

# CRIMES AMBIENTAIS NA INDÚSTRIA DE RECURSOS GEOLÓGICOS: UM PANORAMA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Mariana Concolato Heitor<sup>1</sup>, Mateus Filipe Andrade Brasil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Direito. marianaheitor@ufmg.br.

<sup>2</sup>Universidade Feral de Minas Gerais, Instituto de Geociências. mateusfabrasil@ufmg.br.

**Resumo:** Este artigo busca analisar a legislação ambiental brasileira, no que se refere a crimes relacionados à atividade industrial de extração, manejo e escoamento de produção de recursos geológicos, como os rompimentos de barragens de rejeitos em Mariana e Brumadinho, Minas Gerais. Para isso, perpassaremos pelo histórico da legislação ambiental e exemplificaremos alguns crimes de maior impacto ambiental. Depois discutiremos brevemente a relação destes com brechas na legislação e impunidade, para finalmente oferecer uma perspectiva de mudança nessa realidade.

**Palavras-chave:** Legislação ambiental, Crimes, Impactos, Recursos geológicos, Indústria, Mudanças legislativas.

## 1. Introdução

A indústria de recursos geológicos é bastante atuante no Brasil, produzindo metais, petróleo, fertilizantes, insumos para construção civil, entre outros. Responsável por alimentar os mercados interno e externo, essa indústria causa danos ao meio ambiente, tanto pela intensidade da produção quanto pela natureza da atividade. Algumas vezes o dano é leve, mas às vezes pode ser tão grave quanto observado nos rompimentos de barragens de rejeitos nas cidades de Mariana (2015) e em Brumadinho (2019), Minas Gerais, ou nos vazamentos de petróleo que atingiram as praias do nordeste brasileiro em 2019. Tais eventos configuram crime ambiental, e este trabalho busca discorrer como a legislação brasileira trata o assunto e oferecer uma perspectiva de mudança.

## 2. Metodologia

De modo a oferecer um panorama da legislação ambiental brasileira, principalmente no que tange à indústria de recurso geológicos, realizou-se uma revisão bibliográfica do Código de Mineração brasileiro (Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967), da Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, do Decreto nº 8.572, de 13 de novembro de 2015, e da Constituição Federal de 1988. Em relação aos desastres ambientais, a revisão bibliográfica passou por artigos científicos, normas

técnicas e dissertações sobre geotecnia e mineração.

### 3. Um panorama da legislação ambiental brasileira

A partir do século XX, surge e se intensifica cada vez mais a preocupação com o meio ambiente e a sustentabilidade quanto à sua exploração, sob uma perspectiva intergeracional. A gradativa consolidação do Direito Ambiental no Brasil contribuiu de forma essencial para limitar os abusos de exploração e uso do meio ambiente. É pertinente ressaltar que a preocupação ambiental no Brasil acompanhou a tendência internacional no mesmo sentido. A legislação ambiental brasileira surgiu em três fases interligadas e conexas. Cabe, portanto, abordar brevemente o contexto de surgimento de cada uma dessas fases, e sua relação com a legislação ambiental vigente.

A primeira fase a ser abordada consta dos anos 1500 a 1808. Para Sirvinskas (2018, p.67) “nesse período, havia algumas normas isoladas de proteção aos recursos naturais que se escasseavam, como, por exemplo, o pau-brasil, o ouro etc”. Ainda segundo a classificação do referido jurista, a partir de 1808 surgiu uma nova fase, a da exploração desregrada, onde se acreditava que os recursos naturais eram infinitos e que havia pouca necessidade de regular o seu uso, portanto, atribuiu-se caráter fragmentário a esse período em que começam a surgir leis esparsas e inicia-se um controle sobre a exploração, mas que ainda é insuficiente e excessivamente abstrato. Surgem nessa fase diversos dispositivos legais importantes, dentre os quais o Código Florestal de 1965, os Códigos de Pesca e de Mineração, ambos de 1967. É o início de uma proteção genérica ao ambiente. A fase holística se inicia com o advento da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) em 1981 que estabelece controle mais rígido de seu uso, além da criação de diversas leis específicas e em consonância com a recém-promulgada Constituição Federal de 1988 e com a tendência mundial à preservação do meio ambiente. O capítulo VI da Constituição é voltado à proteção do meio ambiente, e o art. 225 assegura isso dispondo que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Nesse interim, o Direito Ambiental se consolida como ramo autônomo do direito que objetiva regular as interações humanas com a natureza, estabelecendo mecanismos e normas para a proteção do meio-ambiente e para a melhor utilização

dos frutos que este pode nos proporcionar. A partir de então, objetiva-se proteger de forma integral e por legislação autônoma o meio ambiente como um todo.

A mineração é uma prática recorrente no Brasil, que é um dos pilares da economia e pode gerar diversos impactos prejudiciais ao ambiente. O rompimento das barragens da Samarco gerou danos enormes à população local. Quanto às consequências jurídicas, o Código Civil, no § único do art. 927 já assevera que haverá obrigação de reparar o dano (indenizar), independentemente de culpa, quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem. Depreende-se que a atividade minerária é, necessariamente, de risco. Mas no caso ambiental, deve-se aplicar o disposto no Código Civil à luz da legislação ambiental. Portanto, o art. 14º da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente dispõe que sem impedir a aplicação de demais penalidades, o agente poluidor é obrigado, independente de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade (BRASIL, 1981). Ademais, é de ampla notoriedade na doutrina ambiental brasileira a Teoria do Risco Integral, que anuncia que o autor deve assumir responsabilidade integral pelo fato, não sendo admitida a incidência de exclusão de responsabilidade. Essa teoria vem sendo aplicada pelos tribunais superiores no Brasil, conforme trecho de acórdão do Superior Tribunal de Justiça sobre essa questão:

CIVIL. RECURSO ESPECIAL. RESPONSABILIDADE CIVIL. ROMPIMENTO DE BARRAGEM. “MAR DE LAMA” QUE INVADIU AS RESIDÊNCIAS. TEORIA DO RISCO INTEGRAL. NEXO DE CAUSALIDADE. (...). 1. **É firme a jurisprudência do STJ no sentido de que, nos danos ambientais, incide a teoria do risco integral, advindo daí o caráter objetivo da responsabilidade, com expressa previsão constitucional** (art. 225, § 3º, da CF) **e legal** (art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938 /1981), sendo, por conseguinte, descabida a alegação de excludentes de responsabilidade, bastando, para tanto, a ocorrência de resultado prejudicial ao homem e ao ambiente advinda de uma ação ou omissão do responsável. (STJ - REsp: 1374342 MG 2012/0179643-6, Relator: Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, Data de Julgamento: 10/09/2013, T4 - QUARTA TURMA, Data de Publicação: DJe 25/09/2013) (grifo nosso)

Dessa forma, a ocorrência do acidente ambiental basta para gerar a responsabilidade da empresa responsável para com a indenização e reparação dos danos gerados, isso depreende-se da responsabilidade objetiva supramencionada no julgado. Assim sendo, a adoção da Teoria do Risco Integral dispensa a necessidade de comprovação de culpa do agente causador do incidente, bastando o nexo causal objetivo para gerar o dever à empresa ou instituição responsável.

Após o rompimento da barragem de Mariana em 5 de novembro de 2015, há de se destacar o decreto nº8.572/2015, instituído no dia 13 de novembro do referido ano. Ele dispôs no § único de seu art. 1º:

Parágrafo único. Para fins do disposto no inciso XVI do caput do art. 20 da Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, considera-se também como natural o desastre decorrente do rompimento ou colapso de barragens que ocasione movimento de massa, com danos a unidades residenciais.” (NR)”

É questionável a instituição de tal decreto nas circunstâncias em que se deu. De forma explícita, tentou isentar, abrir uma “brecha” ou reduzir a responsabilidade da Samarco no acidente recentemente ocorrido.

A Ação Civil Pública (Lei 7.347/85) visa a garantia dos interesses sociais e coletivos do interesse público, dentre esses, encontra-se o meio ambiente. Esse mecanismo é essencial para promover a reparação aos afetados por desastres ambientais. Foram ajuizadas diversas dessas ações contra a Samarco, requerendo indenizações, reparações, e uma delas, ajuizada pelos procuradores do estado de Minas Gerais, cobra a criação de um fundo público de R\$ 20 bilhões para reparar danos causados ao meio ambiente.

#### 4. Falhas técnicas ou interesses econômicos?

Do ponto de vista industrial, estão disponíveis várias técnicas e procedimentos de engenharia para extração e manejo de recursos geológicos, algumas certamente mais seguras e/ou mais viáveis do que outras. O manejo de rejeitos de mineração, por exemplo, pode envolver filtragem, empilhamento, transformação em materiais de construção civil (ex: blocos de calçamento) ou disposição em barragens de rejeitos (PIACENTINI, 2019). Esta última técnica pode ser realizada de várias formas, sendo que as mais seguras costumam ser mais demoradas e mais caras de se realizar.

As duas barragens de rejeitos que se romperam em Minas Gerais, primeiro em Mariana, 2015, e depois em Brumadinho, 2019, compartilhavam características quanto ao método de construção: à montante. Destaca-se que este método é de alto risco, mas mais fácil, barato e rápido de se construir. Outras barragens em risco iminente de rompimento também usam este método.

O alto risco dessas barragens é inerente à sua construção, mas pode ser reduzido com o emprego de técnicas de dispersão, secagem e assentamento dos

rejeitos. No caso da barragem da Mina Córrego do Feijão, Brumadinho, operou-se sem diretrizes de dispersão de rejeitos desde sua inauguração em 1976 até 2005 (SILVA, 2010). Isto foi responsável pela formação de um depósito de rejeito não uniforme e que pode ter contribuído para o rompimento.

## 5. Leis severas e sua contribuição à segurança ambiental

No caso de Mariana, o distrito de Bento Rodrigues foi destruído pelo rejeito, enquanto em Brumadinho, até hoje o rio Paraopeba não se recuperou da lama (UOL, 2020). Dessa forma, especula-se se a atuação mais forte e efetiva do Estado não seria fundamental para prevenir este tipo de tragédia. Segundo o Tribunal de Contas da União (TCU), a Agência Nacional de Mineração (ANM) é o segundo órgão federal mais exposto à fraude e corrupção no país (BBC NEWS BRASIL, 2019), e é justamente a ANM a responsável por fiscalizar as barragens de rejeitos.

Desse modo, é necessário ampliar e intensificar a fiscalização dos crimes, assim como promover a celeridade na justiça ambiental para que as devidas causas sejam processadas e julgadas, e a partir de então, reparados os danos causados ao meio ambiente e à população atingida pelo acidente ou pelo uso desregrado de recursos. São medidas triviais, mas que se mostram imprescindíveis para resolução dessa questão. Antes de aumentar penas e enrijecer a lei, deve-se garantir a aplicação plena e efetiva dos mecanismos existentes no combate dos crimes ambientais.

## 6. Considerações finais

É provável que mais barragens de rejeitos se rompam no Brasil nos próximos anos, só em Minas Gerais são 42 barragens em estado de alerta (G1 MINAS, 2020). Isso demonstra a necessidade de urgência de ação por parte do Estado, aplicando e fiscalizando corretamente as leis ambientais e pensando em como melhorar a estrutura e legislação para o futuro, de modo a desincentivar empreendimentos de alto risco como as barragens de rejeitos à montante. Cabe dizer que em 04 de fevereiro de 2021, a Vale S.A. assinou um acordo com o governo de Minas Gerais no valor de R\$ 37 bilhões, o maior do país, com o intuito de reparar danos à população, ao meio ambiente e à estrutura estatal (TV GLOBO e G1 MINAS, 2021), o que pode ser o início de uma nova fase na legislação ambiental brasileira.

## Referências

BRASIL. **Constituição Da República Federativa Do Brasil**, de 05.10.1988. Brasília, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 de janeiro de 2021.

BRASIL. Decreto Nº 8.572, de 13 de Novembro de 2015. 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, 13 de novembro de 2015; 194º da Independência e 127º da República. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8572.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8572.htm) acesso em: 11/03/2021.

GIRARDI, G. **Um ano após Brumadinho, rio Paraopeba ainda não se recuperou da lama**. UOL. 24 de janeiro de 2020. Disponível em <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2020/01/24/um-ano-depois-rio-paraopeba-ainda-nao-se-recuperou-da-lama.htm>> Acesso em 03 de fevereiro de 2021.

GIRUNDI, D.; FREITAS, R., CASTRO, C. M. **Vale assina acordo de R\$ 37,68 bilhões para reparar a tragédia de Brumadinho**. TV Globo e G1 Minas, Belo Horizonte, 04 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/02/04/vale-assina-acordo-bilionario-de-r-3768-bilhoes-para-reparar-danos-causados-em-brumadinho.ghtml>> Acesso em 04 de fevereiro de 2021.

PASSARINHO, N. **Fiscalização de barragens: órgão federal de controle é o 2º mais exposto a fraudes e corrupção, diz TCU**. BBC News Brasil, Londres, 13 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47211131>>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2021.

PIACENTINI, P. **Existe alternativa para o uso dos rejeitos de mineração?**. Cienc.Cult., São Paulo, v.71,n.2,p9-12,Apr.2019. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000200004>> Acesso em 04 de fevereiro de 2021.

PIMENTEL, T. **Sobe para 42 o número de barragens em MG que estão em alerta**. G1 Minas, Belo Horizonte, 29 de julho de 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/07/29/sobe-para-42-o-numero-de-barragens-em-minas-gerais-que-estao-em-alerta.ghtml>> Acesso em: 03 de fevereiro de 2021

SILVA, W. P. da. **Estudo do potencial de liquefação estática de uma barragem de rejeito alteada para montante aplicando a metodologia de Olson (2001)**. 2010. 120 f. Dissertação (Mestrado em Eng. Geotécnica) - UFOP, Ouro Preto, 2010. Disponível em < <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/2454>> Acesso em: 03 de fevereiro de 2021.

SIRVINSKAS, L.P. **Manual de Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

STJ. RECURSO ESPECIAL: REsp 1374342 MG 2012/0179643-6, Relator: Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, Data de Julgamento: 10/09/2013, T4 - QUARTA TURMA, Data de Publicação: DJe 25/09/2013. JusBrasil, 2013. Disponível em < <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24226315/recurso-especial-resp-1374342-mg-2012-0179643-6-stj>> Acesso em: 30 de janeiro de 2021.