



7º Encontro Internacional de Política Social
14º Encontro Nacional de Política Social
Tema: Contrarreformas ou Revolução: respostas ao
capitalismo em crise
Vitória (ES, Brasil), 3 a 6 de junho de 2019

Eixo: Questões agrária, urbana e ambiental.

**DESAFIOS SOCIOPOLÍTICOS EM DESASTRE AMBIENTAL E REPARAÇÃO
DOS DANOS**

Tânia Maria Silveira¹
Marta Zorzal e Silva²

Resumo

O artigo avalia os impactos do rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana (MG), analisando o atual modelo de mineração a fim de identificar os desafios sociopolíticos em desastre ambiental e reparação dos danos. O interesse principal é o de explicitar a vulnerabilidade política do Estado e da sociedade diante do poder das empresas mineradoras, tendo em vista contribuir para qualificar as políticas públicas que normatizam a prevenção e a reparação dos danos decorrentes de desastres tecnológicos. Toma-se por referência a Sociologia dos Desastres, o paradigma das Redes de Produção Globais (RPGs), documentos e notícias. Consta-se que, apesar das políticas públicas existentes para este setor, o poder de decisão das mineradoras tem se mostrado superior ao poder de controle do Estado.

Palavras-chave: Mineração; Desastre ambiental; Reparação de danos.

Sociopolitical Challenges in Environmental Disaster and Damage Repair

Abstract

The article evaluates the impacts of the rupture of the Fundão Dam, in Mariana (MG), analyzing the current mining model in order to identify socio-political challenges in environmental disaster and repair of damages. The main interest is to clarify the political vulnerability of the State and society in the face of the power of mining companies, in order to contribute to qualify the public policies that regulate the prevention and repair of damage due to technological disasters. It takes as reference the Sociology of Disasters, the paradigm of Global Production Networks (RPGs), documents and news. In spite of the existing public policies for this sector, the decision-making power of the mining companies has shown to be superior to the power of control of the State.

Keywords: Mining; Environmental disaster; Damage repair.

Introdução

Os fenômenos denominados desastres estão ganhando espaço cada vez maior nas discussões de políticas públicas e no debate das ciências sociais. Eles são qualificados em dois tipos básicos, desastres naturais e desastres tecnológicos, pela Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE). No entanto, a recente Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012) tem sido implementada

¹Doutoranda em Ciência Sociais/UFES. Mestre em Política Social/UFES. E-mail: <silveira_tania_maria@hotmail.com>.

² Pós Doutorado no Centre for African Studies, University of Basel, Switzerland; doutorado em Ciência Política pela Universidade de São Paulo; mestrado em Administração pela Fundação Getúlio Vargas – RJ. Professora da Universidade Federal do Espírito Santo. Atua no Departamento de Ciências Sociais. E-mail: <mazorzal@gmail.com>.

com atenção especial para os desastres naturais. Também para a sociologia brasileira a “investigação repousa centralmente em variáveis independentes relacionadas intrinsecamente com os fenômenos naturais” (VALENCIO, 2009, p. 5). Então, até recentemente os desastres tecnológicos receberam pouca atenção, embora sejam produzidos pela intervenção do homem na natureza, isto é, a sua origem pode ser intencionalmente humana, por descuido ou por falhas técnicas. Por isso, o interesse em estudar os impactos dos empreendimentos do capital, em especial o desenvolvimento da mineração que tem provocado grandes desastres tecnológicos.

O trabalho aqui apresentado é resultado das reflexões e pesquisas documental e bibliográfica que embasaram o projeto intitulado *Desastre Ambiental e Reparação de Danos - desafios sociopolíticos no caso do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana (MG)* proposto ao doutorado e aprovado pelo Programa de Pós-Graduação do Departamento de Ciências Sociais, do Centro de Ciências Humanas e Naturais, da Universidade Federal do Espírito Santo. Trata-se de um estudo de caso que versa sobre o desenvolvimento do capitalismo contemporâneo, com ênfase nas relações políticas e institucionais entre o Estado capitalista e as Redes de Produção Globais (RPGs)³ que sustentam o modelo de mineração vigente. Tal modelo está em questão no Brasil devido ao rompimento de barragens de rejeitos que têm provocado destruição socioambiental jamais vivenciada resultando em complexos desafios sociopolíticos.

O objetivo deste artigo é apontar os desafios sociopolíticos em desastre ambiental e reparação dos danos tendo por referência o caso do rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana (MG). O interesse principal é de explicitar a vulnerabilidade política do Estado e da sociedade diante do poder das empresas mineradoras, tendo vista contribuir para qualificar a gestão das externalidades através de políticas públicas que normatizem a prevenção e a reparação dos danos decorrentes de desastres tecnológicos.

A análise aqui realizada está fundamentada na Sociologia dos Desastres, a área de conhecimento específico, com referência principal nos estudos realizados por Norma Valencio e demais pesquisadores do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em

³ O paradigma das redes de produção globais (RPGs) surgiu no início dos anos 2000, na Escola de Meio Ambiente e Desenvolvimento (SED) da Universidade de Manchester, Reino Unido. Os autores da chamada Escola de Manchester desenvolveram esta abordagem no âmbito do debate sobre a relação entre sistemas transnacionais de produção e desenvolvimento econômico (SANTOS, 2011, p.129).

Desastres (NEPED) vinculados ao Departamento de Sociologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). O paradigma das Redes de Produção Globais (RPGs), proposto por Jeffrey Henderson e outros, embasa a análise das relações entre a empresa Samarco Mineração S.A., os governos e as comunidades atingidas, pois oferece “um quadro conceitual que é capaz de apreender as dimensões social e econômica globais, regionais e locais dos processos envolvidos em muitas (embora de modo algum todas as) formas da globalização econômica” (HENDERSON et al. (2002, p.8).

Este artigo apresenta, em dois tópicos, os resultados da pesquisa realizada. No primeiro, as informações sobre os impactos do rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana (MG), destacando seus efeitos no estado do Espírito Santo. Em seguida, os desafios sociopolíticos identificados no desastre de Mariana.

1 Os impactos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana (MG)

O rompimento da Barragem de Fundão ocorrido em Mariana (MG), no dia 05 de novembro de 2015, liberou cerca de 50 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração provenientes das atividades da Samarco Mineração S.A. —“deste total, estima-se que 16 milhões de m³ permaneceram acumulados próximos ao local do incidente”⁴ (ANA, 2015, p.23). Após o rompimento, um mar de lama espalhou-se nos primeiros 120 quilômetros percorridos, entre a barragem e o reservatório da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves, conhecida como Candonga. Esse reservatório reteve cerca de 30% do volume derramado, aproximadamente 9 milhões de metros cúbicos de lama⁵ (ANA,2015, p.26).

⁴ São diferentes os dados disponibilizados pela Fundação Renova em relação ao volume de rejeitos liberados e a quantidade retida no local: “Em 5 de novembro de 2015, o reservatório de Fundão continha cerca de 56,6 milhões de metros cúbicos de lama de rejeito. Desse total, vazaram 43,7 milhões de metros cúbicos (veja o [Relatório sobre as Causas Imediatas da Ruptura da Barragem de Fundão](#), produzido pela empresa Cleary Gottlieb Steen & Hamilton LLP). Uma parte — 4,5 milhões de metros cúbicos — ficou retida dentro da própria área da mineradora. O restante, 39,2 milhões de metros cúbicos, desceu pelo córrego Santarém e seguiu pelos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até o mar” (FUNDAÇÃO RENOVA, 2018, p1).

⁵ Também são diferentes os dados disponibilizados pela Fundação Renova em relação ao volume de rejeitos que ficou no trajeto até Candonga: “No trajeto da onda de lama, metade — ou cerca de 20 milhões de metros cúbicos — se espalhou por calhas, margens e planícies dos cursos d’água até a usina hidrelétrica Risoleta Neves, distante 113 km de Fundão. Calcula-se que 10,5 de milhões de metros cúbicos tenham se depositado no fundo do reservatório da usina (também conhecida como Candonga)” (FUNDAÇÃO RENOVA, 2018, p1).

Durante 16 dias os rejeitos de mineração percorreram mais de 600 km e chegaram ao litoral do estado do Espírito Santo em 21 de novembro. A lama espalhou-se naturalmente por toda a costa capixaba alcançando o sul da Bahia e o norte do Rio de Janeiro. A lama atingiu todos os corpos hídricos existentes no percurso. Os efeitos imediatos foram apontados no Boletim de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, encarte especial sobre a Bacia do Rio Doce, da Agência Nacional de Água:

Os principais impactos sobre os corpos hídricos e os usos da água produzidos pelo desastre foram: interrupção do abastecimento de água em função da degradação da qualidade da água nos rios afetados; prejuízos à agricultura (irrigação); prejuízos à indústria e demais atividades econômicas que dependem da qualidade da água dos corpos hídricos atingidos; prejuízos à produção de energia nas hidrelétricas; comprometimento da pesca em toda a extensão do rio e na transição com o ambiente marinho; comprometimento do turismo, sobretudo na região do estuário do rio Doce; destruição de áreas de preservação permanente nos trechos de cabeceira; assoreamento dos corpos hídricos; alterações morfológicas dos corpos hídricos atingidos; mortalidade de peixes e de outros organismos aquáticos; perturbações do equilíbrio dos ecossistemas aquáticos (ANA,2015, p.30).

Logo após a ocorrência, o Ministério Público Federal fez um balanço geral dos impactos identificando os seguintes danos: 19 pessoas mortas, 41 cidades afetadas em Minas Gerais e no Espírito Santo, 03 reservas indígenas atingidas (Krenak, Tupiniquim e Guarani), degradação ambiental de 240,88 ha de mata atlântica, 29.300 toneladas de peixes coletadas ao longo dos rios Carmo e Doce, correspondendo a 14 toneladas de peixes mortos (MPF, 2018).

Não bastassem os danos causados em 2015, o desastre se repete continuamente devido à grande quantidade de rejeitos retidos no curso do rio que são revolvidos pelas chuvas e correntezas. A maior parte dos rejeitos liberados pelo rompimento ficou retida no trajeto, segundo os dados da Fundação Renova são quase 35 milhões de metros cúbicos. A retenção de resíduos ao longo do trajeto diminuiu o impacto inicial nas regiões abaixo da Hidrelétrica de Candonga, inclusive toda a área capixaba atingida. Porém, os rejeitos retidos não ficam solidificados no local. As fortes chuvas e correntezas revolvem a lama assentada que continua descendo em grande volume, afetando os corpos hídricos e ampliando a área de abrangência dos impactos nas regiões estuarinas, costeiras e marinha. Por isso, em período chuvoso, o Rio Doce volta à cor alaranjada que marcou a chegada do rejeito em 2015. Enfim, “os prejuízos que se viram às primeiras horas e que aumentaram com o passar do tempo, projetam-se mesmo hoje como um devir que não tem tempo certo para findar. Danos contínuos e, em sua maioria, perenes” (MPF, 2018, p.01).

A responsável por este desastre é a empresa Samarco Mineração S.A, juntamente com suas controladoras, Vale S.A. (50%) e BHP-Billiton Brasil Ltda. (50%), as duas maiores mineradoras do mundo em produção de minério de ferro. Fundada em 1973 com início das operações em 1977, a Samarco é uma empresa brasileira de grande porte que explorou e beneficiou minério de ferro até 2015, tendo como principal produto as pelotas⁶ vendidas para a indústria siderúrgica das Américas, do Oriente Médio, Ásia e Europa. Durante os anos 2002 a 2014, quando houve o chamado “*boom das commodities*”, ela teve extraordinário crescimento de produção. Em 2004, exportava 100% de sua produção anual de 13,8 milhões de toneladas de pelotas de ferro e 1,5 milhão de toneladas de “finos”. Em 2015, “foram produzidas 24,9 milhões de toneladas, sendo 97% em pelotas e 3% em finos de minério de ferro” (SAMARCO, 2019, p.1). Portanto, ela quase dobrou a sua produção em apenas uma década, chegando a ser considerada a 12ª maior exportadora do Brasil, com faturamento de R\$ 6,5 bilhões e cerca de 6 mil empregos diretos e indiretos (SAMARCO, 2019).

Este desempenho foi possível graças à ampliação da planta industrial da Samarco, em Anchieta (ES). Em abril de 2008 foi inaugurada a 3ª usina com investimentos de R\$ 3,1 bilhões que aumentaram a sua participação no mercado transoceânico de pelotas de 16,1% para 20,6% (DCI, 2008, p.1). Com vistas a ampliar em 37% a capacidade de produção, ou seja, produzir 30,5 milhões de toneladas de pelotas de minério de ferro ao ano, em abril de 2014 foi inaugurada a 4ª usina de pelotização. Em 2015, quando paralisaram as atividades, a empresa tinha alcançado quase 25 milhões de toneladas de minério, representando aumento de 15% na produção e 5% no faturamento em relação a 2013 (SAMARCO, 2018, p.1). Esse crescimento acelerado significou aumento correspondente da produção de rejeitos estocados nos mesmos três reservatórios da empresa: Fundão, Santarém e Germano.

Devido à importância econômica da Samarco, o rompimento da barragem resultou em impactos indiretos subsequentes à paralisação das atividades da empresa e, por conseguinte, da cadeia produtiva vinculada ao empreendimento. São vários impactos econômicos: suspensão de milhares de empregos diretos e indiretos, perda bilionária do faturamento e, por decorrência, perda de impostos. Conforme reportagem,

⁶ “Pelotas são pequenas bolinhas de minério de ferro usadas na fabricação do aço. Elas são feitas com uma tecnologia de processamento térmico que utiliza os finos gerados durante a extração do minério, que antes eram reservados por não terem aplicação direta na siderurgia. A essa tecnologia de produção se dá o nome de pelotização” (VALE, 2017, p.1).

“sozinha, a receita da Samarco representava, até o rompimento da barragem, 5,8% do Produto Interno Bruto (PIB) do Espírito Santo” (G1, 2018).

Os prejuízos econômicos pressionam os agentes políticos a liberarem o retorno do funcionamento da empresa. No entanto, esta proposta é contestada veementemente pelas vítimas e seus defensores, tanto nas instâncias judiciais e de controle, quanto através dos meios de comunicação social⁷.

Fruto dos problemas do desenvolvimento tecnológico, os desastres ambientais decorrentes da ação humana implicam em responsabilidade civil. A legislação brasileira estabelece a obrigação dos responsáveis pela reparação dos danos. Porém, o processo de reparação deste caso ainda é inicial e incerto, com resultados aquém dos impactos identificados, motivando os atingidos a fazerem inúmeras e recorrentes denúncias.

Desde o rompimento da Barragem de Fundão, em 2015, transcorre o conturbado processo reparação dos danos, inclusive, com inovações institucionais, tais como, a criação dos instrumentos de reparação: Fundação Renova, Comitê Interfederativo (CIF) e Câmaras Técnicas. São iniciativas que podem fazer avançar as relações políticas e institucionais alterando a trajetória das instituições. Porém, no jogo do poder há sempre o risco de ocorrer a captura dos agentes públicos pelos interesses privados devido ao peso econômico das mineradoras. Existe, ainda, a possibilidade dos responsáveis se perderem nos meandros burocráticos, nas disputas políticas ou nos desafios decorrentes da complexidade e abrangência dos problemas. Enfim, é prudente supor que os desafios sociopolíticos podem por em risco os instrumentos de resolução negociada do conflito. Trata-se de uma inferência motivada pela preocupação social com a quantidade de pessoas atingidas pelo desastre, pois a hipótese de fracasso da reparação dos danos, mesmo que parcial, será prejudicial a todos, com prejuízo maior para as comunidades desprovidas dos recursos necessários à reconstrução de suas vidas.

2 Desafios sociopolíticos em desastre ambiental e reparação dos danos

⁷ HOJE EM DIA. *Atingidos pela tragédia de Mariana acusam mineradoras de não cumprir acordo* (15/04/2017); VILELA, Marcelo. *Depois do desastre de Mariana, Samarco deve voltar a operar em 2020* (Outubro2018).

Para identificar os desafios, parte-se do entendimento que, do ponto de vista sociopolítico, existe relação intrínseca entre desastre tecnológico e processo de reparação dos danos. Esta ideia inicial enseja uma breve contextualização do modelo de mineração em vigor no Brasil, com ênfase nos aspectos que contribuem para explicitar alguns determinantes do desastre dos quais emergem os desafios sociopolíticos do processo de reparação.

De acordo com o economista e pesquisador Yann Moulier-Boutang (2007), os problemas do capitalismo contemporâneo se reproduzem desde o início da era industrial marcada pela perspectiva do progresso e da crença na capacidade ilimitada de transformação da natureza por meio da atividade humana, isto é, a exploração do trabalho humano e dos recursos naturais. Com a industrialização, os bens economicamente rentáveis dependem do capital ou do trabalho, ou seja, o valor econômico tornou-se vinculado ao custo do trabalho pago ou acumulado em forma de máquinas. Expandiu a ação econômica capaz de mobilizar o trabalho e o capital prevalecendo a lógica da acumulação cada vez mais concentrada, centralizada e voraz. Os custos sociais e ecológicos do capitalismo industrial têm apontado urgente necessidade de mudanças para preservar as condições de vida na Terra (MOULIER-BOUTANG, 2007).

Sobre os custos socioambientais do capitalismo, vale lembrar que muitos recursos naturais utilizados são bens não renováveis, a exemplo da extração mineral. Para Moulier-Boutang (2007), a ação econômica baseada na lógica da acumulação capitalista não se preocupa com os desequilíbrios introduzidos nos sistemas complexos, nem nos biosistemas. As consequências são visíveis: degradação da atmosfera, desertificação do solo, aquecimento global, poluição da água doce, pilhagem das reservas de proteínas animais dos oceanos, etc.

Por isso, o referido autor afirma que a gestão das externalidades⁸ privilegia as empresas. Tal situação tem duas faces: de um lado, a produção de riquezas não distribuídas - nem com os indivíduos, nem com as organizações (Estado, empresa, comunidades, etc.). Do outro, os prejuízos não pagos ou mal pagos (os direitos de

⁸ Segundo o autor, a noção de externalidade é inicialmente baseada na definição de A.C.Pigou, cujo entendimento supõe ações que ocasionam ganhos ou perdas a terceiros, sem que estes sejam considerados. Daí a necessidade de mecanismos econômicos ou jurídicos de regulação. Por exemplo, uma empresa pode se beneficiar das externalidades quando utiliza os recursos não regularizados ou raros, como água pura dos rios, sem normatizar os custos que ela deve assumir em relação à poluição que pode ocasionar.

propriedade subtraídos, o patrimônio natural destruído) (MOULIER-BOUTANG, 2007).

Neste momento de desastres ambientais jamais vistos, as mineradoras estão sob os holofotes da sociedade brasileira. O grande desafio é efetivar a prevenção dos desastres, sobretudo evitar rompimento de barragens de rejeitos que tem causado tantos danos à população e ao meio ambiente. Portanto, superar a preponderância do interesse econômico sobre os interesses sociais e ambientais é um desafio sociopolítico. Porém, a primazia do interesse econômico é uma característica do modelo de organização social vigente cujos efeitos perpassam todo processo produtivo, inclusive o desenvolvimento da mineração, uma atividade que tem altos custos sociais e ambientais⁹, apesar de ser tão valorizada na economia brasileira desde o período colonial.

De acordo com a professora e pesquisadora Norma Valencio, “desastre é, antes de tudo, o fenômeno de constatação pública de uma vulnerabilidade na relação do Estado com a sociedade diante o impacto de um fator de ameaça que não se conseguiu, a contento, impedir ou minorar os danos e prejuízos” (VALENCIO, 2009, p.5). Deste ponto de vista, torna-se importante explicitar a “vulnerabilidade” que interfere “na relação do Estado com a sociedade” e cria obstáculos ao processo de reparação dos danos acarretados, neste caso, pelo maior desastre ambiental do país.

As barragens são reservatórios que simbolizam riqueza e prosperidade. Desde tempos imemoriais elas têm sido um importante recurso para o combate à seca ou a prevenção de enchentes. No processo industrial, a geração de hidroenergia se tornou uma estratégia de desenvolvimento que fez multiplicar aceleradamente o tamanho e a quantidade de barragens para hidrelétricas. Esta tecnologia foi adotada pelas mineradoras que construíram as barragens de rejeitos de mineração utilizadas para reter água e resíduos sólidos dos processos de beneficiamento do minério.

As barragens de rejeitos de mineração são enormes equipamentos detentores de riscos por possuírem grande volume de resíduos líquidos, sólidos e lama. Os resíduos portam sérios problemas já identificados, tais como, a contaminação dos corpos d’água

⁹ “De acordo com dados oficiais (IBRAM, 2014), apenas em 2013 a indústria de mineração brasileira exportou mais de 40 bilhões de dólares, ou seja, aproximadamente 1/6 de toda a exportação nacional, que foi superior à 240 bilhões de dólares. Devido a grande importância para a economia do país, a indústria da mineração está espalhada por todo o território nacional, atuando em pelo menos 1500 cidades e envolvendo o mínimo de 160 mil trabalhadores diretos (Pereira Jr, 2011) e mais de 1,5 milhões de trabalhadores indiretos.” (RESO – soluções ambientais, 2015, p.1).

por metais pesados, tais como, cobre, manganês, zinco, cromo, cobalto, níquel, chumbo, todos eles associados ao rejeito (Jornal da USP, 2018).

No Brasil, a gestão de barragens é normatizada pela recente Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), instituída pela Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. De acordo com a Agência Nacional de Água, esta política pública tem os seguintes objetivos e instrumentos:

Os objetivos principais garantir a observância de padrões de segurança de barragens, de maneira a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências e regulamentar as ações e os padrões de segurança. Entre os instrumentos da Política destacam-se: o Sistema Nacional de Segurança de Barragens (SNISB), o sistema de classificação de barragens por categoria de risco e por dano potencial associado, o Plano e o Relatório de Segurança de Barragens (ANA, 2015, p. 17).

No entanto, as normativas e instrumentos existentes ainda não são suficientes para prevenir os desastres com barragens de rejeitos, os quais estão ocorrendo de forma recorrente e com custos cada vez mais altos. Assim sendo, um importante desafio sociopolítico para o desenvolvimento da mineração é aprimorar a política de segurança de barragens. Há propostas tramitando no Congresso Nacional, conforme notícia do informativo Senado Notícias, veiculada em 05 de novembro de 2018. Contudo, a situação é alarmante, pois os dados da Agência Nacional de Águas (ANA), relativos a 2016, classificaram 3.691 barragens consideradas em risco e outras 4.159 com dano potencial associado. Das barragens analisadas, 695 foram classificadas simultaneamente nas categorias de alto risco e alto potencial associado. O mais grave é que 19.229 barragens não foram avaliadas e apenas 55% delas estão regularizadas, conforme relatório apresentado pela ANA, em Audiência Pública ocorrida no Senado Federal, em 31 de outubro de 2018 (SENADO NOTÍCIAS, 2018).

Segundo o professor e pesquisador Bruno Milanez (2017), a enorme quantidade de rejeitos contém elevado grau de toxicidade por metais pesados e reagentes que geram impactos negativos ao meio ambiente e às pessoas atingidas. Apesar dos riscos, as mineradoras insistem em manter os rejeitos armazenados em barragens e os órgãos de controle asseguram o licenciamento ambiental destas estruturas. O referido autor informa que os incidentes estão diminuindo, porém as ocorrências têm sido cada vez mais violentas afetando áreas cada vez maiores. Para ele, é possível corrigir as falhas que estão por trás da intensidade dos desastres, por exemplo, existe tecnologia para o armazenamento do rejeito em estado sólido, o que permite reduzir os impactos

em caso de rompimento de barragem de rejeito. Porém, diz o autor, o Estado não questiona os problemas identificados em estudos técnicos porque os governos são controlados pelas empresas mineradoras para manter tal permissividade:

De certa forma, a permissividade do Estado se deve à construção de uma relação promíscua entre governos e empresas mineradoras. Ela está relacionada, em grande parte, ao tráfico de influência que era potencializado pelas doações empresariais às campanhas eleitorais, admitidas até a reforma eleitoral de 2015. (...) Com o cenário político cuidadosamente controlado pelas empresas, os EIAs contratados pelas grandes mineradoras continuam insistindo no pressuposto de que barragens de rejeito seriam a “única solução”, ainda que tais estudos apresentem falhas recorrentes, as empresas disponham de tecnologias para a prevenção ou tratamento dos rejeitos e os dados indiquem o crescimento dos danos gerados pelas falhas de barragens de rejeito. Assim, enquanto os poderes públicos continuarem sendo coniventes com tais processos, a população das regiões mineradoras continuará vivendo sob constante risco de novas tragédias, como a que destruiu o vale do Rio Doce em 2015 (MILANEZ, 2017).

Outros estudiosos de desastres ambientais afirmam que o rompimento de barragens é um risco fabricado, pois são estruturas construídas pela intervenção do homem na transformação do mundo. O risco fabricado se expande através da construção das barragens e da insuficiente manutenção destes gigantescos e perigosos reservatórios:

Nos últimos cinco anos mais de 400 acidentes com barragens foram registrados no Brasil (MENESCAL, 2007). Sempre que esses acidentes acontecem, há grandes prejuízos econômicos, danos materiais extra econômicos e danos imateriais. A situação piora quando se pensa que há um grande número de barragens abandonadas ou sem manutenção que estão envelhecendo (MENESCAL, 2007), significa dizer, obras civis cuja deterioração comporta um risco adstrito ao local, se o reservatório encontra-se vazio, ou um risco ampliado à jusante, se o reservatório encontra-se cheio. A percepção da barragem enquanto risco tem ocorrido por meio da tragédia. (VALENCIO, 2009, p. 4).

Enfim, o poder de decisão das mineradoras tem se mostrado maior que o poder de controle do Estado, haja vista os processos de licenciamentos das barragens autorizadas apesar dos riscos de rompimento. Portanto, o rompimento da barragem explicita esta vulnerabilidade sociopolítica na relação entre Samarco e Estado como sendo um dos fatores determinantes do maior desastre ambiental do país. Trata-se de uma vulnerabilidade que atravessa as relações institucionais entre empresa e órgãos governamentais e, por isso, pode também interferir no processo de reparação dos danos.

A reparação dos danos decorrentes de desastres ambientais é normatizada pelo princípio da responsabilidade civil. A Constituição Federal de 1988 ampliou a sua abrangência, conforme prevê o novo Código Civil, Lei 10.406 de 10/02/2002:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé.

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

Graças ao instituto da responsabilidade civil em conformidade com a legislação brasileira, a responsabilidade legal pela segurança da barragem é do empreendedor, neste caso, a empresa Samarco Mineração S.A. Portanto, cabe ao violador reparar ou recompor o prejuízo imposto à vítima, independentemente de culpa.

Com base na normativa existente, foi firmado o acordo extrajudicial celebrado em 02 de março de 2016, o Termo de Transação e Ajuste de Condutas (TTAC). São partes signatárias deste acordo os representantes das três mineradoras e os representantes dos três entes federados concernentes ao desastre, a União, o estado de Minas Gerais e o estado do Espírito Santo porque afetou um rio de domínio da União, o Rio Doce, que corta os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. O TTAC instituiu os instrumentos de reparação mediada dos danos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão: a Fundação Renova, o Comitê Interfederativo (CIF) e as Câmaras Técnicas. Embora estejam instaladas as condições acordadas, o processo de reparação continua sendo confuso e incerto. Por exemplo, logo após a publicação do TTAC, o Ministério Público Federal (MPF) fez vários questionamentos ao instrumento extrajudicial pactuado para a reparação dos danos, entre os quais, a não garantia da reparação integral do dano; o não cumprimento de critérios técnicos; a concessão injustificada de tratamento favorável à Vale e a BHP Billiton, vulnerabilizando o poder público; a não observação dos direitos à informação e à participação das populações atingidas de responsabilidade solidária; a desconsideração com a garantia de responsabilidade solidária com relação aos povos e comunidades tradicionais; e o direito à consulta prévia, livre e informada (MPF, 2016).

Enfim, conforme afirmam os pesquisadores Henderson et.al. (2002, p.8), as Redes de Produção Globais (RPGs) “atravessam as fronteiras estatais de forma altamente diferenciadas, influenciadas em parte, por barreiras regulatórias e não regulatórias e por condições socioculturais, para criar estruturas que são “territoriais”.

Deste ponto de vista, o desastre da Samarco estaria inscrito nos desafios sociopolíticos decorrentes deste ordenamento macroeconômico que “atravessa as fronteiras estatais”, influencia as “barreiras regulatória e não regulatórias” e permeia as “condições socioculturais” para criar novas estruturas “territoriais”. Neste caso, pode haver relação intrínseca entre o desastre tecnológico e a reparação de danos, ou seja, os fatores determinantes do desastre podem perpassar o processo de reparação dos danos. A partir deste entendimento, os desafios sociopolíticos apontados são pontos de conflito e convergência na articulação política e institucional entre as mineradoras, os governos e as comunidades atingidas pelo desastre.

Considerações finais

O rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana (MG), deflagrou um processo de reparação mediada dos danos, através de acordo extrajudicial que envolve três mineradoras e três entes federados do Brasil, ou seja, abarca todos os órgãos estaduais e federais competentes e/ou com atribuição em relação aos impactos causados. Embora seja um processo de reparação abrangente, as ações têm sido objeto de polêmicas desde o rompimento da barragem.

São complexos os desafios sociopolíticos do processo de reparação de danos ocasionados por desastre ambiental. No caso do desastre de Mariana, as inovações institucionais estão acontecendo, tais como a criação dos instrumentos de reparação como a Fundação Renova, o Comitê Interfederativo (CIF) e as Câmaras Técnicas. Ao mesmo tempo, os conflitos de interesses entre os agentes envolvidos se manifestam desde o início e atravessam o processo de reparação em curso.

Decerto, faltam critérios técnicos adequados para resolver cada problema concreto, pois se trata de um desastre ambiental com proporções sem precedentes no mundo. No entanto, os desafios sociopolíticos apontados indicam que os problemas vão além da falta de parâmetros técnicos. Existem fatores determinantes que sustentam os a prevalência dos interesses econômicos sobre os sociais e ambientais, apesar dos impactos socioambientais e socioeconômicos atingirem milhares de vítimas por tempo indeterminado. São fatores que condicionam as relações entre o desenvolvimento do capitalismo, a mobilidade do capital e suas determinações sociais e históricas nas formas de posse, propriedade, uso e ocupação dos solos, nos territórios rurais e urbanos.

Referências

- BONELLA, Mário; MACHADO, Viviane. **Três anos depois, situação do Rio Doce é incerta e Samarco tem previsão de volta só em 2020**. Disponível em: <https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2018/11/05/tres-anos-depois-situacao-do-rio-doce-e-incerta-e-samarco-tem-previsao-de-volta-so-em-2020.ghtml>. Acesso em: 25 maio 2018.
- DCI. **Samarco inaugura terceira usina de pelletização e eleva produção em 54%**. Disponível em: <https://www.dci.com.br/industria/samarco-inaugura-terceira-usina-de-pelotizac-o-e-eleva-produc-o-em-54-1.142870>. Acesso em: 7 dez. 2018.
- FUNDAÇÃO RENOVA. **Manejo de rejeito**. Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/manejo-de-rejeito/>. Acesso em: 7 dez. 2018.
- HENDERSON, Jeffrey; Peter Dicken; Martin Hess; Neil Coe; Henry Wai-Chung Yeung. Redes de produção globais e a análise do desenvolvimento econômico. **R. Pós Ciências Soc.**, v. 8, n.15, jan./jun. 2011.
- HOJE EM DIA. **Atingidos pela tragédia de Mariana acusam mineradoras de não cumprir acordo**. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/atingidos-pela-trag%C3%A9dia-de-mariana-acusam-mineradoras-de-n%C3%A3o-cumprir-acordo-1.456311>. Acesso em: 25 maio 2018.
- JORNAL DA USP. **Lama da Samarco pode ser “bomba-relógio” de metais pesados no Rio Doce**. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-ambientais/lama-da-samarco-pode-ser-bomba-relogio-de-metais-pesados-no-rio-doce/>. Acesso em: 19 out. 2018.
- MILANEZ, B. et al. Desastres ambientais e barragens de mineração – O que não se aprendeu com a tragédia no Rio Doce. **Le Monde Diplomatique**, Edição 116, 8 ago. 2017. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/%E2%80%A8o-que-nao-se-aprendeu-com-a-tragedia-no-rio-doce>. Acesso em: 20Dembro2018.
- MOULIER-BOUTANG, Y. **Le capitalisme cognitif: la nouvelle grande transformation**. Paris: Éditions Amsterdam, 2007.
- MPF. Ministério Público questiona acordo entre União, Estados de MG e ES, Samarco, Vale e BHB Billiton. **Notícias: Procuradoria da República no Espírito Santo, Vitória**, 2 mar. 2016. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias-es/nota-a-imprensa-2013-ministerio-publico-questiona-acordo-entre-uniao-estados-de-mg-e-es-samarco-vale-e-bhb-billiton>. Acesso em: 4 jun. 2018.
- MPF. Grandes casos: o desastre. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-rio-doce/o-desastre>. Acesso em: 4 jun. 2018.
- RESO-Soluções ambientais. Mineração e seus diversos tipos de resíduos. Disponível em: <http://resoambiental.com/2015/02/mineracao-e-seus-diversos-tipos-de-residuos/>. Acesso em: 17 mar. 2019.

SAMARCO. **A Samarco**. Disponível em: <https://www.samarco.com/a-samarco/> . Acesso em: 19 dez. 2018.

SANTOS, Rodrigo Salles Pereira dos. Redes de Produção Globais (RPGS): contribuições conceituais para a pesquisa em ciências sociais. **Revista Pós Ciências Sociais**, v.8, n.15, jan./jun. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242222462_Redets_de_producao_globais_RPGs_contribuicoes_conceituais_para_a_pesquisa_em_ciencias_sociais. Acesso em: mar. 2018.

SENADO NOTÍCIAS. Política de Segurança de Barragens será avaliada pela CDR. Brasília, DF, 5 nov. 2018. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2018/11/05/politica-de-seguranca-de-barragens-sera-avaliada-pela-cdr>. Acesso em: 14 jan. 2019.

VALE. Você sabe o que é pelotização? Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/voce-sabe-o-que-e-pelotizacao.aspx>. Acesso em: 16 jan. 2019.

VALENCIO, Norma; SIENA, Mariana; MARCHEZINI, Victor e COSTA, Juliano Gonçalves (org.). **Sociologia dos desastres construção, interfaces e perspectivas no Brasil**. Volume II. São Carlos: RiMa Editora, 2009. ISBN – 978-85-7656-165-1 (PDF). Disponível em: http://www.crpsp.org.br/portal/comunicacao/diversos/mini_cd_oficinas/pdfs/Livro-Sociologia-Dos-Desastres.pdf. Acesso em: 3 jan. 2019.

VILELA, Marcelo. **Depois do desastre de Mariana, Samarco deve voltar a operar em 2020**. Disponível em: <http://noticiasmineracao.mining.com/2018/10/17/depois-do-desastre-de-mariana-samarco-deve-voltar-a-operar-em-2020/>. Acesso em: 17 jan. 2019.