

## AS NORMAS SOBRE BARRAGENS E A PREVENÇÃO DE NOVOS ROMPIMENTOS: UM ESTUDO A PARTIR DO DESASTRE DE BRUMADINHO<sup>1</sup>

Tainá Fagundes Lente<sup>2</sup>  
Loyana Christian de Lima Tomaz<sup>3</sup>  
Rozaine Aparecida Fontes Tomaz<sup>4</sup>  
Giselle Borges Alves<sup>5</sup>

**RESUMO:** O estado de Minas Gerais foi afetado por dois rompimentos de barragens de minérios nos últimos anos, em Mariana e Brumadinho. As consequências desses eventos foram a ocorrência de muitos danos ambientais e humanos, que evidenciaram a necessidade de agir para evitar novas situações. Nesse sentido, o Poder Legislativo tem se movimentado, dessa forma, esta pesquisa objetiva responder: as recentes normas sobre barragens são capazes de prevenir novos desastres ambientais? Tendo em vista os rompimentos das barragens em Minas Gerais e as normas que foram aprovadas logo após o rompimento em Brumadinho, averiguando a capacidade de evitar nova reincidência. Para tanto, utiliza-se o método dedutivo, de forma a analisar as premissas que envolvem a temática, bem como a pesquisa bibliográfica, com o auxílio das obras de autores de direito ambiental. Ademais, também foi realizado um estudo comparativo entre as normas citadas. Como resultado, chega-se a uma resposta negativa para a pergunta inicial, em virtude das novas normas não desvencilharem a fiscalização das empresas mineradoras, uma das causas dos rompimentos das barragens.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meio ambiente; Prevenção; Rompimentos de barragens; Normas; Fiscalização.

**ABSTRACT:** The state of Minas Gerais has been affected by two ore dam breaks in recent years, in Mariana and Brumadinho. The consequences of these events were the occurrence of many environmental and human damages, which highlight the need to act to avoid new situations. In this sense, the Legislative Branch has been moving, so this research aims to

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com o apoio do Programa Institucional de Apoio à Pesquisa – PAPq/UEMG;

<sup>2</sup> Discente do curso de Direito da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – Unidade Frutal. E-mail: taina.lente.fagundes@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutoranda em Biocombustíveis pela Universidade Federal de Uberlândia, *Campus* Santa Mônica. Mestra em Filosofia pela Universidade Federal de Uberlândia, *Campus* Santa Mônica. Professora do curso de Direito da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – Unidade Frutal. E-mail: loyana.tomaz@uemg.br;

<sup>4</sup> Doutoranda em Biocombustíveis pela Universidade Federal de Uberlândia, *Campus* Santa Mônica. Mestra em Educação pela Universidade de Brasília. Professora do curso de Direito da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – Unidade Frutal. E-mail: rozaine.tomaz@uemg.br;

<sup>5</sup> Mestra em Direito pela Universidade de Brasília. Docente do curso de Direito da CNEC-Unai. E-mail: giselleborges\_direito@hotmail.com.

answer: are the recent dam rules capable of preventing new environmental disasters? In view of the dam breakings in Minas Gerais and the norms that were approved soon after the breakup in Brumadinho, investigating the capacity to prevent new recurrence. For this, the deductive method is used, in order to analyze the premises involving the subject, as well as the bibliographic research, with the help of the works of environmental law authors. In addition, a comparative study between the cited norms was also performed. As a result, the initial question was answered in the negative, due to the new norms not unraveling the inspection of mining companies, one of the causes of the dams ruptures.

**Keywords:** Environment; Prevention; Dam breaches; Regulations; Inspection.

## 1. Introdução

O direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos, que está garantido no art. 225 da Constituição Federal. Além de direito, configura também um dever do Estado e da sociedade.

Nesse sentido, importante é a preservação ambiental, pensada em uma política que evite a ocorrência de danos ao meio ambiente, partindo, inclusive, de toda uma principiologia própria de direito ambiental.

Apesar disso, é de conhecimento geral que danos ambientais estão sempre ocorrendo, indo na contramão dos princípios e garantias constitucionais, bem como prejudicando o meio ambiente e o próprio ser humano, já que este integra e é parte fundamental do ambiente natural e urbano.

Dois danos muito recentes, causados pela atividade humana e acontecidos no Brasil, correspondem aos rompimentos de barragens de minérios nas cidades de Mariana e Brumadinho, ambos no estado de Minas Gerais, nos anos de 2015 e 2019, respectivamente. As duas barragens são controladas pela empresa Vale S.A., sendo que Mariana representa um desastre maior em nível ambiental, enquanto Brumadinho tem por característica a reincidência e o maior número de vítimas humanas.

Com o rompimento da barragem de Brumadinho em 2019 foram aprovadas novas normas (uma delas ainda em tramitação) sobre a temática de barragens, além da já existente Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens). São elas: o Projeto de Lei nº 2.791/2019, a Lei nº 23.291/2019, a Resolução nº 04/2019 da Agência Nacional de Mineração e a Resolução nº 2.833/2019 da Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Tendo em vista que tratam de uma temática importante, e que são legislações recentes, é de extrema necessidade o seu estudo e análise, averiguando, principalmente, se essas normas seriam capazes de evitar novos rompimentos de barragens.

Assim, o objetivo deste trabalho é responder justamente a esse questionamento: as recentes normas sobre barragens são capazes de prevenir novos desastres ambientais?

Para tanto, utilizou-se como meio de desenvolvimento a metodologia dedutiva, analisando as temáticas pertinentes ao tema. Além disso, realizou-se uma comparação entre todas as normas apontadas, para descobrir seus pontos comuns e pontos contrários. Por fim, também foi feito uso da pesquisa bibliográfica com consulta a obras de diversos autores do direito ambiental.

Finalmente, o trabalho está estruturado da seguinte maneira: o primeiro tópico discorre acerca do direito ao meio ambiente, que consta na Constituição Federal de 1988, bem como dos princípios que cuidam da necessidade de preservação ambiental. Em seguida, é realizada uma breve introdução acerca dos rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho, com um enfoque específico para a legislação aplicável. Já o último tópico, ponto central do estudo, visa averiguar a questão da fiscalização na barragem de Brumadinho, por meio de informações do relatório técnico de segurança divulgado pela ANM (Agência Nacional de Mineração).

## 2. O direito ao meio ambiente equilibrado na Constituição brasileira

A conceituação de meio ambiente é, por vezes, ampla e muito discutida entre a doutrina, já que é uma temática bastante interdisciplinar. Apesar disso, o conceito jurídico de meio ambiente pode ser encontrado no art. 3º, I, da Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) como sendo “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Nessa senda, de todas as Constituições brasileiras, a Constituição Federal de 1988 (CRFB) é a que mais se preocupa com a questão ambiental. A preocupação tem como origem a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada no ano de 1972, em Estocolmo, época em que se descobriu que os recursos naturais não são inesgotáveis e, por isso, o meio ambiente deve ser preservado:

A partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Estocolmo, entre 5 e 16 de junho de 1972) é que massifica a compreensão da finitude dos recursos naturais. Naquela ocasião (1972), consagrou-se o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado na Declaração sobre o Ambiente Humano, nos seguintes termos: "O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar e é portador solene de obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras". (COUTINHO; FARIAS; MELO, 2015, p. 51).

O direito a um meio ambiente equilibrado aparece nas disposições constitucionais como um direito fundamental no art. 225, que propugna: “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” (BRASIL, 1988).

Esse artigo revela a amplitude do direito ao meio ambiente, ao determinar que “todos” são destinatários, considera qualquer pessoa humana, sendo, portanto, um direito

difuso, visto que não especifica um sujeito e sim um grupo indeterminado (COUTINHO; FARIAS; MELO, 2015, p. 54). Além disso, para Antunes, ao utilizar “todos”, a Constituição quer abarcar qualquer pessoa que se encontre no Brasil, sem a exigência de requisitos, assim, não é preciso que o sujeito seja “cidadão” (aquele que exerce direitos políticos) para ser titular do direito-dever do meio ambiente ecologicamente equilibrado:

“Todos” quer dizer todos os seres humanos. Aqui há uma evidente ampliação do rol dos direitos constitucionalmente garantidos, pois, diferentemente dos direitos eleitorais e os de controle da probidade administrativa, não se exige a condição de cidadão. [...] O artigo 225, ao se utilizar da expressão “todos”, buscou estabelecer que mesmo os estrangeiros não residentes no País e outros que, por motivos diversos, tenham tido suspensos os seus direitos de cidadania, ainda que parcialmente, são destinatários da norma atributiva de direito ao MA ecologicamente equilibrado. (ANTUNES, 2010, p. 65).

Importante também é ressaltar que o ser humano não é mais apenas detentor do direito a um meio ambiente equilibrado, mas tem o dever de agir para a preservação, juntamente com o Poder Público. Dessa forma, quanto ao meio ambiente, a sociedade civil deve ser participativa. O art. 225 ainda apresenta uma série de incisos e parágrafos que tutelam o meio ambiente, sendo dois de mais interesse, pois cuidam da reparação nos casos de dano ambiental.

O primeiro deles dispõe que “§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988), ou seja, quando se trata de dano ao meio ambiente são cumulativos três tipos de reparação: penal, administrativa e civil. Além disso, estabelece que, quanto ao dano ambiental, a responsabilidade é sempre objetiva, ou seja, não necessita da existência de culpa, basta que o agente causador do dano desenvolva uma atividade com potencial lesivo ao meio ambiente, considerada atividade de risco.

Ademais, a Constituição guarda um dispositivo específico para a reparação do meio ambiente nos casos de exploração de recursos minerais, sendo que “§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei” (BRASIL, 1988), uma determinação importante, principalmente no contexto atual de danos por esse tipo de atividade.

Tendo em vista as disposições constitucionais e o dever de manter um meio ambiente ecologicamente equilibrado, o direito ambiental é regido por uma vasta principiologia, sendo alguns princípios fundamentais quando se fala de prevenção: princípio do desenvolvimento sustentável, princípio da precaução e da prevenção, e princípio do não retrocesso.

### **2.1 Princípio do desenvolvimento sustentável**

O princípio do desenvolvimento sustentável tem, mais uma vez, como pano de fundo, a consciência de que os recursos naturais são limitados e que, por isso, devem ser utilizados com responsabilidade. Esse princípio estabelece que as atividades econômicas devem ser desenvolvidas de forma que não prejudiquem o meio ambiente ecologicamente equilibrado:

O princípio do desenvolvimento sustentável contempla as dimensões humana, física, econômica, política, cultural e social em harmonia com a proteção ambiental. [...] As diretrizes de um desenvolvimento sustentável refletem a necessidade de conservação do meio ambiente, observados os princípios científicos e as leis naturais que regem a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, a necessidade de compatibilização das estratégias de desenvolvimento com a proteção do meio ambiente, a adoção de medidas de prevenção de danos e de situações de riscos ambientais e a cooperação internacional. (TRENNEPOHL, 2020).

Assim, é preciso que o Estado coloque alguns limites à atividade econômica, de forma que não haja um uso destrutivo e irreversível dos recursos naturais, lembrando que

a preservação do meio ambiente não é impedimento para que a economia se desenvolva: “O desenvolvimento sustentável é aquele que busca atender aos anseios do presente, tentando não comprometer a capacidade e o meio ambiente das gerações futuras” (TRENNEPOHL, 2020). É nesse sentido que a CRFB (art. 170, VI) dispõe que a ordem econômica deve observar o princípio de defesa do meio ambiente.

## 2.2 Princípio da precaução e da prevenção

Esses dois princípios guardam muitas semelhanças, pautadas na tentativa de evitar danos ao meio ambiente. O princípio da precaução estipula que se não houver certeza científica de que determinada intervenção no meio ambiente causará dano ou não, esta deverá ser evitada. Desse modo, o meio ambiente não pode ser colocado em risco para verificar o impacto de algum tipo de intervenção:

O princípio da precaução estabelece a vedação de intervenções no meio ambiente, salvo se houver a certeza que as alterações não causarão reações adversas, já que nem sempre a ciência pode oferecer à sociedade respostas conclusivas sobre a inocuidade de determinados procedimentos. (COUTINHO; FARIAS; MELO, 2015, p. 47).

Já o princípio da prevenção diz respeito a evitar intervenções ao meio ambiente que causarão danos conhecidos pela ciência, ou seja, pontua que a natureza não pode ser sacrificada. Além disso, pode ser considerado o princípio de maior importância, que dá origem às diversas medidas:

A prevenção é o princípio que fundamenta e que mais está presente em toda a legislação ambiental e em todas as políticas públicas de meio ambiente. É aquele que determina a adoção de políticas públicas de defesa dos recursos ambientais como uma forma de cautela em relação à degradação ambiental. (COUTINHO; FARIAS; MELO, 2015, p. 46).

Ou seja, qualquer tipo de intervenção ao meio ambiente só pode ser feita caso haja certeza de que danos não serão causados.

## 2.3 Princípio do não retrocesso

O princípio do não retrocesso na verdade é um princípio geral do Direito, que visa proibir que garantias já consagradas pela legislação sejam desconstituídas. No Direito Ambiental ele busca proteger as conquistas ambientais, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, evitando que as normas garantidoras sejam revogadas e que legislações prejudiciais sejam aprovadas:

Após atingir certo *status* ambiental, o princípio veda que se retorne a estágios anteriores, prejudicando e alterando a proteção dos recursos naturais, por exemplo. No nosso entender, este princípio não admite qualquer excludente, já que a higidez ambiental é importante à sobrevivência de todas as formas de vida. Abrir exceção é permitir a degradação e a destruição do ambiente e das conquistas que levaram décadas para ser alcançadas. (SIRVINSKAS, 2018).

Dessa forma, não pode haver um retrocesso normativo e nas garantias já conquistadas que protegem o meio ambiente, não comportando nenhum tipo de exceção a essa regra.

### **3. O rompimento das barragens de Mariana e Brumadinho e a legislação aplicável**

Apesar da garantia constitucional e dos princípios protetores, é sabido que o meio ambiente sofre diversas vezes com eventos danosos, ainda mais considerando o estágio atual de desenvolvimento econômico que nem sempre atua de forma compatível com a preservação ambiental.

No Brasil, dois casos recentes e de grande importância podem ser apontados, são eles os rompimentos das barragens de mineração nos municípios de Mariana e Brumadinho, ambos no estado de Minas Gerais.

O primeiro deles foi o rompimento da barragem de Fundão em Bento Rodrigues-MG, distrito de Mariana-MG, que matou 19 pessoas, soterrou dezenas de casas e propriedades, e foi responsável por vitimar o Rio Doce com o derramamento de 43,7 milhões de m<sup>3</sup> de lama tóxica, o que culminou na destruição de fauna e flora ali presentes



(G1, 2019a). O rompimento se deu no dia 05 de novembro de 2015, tendo completado cinco anos, e a empresa que comandava a barragem era a Samarco, controlada pela Vale S.A. e pela BHP Biliton, multinacional australiana.

O segundo aconteceu no dia 25 de janeiro de 2019, cerca de três anos depois do rompimento da barragem de Fundão. Dessa vez o rompimento foi da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, no município de Brumadinho-MG, também controlada pela Vale S.A. O desastre de Brumadinho apresenta uma reincidência e se diferencia de Mariana por apresentar número muito superior de vítimas humanas, cerca de 249 pessoas mortas (G1, 2019b). Integrante da ONU assinala a diferença entre as tragédias:

“O de Mariana não é o pior em termos de fatalidade, mas em volume e distância percorrida, é o maior desastre ambiental por rompimento de barragem. E o de Brumadinho deve ser o maior desastre em termos de tragédia humana das últimas décadas”, afirma Alex Bastos, que integra o comitê da ONU sobre barragens de minério. (PASSARINHO, 2019a).

Nesse sentido, faz-se necessário um estudo acerca de ambos os casos, bem como das normas que regulam as barragens de minério no . É preciso levar em conta que após o rompimento da barragem B1 várias legislações novas foram aprovadas regulando a matéria, algumas, inclusive, estão ainda em tramitação. São elas as seguintes normas, dispostas em quadro próprio:

LEGISLAÇÃO	CONTEÚDO
LEI Nº 12.334/2010	POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS
PROJETO DE LEI Nº 2.791/2019	ALTERA A POLÍTICA NACIONAL DE BARRAGENS
LEI Nº 23.291/2019 (MG)	POLÍTICA ESTADUAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS
RESOLUÇÃO Nº 04/2019 ANM	MEDIDAS PARA A ESTABILIDADE DE BARRAGENS
RESOLUÇÃO Nº 2.833/2019 SEMAD	ACERCA DO RELATÓRIO TÉCNICO DE SEGURANÇA

**Quadro 1** – Normas que regulam barragens de minério em Minas Gerais.

**Fonte:** Próprias autoras

Apenas a Lei nº 12.334/2010, que corresponde à Política Nacional de Segurança de Barragens, é de data anterior aos desastres ambientais. As demais datam de 2019, ano do rompimento. Assim, na sequência será feito um breve estudo das características mais importantes dessas legislações, tendo em vista, principalmente, o questionamento sobre a eficiência da Lei nº 12.334/2010, que não foi capaz de evitar o rompimento das barragens.

### 3.1 A política nacional de segurança de barragens (Lei nº 12.334/2010)

A Lei nº 12.334/2010 corresponde à Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e se destina a qualquer tipo de barramento, que comporte desde água até rejeitos. A conceituação de barragem pela lei é a seguinte (art. 2º, I):

Qualquer estrutura em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas. (BRASIL, 2010).

É uma lei composta por 23 artigos que perpassam pelas seguintes temáticas: objetivos, fundamentos e fiscalização, instrumentos, classificação, plano de segurança da barragem, Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), educação, comunicação e competências.

Uma das principais características e críticas a ser feita a essa legislação é quanto ao seu sistema de fiscalização, que é realizado basicamente pela própria empresa que explora a atividade mineradora. Isso pode ser notado pela análise do dispositivo que disciplina as obrigações do empreendedor, contido no art. 17 da lei:

Art. 17. O empreendedor da barragem obriga-se a:

[...]

IV - informar ao respectivo órgão fiscalizador qualquer alteração que possa acarretar redução da capacidade de descarga da barragem ou que possa comprometer a sua segurança; [...]

VIII - realizar as inspeções de segurança previstas no art. 9º desta Lei;

IX - elaborar as revisões periódicas de segurança; [...]. (BRASIL, 2010).

Assim, é competência das mineradoras informar alterações que ocorreram nas barragens e possam afetar sua segurança, bem como realizar as inspeções de segurança. Há aqui um conflito de interesses, em virtude da realização de uma espécie de “autofiscalização”, ou seja, o próprio agente causador do dano em potencial é quem tem o dever de declarar seus erros e suas próprias limitações, que, dependendo do grau de seriedade, podem levar a interdição de seu empreendimento.

Obviamente não há interesse por parte do empreendedor de realizar esse tipo de declaração, que, por muitas vezes, é inidônea. Essa situação pode ter sido uma das causas dos rompimentos das barragens e mostra a necessidade de que a fiscalização seja realizada por um órgão imparcial.

### **3.2 Projeto de lei nº 2.791/2019: visa alterar a política nacional de segurança de barragens**

Para resolver o problema atinente à fiscalização, corre no Poder Legislativo o Projeto de Lei (PL) nº 2.791/2019, que busca, principalmente, alterar a Política Nacional de Segurança de Barragens. O PL foi proposto em 09 de maio de 2019 e atualmente aguarda apreciação pelo Senado Federal.

Uma das principais disposições do PL é a inclusão do art. 18-B na PNSB, que coloca o seguinte:

Art. 18-B. Os órgãos fiscalizadores de segurança de barragem devem criar sistema de credenciamento de pessoas físicas e jurídicas habilitadas a atestar a segurança da barragem, incluindo certificação, na forma do regulamento.

§ 1º O empreendedor deve contratar os serviços necessários para atestar a segurança da barragem entre as pessoas físicas e jurídicas credenciadas na forma do caput deste artigo.

§ 2º O empreendedor deverá substituir a empresa contratada no prazo máximo de 3 (três) anos. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019).

O artigo propõe a criação de um rol de pessoas credenciadas que sejam habilitadas para realizar a fiscalização nas barragens, sendo que o empreendedor só pode contratar uma pessoa desse rol, devendo substituí-la pelo menos a cada três anos. É uma proposta interessante, no entanto, cabe assinalar que mesmo com a realização desse cadastro é a mineradora quem escolhe o fiscal, de forma que a impessoalidade do procedimento ainda é comprometida, cabendo à empresa levar as informações do relatório até o órgão responsável.

Além disso, o PL também traz a inclusão de um capítulo sobre infrações e sanções, tendo em vista que a PNSB se limita, de forma genérica e pouco eficiente, em apenas um artigo, colocar que “Art. 22. O descumprimento dos dispositivos desta Lei sujeita os infratores às penalidades na legislação pertinente” (BRASIL, 2010).

O PL dispensa cinco artigos para tratar da temática. No primeiro assinala que a responsabilidade administrativa é independente da responsabilidade civil e da responsabilidade penal, estabelece o conceito de infração administrativa, estabelece a competência para lavrar o auto de infração, bem como disciplina que as infrações deverão ser apuradas mediante processo administrativo, observando o contraditório e a ampla defesa (art. 17-A, §§ 1º, 2º, 3º e 4º) (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019).

Em seguida, pontua os prazos máximos: 20 dias para o infrator oferecer a defesa, 30 dias para a autoridade julgar o auto de infração, 20 dias para o infrator exercer o direito de recorrer e 5 dias para o pagamento da multa (art. 17-B e parágrafos). Ainda estabelece um rol de penalidades aplicáveis, que podem ser cumulativas: advertência; multa simples; multa diária; embargo de obra ou atividade; demolição de obra; suspensão parcial ou total de atividades; apreensão de minérios, bens ou equipamentos; caducidade do título e restritiva de direitos. O artigo ainda especifica quais são as penas restritivas de direitos, a adequação e gradação de cada sanção (art. 17-C). Finalmente, fixa um montante

de multa que pode variar de dois mil reais a um bilhão de reais, valor destinado a melhorar a fiscalização das barragens (art. 17-D e art. 17-E) (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019).

Quanto a esse sistema de infrações e sanções, demonstra um grande avanço em relação à PNSB (Política Nacional de Segurança de Barragens); o único questionamento fica em torno do valor máximo de multa fixado, que pode não ser suficiente para a reparação de danos.

### **3.3 A política estadual de segurança de barragens (Lei nº 23.291/2019) e a resolução nº 2.833/2019 da SEMAD**

A Lei nº 23.291/2019 é do estado de Minas Gerais e entrou em vigor em 25 de fevereiro de 2019, disciplina a política estadual de segurança de barragens tomando por base a legislação federal. Como se espelha na legislação nacional, essa lei também atribui o dever de fiscalização às próprias mineradoras, o que se depreende dos arts. 10 e 14 da Lei.

O art. 14, por exemplo, coloca como obrigação do empreendedor:

Informar ao órgão ou à entidade competente do Sisema e ao órgão ou à entidade estadual de proteção e defesa civil qualquer alteração que possa acarretar redução da capacidade de descarga da barragem ou que possa comprometer a sua segurança. (BRASIL, 2019).

Entretanto, uma das características mais importantes dessa norma corresponde a algumas circunstâncias de seu processo legislativo. O Projeto de Lei foi proposto no ano de 2016, algum tempo depois do rompimento da barragem de Mariana, todavia foi retirado de pauta sete vezes até ser aprovado (ALMG, 2019), exatamente um mês após o rompimento da barragem de Brumadinho, demonstrando que só teve atenção por conta da repercussão do rompimento da barragem.

Além disso, para complementar a lei estadual quanto aos relatórios de segurança foi necessária a edição da Resolução nº 2.833/2019 pela Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD, 2019).

### **3.4 Resolução ANM nº 04/2019: acerca das medidas para a estabilidade das barragens**

A resolução nº 4 da ANM (Agência Nacional de Mineração) propõe medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, além de definir alguns conceitos e proibir as barragens do sistema a montante, do mesmo tipo das barragens que romperam.

Essa norma foi aprovada em 15 de fevereiro de 2019, menos de um mês do rompimento da barragem de Brumadinho (ocorrido em 25/01/2019). Após um mês de vigência, a ANM (Agência Nacional de Mineração) informou haver, por meio de consulta pública, 281 propostas relativas ao teor da norma, sendo que já foi gerada uma minuta de alteração (ANM, 2019a).

As mudanças se estendem por todos os artigos da resolução, sendo que a minuta é praticamente uma diferente resolução, demonstrando, novamente, que foi editada para de maneira rápida responder ao acontecimento, sem preocupação com a sua efetividade.

#### **4. O problema da fiscalização e o rompimento da barragem de Brumadinho**

Como visto, da análise das legislações acima pode-se formular a hipótese de que o sistema de fiscalização de barragens brasileiro é falho por depender exclusivamente das informações prestadas pelas próprias mineradoras, bem como de sua boa-fé. Essa possibilidade já havia sido traçada em uma auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da União em análise da Agência Nacional de Mineração (ANM), organismo responsável por regular a mineração no Brasil (PASSARINHO, 2019b).

Essa hipótese é confirmada pelo parecer técnico nº 07/2019 realizado pela ANM (Agência Nacional de Mineração) acerca do rompimento da barragem de Brumadinho.

De início cabe salientar que a instituição antecessora da ANM (Agência Nacional de Mineração) correspondia ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e que este adotou algumas medidas para aumentar a segurança após o rompimento da barragem de Mariana em 2015, sendo elas: aumento das inspeções *in loco* de barragens, adoção de revisões normativas, atualização do cadastro nacional de barragens de mineração e de sua classificação quanto ao risco, treinamento da equipe técnica para aumentar número de especialistas no tema e promoção de reuniões técnicas (ANM, 2019b, p. 4-5).

Com a instalação de um sistema eletrônico de gerenciamento das barragens, qual seja, o Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBM), os próprios empreendedores são obrigados a repassar as informações de inspeções à ANM a cada quinze dias, que podem ser vistas de forma imediata. Das informações deve constar:

Nesta toada, com as regras do novo normativo e a implementação do sistema eletrônico de gestão, os empreendedores passaram a ser obrigado a enviar quinzenalmente, informações advindas das inspeções *in loco*, contemplando informações do estado de conservação da barragem, do andamento de eventual alteamento que esteja em curso, de eventuais anomalias identificadas visualmente, inserindo sempre a descrição dos fatos e fotos, propiciando a verificação remota das informações pelos agentes da ANM. Nestes extratos de inspeção regular quinzenais, devem ser informadas, em detalhe, as condições atuais da barragem na data de sua inspeção pela equipe técnica da empresa, devem, também, ser apontado se a barragem apresenta algum tipo de problema estrutural ou de comprometimento de segurança, situação na qual, caso seja reportado que estes itens de segurança não estejam satisfatoriamente atendidos, os gestores do SIGBM na ANM recebem essa informação imediatamente após sua declaração pelo empreendedor. (ANM, 2019b, p. 7-8).

O relatório ainda dispõe que após a adoção das medidas supracitadas houve uma queda no número de barragens classificadas com risco alto (ANM, 2019b, p. 18) e que “atualmente, quando a situação reportada é emergencial e requer ação imediata, a ANM

se desloca o mais prontamente possível à estrutura para a tomada de decisões” (ANM, 2019b, p. 14).

Levando em conta a necessidade de a mineradora repassar as informações ao sistema da ANM, quanto ao rompimento da barragem de Brumadinho, as informações só foram inseridas no sistema pela Vale S.A. horas depois do acontecimento (ANM, 2019b, p. 19), revelando displicência. Segundo a Agência, em momento nenhum a empresa adicionou ao sistema alguma informação que apontasse anomalia relevante na barragem e que possibilitaria a fiscalização pela própria ANM. Além disso, é assinalado pelo relatório que o dever de informação é do próprio empreendedor, com base no art. 17, IV, da PNSB (Política Nacional de Segurança de Barragens):

Convém salientar, que a sociedade empresarial Vale S.A., responsável pela Barragem I da Mina do Córrego de Feijão, não incluiu qualquer informação no SIGBM que indicasse o risco de rompimento da estrutura. Caso a aludida sociedade empresarial houvesse alertado a Agência Nacional de Mineração do estado precário da estrutura, por meio do preenchimento adequado do SIGBM, os extratos de informações quinzenais apontariam a existência de anomalias relevantes que justificariam a priorização automática de sua fiscalização no âmbito do planejamento de fiscalização que decorre do sistema. É importante registrar que o preenchimento adequado do SIGBM é uma responsabilidade legal atribuída ao empreendedor pelo inciso IV, art. 17 da Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010, representando a principal ferramenta de gestão do órgão fiscalizador na regulação das estruturas de barragens. (ANM, 2019b, p. 21-22).

A ANM (Agência Nacional de Mineração), porém, também admite suas próprias limitações, como a insuficiência no seu número de fiscais e nas vistorias, realizando inspeção em apenas 65 barragens das 218 existentes:

No ano de 2018, tendo em vista o reduzido número de servidores envolvidos na temática de fiscalização de barragens no Estado de Minas Gerais, a qual era composta por apenas 03 servidores, foram realizadas 73 vistorias, sendo inspecionadas 65 estruturas, das 218 inseridas na PSNB



em MG, apesar das equipes de forças tarefa enviadas à Unidade Regional. (ANM, 2019b, p. 21).

O documento ainda aponta uma série de irregularidades técnicas na barragem que deixaram de ser informadas, sendo que tanto o Plano de Segurança de Barragens (PSB) e o Plano de Ação de Emergência para Barragens estavam omissos e em desacordo com as determinações legais:

Neste trabalho foram encontradas inconsistências legais que serão alvo de auto de infração, assim como adequações e/ou melhorias que concluirão, ao final deste documento, em exigências ao empreendedor. Para o PSB, existiam recomendações que não estavam sendo executadas, quais sejam, a instalação de bomba reserva no reservatório para a manutenção da praia de projeto, imprescindível para barragens alteadas pelo método a montante, e a implementação de monitoramento microssísmico no corpo da barragem, visando avaliar acelerações induzidas por detonações e pela instalação dos DHPs e, especialmente, para controle durante as futuras obras de descomissionamento. Estas recomendações, por não terem sido implementadas e, tampouco, terem sido iniciadas ações para sua efetivação, serão alvo de autuação por parte da ANM. (ANM, 2019b, p. 50).

Outro fato que merece destaque é que a última vistoria realizada na Barragem de Brumadinho se deu três dias antes de seu rompimento e o lançamento de suas informações que previam os problemas na barragem divulgados apenas após o desastre, o que assinala que o evento poderia ter suas consequências minimizadas, senão evitadas:

Tais extratos, enviados após o ocorrido de 25 de janeiro de 2019, indicam que a empresa não seguia o devido rito legal de reportar as informações de segurança com a devida tempestividade, veracidade e de forma coerente com a realidade” (ANM, 2019b, p. 71).

Ainda, é obrigação do empreendedor instalar um sistema de alarme que funcione para evacuar o local da barragem em caso de acidente:

No presente caso, em que pese o empreendedor ainda dispor, à época do rompimento, de prazo legal para a instalação completa dos sistemas de alerta em massa, na ocasião as sirenes já haviam sido instaladas no empreendimento e também tinham sido realizados simulados. Entretanto,

verificou-se que o sistema não foi acionado durante o sinistro, de modo que não foi cumprido pelo empreendedor o quesito legal que o obriga a alertar a população inserida na ZAS em situação de iminência de ruptura, ou seja, aos primeiros sinais de um evento fatal. (ANM, 2019b, p. 85).

Por fim, existe um equipamento responsável por medir a pressão dos líquidos na barragem, chamado piezômetro. A Vale S.A. afirmou que nenhum deles atingiu nível de alerta ou emergência, mas o parecer da ANM expõe o contrário, afirmando que no dia 10 de janeiro de 2019 os piezômetros da Barragem de Brumadinho entraram em nível de emergência (ANM, 2019b, p. 104-105).

## 5. Conclusão

Diante do exposto, a resposta à pergunta inicial deste trabalho, se “as recentes normas sobre barragens são capazes de prevenir novos desastres ambientais?”, só pode ser negativa.

Isso acontece porque, em que pese novas legislações tenham sido aprovadas, elas corroboram com a atribuição para o empreendedor de informar ao órgão responsável, Agência Nacional de Mineração, as irregularidades em suas próprias barragens, obrigação que gera um conflito de interesses e, por vezes, declarações inidôneas das empresas.

Essa hipótese, levantada da análise das normas, é confirmada pelo parecer técnico nº 07/2019 da ANM sobre o rompimento da barragem de Brumadinho. O relatório revelou que a Vale S.A só colocou as informações da inspeção de segurança que apontavam o risco de rompimento da barragem no sistema da ANM (Agência Nacional de Mineração) horas depois de o desastre já ter ocorrido. Lembrando que a última inspeção na barragem de Brumadinho aconteceu três dias antes do seu rompimento e se a empresa tivesse informado a ANM (Agência Nacional de Mineração) a situação poderia ter sido ao menos minimizada. Assim, pode-se concluir que para uma prevenção efetiva a fiscalização de barragens deve ser realizada por órgão alheio à empresa mineradora, algo que não é corrigido pelas novas disposições normativas.

Por fim, cabe ainda dizer que algumas das novas normas já tiveram muitas propostas de alteração e foram aprovadas em um contexto de pressão, contemporâneo ao desastre de Brumadinho, o que faz questionar sua efetividade. Dessa forma, o direito a um meio ambiente equilibrado, garantido constitucionalmente, bem como os princípios de direito ambiental que buscam a prevenção, não tiveram alcance quando o assunto é o rompimento das barragens.

Assim, fica evidente que a exploração dos recursos minerais no Brasil carece de sistema efetivo e independente (efetuado pelo Poder Público) de fiscalização, para que novos danos ambientais possam ser evitados. Enquanto isso não ocorre, devido à edição de normas que não solucionam o problema, os princípios ambientais e o direito ao meio ambiente são apenas diretrizes ideológicas que não têm efetividade no campo prático, quando o assunto é mineração.

## REFERÊNCIAS

- ALMG. **Tramitação de projetos: PL 3676/2016**. Disponível em: [https://www.almg.gov.br/atividade\\_parlamentar/tramitacao\\_projetos/interna.html?pagina=2&a=2016&n=3676&t=PL&aba=js\\_tabTramitacao](https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/tramitacao_projetos/interna.html?pagina=2&a=2016&n=3676&t=PL&aba=js_tabTramitacao). Acesso em: 14 dez. 2019.
- ANM. **Consulta pública resolução ANM nº 04/2019**. 2019a. Disponível em: <http://www.anm.gov.br/assuntos/barragens/consulta-publica-resolucao-anm-04-2019>. Acesso em: 12 dez. 2019.
- ANM. **Parecer técnico nº 07/2019 – GSBM/SPM/ANM-ESGJ/LHPR/LPN/WAN**. 2019b. Disponível em: <http://www.anm.gov.br/parecer-007-2019-brumadinho-final>. Acesso em: 16 dez. 2019.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 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: 12 dez. 2019.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm). Acesso em: 12 dez. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.** Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm). Acesso em: 13 dez. 2019.

BRASIL. **Lei nº 23.291, de 25/02/2019.** Institui a política estadual de segurança de barragens. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?ano=2019&num=23291&tipo=LEI>. Acesso em: 12 dez. 2019.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de lei nº 2.791/2019.** Altera a Lei nº 12.334, de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, que dispõe sobre o Código de Minas. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1744745&filename=PL+2791/2019](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1744745&filename=PL+2791/2019). Acesso em: 13 dez. 2019.

COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega; FARIAS, Tadeu; MELO, Geórgia Karênia R. M. M. **Direito ambiental.** 3. ed. Salvador: JusPodium, 2015.

G1. **Brumadinho: sobe para 249 o número de mortos no rompimento de barragem.** 2019b. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/08/31/brumadinho-sobe-para-249-o-numero-de-mortos-no-rompimento-de-barragem.ghtml>. Acesso em: 13 dez. 2019.

G1. **Há 3 anos, rompimento de barragem de Mariana causou maior desastre ambiental do país e matou 19 pessoas.** 2019a. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/ha-3-anos-rompimento-de-barragem-de-mariana-causou-maior-desastre-ambiental-do-pais-e-matou-19-pessoas.ghtml>. Acesso em: 13 dez. 2019.

PASSARINHO, Nathalia. Órgão federal que fiscaliza barragens é o 2º mais exposto a fraudes e corrupção, diz TCU. **BBC News Brasil, 2019b**. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/bbc/2019/02/13/orgao-federal-que-fiscaliza-barragens-e-o-2-mais-exposto-a-fraudes-e-corrupcao-diz-tcu.htm>. Acesso em: 16 dez. 2019.

PASSARINHO, Nathalia. Tragédia com barragem da Vale em Brumadinho pode ser a pior no mundo em 3 décadas. **BBC, 2019a**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499>. Acesso em: 13 dez. 2019.

SEMAD. **Resolução conjunta SEMAD/FEAM nº 2.833, de 26 de agosto de 2019**. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=49392>. Acesso em: 14 dez. 2019.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

TRENNEPOHL, Terence Dornelles. **Manual de direito ambiental**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.