



CASO SAMARCO EM MARIANA/MG E AÇÃO CIVIL PÚBLICA: BUSCA PELO MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO

<http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v7e12018315-328>

Afonso Feitosa Reis Neto¹

Stevam Gabriel Alves²

Maria do Socorro Bezerra de Araújo³

Carlos Eduardo Menezes da Silva¹¹

RESUMO

O impacto ambiental é inerente a toda atividade econômica desenvolvida pelo homem, no entanto algumas apresentam um maior potencial destrutivo. A mineração é uma das mais degradantes. No Brasil, a partir do ano de 2015, tem-se um novo marco da destruição ambiental: o caso Samarco em Mariana/MG. O rompimento da Barragem Fundão lançou toneladas de lama contaminadas com resíduos tóxicos em diversas localidades, causando grandes prejuízos. Visando responsabilizar os infratores, o Ministério Público Federal propôs uma ação civil pública ambiental. Nessa ótica, este artigo tem como objetivo discutir a importância da propositura da ação civil pública como meio eficaz na repressão do desastre ambiental da Samarco em Mariana/MG. Para tanto, a análise utilizou a tríade científica do Direito, consubstanciada na doutrina, na legislação e na jurisprudência. Ao fim do estudo, o instrumento processual se mostrou eficaz não só sob o ponto de vista jurídico, mas também no aspecto socioambiental.

Palavras-chave: Mineração. Lei Federal nº 7.347/85. Desastre Ambiental. Processo judicial. Direito Fundamental.

¹ Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPE). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPE). Bacharel em Direito pela UFPE. Tecnólogo com láurea em Gestão Ambiental pelo IFPE. E-mail: afonsofeitosa@hotmail.com

² Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPE). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPE). Bacharel em Geografia pela UFPE. E-mail: stevam_gabriel@hotmail.com

³ Pós-doutorado pela School of Environmental Sciences, University of Guelph, Canadá. Doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa. Professora permanente do Curso de Doutorado em Rede do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPE). E-mail: socorro@ufpe.br

¹¹ Doutorando em Economia pela Universidade de Brasília - UnB. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE.

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação foi tanta com o meio ambiente que o legislador constituinte resolveu reservar-lhe um capítulo inteiro na Constituição Federal, procurando disciplinar a matéria diante de sua importância mundial (SIRVINSKAS, 2014). A Carta Magna, como norma suprema do ordenamento jurídico, é a percepção de que os valores mais caros da existência humana merecem estar resguardados em documento jurídico com força vinculativa máxima (MENDES; BRANCO, 2014).

Não foi por acaso que atividade econômica da mineração é prevista constitucionalmente. Além dessa, no capítulo ambiental, apenas a atividade nuclear também se faz presente em razão do seu alto potencial destrutivo. No caso da mineração, justifica-se em virtude do seu poder degradador, pois não há como extrair minérios sem antes destruir toda a vegetação, além da utilização de produtos químicos para sua extração, gerando uma grande quantidade de resíduos tóxicos. A Constituição Federal valorizou tanto a prevenção como a recuperação, inserindo no seu corpo essa exigência diante da magnitude dos danos causados por essa atividade (MACHADO, 2014).

Entende-se por atividade de mineração a exploração dos minérios existentes no solo e no subsolo (MILARÉ, 2015). A exploração desses minérios causa impactos negativos significativos ao meio ambiente, especialmente no Brasil, onde o método de extração é ainda muito rudimentar. São os seguintes os impactos negativos da extração de minério do solo: a) desmatamento da área explorada; b) impedimento da regeneração da vegetação pela decomposição do minério às margens dos cursos d'água; c) poluição e assoreamento do curso d'água; d) comprometimento dos taludes entre outros (SIRVINSKAS, 2014).

Nesse sentido, no ano de 2015, a sociedade brasileira pode experimentar a força destrutiva de um gerenciamento precário dessa atividade econômica (VIERA; REZENDE, 2015). O desastre ambiental no município de Mariana/MG, no qual uma barragem de acúmulo de resíduos da mineração apresentou falhas em suas estruturas, ocasionando prejuízos diversos de ordem física, biológica e social. Visando minorar os efeitos da catástrofe, o Ministério Público Federal, no uso das

suas atribuições, propôs Ação Civil Pública, baseada no Art. 1º, inciso I da Lei Federal nº 7.347/85 (BRASIL, 1985).

Assim, este artigo tem como objetivo discutir a importância da propositura da Ação Civil Pública como meio eficaz na repressão do desastre ambiental da Samarco em Mariana/MG. Para tanto, seguindo as lições de Dantas (2010) a fim de um estudo completo da temática *jusambiental*, ou o mais próximo disso, a análise utilizará a tríade científica do Direito, consubstanciada na doutrina, na legislação e na jurisprudência. Busca-se com isso o caráter interdisciplinar e prático da pesquisa, tendo sempre como norte a concretude dos argumentos através do estudo de caso, de modo que o Direito, que por ora pareça distante, possa ser tocado e compreendido por todos.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa teve como pressupostos metodológicos a análise do estudo de caso sob a ponto de vista jurídico-legal acerca do vazamento dos resíduos da mineração na calamidade ambiental ocorrida no subdistrito de Bento Rodrigues, no município de Mariana, Minas Gerais. O estudo pautou-se na importância da Ação Civil Pública como instrumento garantidor do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988).

O principal subsídio para elaboração do texto foi à petição inicial da Ação Civil Pública nº 23863-07.2016.4.01.3800 proposta pelo Ministério Público Federal (Procuradoria da República dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo), em face das empresas Samarco Mineração S.A, Vale S.A e BHP Billiton Brasil Ltda, juntamente com a União e os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Cabe salientar que o valor proposto na ação foi estimado em R\$ 155 bilhões, valor recorde no Direito Ambiental brasileiro.

Além desse, ressalta-se a apreciação feita à luz da tríade do Direito Ambiental (DANTAS, 2010). Em relação à doutrina, foram consultados obras de autores como Antunes (2010), Machado (2014) e Milaré (2015). No que cabe a legislação federal, foram abordados a Constituição Federal de 1988, a Lei Federal nº 7.347/85 (Lei da Ação Civil Pública) e a Lei Federal nº 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018).

Sólidos). No que cabe a jurisprudência, utilizou-se como norteador um precedente que trabalha a temática da ação civil pública ambiental no STJ (Superior Tribunal de Justiça).

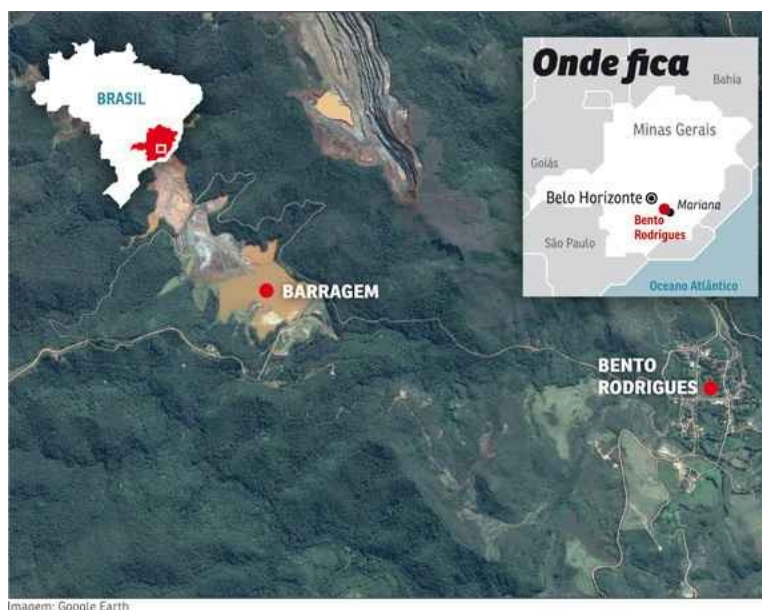
Em posse desses dados, foi feito um cotejo entre esses e a realidade encontrada em Bento Rodrigues, buscando sempre trazer uma visão crítica e holística, sob o enfoque jurídico e racional do meio ambiente. Tal abordagem traz a lume a indispensabilidade da expansão do conhecimento para outras áreas além da jurídica, pois a compreensão do problema e a tomada de decisões exigem uma visão interdisciplinar direcionada para a busca do equilíbrio ambiental (VIERA; REZENDE, 2015).

2.1 Área de estudo

Bento Rodrigues é um subdistrito de Santa Rita Durão, no município mineiro de Mariana. O subdistrito encontra-se a 35 km do centro de Mariana e a 124 km de distância da capital do Estado, Belo Horizonte (Figura 1). Em 2015, Bento Rodrigues tinha uma população estimada em 600 habitantes, que ocupavam cerca de 200 imóveis. A localidade foi um importante centro de mineração do século XVIII e o caminho da histórica Estrada Real atravessa seu centro urbano, ligando-o aos distritos de Santa Rita Durão e de Camargos (POEMAS, 2015).

Antes do desastre ambiental, a área se caracterizava pela intensa atividade de extração mineral (SOUZA; KONRAD, 2016). No subdistrito se localizavam as barragens de rejeitos de mineração denominadas Fundão e de Santarém, ambas operadas pela empresa mineradora Samarco. Além da mineração, o turismo também movimentava a economia local. Bento Rodrigues contava com um hotel fazenda logo na entrada do subdistrito, além de belezas naturais como Cachoeira do Ouro Fino, uma queda d'água de 15 metros (POEMAS, 2015).

Figura 1- Localização do subdistrito de Bento Rodrigues em Mariana/MG



Fonte: Google Earth, 2017.

Faz-se imperioso realçar que os prejuízos sofridos não se restringiram apenas ao subdistrito, muito pelo contrário, são de escala nacional e alguns advogam que os danos são internacionais, já que muitos efeitos ainda não foram sentidos. A lama tóxica produziu destruição por 663 km nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até chegar na foz do último, onde adentrou 80 km² ao mar (POEMAS, 2015). Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo, Gesteira, a cidade de Barra Longa e outros cinco povoados no distrito de Camargo, em Mariana, foram completamente arrasados pela lama, causando inclusive perdas humanas em Bento Rodrigues (MARTINS, 2015).

3 RESULTADOS

3.1 Ação civil pública: baluarte processual ambiental

A ação civil pública prevista no Art. 129, inciso III, da Constituição é destinada à defesa dos chamados interesses difusos/coletivos relativos ao patrimônio público, ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, da ordem econômica e da economia popular, dentre outros (BRASIL, 1988). Essa ação insere-se no quadro de grande democratização R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

do processo e num contexto daquilo que, modernamente, vem sendo chamado de “teoria da implementação”, atingindo, no Direito brasileiro, características peculiares e inovadores (MILARÉ, 2015).

Apesar de ter sido regulamentado com a Lei Federal nº 7.347/85, em 1988 ganhou status constitucional, ao ser reconhecida como função institucional do Ministério Público, sem prejuízo da legitimação de terceiros (FIORILLO, 2013). Na concepção de Milaré (2015), a Lei Federal 6.938/1981 concedeu legitimação ao Ministério Público para a ação de responsabilidade civil contra o poluidor por “danos causados ao meio ambiente”, estabeleceu, pela primeira vez em no Brasil, uma hipótese de ação civil pública ambiental.

O escopo da ação civil pública consiste em fazer atuar a função jurisdicional, visando à tutela de interesses vitais da comunidade. Em razão dessa característica peculiar de proteção de interesses transindividuais, a lei trouxe um rol de legitimados para propositura da ação:

Art. 5º Têm legitimidade para propor a ação principal e a ação cautelar:

I - o Ministério Público;

II - a Defensoria Pública;

III - a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;

IV - a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista;

V - a associação que, concomitantemente:

a) esteja constituída há pelo menos 1 (um) ano nos termos da lei civil;

b) inclua, entre suas finalidades institucionais, a proteção ao patrimônio público e social, ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência, aos direitos de grupos raciais, étnicos ou religiosos ou ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. (BRASIL, 1985).

As pessoas físicas, conquanto não legitimadas expressamente, encontram na ação popular o meio adequado para fazer atuar a função jurisdicional do Estado em prol do interesse público. O objeto da ação vem a ser o pedido de providência jurisdicional que se formular para a proteção de determinado bem da vida. É importante não olvidar que a ação não pode ser considerada apenas em seu caráter condenatório, sendo ampliada a todas as espécies de ações capazes, no caso, de propiciar adequada e efetiva defesa do meio ambiente (sejam elas de conhecimento ou de execução, sejam cautelares ou mandamentais) (FIORILLO, 2013).

Seguindo o exposto na lei, o Art. 3º afirma que a ação pode ser por objeto a condenação em dinheiro e/ou cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer. O pedido de condenação em dinheiro pressupõe a ocorrência de dano ao ambiente, e só faz sentido quando a reconstituição do bem ambiental não seja viável, fática ou tecnicamente (MACHADO, 2014). Na condenação em pecúnia, a aferição do valor indenizatório é matéria inçada de dificuldades, pois nem sempre é possível, no estágio atual do conhecimento, a valoração do dano. Milaré (2015) faz o seguinte questionamento:

Quanto vale, por exemplo uma floresta nativa que sucumbiu sob a violência do corte raso? À falta de uma resposta satisfatória, poderão ser utilizados os critérios de arbitramento ou de fixação da indenização com base no valor do lucro obtido pelo causador do dano com sua atividade. É possível a cumulação da indenização por danos patrimoniais e morais (MILARÉ, 2015, p. 1011).

A regra, portanto, consiste em buscar-se, por todos os meios razoáveis, ir além do ressarcimento em sequencia ao dano, garantindo-se, ao contrário, a fruição do bem ambiental. Tal não ocorrendo, espontaneamente, a decisão judicial caminhará para uma execução específica, levando aos resultados buscados pela decisão e resistidos pelo réu (ANTUNES, 2010). Pode o juiz, porém, discricionariamente, substituir a execução específica pela imposição de multa diária, se esta for suficiente ou compatível, ainda que não pedida pelo autor.

Aliás, como o dano ambiental usualmente projeta efeitos a longo termo, há que se perseguir, por igual, na ação civil pública tendente a conjura-lo, um duplo objetivo: estancar o fato gerador (através do cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer) e imputar ao poluidor o ressarcimento monetário pelos estragos verificados (pedido indenizatório) (ANTUNES, 2010). Sobre essa matéria, em julgamento de Agravo Regimental no Recurso Especial nº 1415062 CE, o STJ se posicionou da seguinte maneira:

PROCESSUAL CIVIL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. AMBIENTAL. INTERPRETAÇÃO DO ART. 11 DA LEI 7.347/85. CUMULAÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER COM INDENIZAÇÃO PECUNIÁRIA. POSSIBILIDADE. 1. Em ação civil pública ambiental, é admitida a possibilidade de condenação do réu à obrigação de fazer ou não fazer cumulada com a de indenizar. Tal orientação fundamenta-se na eventual possibilidade de que a restauração in natura não se mostre suficiente à recomposição integral do dano causado. 2. Dessa forma, ao interpretar o art. 3º da Lei 7.347/85, deve ser dada à conjunção "ou" valor aditivo, e não alternativo. Consequentemente, deve-se

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

reconhecer a possibilidade abstrata de cumulação da obrigação de fazer, consistente na reparação do dano ambiental causado, com indenização pecuniária. 4. Agravo regimental improvido. (STJ - AgRg no REsp: 1415062 CE 2013/0362419-5, Relator: Ministro HUMBERTO MARTINS, Data de Julgamento: 13/05/2014, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 19/05/2014) (BRASIL, 2014).

Sem dúvida, tal possibilidade atende cada vez melhor o perfil dos interesses transindividuais, que se fundamentam na Constituição da República e, ademais, se projetam no ordenamento de uma sociedade mais adulta e empenhada na consecução e na administração da Justiça (MACHADO, 2015). É importante realçar que a ação civil pública, embora se insira na tutela jurisdicional de direitos, tem também, em última análise, um papel de prevenção. À parte o aspecto formalmente judicial, ela traz em seu bojo procedimentos de caráter preventivo que interessam à coletividade (MACHADO, 2014).

3.2 Caso Samarco Mariana/MG

A barragem do Fundão era a mais nova das três barragens de rejeito na área de exploração da Samarco em Mariana, com operação iniciada em 2008 (Figura 2). Trata-se de uma barragem relativamente nova, que já passava pelo primeiro alteamento, solicitado em 2010 e cuja vida útil seria até 2022, segundo previsão contida no próprio EIA na época. O projeto técnico da barragem do Fundão previa um total aproximado de 79.000.000 m³ de lamas (rejeito argiloso) e de 32.000.000 m³ para disposição de rejeitos arenosos (MARTINS, 2015).

Figura 2 - Localização das barragens próximas a Bento Rodrigues/MG



Fonte: Martins (2015).

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

O rompimento da barragem do Fundão provocou impactos violentos diretos, sobre os povoados de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo, Gesteira e também sobre a cidade de Barra Longa. As perdas materiais e imateriais ainda não foram contabilizadas, porém os povoados de Bento Rodrigues (Figura 3) e Paracatu de Baixo terão que ser totalmente reconstruídos, assim como as partes baixas habitadas ao longo dos rios Gualaxo do Norte e do Carmo e na cidade de Barra Longa, onde casas, logradouros, praça pública, restaurantes, hotéis, escolas e propriedades camponesas do respectivo município ficaram soterrados pela lama. Com isso, mais de 1200 pessoas ficaram desabrigadas por conta dos impactos do rompimento da barragem (MARTINS, 2015).

Figura 3: (A) Subdistrito de Bento Rodrigues antes do rompimento. (B) Depois do rompimento.



Fonte: Software Globalgeo, 2017.

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

Além dos impactos imediatos do rompimento, é necessário considerar uma série de impactos de médio/longo prazo para o meio ambiente (SOUZA; KONRAD, 2016) e para a saúde das pessoas impactadas pelo rompimento da barragem do Fundão. Esses impactos estão relacionados às características químicas (PIRES et al., 2003). O impacto mais diretamente observável do rompimento da barragem é a total destruição da paisagem a jusante, que foi coberta por uma camada de lama espessa na região de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo. De forma geral, rejeitos de barragem apresentam baixo teor de nutrientes e carbono orgânico, sendo praticamente estéreis para a recuperação ambiental (POEMAS, 2015).

Uma segunda questão diz respeito ao impacto do assoreamento do rio Doce. À medida que a lama se depositar no leito do rio, esse se tornará mais raso (ESPÓSITO; DUARTE, 2011). O rompimento da barragem ocorreu em um dos períodos de seca mais extrema do rio Doce. Considerando as previsões associadas ao processo de mudanças climáticas, há a expectativa de um aumento de eventos de chuvas extremas na região Sudeste (MARGULIS; DUBEAUX, 2010).

Um terceiro aspecto que deve ser notado diz respeito à presença de componentes químicos na lama lançada sobre o vale do rio Doce. Muitos dos metais e substâncias químicas (resíduos da mineração) potencialmente presentes no rejeito podem causar prejuízos à saúde humana ou ao meio ambiente, mesmo em pequenas quantidades (PIRES et al., 2003). Essas características indicam que a área impactada pelo rompimento da barragem, em condições naturais, somente irá se recuperar em um prazo bastante extenso (MUÑOZ-VALLEJO; GARCÍA-ARDILA; RODRÍGUEZ-GÁZQUEZ, 2012), sendo fundamental um amplo programa de recuperação ambiental para garantir esse processo em um tempo adequado (PIRES et al., 2003).

Diante desse cenário, o MPF ingressou com ação civil pública, com pedido de liminar, contra as empresas Samarco Mineração S.A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda, e contra a União e os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo para que sejam obrigados a reparar integralmente os danos sociais, econômicos e ambientais causados pelo rompimento (MPF, 2016).

O *Parquet* pleiteou a condenação dos réus para que seja reconhecida a existência da obrigação das empresas de reparar os danos morais e patrimoniais dos afetados, e também que se viabilize o posterior ajuizamento de ação de R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

cumprimento pelos interessados. As empresas, igualmente, devem ressarcir todos os gastos públicos feitos com recursos humanos, materiais, logísticos e outros que se fizeram e venham a ser necessários em razão do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão (MPF, 2016).

Por fim, o autor requereu, ainda, que a União e os Estados de MG e do ES sejam condenados a adotar estratégias para o desenvolvimento de outras atividades econômicas na região, diminuindo sua dependência à indústria minerária e estimulando o surgimento de novas indústrias. Para isso, advogou o estabelecimento de linhas de crédito produtivo, apoio técnico ao desenvolvimento do plano de diversificação econômica da região de Germano e o fomento a novas indústrias e serviços, para atendimento de demandas provenientes das áreas atingidas (MPF, 2016).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ação civil pública é sem dúvida uma notável conquista para a proteção ambiental. Todo arcabouço institucional/legal trazem à tona a importância da temática do Direito Ambiental para grande parte das relações cotidianas e principalmente como instrumento garantidor da responsabilização pelos danos causados ao meio ambiente.

Outro fator que corrobora com a efetivação da ferramenta processual como mecanismo de amparo é o posicionamento dos tribunais superiores nacionais, em destaque o STJ. Restou claro que a aplicação da ação civil pública com finalidade ambiental deve ser pautar de todos os meios necessários para coibir e reparar os danos ambientais sofridos por toda a coletividade. A doutrina, que contribui de maneira ímpar, traz uma série de explicações e questionamentos sobre a matéria que acabam sendo absolvidas pelo Poder Legislativo e pelo Poder Judiciário.

No caso em tela, Bento Rodrigues sofreu perdas irreparáveis com o desastre ambiental da Samarco. A lama tóxica, formada pelos resíduos da mineração, deixou um rastro de destruição. Os efeitos, segundo os estudos, ainda irão se perpetuar ao longo dos anos. Todavia percebe-se que o sentimento de impunidade frente aos

responsáveis foi amenizado em razão da ação civil pública proposta pelo MPF tendo em vista que a petição inicial do processo se preocupa com todas as variáveis atingidas com o rompimento da barreira, tanto aspectos materiais quanto imateriais.

Conforme já salientado alhures, não apenas a Ciência Jurídica enriqueceu-se com o estudo e a prática da ação civil pública, mas, sobretudo, alargaram-se as fronteiras dos direitos da sociedade civil mediante iniciativas e procedimentos que, mais do que jurídicos e processuais, foram social e politicamente pedagógicos, porquanto despertaram mais e mais a consciência de cidadania e, por isso, desencadearam processos participativos orientados à defesa do patrimônio coletivo e da sadia qualidade de vida dos cidadãos.

SAMARCO CASE IN MARIANA/MG AND PUBLIC CIVIL LAWSUIT: QUEST FOR THE ENVIRONMENT ECOLOGICALLY BALANCED

ABSTRACT

Environmental impact is inherent to all economic activity developed by man, however some have a greater destructive potential. Mining is one of the most degrading. In Brazil, starting in 2015, there is a new landmark in environmental destruction: the Samarco case in Mariana / MG. The disruption of the Fundão Dam sent tons of mud contaminated with toxic waste in several localities, causing great damages. Aiming to hold the offenders accountable, the Federal Public Prosecution proposed a public environmental civil action. From this point of view, this article aims to discuss the importance of bringing civil public lawsuit as an effective means of repressing the Samarco environmental disaster in Mariana/MG. For this purpose, the analysis used the scientific triad of law, embodied in doctrine, legislation and jurisprudence. At the end of the study, the procedural instrument proved effective not only from a legal point of view, but also from a socio-environmental aspect.

Keywords: Mining. Federal act N°. 7.347/85. Environmental Disaster. Judicial process. Fundamental right.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**. 12 ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2010.

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

BRASIL. **Constituição de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em 5 de maio de 2016.

_____. **Lei 7.347/85.** Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347Compilada.htm>. Acesso em 5 de maio de 2016.

_____. **Lei 12.235/10.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007_2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 5 de maio de 2016.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial 1415062 CE – Ceará. Relator: Ministro Humberto Martins. **Pesquisa de Jurisprudência**, Acórdãos, 19/ de maio de 2014. Disponível em <<http://www.stj.jus.br/portal/jurisprudencia/pesquisarjurisprudencia.asp>>. Acesso em: 01 maio de 2016.

DANTAS, I. **Novo Direito Constitucional Comparado:** Introdução, Teoria e Metodologia. 3 ed. Curitiba: Juruá, 2010.

ESPÓSITO, T.J; DUARTE, A.P. Classificação de barragens de contenção de rejeitos de mineração e de resíduos industriais em relação a fatores de risco. **R. Esc. Minas**, vol. 62, n. 2, p.393-398, 2011.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro.** 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro.** 22 ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

_____. Inovações na legislação ambiental brasileira: a proteção das florestas. **Revista Veredas do Direito**, v.10, n.19, p.11-21, 2015.

MARGULIS, S.; DUBEUX, C. B. S. **Economia da Mudança do Clima no Brasil:** custos e oportunidades. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010.

MARTINS, J. A lama que cobre tudo. **O Estado de São Paulo.** São Paulo. 2015. Disponível em:<<http://alias.estadao.com.br/noticias/geral,a-lama-que-cobre-tudo,10000003428>>. Acessado em: 12 de março de 2016.

MENDES, G.F.; BRANCO, P.G.G. **Curso de direito constitucional.** 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

MILARÉ, É. **Direito do Ambiente:** Gestão Ambiental em foco. 10 ed. Rio de Janeiro: RT, 2015.

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 315-328, jan./mar. 2018.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **MPF entra com ação para total reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem da Samarco.**2016.Disponível em:<<http://www.mpf.mp.br/mg/sala%C2%ADde%C2%ADimprensa/noticias%C2%ADmg/>>. Acesso em: 5 de maio de 2016.

MUÑOZ-VALLEJO, L.F.; GARCÍA-ARDILA L.F.; RODRÍGUEZ-GÁZQUEZ, M.A. Percepción sobre daños a la salud y utilidad de medidas de protección de personas expuestas ocupacionalmente al mercurio en la minería del oro. **Revista Lasallista De Investigación**, Vol. 9, n. 1, p.53-61, 2012

PIRES, J. M. M.; LENA, J. C. d.; MACHADO, C. C.; PEREIRA, R. S. Potencial Poluidor de Resíduo Sólido da Samarco Mineração: estudo de caso da barragem de Germano. **Revista Árvore**, vol.27, 393-397, 2003.

POLÍTICA, ECONOMIA, MINERAÇÃO, AMBIENTE E SOCIEDADE (POEMAS). **Antes fosse mais leve a carga:** avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG). Juiz de Fora: Mimeo, 2015.

SOUZA, V.; KONRAD, O. Contaminação por chumbo, riscos, limites legais e alternativas de remediação. **Revista Veredas do Direito**, v.13, n.25, p.249-276, 2016.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

VIEIRA, E. G.; REZENDE, E. N. Exploração Mineral de Areia e um Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado: É possível conciliar? **Revista Sustentabilidade em Debate**, vol. 6, n. 2, p. 171-192, 2015.