existência e sobrevivência de uma democracia socioambiental justa.

Sob essa ótica, cabe apontar o seguinte conceito para dever fundamental:

[...] é um objeto jurídico-constitucional, que, sob uma perspectiva ampla, se funda nos valores de solidariedade, cooperação, fraternidade, responsabilidade e alteridade de uma ordem social, com o propósito de promovê-los, podendo se manifestar tanto em condutas impostas, as quais se denominam obrigações, passíveis de sanção jurídica em virtude de seu descumprimento, quanto em condutas permitidas, chamadas deveres em sentido estrito, cujo descumprimento não enseja aplicação de sanção jurídica. (SIQUEIRA, 2016, p. 14)

Diante do conceito de dever fundamental apresentado cabe destacar como seus elementos definidores a ideia de solidariedade, a percepção de que o esforço deve ser compartilhado e proporcional e a possibilidade ou não de aplicação de uma sanção em caso de descumprimento (SCHNEIDER; FABRIZ, 2020, p. 67).

O reconhecimento da categoria jurídica dos deveres fundamentais importa na ideia de eficácia horizontal dos direitos fundamentais, diante da vinculação também do particular à satisfação do interesse alheio e comunitário, repartindo com o Estado o ônus de assegurar a todos a dignidade humana prevista no texto constitucional.

Duque e Pedra (2015, p.726) identificam que a doutrina majoritária defende que os deveres fundamentais previstos pela Constituição guardam uma relação com a dimensão



objetiva dos direitos fundamentais, uma vez que concentram os valores defendidos pela comunidade e que permeiam a relação entre estado e cidadãos. Nesse sentido, não se pode esquecer que os direitos fundamentais adquirem uma significação axiológico-objetiva que representa uma espécie de acordo básico, forjado em meio a tensão entre diferentes forças sociais e a junção de esforços para atingir metas comuns (PEREZ LUÑO, 2005, p. 20/21).

2.3 DEVER FUNDAMENTAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Conforme o ressaltado anteriormente, a ideia de desenvolvimento econômico sustentável comporta a categoria jurídica dos deveres fundamentais, isso porque o meio ambiente ecologicamente equilibrado, para além de um direito reconhecido no texto constitucional brasileiro, também resulta em um dever fundamental de proteção ambiental.

Dentro dessa perspectiva, Lacerda e Faro (2014, p. 100) asseveram a presença de uma conexão condicional entre direito e dever ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, pois a sua existência e gozo por todos os membros da comunidade depende da postura de todos em cumprir o dever de proteger o meio ambiente, o que propicia uma dupla exigibilidade, tanto pela perspectiva do direito (violação) quanto do dever (descumprimento).

O artigo 225 da Constituição de 1988 é expresso ao estabelecer que não só o Estado, mas também a coletividade possui o dever de defender e de preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, tanto em benefício da presente comunidade, quanto das futuras gerações (BRASIL, 1988).

A opção constitucional acima deixa claro o reconhecimento de que a ação exclusivamente estatal é insuficiente para assegurar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, trazendo a responsabilidade do particular nessa empreitada, assentada na solidariedade e reconhecendo, portanto, a existência de um dever fundamental de proteção ambiental (SCHNEIDER; FABRIZ, 2020, p. 69).



Calha assentar que não só o reconhecimento, mas o efetivo compromisso e implementação do dever fundamental de proteção ambiental por todos é essencial para a sobrevivência da própria espécie humana, diante de sua correlação com os aspectos de saúde e da proteção à vida, tal como o demonstrado pelo desastre do rompimento da barragem em Mariana/MG.

Os deveres fundamentais podem assumir tanto a roupagem de um não fazer (aspecto defensivo) como a exigência de um fazer (aspecto obrigacional), de forma preventiva de um dano ou na forma de compensação posterior (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012, p. 9). O texto constitucional brasileiro restou atento as inúmeras possibilidades que o dever fundamental de proteção ambiental pode assumir, abordando temas como prevenção, educação ambiental e reparação de dano e responsabilidade por degradação e poluição.

Para o avanço do presente trabalho, carece aprofundar sobre o aspecto obrigacional do dever fundamental de proteção ambiental, especificamente em relação à exigência de monitoramento e divulgação de dados sobre a qualidade da água por parte da empresa poluidora, diante dos reflexos e responsabilidades inerentes ao desastre do rompimento da barragem em Mariana/MG.

3. DEVER DA EMPRESA NO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA E NA DIVULGAÇÃO DOS DADOS COLETADOS PARA A POPULAÇÃO ATINGIDA PELO DESASTRE.

Durante este trabalho já foi verificado que o rompimento da barragem de Mariana/MG ocorrido em 05/11/2015 configura um desastre de origem humana desencadeado em meio ao ciclo produtivo da extração de minério de ferro por parte da empresa SAMARCO. Também já foram abordados os inúmeros reflexos do derramamento do rejeito de minério no leito dos rios que integram a bacia hidrográfica do Rio Doce.



Posteriormente, foi feita uma abordagem sobre o desenvolvimento econômico sustentável e suas implicações diante dos deveres fundamentais, mais especificamente em relação ao dever fundamental de proteção ambiental.

Ao se aplicar o arcabouço teórico do dever fundamental de proteção ambiental no caso do desastre de Mariana/MG, é possível destacar a aplicação do preceito reconhecido constitucionalmente do poluidor-pagador.

Os inúmeros danos sociais, econômicos e ambientais salientados demonstram o alcance das consequências do rompimento da barragem, o que justifica a interpelação da empresa diante da sua responsabilidade para com o meio ambiente ecologicamente equilibrado. O dever fundamental de proteção ambiental aplica-se ao caso e demanda uma série de prestações exigíveis da empresa considerada responsável pelo desastre.

Convém destacar que o texto constitucional tratou especificamente da situação da atividade mineradora, estabelecendo no artigo 225, § 2º uma obrigação de recuperar o meio ambiente para todo aquele que explore recursos minerais (BRASIL, 1988), o que se aplica perfeitamente ao caso do rompimento da barragem de rejeitos da SAMARCO.

O dispositivo constitucional citado traz expressamente o princípio do poluidor pagador e se assenta na ideia de uma responsabilidade causal, reconhecendo a necessidade de internalizar (absorver os custos) a degradação ambiental dentro da racionalidade econômica desenvolvida pela empresa que participa do processo de poluição ambiental (MOLINARO, 2015, p. 1004).

Nesse sentido, é inerente a atividade mineradora a degradação ambiental, diante da exploração econômica de um recurso natural finito e que, no caso do minério de ferro, conforme já destacado, envolve as etapas de produção (extração), escoamento e descarte, utilizando em boa parte deste ciclo produtivo dos recursos hídricos.

No caso do rompimento da barragem de Fundão em Mariana/MG, a qualidade das águas dos rios que integram a bacia hidrográfica do Rio Doce foi diretamente prejudicada,



afetando toda a população atendida pela bacia ao longo dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Diante da contaminação do leito do rio com o rejeito derramado da barragem iniciou-se uma verdadeira corrida para monitorar e identificar os danos ambientais e os riscos para a população que depende das águas atingidas para abastecimento e prática de atividades econômicas e de lazer/turismo.

A qualidade das águas da bacia do Rio Doce, independentemente da existência do desastre de Mariana, já era objeto de monitoramento pelos órgãos públicos, no caso o Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), em Minas Gerais e Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), no Espírito Santo. Segundo a Agência Nacional de Águas, 64 pontos da bacia do Rio Doce são monitorados no lado mineiro e 12 no lado capixaba (ANA, 2016, p. 31).

Além dos órgãos públicos citados, a monitoração da qualidade da água também é realizada pelas concessionárias de serviços de abastecimento de água, dentro do ciclo de tratamento, nos pontos e cidades em que o Rio Doce serve para o fornecimento de água para população.

Todavia, diante dos graves reflexos causados na qualidade da água do Rio Doce, bem como a necessidade de interromper uma série de atividades ligadas e dependentes de suas águas, verificou-se após o rompimento da barragem a necessidade intensificar, aprimorar e ampliar a pesquisa, monitoramento e divulgação de informações sobre a qualidade das águas da bacia hidrográfica.

Em face da nítida relação de causa e efeito verificada no aumento da demanda pelo monitoramento e divulgação da qualidade da água em decorrência do rompimento da barragem, mostra-se plenamente aplicável o princípio do poluidor pagador, diante do reconhecimento da responsabilidade da empresa causadora do dano ambiental para com a comunidade, seguindo a lógica do dever fundamental de proteção ambiental.



Ao se beneficiar da exploração do minério de ferro ao longo dos leitos dos rios da bacia do Rio Doce, os danos ambientais causados em decorrência da atividade econômica devem ser absorvidos no planejamento econômico da empresa.

Apesar de devidamente fundamentadas na responsabilidade gerada pelo dano ambiental causado pelo rompimento da barragem, sob a lógica do poluidor-pagador, também é possível identificar as bases da exigência de uma atuação da empresa no âmbito do monitoramento e da divulgação dos dados referentes à qualidade da água no dever de informação, igualmente reconhecido no ordenamento jurídico brasileiro.

Dentre os inúmeros direitos ambientais que se entrelaçam sobre a sombra do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, encontram-se o acesso à justiça e o direito de participação, diante de uma ótica de cidadania ecológica, na qual a população é instada a participar ativamente no controle das atividades poluidoras (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021, p. 468). Tanto o acesso à justiça como a participação popular dependem do direito de informação.

Retomando as noções já expostas de deveres fundamentais, verifica-se que não cabe somente ao Estado municiar a população das informações necessárias para o exercício de seus direitos de acesso à justiça e de participação popular na tomada de decisões, principalmente, em um caso como o do desastre do rompimento da barragem de Mariana/MG.

O dever de informar também cabe aos entes privados, principalmente, em casos que envolvam empresas que dominam o conhecimento técnico necessário e utilizado no ciclo produtivo existente nas atividades econômicas desempenhadas. Esse compartilhamento de informações aparece não só em casos de desastres, mas também de forma preventiva, exemplificado na exigência de estudo de impacto ambiental durante os processos de licenciamento de atividades econômicas potencialmente poluidoras.



O ente privado que explora a atividade econômica poluidora é o detentor das informações, enquanto a população encontra-se de forma vulnerável nos aspectos técnico, econômico e jurídico diante da empresa. Por isso, o dever de informar e disponibilizar o acesso à população atua como forma de equilibrar a relação e permitir que o cidadão busque participar e assegurar os seus direitos socioambientais (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021, p. 497).

Cabe destacar que parte da população atingida pelo desastre de Mariana/MG possui características simples de vida e muitas vezes informais e com dificuldade de acesso à informação, incluindo populações ribeirinhas e indígenas, que demandam uma atenção especial na necessidade de divulgação da informação.

Nesse sentido, Sarlet e Fensterseifer (2021, p. 489) asseveram que o acesso à informação ambiental é um dos pilares da democracia participativa ecológica e se reveste do caráter de direito fundamental, com fulcro no artigo 5º, incisos XIV e XXXIV da Constituição de 1988, uma vez que, o cidadão precisa estar qualificado e devidamente informado sobre os meandros do problema para poder atuar e contribuir no processo político de tomada de decisão.

O direito/dever de informação sobre dados ambientais também aparece na Lei 10.650/2003, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente). Em seu artigo 3º, encontra-se a regra da prestação de informações por parte das entidades privadas sobre os impactos ambientais potenciais e efetivos referentes às suas atividades, independente de processo administrativo específico instaurado no SISNAMA (BRASIL, 2003). De forma específica em relação aos recursos hídricos, o sistema de informações e amplo acesso pela população aparecem nos dispositivos da Lei 9.433/1997 (BRASIL, 1997).



Seja diante da ótica da responsabilidade do poluidor, quanto do dever de informação, após o desastre de Mariana/MG, a SAMARCO foi instada a divulgar, monitorar e garantir o amplo acesso sobre a qualidade da água para a população atingida.

Em Colatina/ES, o Ministério Público Federal, no âmbito da ação civil pública nº 0135334-09.2015.4.02.5005, obteve decisão judicial obrigando a empresa a arcar com as despesas de perícia destinada a apurar a qualidade da água que serve de abastecimento à população, mediante a contratação de peritos independentes da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), englobando estudos de ecotoxicidade de organismos e de bioacumulação de metais pesados ou toxicidade da água ou de organismos para seres humanos (MPF, 2016).

Na ação proposta pelo Ministério Público Federal do Espírito Santo registrada sob número 0132641-52.2015.4.02.5005, foi solicitada liminar para determinação que a SAMARCO fornecesse ao órgão ambiental do Governo do Espírito Santo uma aeronave e serviços profissionais para possibilitarem sobrevoo e registro em imagens da abrangência das áreas atingidas pela onda poluente na porção capixaba do Rio Doce, bem como para monitoramento do avanço da pluma poluente na região de marinha, pelo tempo que o órgão ambiental julgar necessário, visando viabilizar o registro dos danos ambientais (BRASIL, 2015).

Também se verifica dentro do âmbito de atuação da Fundação RENOVA, criada pela empresa SAMARCO, a realização e divulgação do monitoramento da qualidade da água para consumo humano em aproximadamente 300 pontos distribuídos ao longo do rio (PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA, 2019).

A SAMARCO também anunciou a contratação de quatro empresas para coletar amostras em matrizes ambientais, dentre elas a SGS Geosol e a Arcadis, bem como os laboratórios Limnos e Aplysia (IBAMA, Laudo Técnico Preliminar, Acesso em 18 abr. 2022).



Os exemplos citados de atos judiciais e de medidas extrajudiciais exigidas e adotadas pela empresa demonstram o papel da empresa poluidora no cumprimento do dever fundamental de proteção ambiental, na medida em que o custeio e disponibilização do amplo monitoramento e divulgação dos dados sobre a qualidade da água pela SAMARCO surgem, após o desastre de Mariana/MG, como essenciais não só para permitir a retomada das atividades afetadas pelo derramamento de rejeito de minério de ferro de forma segura pela população (regra do poluidor-pagador), como propiciar e municiar as pessoas prejudicadas das informações necessárias para buscar a pertinente reparação do dano ambiental suportado (dever de informação).

CONCLUSÕES

Em novembro de 2015, o Brasil e o mundo se depararam com um dos maiores desastres ambientais na área de mineração, ocorrido ao longo dos rios que integram a 5ª maior bacia hidrográfica brasileira, afetando a vida de milhares de brasileiros ao longo de municípios localizados nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Em meio a um período de forte crescimento da atividade mineradora no Brasil, a barragem de Fundão da empresa SAMARCO, localizada no Município de Mariana/MG, rompeu e derramou uma onda de rejeitos de minério que atingiu os rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, desde Mariana/MG (local do rompimento) até a foz em Regência (Linhares/ES), contaminando ainda quilômetros de praias localizadas no Espírito Santo, sul da Bahia e norte do Rio de Janeiro.

O episódio afetou a qualidade da água da bacia hidrográfica, refletindo no abastecimento nas cidades banhadas pelos rios; comprometendo a captação para irrigação e indústria; suspendendo atividades de lazer, turísticas e de pesca; gerando mortandade de espécimes aquáticas e afetando áreas de preservação permanente.



Agência Nacional de Águas (ANA), Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IBAMA), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), dentre outros órgãos, emitiram documentos que demonstraram que os padrões de turbidez, de oxigenação e de contaminação por metais pesados extrapolaram os limites fixados nas normativas de monitoramento da qualidade dos corpos hídricos brasileiros, após o rompimento da barragem.

Além do impacto ambiental, efeitos econômicos e sociais também foram desencadeados, considerando que o desastre ocorreu envolvendo uma importante atividade econômica da região, causada por uma das maiores mineradoras com atuação no país (SAMARCO) e cujos sócios integram a lista de maiores empresas do ramo no mundo (VALE e BHP Billiton).

Apesar de confusão inicial em relação ao correto enquadramento da catástrofe, diante da edição de decreto presidencial nomeando como desastre natural e do acordo extrajudicial firmado entre empresas envolvidas e órgãos públicos nomeando como evento, não resta dúvida de que o que ocorreu foi um verdadeiro desastre humano, gerado em meio aos riscos da atividade econômica da mineração.

O armazenamento do rejeito integra o ciclo produtivo da exploração de minério. As causas do rompimento identificadas pela polícia mineira demonstram que a ação humana foi preponderante para a ocorrência do desastre. Esse correto enquadramento do episódio de Mariana/MG é salutar para a cobrança de mudanças de atitude, visando a prevenção de novas catástrofes e para orientar a reparação dos danos socioambientais ocorridos.

Diante do enquadramento como desastre humano, a verificação da responsabilidade da empresa SAMARCO pelos danos é possível através da análise da noção de desenvolvimento sustentável e do dever fundamental de proteção ambiental.

O rompimento da barragem em Mariana/MG serve de exemplo da estreita relação entre as demandas ambientais, econômicas e sociais, uma vez que as esferas se comunicam e



trazem mútua dependência. O desenvolvimento econômico precisa dialogar com os interesses ambientais, diante de uma visão de solidariedade e de responsabilidade com o bem-estar das gerações presente e futura. Essa correlação encontra-se presente no modelo de desenvolvimento sustentável forjado nos debates na década de 1980.

A noção de desenvolvimento econômico sustentável influenciou fortemente o texto constitucional brasileiro que prevê limites à propriedade e às atividades econômicas e financeiras em respeito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O constituinte brasileiro ainda se utilizou da noção de desenvolvimento econômico sustentável para assentar a ideia de que o cidadão, além de detentor de direitos, também possui deveres para com o seu próximo, para a sociedade como um todo e até mesmo para com as futuras gerações, incorporando a ideia de deveres fundamentais.

No caso do direito ambiental, o artigo 225 da Constituição de 1988 expressamente prevê o dever fundamental de proteção ambiental, compartilhando a tarefa estatal de proteção do meio ambiente com toda a coletividade.

Sob as premissas do desenvolvimento econômico sustentável e do dever fundamental de proteção ambiental, surge a identificação de um verdadeiro dever da empresa SAMARCO, após o rompimento da barragem de Mariana/ES, de monitorar e divulgar os dados sobre a qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio Doce.

O dever de atuação da SAMARCO se assenta sobre dois vieses, o princípio do poluidor pagador e do dever de informação.

Em relação ao princípio do poluidor pagador, considerando que a empresa foi a responsável pelo desastre ambiental que contaminou a bacia hidrográfica, a melhora no monitoramento e na divulgação da qualidade da água faz parte da reparação devida, diante da necessidade de se assegurar o retorno da utilização das águas do Rio Doce para suas atividades costumeiras de forma segura para a população.



O próprio texto constitucional estabelece o dever de reparação do dano ambiental gerado ao longo do ciclo da mineração (artigo 225, § 2º), o que se aplica perfeitamente ao caso do rompimento da barragem de rejeitos da SAMARCO.

Em outro sentido, a exigência da atuação da SAMARCO no monitoramento e na divulgação dos dados sobre a qualidade das águas do Rio Doce também encontra respaldo no dever de informação, na medida em que cabe a empresa detentora do conhecimento e que domina a tecnologia empregada na atividade econômica poluidora disponibilizar os dados para a população. Essa disponibilização é essencial para que o cidadão possa participar da tomada de decisões que refletem na prevenção de novos desastres ambientais, assim como municiar de dados necessários para que os afetados busquem judicialmente ou extrajudicialmente a reparação do dano.

Convém destacar que uma democracia socioambiental demanda a participação popular que, por sua vez, pressupõe o acesso à informação, cuja atribuição de disponibilização não se limita aos órgãos públicos, mas também aos particulares, principalmente, em situações como o desastre de Mariana/MG, em que a população afetada desponta como vulnerável economicamente, juridicamente e tecnicamente em relação à empresa poluidora. As leis 10.650/2003 e 9.433/1997 reforçam esse dever das empresas privadas de divulgar os dados que importem em danos ambientais.

O dever da empresa SAMARCO de atuar no monitoramento e divulgação da qualidade das águas da bacia do Rio Doce foi objeto de ações judiciais e de medidas acertadas na esfera extrajudicial, com fulcro nas regras dispostas no ordenamento jurídico brasileiro que estabelecem a regra do poluidor pagador e do dever de informação da população, aplicáveis na hipótese de dano gerado pela atividade econômica desenvolvida pela empresa, como no caso do rompimento da barragem em Mariana/MG.

REFERÊNCIAS



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil.**

Informe 2015 – ENCARTE. 2016. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/encarteriodoce_22_03_2016v2.pdf.

Acesso em 18 abr. 2022.

ALCANTARA, Paulo Augusto Franco de; SAMPAIO, Romulo Silveira da Rocha. **O rompimento da Barragem de Fundão: um desastre “tecnológico”.** Conjuntura Econômica. Agosto de 2016. Disponível em:

[file:///C:/Users/herin/Downloads/document%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/herin/Downloads/document%20(5).pdf). Acesso em: 18 abr. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, 1988.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

Acesso em: 18 abr. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). **Resolução nº 357**, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências. Disponível em:

https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcdaltrd_res_393_2007_397_2008_410_2. Acesso

em: 19 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 8.572, de 13 de novembro de 2015.** Brasília. Altera o Decreto nº 5.113, de 22 de junho de 2004, que regulamenta o art. 20, inciso XVI, da Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, que dispõe sobre o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS.

Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/decreto/D8572.htm. Acesso em: 30 abr. 2022.

BRASIL. **Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003.**

Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades



integrantes do Sisnama. Brasília, 2003. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.650.htm. Acesso em: 30 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em: 30 abr. 2022.

BRASIL. Justiça Federal do Espírito Santo. Processo: 0132641-52.2015.4.02.5005. 2015 Disponível em: <http://www2.jfes.jus.br/jfes/d004>. Acesso em 15 mar. 2022.

BUSSINGUER, Elda Coelho de Azevedo; SILVA, Marta Zorzal. **Tensões e conflitos sociais no sistema de reparação e compensação do desastre da barragem de rejeitos de minério da Samarco S/A**. Anais do Encontro Internacional e Nacional de Política Social. Arquivos / v. 1 n. 1 (2019): “Contrarreformas ou Revolução: respostas ao capitalismo em crise” / Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/einps/article/view/25239>. Acesso em: 18 abr. 2022.

DUQUE, Bruna Lyra; PEDRA, Adriano Sant’Ana. ***Solidarity in the private relations: A study about the fundamental duties. Human Rights, Rule of Law and the Contemporary Social Challenges in Complex Societies: Proceedings of the XXVI World Congress of Philosophy of Law and Social Philosophy of the Internationale Vereinigung für Rechtsund Sozialphilosophie*** / editors: Marcelo Galuppo, Mônica Sette Lopes, Lucs Gontijo, Karine Salgado, Thomas Bustamanete. Belo Horizonte: Initia Via, 2015. p.724-739.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE.) **Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo – Características da População e dos Domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em:



https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Laudo Técnico Preliminar**. Disponível em:

http://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/laudos/laudo_tecnico_preliminar_ibama.pdf. Acesso em 18 abr 2022.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Rio Doce no Estado de Minas Gerais**: relatório técnico.

Acompanhamento da Qualidade das Águas do Rio Doce Após o Rompimento da Barragem da Samarco no distrito de Bento Rodrigues – Mariana/MG. 30 de novembro de 2015.

Disponível em:

<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/461/simple-search?filterquery=2015&filtername=dateissued&filtertype>equals>. Acesso em 16 abr. 2022.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Monitoramento Da Qualidade Das Águas Superficiais Do Rio Doce No Estado De Minas Gerais**: Relatório Técnico.

Acompanhamento da Qualidade das Águas do Rio Doce Após o Rompimento da Barragem da Samarco no distrito de Bento Rodrigues – Mariana/MG. MAIO DE 2018. Disponível em:

<http://repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/461/simple-search?filterquery=2018&filtername=dateissued&filtertype>equals>. Acesso em 16 abr. 2022.

LACERDA, Ludmila Lais Costa; FARO, Julio Pinheiro. **Direito como Integridade e Integridade do Meio Ambiente: O Dever Fundamental de Proteção do Meio Ambiente e a Proposta Interpretativa de Dworkin a Partir da Jurisprudência do Stf e do Stj**. In:



Direitos humanos e meio ambiente. Paulo Roberto Ulhoa, Júlio Pinheiro Faro, (coordenadores). Vitória: Cognorama, 2014. p. 79-105.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL. **Glossário de Defesa Civil Estudos de Riscos e Medicina de Desastres**. 5ª Edição.

Disponível em:

<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/glossario.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO. MPF/ES: **Samarco terá que pagar perícia da água que abastece Colatina**. 17 out. 2016. Disponível em:

<https://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias-es/mpf-es-samarco-tera-que-pagar-pericia-da-agua-que-abastece-colatina>. Acesso em 16 abr. 2022.

MOLINARO, Carlos Alberto. **Breves Reflexões Sobre Os Deveres Fundamentais Socioambientais**. Revista Novos Estudos Jurídicos - Eletrônica, Vol. 20 - n. 3 - set-dez 2015. P. 989-1025.

PEREZ LUÑO, Antonio E. **Los Derechos Fundamentales**. 8 ed. Madrid: Tecnos, 2005.

PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA. **Água do rio Doce captada para consumo é monitorada em 300 pontos**. Publicado em: 23/10/2019. Disponível em:

<https://tratamentodeagua.com.br/agua-rio-doce-monitorada/#:~:text=A%20bacia%20hidrogr%C3%A1fica%20do%20rio,s%C3%A3o%20Ipatinga%20e%20Governador%20Valadares>. Acesso em 16 abr. 2022.

RUSCHEL, Caroline Vieira. **O Dever Fundamental de Proteção Ambiental**. Direito & Justiça, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 231-266, dezembro 2007. p. 231-266.



SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Deveres Fundamentais Ambientais – A Natureza de Direito-Dever da Norma Jusfundamental Ambiental**. Revista de Direito Ambiental. vol. 67/2012. p. 11 Jul. 2012.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ecológico: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção da Natureza**. 7 ed. rev., atual. e ampl. - São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

SCHNEIDER, Gabriela Pelles; FABRIZ, Daury Cesar. **Dever Fundamental de Proteção Ambiental: uma análise do dever dos cidadãos de utilização consciente dos recursos hídricos**. Revista de Direito Ambiental. Ano 25. Vol. 97. Jan-mar 2020. p. 61-77.

SILVA, Marta Zorzal. **Neoextrativismo e Catástrofes Socioambientais em Minas Gerais: desdobramentos político-institucionais para reparação no caso da barragem de Fundão das mineradoras Samarco/ VALE/BHP Billiton**. Danos socioambientais no Brasil: riscos e alternativas / Organizadores Elda Coelho de Azevedo Bussinguer; Marta Zorzal e Silva; André Ricardo Valle Vasco Pereira - Vitória: FDV Publicações, 2020. p. 223-272.

SILVEIRA, Tânia Maria Silveira; SILVA, Marta Zorzal. **Risco de Desastre em Mineração: reflexões sobre o caso Samarco**. In: Danos socioambientais no Brasil: riscos e alternativas / Organizadores Elda Coelho de Azevedo Bussinguer; Marta Zorzal e Silva; André Ricardo Valle Vasco Pereira - Vitória : FDV Publicações, 2020. p. 53-96.

SIQUEIRA, Julio Pinheiro Faro Homem de. **Elementos para uma teoria dos deveres fundamentais: uma perspectiva jurídica**. Revista de Direito Constitucional e Internacional. vol.95, abril-junho 2016.

SOS MATA ATLANTICA. LAUDO TÉCNICO REVELA QUE ÁGUA DO RIO DOCE ESTÁ IMPRÓPRIA PARA CONSUMO. 02 jan. 2016a. Disponível em:



<https://www.sosma.org.br/noticias/laudo-revela-que-agua-rio-doce-permanece-impropria-para-consumo/>. Acesso em 16 abr. 2022.

SOS MATA ATLANTICA. **Rio Doce Retrato da qualidade da Água**. Laudo técnico. Novembro de 2016b. Disponível em: https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2017/03/SOSMA_Expedicao_Rio-Doce.pdf. Acesso em 16 abr. 2022.