



# LICENCIAMENTO AMBIENTAL E CONCESSÃO MINERÁRIA: PERSPECTIVAS DA POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGEM

*Livia Maria Cruz Gonçalves Souza\**  
*José Adercio Leite Sampaio\*\**

## **Resumo**

Este artigo trata a questão da Política Nacional de Barragens no Brasil, instituída pela Lei 12.334 de 2010, os motivos que levaram à sua adoção e as prováveis causas de ineficiência na sua aplicação. A referida Lei define os parâmetros de classificação e política de segurança das barragens, bem como as atribuições dos órgãos de fiscalização. Entretanto, nota-se claramente que a mesma não vem sendo adequadamente interpretada quando em conjunto com as leis de licenciamento ambiental e de concessão minerária. A definição do órgão licenciador não deveria levar em conta apenas o local do empreendimento, mas também a extensão do dano socioambiental que o mesmo venha a causar, tornando imperativo considerar a própria barragem e sua segurança. A LC nº 140/2011 exige, portanto, uma interpretação conforme a Constituição. O plano de aproveitamento econômico da jazida, realizado pelo DNPM, necessita incorporar os custos com a segurança dos barramentos e dos prováveis danos em caso de sua ruptura. A articulação entre os órgãos encarregados de fiscalização, aliada a uma adequada estrutura logística e de recursos humanos, é imprescindível na prevenção de desastres socioambientais graves.

## **Palavras-chave**

Segurança de Barragens. Licenciamento Ambiental. Concessão Minerária

## **ENVIRONMENTAL LICENSING AND MINING CONCESSION: PERSPECTIVES OF THE NATIONAL POLICY OF SECURITY OF DAM**

## **Abstract**

The article deals with the question of the National Policy of Dams, instituted by Law 12.334 of 2010 in Brazil, the reasons that led to its implementation and the probable causes of inefficiency of its application. The Law defines the classification and the dam safety policy parameters, and the functions of the supervisory bodies. However, it has not been properly interpreted in conjunction with the laws of environmental licensing and mining concession. The definition of the licensing body should not take into account only the location of the enterprise, but also the

---

\* Advogada. Mestre em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC - Belo Horizonte). Doutoranda em Direito Público pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG).

\*\* Mestre e Doutor em Direito. Professor de Pós-Graduação da ESDHC e PUC-MINAS. Procurador da República.

extent of the environmental damage that it may cause, considering the dam and its safety. The Law n. 104/2011 requires, therefore, an interpretation according to the Constitution. The economic recovery plan of mining held by DNPM, Brazilian mining concession body, should incorporate the costs of the safety of dams and potential damage in the event of its rupture. The link between the bodies responsible for supervision, combined with an adequate logistics infrastructure and human resources, is essential to prevent serious environmental disasters .

### **Keywords**

Safety of dams. Environmental licensing. Mining Concession

## 1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), no Brasil, foi adotada pela Lei 12.334 de 2010. Sentiu-se a necessidade de se criar um instrumento mais eficiente no que tange à segurança das barragens de contenção e, conseqüentemente, garantir maior proteção ambiental e às pessoas que vivem à jusante ou próximas das barragens<sup>1</sup>.

Antes dessa legislação, vários acidentes ocorreram, vitimando pessoas e causando impacto ambiental significativo, dentre eles a ruptura da Barragem de Rio Pardo em São Paulo, em 1977. Somente após o ocorrido com a Barragem de Cataguases, no Estado de Minas Gerais, em 2003<sup>2</sup>, o legislador federal passou a dar mais atenção ao problema, resultando na apresentação do Projeto de Lei 1.181/2003, que serviu de base para a legislação em vigor<sup>3</sup>.

A PNSB define os órgãos responsáveis pela fiscalização das barragens, dentre eles a Agência Nacional de Águas (ANA), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), entendendo que cada um deles deverá elaborar o cadastramento das barragens sob sua jurisdição, assim como, instituir plano de segurança da barragem.

Ocorre que nem todos os órgãos fiscalizadores adotam tais determinações. O que, de certa forma, dificulta a efetividade da PNSB. O IBAMA, por exemplo, alega não ter barragem sob sua jurisdição, uma vez que são inexistentes estruturas por ele licenciadas para depositar resíduos industriais<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> SAMPAIO, 2014.

<sup>2</sup> Esse acidente lançou 1, 2 bilhões de litros de resíduos tóxicos nos rios Pomba e Paraíba do Sul, atingindo o norte e o noroeste fluminense. (SAMPAIO, 2014, p. 19)

<sup>3</sup> O Projeto de Lei 1.181/2003, proposto pelo Deputado Leonardo Monteiro, Estabelecia 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, criava o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, e alterava 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. Em 20 de setembro de 2010 foi transformado na Lei ordinária 12.334. (BRASIL, Câmara dos Deputados, 2010)

<sup>4</sup> BRASIL, 2015.

Chama atenção que, conforme Relatório de Segurança de Barragens 2015, apresentado pela ANA, das 14.966 barragens existentes no Brasil, 14.534 barragens não foram vistoriadas, apenas 432 (3%) foram fiscalizadas, 1% do montante, aproximadamente 123 barragens, estão sob a responsabilidade de órgãos federais e 2%, cerca de 309<sup>5</sup> barragens, vistoriadas por órgãos estaduais. Portanto, grande parte não foi fiscalizada, o que contraria as disposições legais<sup>6</sup>.

Um dos problemas apontados nos relatórios de segurança de barragens, elaborados pela ANA, é exatamente a falta de informação dos órgãos fiscalizadores sobre as barragens que deveriam ser por eles vistoriadas. Tal atitude impede uma definição fidedigna do quadro de barragens existentes no Brasil, além de dificultar a proposição de melhorias no próprio cadastramento das estruturas e dos empreendedores e ainda, o que é pior, coíbe o estabelecimento de um planejamento e gestão de risco adequados.

Tais dificuldades cobraram o preço de uma tragédia. Em 5 de novembro de 2015, ocorreu a ruptura da barragem do Fundão, matando, pelo menos, dezenove pessoas e engolindo o vilarejo de Bento Rodrigues, distrito de Mariana. A lama atingiu o Rio Doce e, conseqüentemente, vários municípios banhados por ele, até chegar ao Estado do Espírito Santo<sup>7</sup>. Embora a responsabilidade primária pelo desastre seja da empresa responsável pela barragem, o evento evidenciou os problemas de efetividade do PNSB.

Este trabalho tem por objetivo apresentar, de forma sucinta, a Política Nacional de Segurança de Barragens e examinar alguns dos problemas que enfrenta para sua execução eficaz, especialmente em relação às barragens de contenção de rejeitos minerários. O método utilizado será o hipotético-indutivo, por meio de pesquisa exploratória e análise de leis, doutrinas, estatísticas e relatórios, e seu cotejo com a própria Lei de Política Nacional de Segurança de Barragens.

Num primeiro momento, aborda-se a questão das barragens de contenção e a sua regulamentação no Brasil; em seguida, passa-se à análise das atribuições dos órgãos fiscalizadores para, então, adentrar no licenciamento e na concessão minerária, contrabalançando suas diferenças e semelhanças.

---

<sup>5</sup> Vale a pena pontuar que o percentual apresentado pelo Relatório da ANA, embora aponte a discrepância entre barragens fiscalizadas e não fiscalizadas, deixa margem para questionamentos. Isto porque, 14.534 (97%) de barragens não vistoriadas mais 432 (3%) de barragens fiscalizadas totalizam 14.966 barragens brasileiras. Analisando o percentual de 1% fiscalizado pelos órgãos federais e 2% pelos estaduais, o quantitativo deveria ser respectivamente 149 (1%) e 299 (2%) ou 123 (0,82%) e 309 (2,06%) barragens fiscalizadas. Em razão disso, o trabalho considera a quantia informada no Relatório 2015, p. 42 como valor aproximado.

<sup>6</sup> BRASIL, 2015.

<sup>7</sup> BRASIL, 2016.

## 2. BARRAGENS E A SUA SEGURANÇA

A questão da segurança de barragens de contenção de água e de rejeitos industriais ou de minério vem sendo discutida em vários países como Inglaterra, Estados Unidos, Portugal, Espanha, Canadá, dentre outros<sup>8</sup>. Há esforço de vários atores, tanto na busca de técnicas construtivas mais seguras, quanto no aprimoramento tecnológico de avaliação das estruturas existentes. Da mesma forma, nota-se a adoção de novos parâmetros legais que visam a reforçar os instrumentos de responsabilização do proprietário e encarregados pelas edificações e seu monitoramento<sup>9</sup>. Esse esforço, embora de modo tardio, também vem sendo empreendido no Brasil.

Segundo registros históricos, a partir da grande seca de 1877, tornou-se necessário buscar formas de contenção de água para saciar a sede das populações do Nordeste brasileiro, quando foram criados os primeiros açudes<sup>10</sup>. Euclides da Cunha foi um dos entusiastas dessa solução. Após descrever a alteração climática e seu efeito na paisagem exótica e resistente, que suportava, e ainda suporta, temperaturas elevadíssimas durante o dia e à noite, dias escaldantes e noites mais frias, o escritor apontou a importância de se construir barragens para irrigação e cisternas, seguindo o modelo francês, no intuito de combater o drama humano do semiárido nordestino<sup>11</sup>.

Quase um século depois, em meio à ditadura militar instaurada em 1964, houve uma nova onda de construção de barragens, estas destinadas às hidrelétricas, agora bem maiores do que os velhos açudes. No entanto, não se precataram das consequências delas advindas. Não havia recurso financeiro e técnico para assegurar melhor qualidade do empreendimento. Embora, desde 1977, já se cogitasse a implementação de legislação, em resposta a algumas rupturas ocorridas em Rio Pardo/SP, não houve regulamentação legal até o ano de 2010, com a promulgação da Lei nº 12.334, fruto do projeto de lei decorrente do acidente ocorrido com a barragem de Cataguazes, em 2003, que contaminou dois rios com resíduos tóxicos, atingindo o Estado de Minas Gerais e Rio de Janeiro<sup>12</sup>.

---

<sup>8</sup> SAMPAIO, 2014.

<sup>9</sup> SAMPAIO, 2014.

<sup>10</sup> FRANCO, 2008.

<sup>11</sup> CUNHA, 1902.

<sup>12</sup> SAMPAIO, 2014. Ao que parece, as ações voltadas para maior segurança das estruturas de contenção só ocorreram após algum processo traumático de ruptura de barragem, que teve como consequência negativa a perda de vida humana ou a degradação ambiental significativa. A ruptura da barragem de Vega de Tera na Espanha em 1959 é um exemplo da força jurígena da tragédia. O acidente matou 144 pessoas, motivando a criação de uma Comissão de Normas sobre Grandes Barragens, com objetivo de redigir um manual sobre segurança de barragens. Na mesma oportunidade foi criada uma seção de Vigilância de barragens. Atualmente, o Ministério do Meio Ambiente espanhol vem trabalhando para implantação de critérios de conservação e manutenção de barragens com técnicas que identifiquem anomalias, precocemente, evitando

De acordo com a Lei<sup>13</sup>, é dever do proprietário da barragem providenciar equipe qualificada para que todas as medidas relacionadas à segurança da barragem sejam adotadas, havendo de registrá-la junto aos órgãos fiscalizadores. A partir desse registro, cabe a esses órgãos, seguindo os critérios estabelecidos pela legislação, classificar as estruturas quanto ao risco e dano potencial associado. Os riscos estão associados às condições estruturais do barramento ou à probabilidade de se produzir acidente<sup>14</sup>, conforme resolução do CNRH 144 de 2012<sup>15</sup>; enquanto o dano potencial associado se vincula mais aos efeitos socioambientais, perdas de vida humana e impactos econômicos decorrentes de uma eventual ruptura da barragem<sup>16</sup>.

Na classificação quanto aos riscos, consideram-se características técnicas, plano de segurança de barragem e o estado de conservação em que as estruturas se encontram<sup>17</sup>. Já no dano potencial, a análise se volta para o uso e ocupação do solo da possível área afetada. Assim, avalia-se a existência de população ou equipamentos e serviços à jusante da barragem, como também a presença de área legalmente protegida e a natureza dos rejeitos ou resíduos.

O Plano de Segurança da Barragem, um dos principais instrumentos da PNSB, deve compreender, dentre outras informações, os dados técnicos referentes à implantação do empreendimento, bem como aqueles necessários para a operação e manutenção da barragem; os manuais de procedimentos dos roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento e relatórios de segurança da barragem; a regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem; a indicação da área do entorno das instalações e seus respectivos acessos, a serem resguardados de quaisquer usos ou ocupações permanentes, exceto aqueles indispensáveis à manutenção e à operação da barragem; o Plano de Ação de Emergência (PAE), quando exigido pelo órgão fiscalizador, sendo indispensável para a barragem classificada como de dano potencial associado alto; os relatórios das inspeções de segurança e as revisões periódicas de segurança (art. 8º).

---

repercussões sobre o funcionamento da estrutura, além de instituir um sistema de aviso à população em torno da barragem em casos emergenciais (CABALLERO; BENITO, 2006).

<sup>13</sup> A Lei nº 12.334/2010 estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) que tem entre seus objetivos a garantia da observância de padrões de segurança de barragens de maneira a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências. Para tanto, prescreve o dever de monitoramento e do acompanhamento das ações de segurança, afeto ao empreendedor e ao poder público, a coleta de informações que subsidiem o gerenciamento da segurança de barragens pelos governos e o fomento da cultura de segurança de barragens e gestão de riscos, arts. 1º e 3º (BRASIL, 2010).

<sup>14</sup> Art. 2º da Portaria 416 de 2012 do Departamento Nacional de Produção Mineral (BRASIL, 2012).

<sup>15</sup> Art. 2º da Resolução 144 de 2012 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 2012).

<sup>16</sup> Art. 7º § 1º § 2º da Lei da Política Nacional de Segurança de Barragens (BRASIL, 2010).

<sup>17</sup> Art. 4º da Resolução 143 de 2012 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 2012).

### 3. ATRIBUIÇÕES DOS ÓRGÃOS FISCALIZADORES

A Lei da Política Nacional de Segurança de Barragens dispõe sobre as atribuições dos órgãos fiscalizadores como a Agência Nacional de Águas (ANA), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Agência Nacional De Energia Elétrica e dos órgãos de licenciamento ambiental, além das obrigações do empreendedor, que pode ser um agente governamental ou privado, responsável pela fixação ou exploração da barragem em seu benefício ou da coletividade<sup>18</sup>. Para os órgãos fiscalizadores exercerem suas funções, torna-se necessário identificar e classificar todas as barragens de contenção existentes no Brasil, independentemente de serem minerárias ou não.

Para tanto, estabeleceu-se um prazo de dois anos, a partir da publicação da Lei, para implementação de um cadastro, o que foi cumprido por alguns órgãos, como a ANA e DNPM. Entrementes, a ANEEL somente estipulou critérios de classificação, plano de segurança de barragens e revisões periódicas para as barragens por ela fiscalizadas em 2015, com a resolução normativa n<sup>o</sup> 696. Os órgãos ambientais dos Estados também adotaram suas regulamentações e cadastros, mas o IBAMA, principal órgão de licenciamento federal, não tratou ainda do assunto, no pressuposto, parece que não é órgão licenciador de tais estruturas.

Anteriormente à lei supracitada, a fiscalização era feita de forma isolada por alguns órgãos ambientais, ligados diretamente aos acidentes causados após ruptura das barragens. Havia um desconhecimento não só do número total de barragens, mas das condições em que elas se encontravam.

O relatório da Agência Nacional de Águas de 2011 aponta que grande parte dos acidentes ocorridos estava relacionada à estrutura do barramento. Pode-se dizer que a fratura da barragem encontrava-se conectada à imperfeição de projetos, construção e manutenção; assim como ausência de supervisão por responsável técnico qualificado e inexistência de plano de emergência em caso de acidentes. O cenário não poderia ser outro senão o de total insegurança. Em 2014, o número de barragens cadastradas estava em torno de 14.966, das quais 663 para contenção de rejeitos, 295 para contenção de resíduos industriais, 642 para geração de energia elétrica e 13.366 para usos múltiplos de água<sup>19</sup>.

Diante do número relevante de barragens e a precária fiscalização, até então existente, a Lei criou o Sistema de Informação de Segurança de Barragens (SISB). Para estruturação dos dados desse sistema, os empreendedores devem prestar todas as informações exigidas pelos órgãos fiscalizadores, para

---

<sup>18</sup> Art. 2º, IV, da Lei nº 12.334 de 2010 (BRASIL, 2010).

<sup>19</sup> BRASIL, 2015.

que estes formem um cadastro de barragens e empreendedores, e o encaminhe à ANA, responsável pela gestão do SISB.

### 3.1. Agência Nacional De Águas (ANA)

A ANA é uma autarquia sob regime especial, criada pela Lei 9.984 de 2000, autônoma administrativa e financeiramente, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, responsável pela fiscalização de todas as barragens cuja outorga tenha emitido. Ou seja, toda autorização para uso de recursos hídricos de domínio da União, que possuir barragens para acumulação de água, deverá ser fiscalizada por essa autarquia.

Há de se somar ainda a competência da ANA para organizar, implantar e gerir todo Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragem (SNISB), como também estimular a interação entre os outros órgãos fiscalizadores, assim como elaborar o relatório de segurança de barragem e encaminhá-lo anualmente ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)<sup>20</sup>. Até o momento, foram elaborados três Relatórios de Segurança de Barragem, o de 2011, do biênio 2012/2013 e o terceiro de 2014.

Para a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens, é necessário a cooperação de todos os órgãos fiscalizadores e dos empreendedores fiscalizados, pois ambos devem preencher formulários específicos, cujas informações serão utilizadas pela ANA para construção do relatório. Assim sendo, a ANA deve colocar no relatório os cadastros das barragens mantidos pelos órgãos fiscalizadores, especificar quais são as barragens classificadas de alto risco e relatar as melhorias feitas pelo empreendedor quanto à segurança de barragem, se existirem.

Em caso de acidentes ou incidentes no decorrer do ano que trata o relatório, a ANA deverá descrevê-los e demonstrar a análise feita tanto pelo órgão fiscalizador como pelo empreendedor, apontando as causas, consequências e quais providências foram tomadas. Bom lembrar que acidentes indicam o comprometimento da integridade estrutural da barragem, liberando o conteúdo do reservatório em razão da queda parcial ou total da própria barragem ou de alguma estrutura acessória<sup>21</sup>. Incidente, no entanto, trata-se de qualquer situação que afete o comportamento da barragem ou de sua estrutura anexa, mas, com possibilidade de controle que possa evitar acidente<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> BRASIL, 2000.

<sup>21</sup> Art. 2º, I da Resolução nº 144 de 2012 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 2012).

<sup>22</sup> Art. 2º, II da Resolução nº 144 de 2012 do Conselho Nacional de Recursos Hídrico (BRASIL, 2012).

Um ponto que chama atenção nas atribuições da ANA em sua relação com os demais órgãos, é a sua obrigação em apontar a lista dos órgãos fiscalizadores que apresentaram as informações, como também dos que não apresentaram, e da mesma forma, indicar os recursos federais e estaduais previstos e aplicados para a segurança de barragens no período do relatório em questão. Tal iniciativa reforça o princípio da transparência e publicidade que devem reger a Administração Pública, além de permitir que sejam conhecidos aqueles que estão em desconformidade com a legislação.

Para elaboração do Relatório de Segurança de Barragem, leva-se em conta o período a partir de 1º de Outubro do ano antecessor até 30 de setembro do ano que servirá de referência para o relatório. A resolução nº 144 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos dispõe os prazos para se exigirem e serem prestadas as informações. Ou seja, estrutura-se uma rede de informação entre todos os agentes fiscalizadores e a ANA, para formulação do Relatório e posterior encaminhamento ao Congresso Nacional.

Dentro dessa perspectiva, a Agência Nacional de Águas terá até o dia 30 de junho de cada ano para indicar quais informações os órgãos fiscalizadores deverão prestar. Essa data limite também o é para disponibilizar formulários a serem preenchidos. Não especificado o conteúdo da informação, os órgãos fiscalizadores deverão apresentar as informações nos moldes exigidos no ano anterior. As informações fornecidas pelos empreendedores aos órgãos fiscalizadores deverão ser enviadas até o dia 31 de outubro de cada ano, e estes terão até dia 31 de janeiro de cada ano para informar à ANA. Após a consolidação do Relatório de Segurança de Barragem, a ANA o encaminhará ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, até dia 31 de maio competindo ao Conselho analisá-lo e fazer recomendações para melhorar a segurança e, em seguida, encaminhá-lo ao Congresso Nacional, até 20 de setembro de cada ano. A Tabela 1 facilita a compreensão das atribuições e prazos a serem cumpridos.

Compete à Agência Nacional de Águas, como dito anteriormente, gerir o Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens. Dentro dessa gestão inclui-se desenvolvimento de plataforma informatizada que possibilite o recolhimento, análise, guarda e restauração das informações. Considera-se para tanto as barragens ativas, inativas e as que estão em construção.

Note-se a importância de tal instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens, pois o trabalho conjunto e adequado das informações dos demais órgãos fiscalizadores permite que o conhecimento desses dados chegue à sociedade de forma clara.

### 3.2. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)

A Agência Nacional de Energia Elétrica, Autarquia especial instituída pela Lei 9.427 de 1996 e pelo Decreto nº 2.335 de 1997, vinculada ao Ministério



de Minas e Energia, tem por finalidade a regulação e fiscalização da produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em consonância com as políticas e diretrizes do governo federal.

**Tabela 1 – Prazos para elaboração, conclusão e encaminhamento do relatório de segurança de barragens.**

Órgão	Atribuição	Período
ANA	Relatório de Segurança de Barragens (RSB)	1º/10 do ano anterior até 30/09 do ano de referência
ANA	Estabelecer conteúdo mínimo das informações e formulários	Até 30/06 de cada ano
ANA	Enviar RSB ao CNRH	Até 31/05 de cada ano
DNPM IBAMA ANEEL	Prestar informações à ANA	Até 31/01 de cada ano
EMPRESAS	Prestar informações aos órgãos fiscalizadores	Até 31/10 de cada ano
CNRH	Encaminha RSB ao Congresso Nacional	Até 20/09 de cada ano

Fonte: dos autores, com dados fornecidos pela Resolução nº 144, de 10 de julho de 2012, que estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br>>, acesso em 07/05/2016<sup>23</sup>

A partir da Lei 12.334/2010, a ANEEL passa a ser responsável pela fiscalização das barragens que concedeu ou autorizou para uso de potencial hidráulico na geração de energia elétrica. Seguindo tal determinação legal, a ANEEL fixou os critérios de classificação das barragens por meio da Resolução Normativa nº 696 de 2015, e instituiu o Formulário de Segurança de Barragem (FSB) que deve ser preenchido pelo empreendedor até o dia 22 de junho ou até a operação da primeira unidade geradora, o que ocorrer por último.

Importante lembrar que o preenchimento do FSB é obrigatório para todas as barragens em implantação e ou operação, podendo incorrer em multa o seu descumprimento. Nota-se que os dados das Barragens inativas não são informados como determina a ANA, ficando de pronto uma falha no sistema de informação.

### 3.3. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

O IBAMA, autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, instituído pela Lei 7.735 de 1989 para exercer poder de polícia ambiental, executar

<sup>23</sup> Cap. IV Da Resolução 144 de 2012 do Conselho Nacional de Recursos Hidricos (BRASIL, 2012).

a Política Nacional do Meio Ambiente no que tange ao licenciamento ambiental, controle da qualidade ambiental, autorização de uso de recursos naturais, fiscalização, monitoramento e controle ambiental. Inclui-se nesse dever, a fiscalização das barragens de contenção, quando incumbido de emitir as respectivas licenças ambientais<sup>24</sup>.

A Lei 6.938/1981, que trata da Política Nacional de Meio Ambiente, aponta as atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais que necessitam de licenciamento, controle e fiscalização a cargo do IBAMA. Dentre elas, estão os serviços de utilidades como tratamento e destinação dos resíduos industriais<sup>25</sup>. Percebe-se que, quanto aos rejeitos, a Lei é silente em relação à atribuição do Instituto, embora seja compreensível, pois, a seu tempo, não havia distinção legal entre uns e outros.<sup>26</sup> A Lei Complementar 140 de 2011, que trata da competência dos entes federados para o licenciamento ambiental, não modificou tal situação.

Segundo o Relatório de segurança de Barragens 2014, o IBAMA e outros órgãos fiscalizatórios estaduais como ADEMA/SE, CPRH/PE, IAP/ PR e IBRAM/DF, informaram a inexistência de barragens sob a sua fiscalização devido ausência de estrutura de contenção para disposição de resíduos industriais sob sua responsabilidade. Sua atribuição meramente supletiva aos órgãos estaduais não lhe impunha dever adicional<sup>27</sup>. Como se verá, essa orientação parece fugir aos esquadros normativos, sobretudo em sua teleologia preventiva e de proteção.

### 3.4. Departamento Nacional de Produção Mineral

O Departamento Nacional de Produção Mineral surgiu em 1994, por meio da Lei nº 8.876. Trata-se de autarquia federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Tem como finalidade realizar o planejamento e estimular a exploração mineral e o aproveitamento dos recursos minerais, assim como fiscalizar toda atividade minerária no Brasil. Dentre essas atribuições, inclui-se a fiscalização das estruturas, como as barragens, derivadas da atividade principal que é a mineração, conforme dispõe a Política Nacional de Segurança de Barragens (2010).

---

<sup>24</sup> Art. 5º, IV da Lei nº 12334 de 2010. (BRASIL, 2010)

<sup>25</sup> Art. 10, 11 e Anexo VIII da Lei nº 6.938 de 1981. (BRASIL, 1981)

<sup>26</sup> A Lei 12.305 de 2010, traz o conceito de rejeito, resíduos industriais e resíduos de mineração, Art 3º, XV e Art. 13, I, f e k respectivamente. **Rejeitos** são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada; **resíduos industriais** são aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais, e **resíduos de mineração**, os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios (BRASIL, 2010).

<sup>27</sup> FERREIRA; KIFER, 2016. Reportagem Estado de Minas sobre a pretensão do IBAMA em assumir a fiscalização da barragem.

Compete ao DNPM sistematizar o cadastramento das barragens existentes em sua jurisdição, estabelecendo os limites do conteúdo da informação a ser prestada, como também, a intermitência da apresentação e atualização do mesmo. De acordo com a Portaria 416 de 2012 do DNPM (art. 4º), o cadastro deve ser feito pelo empreendedor no sistema do Relatório Anual de Lavra (RAL), disponibilizado pelo site do DNPM<sup>28</sup>. Entre as várias informações exigidas, está a indicação do responsável técnico pelos estudos, projetos, construção e todos os relatórios pertinentes na questão de segurança de barragem.

É obrigação do empreendedor informar todas as barragens de mineração que se encontram sob sua responsabilidade, estando ou não em atividade. O prazo para transmissão do RAL é até o dia 15 ou 30 de março de cada ano, a depender do título em posse do empreendedor, conforme Portaria 12 do DNPM<sup>29</sup>. Cabe ao Departamento analisar as informações prestadas pelo empreendedor bem como a documentação pertinente, podendo pedir esclarecimentos adicionais e, enfim, aceitar ou não o RAL. No último caso, o empreendedor poderá ser penalizado com multa ou outra sanção cabível nessa situação, como advertência ou caducidade do título<sup>30</sup>.

Quanto à fiscalização, o Departamento é um dos órgãos que mais têm aumentado o número de vistorias, possuindo regulamentação específica sobre o tema. Contudo, sua atuação é sensivelmente prejudicada em virtude da falta de recursos financeiros e humanos, sendo risível não fosse trágico, o fato de não contar com equipe técnica especializada em segurança de barragens. Se, por um lado, o DNPM assume posição proativa em relação aos outros órgãos, conforme o Relatório de Segurança de Barragens 2015, demonstrando que é possível elevar o número de vistorias, mesmo sem uma estrutura adequada<sup>31</sup>; por outro, sua fiscalização se faz por amostragem, num exercício formal de *checklist* das exigências impostas pela legislação.

#### 4. DA (DES)ARTICULAÇÃO ENTRE OS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO, DÉFICITS E RESTAURAÇÃO NORMATIVOS — AS BARRAGENS DA MINERAÇÃO

O portador do título da concessão de lavra requererá ao DNPM a posse da jazida<sup>32</sup>, com a qual dará seguimento à atividade minerária. No entanto, para atingir esse objetivo, o empreendedor, titular da autorização de pesquisa

---

<sup>28</sup> O detalhamento dos procedimentos gerais para apresentação do Relatório Anual de Lavra (RAL) se encontra na Portaria 12 do DNPM de 2011 (BRASIL, 2011).

<sup>29</sup> Art. 7º, I-II, da portaria 12 do DNPM (BRASIL, 2011).

<sup>30</sup> Art. 63 do Código de Mineração. (BRASIL, 1967).

<sup>31</sup> No Relatório de Gestão de março de 2015 referente a 2014, o DNPM aponta uma superação da meta de vistorias técnicas de barragens, totalizando 151 barragens de mineração fiscalizadas, frente às 95 pré-estabelecidas (BRASIL, 2015, p. 35).

<sup>32</sup> Art. 44 do Código de Mineração (BRASIL, 1967).

de lavra e interessado na concessão, deverá apresentar vários documentos ao DNPM da jurisdição em que se encontra a mina, conforme dispõe o Código Minerário<sup>33</sup>, dentre eles o Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida (PAEJ)<sup>34</sup>.

O PAEJ traz detalhamento de como será feita a exploração da mina, desde sua estrutura até o depósito de rejeitos, passando pela extração minerária em si. Dentre as informações nele constantes estão: o tipo de substância que será explorada, a localização específica do empreendimento, as servidões necessárias para funcionamento da atividade, o plano de monitoramento, o método de exploração a ser adotado, o plano de resgate e salvamento, o plano de controle de impacto ambiental e licença de instalação<sup>35</sup>.

Questionável o fato de que, no PAEJ, o DNPM continue a exigir basicamente as mesmas informações e análises previstas no Código de Mineração de 1967, sem se dar conta de que a Lei 12.334/2010 alterou o cenário. Em sendo o Departamento, órgão responsável pela fiscalização das barragens, dentre os requisitos do PAEJ deveria constar, no mínimo, o Plano de Segurança de Barragem que será utilizada para receber os rejeitos de mineração. O atual regramento do órgão, Portaria 416/2015, obriga a elaboração do Plano até o início da operação da barragem (art. 10), o que parece outro equívoco, filho do primeiro.

Uma avaliação econômica adequada do empreendimento não pode deixar de considerar os gastos com as estruturas de contenção e eventuais repercussões sócio-econômico-ambientais decorrentes de seu rompimento, sob pena de subestimação. Assim, diante de modificações e alteamentos dessas estruturas, também deveria ser exigido novo plano e, em se tratando de obra com alto potencial de dano associado, ainda o Plano de Ação de Emergência, igualmente denominado PAE<sup>36</sup>.

Esse Plano especifica as ações que o empreendedor executará em situação emergencial, e quem deverá ser notificado. O plano deve conter a análise e indicação das possíveis situações contingenciais, como as decorrentes da ruptura da barragem, de modo a especificar quais as providências preventivas e corretivas deverão ser adotadas, quais procedimentos serão utilizados para identificar um problema, a quem cientificar do mau funcionamento ou até mesmo do provável rompimento da barragem e qual estratégia será utilizada

---

<sup>33</sup> Art. 38 do Decreto Lei 227. (BRASIL, 1967).

<sup>34</sup> O ordenamento jurídico brasileiro faz menção ao Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida (PAE) do art. 38 do Código de Mineração de 1967 e ao Plano de Ação de Emergência do art. 8º da Lei da Política Nacional de Segurança de Barragens de 2010. Como os dois instrumentos utilizam a sigla PAE, neste trabalho será considerado PAEJ para o primeiro e PAE para o segundo, a fim de se evitar possíveis equívocos.

<sup>35</sup> Art. 38 e 39 do Decreto Lei 227 (BRASIL, 1967).

<sup>36</sup> Art. 8º da Lei da Política Nacional de Segurança de Barragem (BRASIL, 2010).

para comunicar e alertar as comunidades potencialmente atingidas nessa circunstância de urgência<sup>37</sup>. Na verdade, o PAE, se realista, será um instrumento importante para análise da viabilidade econômica da exploração mineral, a menos que se queira jogar dados com o risco.

Sem embargo, o dispositivo normativo fala, dentre os documentos requeridos para exame do PAEJ, apenas em “plano de controle de impacto ambiental” e “licença de instalação”. Em geral, a atuação do DNPM se limita à análise da existência ou não das licenças ambientais concedidas pelo órgão responsável, referentes às minas e às barragens. Não deveria fazê-lo apenas de modo protocolar, mas averiguar os estudos realizados, principalmente o Plano de Segurança da Barragem, para onde serão destinados os rejeitos da mineração e, quando for o caso, o Plano de Ação de Emergência (PAE), relativo à segurança de barragem.<sup>38</sup>

Não se trata de exigência prematura nem *ultra vires*, mas de antecipação prudente de riscos, para geri-los de modo acertado. Diante dos dados constantes do processo de licenciamento e comparados com os existentes no Plano de Aproveitamento Econômico, podem-se identificar, por exemplo, inconsistências e determinar correções. Não é adequado que o órgão minerário seja mero instrumento cartorário das decisões ambientais, quando se sabe que uma subestimação dos riscos e danos ambientais podem comprometer o retorno socioeconômico do empreendimento. As atribuições são distintas, mas complementares. Um examina a viabilidade socioambiental do empreendimento; outro, a sua viabilidade socioeconômica; os dois devem se comunicar e interagir durante os dois processos para um resultado exitoso<sup>39</sup>.

Por sua vez, o órgão licenciador da mina e de suas barragens deveria considerar como sua atribuição a análise sobre impactos por acidentes<sup>40</sup> ou mesmo por rupturas das estruturas de contenção, a fim de conhecer as possibilidades reais de danos ambientais. Significa sincronizar a Constituição da República de 1988, a Lei Complementar 140, a Resolução CONAMA 237 e a Lei n. 12.334/2010, de modo a incluir, no processo de licenciamento da mina, como parte dos estudos de impactos ambientais, a análise: a) do Plano de Segurança

---

<sup>37</sup> Art. 12 da Lei 12.334/2010 (BRASIL, 2010).

<sup>38</sup> Condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente; Art. 2. da Lei 12.334/2010. (BRASIL, 2010)

<sup>39</sup> Ressalte-se que há ainda uma antinomia lógica e temporal entre o que dispõe a Resolução 09 de 1990 do CONAMA e o Código de Mineração. Isto porque o Plano de Aproveitamento Econômico deve apresentar a licença de instalação, mas para o empreendedor ser titular desta ele precisa de um comunicado do DNPM de que o Plano de Aproveitamento Econômico é satisfatório. Como ele será satisfatório se os requisitos não foram cumpridos em sua integralidade, uma vez que inexistente a referida licença?

<sup>40</sup> Comprometimento da integridade estrutural com liberação incontrolável do conteúdo de um reservatório ocasionado pelo colapso parcial ou total da barragem ou estrutura anexa; Art. 2º, Resolução 144 do CNRH de 2012 (BRASIL, 2012).

da Barragem, que deveria ser exigido já nessa oportunidade, considerando os elementos construtivos e previsões de volume e impacto; e, quando for o caso, b) do PAE, que identifica a área afetada e as ações preventivas e reparatórias associadas sempre ao pior cenário.

Esse exame integrado permitiria, com mais acuidade, prognosticar danos provenientes da atividade em si, bem como impactos que podem ocorrer em razão de rompimento, infiltração, vazamento ou mau funcionamento da estrutura de barramento<sup>41</sup>. Tal tarefa de prognose e prudência supera adicional custo. Somente com esse exame, faz-se possível definir a extensão do dano e, conseqüentemente, a competência dos entes federados. Entretanto, aqui percebe-se um novo problema.

Tanto a Lei Complementar nº 140, cujo teor traça diretrizes de cooperação entre os entes federados no tocante a ações administrativas para proteção do meio ambiente, quanto a Resolução nº 237 do CONAMA, atribuem aos Estados a responsabilidade do licenciamento ambiental de atividade ou empreendimento que se encontre em seu território; que abrange mais de um Município; que esteja em unidade de conservação sob seu domínio ou ainda quando os impactos ambientais extrapolem um território municipal<sup>42</sup>. Por outro lado, estabelecem como competência da União, por meio do IBAMA, o licenciamento ambiental de atividades que abarquem dois ou mais Estados, as situadas em áreas indígenas ou exercidas simultaneamente no Brasil e em país limítrofe, dentre outras. Aos Municípios, compete o licenciamento dos empreendimentos locais<sup>43</sup>.

Diante dessa previsão, corre perigo a constitucionalidade da Lei Complementar nº 140/2011, ao definir como critério de competência da União, Estados ou Municípios, o local de instalação do empreendimento e não a extensão do provável dano que possa provocar. A proteção ambiental, defendida pela Constituição, se faz de modo amplo e conjunto, vertical e cumulativamente, como dever comum a todos os entes. Assim sendo, na medida em que a legislação fraciona a atuação dos entes federados, delimitando a competência com base no critério territorial de instalação da obra e não de seus impactos, acaba por fracionar também a proteção ambiental, ferindo os preceitos consti-

---

<sup>41</sup> Art. 2º da Lei 12.334 de 2010 (BRASIL, 2010).

<sup>42</sup> Art. 8º da Lei Complementar 140 (BRASIL, 2011) e Art. 5º da Resolução 237 do CONAMA (BRASIL, 1997).

<sup>43</sup> Art. 7º da Lei Complementar 140 (BRASIL, 2011) e Art. 4º da Resolução 237 do CONAMA (BRASIL, 1997).

tucionais do art. 225 da CR/88. Ademais, distorce a lógica federativa. Um empreendimento localizado em Minas Gerais será licenciado no próprio Estado, embora, em caso de acidente ou desastre, possa produzir um dano nacional.<sup>44</sup>

Na análise das normas, vê-se claramente que há o direcionamento para os Estados da responsabilidade para o licenciamento, controle e fiscalização ambiental da atividade minerária, sem considerar o tamanho das minas e, por conseguinte, dos depósitos que serão construídos para contenção de seus rejeitos. Significa dizer que não existe correlação proporcional entre capacidade de exploração da mina, tamanho da barragem e licenciamento ambiental. Independente da dimensão, os requisitos são os mesmos, não ocorrendo a análise das probabilidades de ocorrência de danos em caso de ruptura da estrutura de contenção, sinalizando que a preocupação se fecha nos danos provenientes da construção, esquecendo-se da possibilidade de eventual desabamento dessa construção<sup>45</sup>.

Ao adotar o critério de divisão de competência vertical, permitindo aos entes federativos legislar sobre o mesmo assunto, de acordo com seus respectivos interesses, esquece-se, o legislador, da potência dos efeitos negativos quando da ocorrência de dano. Cite-se o caso do rompimento da barragem do Fundão, no Município de Mariana. O dano transpassou o Município, afetou vários outros em Minas Gerais e no Espírito Santo, além de causar, pelo menos, 19 mortes e simplesmente destruiu o vilarejo de Bento Rodrigues<sup>46</sup>.

O salvamento do vício de inconstitucionalidade pode dar-se por meio de uma interpretação, conforme a Constituição, que passe à métrica da extensão do dano como critério definidor do órgão de licenciamento. Ou que defina, como regra, o local de instalação do empreendimento, como diz a literalidade

---

<sup>44</sup> As legislações do Estado de Minas Gerais Lei nº 7.772 de 1980 e a Lei nº 15.972 de 2006, por exemplo, determinam ao COPAM, Conselho Estadual de Política Ambiental, vinculado ao Sistema Operacional de Ciência e Tecnologia, a função de traçar diretrizes para o desenvolvimento social e econômico do Estado em consonância com a proteção e conservação ambiental. Ele é responsável pela autorização para instalação e operação de atividade potencialmente poluidora, juntamente com as Superintendências Regionais de Meio Ambiente (SUPRAMs) e a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), todos pertencentes à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (MINAS GERAIS, 2006).

<sup>45</sup> Essas observações se confirmam — e agravam — quando se observa que o licenciamento das barragens de rejeito de minério é feito de forma apartada. Primeiro se licencia o dique e depois os alteamentos. Geralmente parte da área que se fará o alteamento já está licenciada, restando para submissão ao processo de licenciamento uma pequena área se comparada com a totalidade integrada conforme se percebe da leitura dos pareceres da SUPRAM (Superintendência Regional de Meio Ambiente) órgão ligado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais. O que leva a crer que o exame da documentação é puramente formal, pois novamente o órgão federal ou estadual fará análise e julgamento a partir dos documentos apresentados pela própria empresa, incluindo-se o estudo de impacto ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) e Formulário Integrado de Orientação Básica (FOBI).

<sup>46</sup> BRASIL, 2016.

da Lei, ressalvada a extensão do dano provável que possa ultrapassar a jurisdição desse órgão.

Em sendo o IBAMA responsável pelo cadastro, controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras, como a mineração e a construção de diques e barragens, obrigatoriamente deveria atuar nos licenciamentos das estruturas de contenção dos rejeitos ou resíduos de tais atividades, máxime quando a extensão do dano ambiental provocado pelo eventual rompimento da barragem tiver repercussão que supere os domínios de um Estado. Em não sendo órgão licenciador, teria o dever de atuar, de modo efetivo, no processo desenvolvido pelas entidades estaduais de licenciamento no sentido de verificar se o exame do potencial impacto, justificador da atribuição local, teria bases técnicas bastantes para defini-lo adequadamente.

Como se pode notar, há falhas na definição de atribuições licenciadoras e, muito mais falhas há ainda na fiscalização das barragens. Falta de estrutura e de preparo técnico se aliam a uma repartição de atribuições deficiente e a uma desarticulação orgânica e federativa comprometedora da eficácia de qualquer política, por melhor que possa ser. Esse quadro deficitário tornou-se ainda mais evidenciado com o desastre socioambiental provocado pelo rompimento da barragem de Fundão em Mariana (MG). Houve sérios problemas no licenciamento ambiental, realizado pelo Estado de Minas Gerais, a começar pela atribuição estadual de uma atividade, cujos impactos e danos foram nacionais, bem como uma fiscalização incapaz de identificar problemas numa barragem que possuía histórico de problemas de segurança.

Essa dupla falha estadual (de licenciamento e fiscalização) impõe (e revela) um dever importante de atuação fiscalizatória do IBAMA em relação às barragens de rejeito da mineração. Primariamente, o pacto federativo atribui dever de proteção ambiental, que se concretiza por meio da fiscalização, a todos os entes federados<sup>47</sup>. Embora os órgãos estaduais tenham, formalmente, a polêmica competência para licenciar e fiscalizar, o Instituto não tem sua atribuição afastada, devendo exercer seu poder de polícia administrativa para acompanhar e supervisionar todo processo a fim de prevenir potenciais danos ambientais<sup>48</sup>. Mesmo porque, segundo a dicção da Lei Complementar n. 140 e a teleologia do artigo 23 da Constituição, ele tem o dever de atuar sempre que houver atuação insuficiente ou omissão por parte dos órgãos licenciadores estaduais. No entanto, como saber se há insuficiência ou omissão, se o Instituto não fiscaliza?

---

<sup>47</sup> BRASIL, 2015.

<sup>48</sup> Art. 76, da Lei 9.605 de 1998, prevê atuação concomitante dos órgãos integrantes do SISNAMA. (BRASIL, 1998)



Independentemente do estabelecimento da competência de licenciamento, é preciso que sejam definidos instrumentos mais eficientes de articulação orgânica, por meio dos quais os fiscalizadores consigam atuar de modo cooperativo, visando à maior proteção da sociedade a jusante das barragens e, obviamente, de todo ambiente do entorno. Essa articulação vem a ser o melhor remédio, qual seja, a solução tanto para prevenção de eventos danosos quanto para a sua reparação, pela força do imponderável, nunca do que era previsível<sup>49</sup>.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança de barragens de contenção de água e de rejeitos industriais ou de minério tem despertado a atenção de vários países. Os riscos associados a tais estruturas, muitos consumados, estimulam o desenvolvimento de técnicas construtivas mais seguras e de parâmetros normativos e institucionais mais rigorosos.

No Brasil, a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) foi instituída pela Lei 12.334 de 2010. De acordo com essa Lei, é dever do proprietário da barragem providenciar equipe qualificada para que todas as medidas relacionadas à segurança da barragem sejam adotadas, havendo de registrá-la junto aos órgãos fiscalizadores. A partir desse registro, cabe a esses órgãos, seguindo os critérios estabelecidos pela legislação, classificar as estruturas quanto ao risco e dano potencial associado. Os riscos estão relacionados às condições estruturais do barramento ou à probabilidade de se produzir acidente; enquanto o dano potencial associado se vincula mais aos efeitos socioambientais, perdas de vida humana e impactos econômicos decorrentes de uma eventual ruptura da barragem. A Lei ainda impõe o dever de fiscalização a diversos órgãos, incluindo o licenciador ambiental e, em caso de barragem de mineração, o DNPM.

Entretanto, os déficits de efetividade da PNSB, já prenunciados pelos relatórios publicados pela ANA, foram evidenciados pelo maior desastre socioambiental do Brasil, provocado pela ruptura da barragem de Fundão, que matou, pelo menos, dezenove pessoas, destruiu um vilarejo inteiro e afetou drasticamente o ambiente e a vida em torno da bacia do Rio Doce.

Tais déficits se reportam tanto a falhas do exame do plano de aproveitamento econômico das jazidas, quanto do seu licenciamento. O PAEJ tem sido executado com base numa legislação anterior à Lei nº 12.334/2010, sem contemplar as suas exigências. Seria imperioso que o DNPM passasse a incluir os

---

<sup>49</sup> SAMPAIO, 2003

custos das medidas de segurança das barragens de rejeito, bem como de eventuais impactos em caso de acidente ou ruptura, para posterior aprovação do plano. Presume-se que seria uma medida saudável, motivando e exigindo mais cautela e cuidado do empreendedor, o que evitaria a repercussão translatícia dos danos à coletividade.

Assim também, o IBAMA, que tem se eximido da função de fiscalização de tais barragens, viria a ter um papel mais proativo no processo. Entende-se que, no critério de repartição de competência para licenciamento ambiental, previsto pela LC nº 140/2011, deveria ser imprescindível contemplar, por meio de uma interpretação de acordo com a Constituição, a extensão do dano provocado por um eventual rompimento da barragem. O tamanho da mina e de sua barragem (projetada ou em ampliação) seria determinante a tanto. Se, na avaliação de um pior cenário, o dano superar os limites de um Estado, caberia ao IBAMA licenciar a atividade. Em qualquer caso, seria fundamental a atuação do Instituto, de modo efetivo, mesmo em se tratando de mina e barragem licenciadas pelo Estado e jamais poderia se eximir de sua fiscalização.

Essa redefinição de tarefas, que é de *lege lata* e não apenas de *lege ferenda*, associada a uma alocação de recursos humanos e logísticos dos órgãos de fiscalização, e a um diálogo interorgânico efetivo, pode e deve evitar novas tragédias ambientais. Espera-se que a dor da tragédia de Mariana tenha nos deixado, além da dor irrecuperável, um legado de redenção.

## REFERÊNCIAS

BALBI, Diego Fonseca et al. Planos de emergência de barragens na CEMIG GT. CIER. In: **III Seminário Internacional: Hidrología Operativa y Seguridad de Presas**. p. 20. Disponível em: <[http://www.cpdee.ufmg.br/~renato/ArtigosRevista/2010-CIER-Revista\\_Completa.pdf#page=22](http://www.cpdee.ufmg.br/~renato/ArtigosRevista/2010-CIER-Revista_Completa.pdf#page=22)>. Acesso em: 05 jul. 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Presidência da República Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm)>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei nº 227 de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Presidência da República Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm)>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Presidência da República Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm)>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.427 de 26 de dezembro de 1996.** Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências. Presidência da República Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm)>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA e dá outras providências. Presidência da República Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm)>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **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>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.** Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Presidência da República Casa Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm)>. Acesso em: 18 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei 1.181 de 2003. **Estabelece diretrizes para verificação da segurança de barragens de cursos de água para quaisquer fins e para aterros de contenção de resíduos líquidos industriais.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=118248>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente, Agência Nacional de Águas (ANA). **Relatório de segurança de barragens 2011.** Brasília. ANA, 2012. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cadastros/barragens/RelatoriodeSegurancadeBarragens.aspx>>. Acesso em: 05 de maio 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Projeto de Lei 1.181 de 2003**. In: Projeto de Lei e outras proposições, 2010. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=118248>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Relatório de segurança de barragens 2012-13**. Brasília. ANA, 2014. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cadastros/barragens/RelatoriodeSegurancadeBarragens.aspx>>. Acesso em: 05 de maio 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Relatório de segurança de barragens 2014**. Brasília. ANA, 2015. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cadastros/barragens/RelatoriodeSegurancadeBarragens.aspx>>. Acesso em: 05 de maio 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). **Resolução nº 143, de 10 de julho de 2012**. Ministério do Meio Ambiente, 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 10 maio 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Resolução nº 144, de 10 de julho de 2012**. Ministério do Meio Ambiente, 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 10 maio 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução Conama n. 001, de 23 de janeiro de 1986**. Ministério do Meio Ambiente, 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 10 maio 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Resolução Conama n. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Ministério do Meio Ambiente, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res237.html>>. Acesso em: 10 maio 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Resolução Conama n. 009, de 06 de dezembro de 1990**. Ministério do Meio Ambiente, 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res009.html>>. Acesso em: 10 maio 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia, Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). **Portaria nº 416, de 03 de setembro de 2012**. Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e dispõe sobre o Plano de Segurança, Revisão Periódica de Segurança e Inspeções Regulares e Especiais de Segurança das Barragens de Mineração conforme a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-no-416-em-03-09-2012-do-diretor-geral-do-dnpm>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria nº 12, de 13 de janeiro de 2011.** Estabelece os procedimentos gerais para apresentação do Relatório Anual de Lavra RAL em meio eletrônico através do Aplicativo RAL, de uso obrigatório e exclusivo para os detentores de Títulos de Lavra ou dos seus arrendatários, bem como dos detentores de Guia de Utilização. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-no-012-em-13-01-2011-do-diretor-geral-do-dnpm>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão do Exercício de 2014.** Março, 2015. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/relatorios/relatorio-anual-de-atividades/relatorio-de-gestao-2014-concluido.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Superior Tribunal de Justiça. **AgRg no REsp 1.417.023.** Relator: MARTINS, Humberto. Diário do Judiciário Eletrônico (DJe) 16. Jun. 2015. Disponível em: <<https://dje.tjmg.jus.br/apresentacao.do>>. Acesso em: 05. Jul. 2015.

BRASIL, Ministério Público Federal. MAGALHÃES, Bruno Costa et al. Procuradoria da República nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo Força Tarefa Rio Doce. Ação Civil Pública Autos no 6001758.2015.4.01.3800 e 69758.61-201.5.4.01.3400. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acp-samarco>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

CABALLERO, Moisés Rubín de Célix; BENITO, Joaquín del Campo. Programa de seguridad de presas y embalses. **Ambienta: la revista del Ministerio de Medio Ambiente**, n. 58, p. 40-46, 2006.

CUNHA, Euclides da. **Os sertões:** campanha de Canudos. 1903. Apresentação: Homero Vizeu Araújo, Guto leite e Luis Augusto Fischer. LePM Pocket. Porto Alegre, 2016. 642 p.

DIPIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo.** 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 932 p.

DUARTE, Anderson Pires. **Classificação das barragens de contenção de rejeitos de mineração e de resíduos industriais no Estado de Minas Gerais em relação ao potencial de risco.** Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUDB-8AUPNJ>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

FERREIRA, Pedro; KIFER, Sandra. IBAMA quer assumir as vigilâncias das barragens. *In: Jornal Estado de Minas*, 16 jan. 2016. Disponível em: <<http://>

[www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/01/16/interna\\_gerais, 725592/ibama-quer-assumir-a-vigilancia-das-barragens.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/01/16/interna_gerais_725592/ibama-quer-assumir-a-vigilancia-das-barragens.shtml)> Acesso em: 11 jun. 2016.

GASPARI, Elio. **A ditadura escancarada**. Editora Intrínseca. São Paulo, 2014. 340 p.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2014. 1344 p.

MINAS GERAIS. **Decreto 45.824 de 20 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre a organização da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5407>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980**. Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5407>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 15.972 de 2006, de Janeiro de 2006**. Altera a estrutura orgânica dos órgãos e entidades da área de meio ambiente que especifica e a Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980, que dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao\\_tributaria/leis/115972\\_2006.htm](http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/115972_2006.htm)>. Acesso em: 01 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana (SUPRAM). **PA COPAM nº 00015/1984/100/2013**. Disponível em: <[http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/URCS\\_SupramCentral/RioParaopeba/93/pu-145-2015-mgv-empresendimentos-lo.pdf](http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/URCS_SupramCentral/RioParaopeba/93/pu-145-2015-mgv-empresendimentos-lo.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). **Inventário de Barragens do Estado de Minas Gerais 2015**. In: Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5407>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Manual de Segurança e Inspeção de Barragens — Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2002. 148p.

RIBEIRO, José Cláudio Junqueira; MENDES, Samuel Felisbino. A participação no fechamento de Mina no Direito Comparado. **Veredas do Direito**, v. 10 n. 20. Belo Horizonte, Julho/Dezembro de 2013. p. 23-54.

SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio. **Princípios de direito ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, 284 p.

SAMPAIO, Marcos Vinicius Nunes. **Segurança de barragens de terra: um relato da experiência do Piauí.** 2014. 77 p. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/11447>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** Atlas, 2010. 311p.

SILVA, José Afonso da. **Direito constitucional positivo.** São Paulo: Malheiros, 2014. 934 p.

SOUZA, Livia Maria Cruz Gonçalves de Souza. **Royalties Minerários: Gestão Ambiental e efetividade.** Lumen Juris. Belo Horizonte, 2015. 213 p.

\* Recebido em 15 jul. 2016.