



ARQUIVO PESSOAL

Leonardo Pereira Lamego



JOSE PAULO LACERDA

Elisa Romano Dezolt

SEGURANÇA DE BARRAGENS

“Embora as obrigações e objetivos legais sejam bastante claros e incisivos no que tangerem à implementação de uma mineração e suas barragens de rejeitos de forma segura e responsável sob o aspecto socioambiental, por outro lado, há que se reconhecer a insuficiência dos mecanismos atuais e, especialmente, da sua implementação efetiva, o que acarreta certa distância entre o Direito e realidade.”



Nossa sociedade é extremamente dependente do uso e aproveitamento dos recursos minerais, sem o que ela seria insustentável. Os minerais estão presentes em inúmeros produtos e serviços intrinsecamente ligados à nossa vida, tais como a composição e formação de metais, produção de energia, aplicações industriais e residenciais, produção de medicamentos, cosméticos, fertilizantes, construção civil, transporte, tecnologia, dentre inúmeros outros sem os quais a sociedade, da forma como a conhecemos, não existiria.

Por constituir atividade essencial, a Constituição da República de 1988 estabelece que a atividade de mineração será realizada no interesse nacional (art. 176, § 1º). Ademais, a legislação atribui à mineração o caráter de utilidade pública ou interesse social, consoante disposto no art. 5º do Decreto-Lei nº 3.365/41 e no art. 3º, inciso VIII, alínea *b*, do Código Florestal (Lei federal nº 12.651/12). Sendo atividade essencial para o desenvolvimento da sociedade, a regulamentação da atividade de mineração, em especial o Decreto-Lei nº 227/67 (Código de Mineração) e o Decreto federal nº 62.934/68, fomentam a exploração e o aproveitamento dos recursos minerais, assegurando ao minerador as garantias necessárias para a realização de sua atividade em prol do interesse nacional.

Por outro lado, a mineração e especialmente as barragens de rejeitos são consideradas atividades com significativo impacto socioambiental¹, apresentando riscos inerentes à sua realização. Tal atributo demanda a adoção de medidas de prevenção, mitigação, segurança, controle e, conforme o caso, compensação e reparação dos impactos socioambientais.

Dada a relevância da atividade mineral e a necessidade de se conciliar os interesses econômicos, sociais e ambientais (tripé da sustentabilidade), ações e políticas devem ser adotadas de forma a possibilitar o máximo de proveito social e econômico das atividades humanas com o mínimo de impacto ambiental e, com isso, permitir o uso dos recursos naturais de forma a não impedir ou limitar o uso e gozo do meio ambiente por gerações atuais e futuras.

Sobre essa relação de dependência existente entre o equilíbrio socioambiental e a extração mineral, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, denominada Rio+10, realizada em Johannesburgo, na África do Sul em 2002, consignou no item 46 do seu Plano de Implementação que “*mineração, os minerais e os metais são importantes para o desenvolvimento econômico e social de muitos países*”. Por isso mesmo e considerando a necessária conciliação destes legítimos interesses, o Secretário Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), Ban Ki-moon², em análise do relatório *Economia Verde – Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza*³, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), ressalta a necessária quebra do mito de que existiria uma “troca” entre a economia e o meio ambiente e, portanto, reitera a conclusão que não há uma incompatibilidade inevitável entre a sustentabilidade ambiental e o progresso econômico, haja vista que “há evidências substanciais de que tornar as economias verdes não inibe a criação de riquezas nem as oportunidades de emprego”.⁴

SEGURANÇA DE BARRAGENS

Em razão do potencial impacto socioambiental e dos riscos inerentes à instalação e operação de uma barragem de rejeitos da mineração⁵, sua construção e operação necessitam de prévio licenciamento junto ao órgão ambiental competente⁶, do atendimento das normas técnicas e das normas minerárias para a obtenção de autorização ou concessão da lavra junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), da obtenção da outorga de recursos hídricos junto ao respectivo órgão gestor, sem prejuízo do atendimento das demais exigências legais pertinentes ao caso concreto.

Dessa forma, os estudos, planos e projetos, assim como a implantação e a operação desta atividade, estão sujeitos à fiscalização, controle, análise e aprovação pelos órgãos competentes.

A legislação – especialmente a minerária e ambiental – regulamenta estas atividades, estabelecendo parâmetros, diretrizes e condições para o licenciamento, construção, manutenção, ampliação, cadastramento, fiscalização, operação, encerramento e recuperação das barragens de rejeitos da mineração. Nosso regramento jurídico contempla especificamente as condições e obrigações pertinentes à saúde e segurança da população e do meio ambiente, o dever de sua conservação e recuperação, bem como a responsabilização administrativa, civil e criminal em caso de descumprimento dos preceitos legais.

Dentre as várias normas pertinentes ao tema⁷, destaca-se a Lei federal nº 12.334/10, que trata especificamente da *Política Nacional de Segurança de Barragens*⁸ e conceitua “segurança de barragem” como sendo a “condição que vise manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente” (art. 2º, inciso III).

Consoante os ditames técnicos e legais previstos inclusive na supracitada Lei, a segurança de uma barragem deve ser considerada na fase de planejamento da mina; elaboração do projeto; durante a fase de construção; no primeiro enchimento e na operação, assim como nas fases de desativação e destinação para usos futuros (art. 4º). Portanto, o acompanhamento e a execução das medidas de segurança e preservação da integridade da barragem constituem questões primordiais e ações contínuas ao longo da vida útil de uma mina e, igualmente, após encerramento da mina ou em razão do esgotamento da capacidade da barragem, quando é requerido que o minerador promova a sua estabilização e recuperação (art. 225, CR/88), sempre sobre o crivo e fiscalização das autoridades competentes.

Como forma de prevenir impactos, mitigar riscos e aumentar o grau de confiabilidade das estruturas, o empreendedor minerário deve elaborar e submeter às autoridades competentes o *Plano de Segurança da Barragem*, que conterà, no mínimo: (i) dados técnicos referentes à implantação, operação e manutenção da barragem; (ii) equipe técnica capacitada responsável pela segurança; (iii) manuais de procedimentos dos roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento e relatórios de segurança da barragem; (iv) regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem; (v) 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; (vi) Plano de Ação de Emergência (PAE)⁹; (vii) relatórios das inspeções de segurança; e (viii) revisões periódicas de segurança.

Além disso, as barragens de mineração serão *cadastadas* em sistema do DNPM, sendo que, nos termos da Portaria DNPM nº 416/12, o minerador deve realizar, quinzenalmente, ou em menor período, a seu critério, *Inspeções de Segurança Regular* de rotina na barragem sob sua responsabilidade, devendo preencher a Ficha de Inspeção Regular e, *anualmente* realizar *Inspeção Anual de Segurança Regular de Barragem*, elaborando Relatório de Inspeção Regular da Barragem, emitindo a *Declaração de Estabilidade da Barragem* e preenchendo o Extrato da Inspeção de Segurança Regular da Barragem, enviando tais informações ao DNPM.

Com efeito, o regramento pátrio determina que sejam realizadas inspeções e revisões periódicas em relação à segurança da barragem, com o objetivo de verificar o seu estado geral de segurança, atualizar os dados hidrológicos e as alterações das condições a montante e a jusante da barragem, repassando tais informações aos órgãos competentes, notadamente o DNPM e órgão ambiental licenciador.

Esse acompanhamento contínuo é fundamental e, com mais razão, no caso de barragens de rejeitos de mineração, pois tais estruturas são dinâmicas e estão em constante alteração, notadamente pelo aumento do volume de rejeito acumulado ao longo dos anos (o que pode aumentar o grau de risco associado) e pelos alteamentos da estrutura durante a vida útil da barragem. Assim, mesmo uma estrutura bem concebida e adequadamente implementada pode ser prejudicada pela má-gestão ao longo da sua vida útil.

Ainda que sejam estritamente observadas e adotadas todas as medidas pertinentes à segurança indicadas acima e, mesmo tendo sido reiteradamente demonstrada a segurança das estruturas, a legislação determina que o minerador elabore e indique no âmbito do *Plano de Ação de Emergência (PAE)* – aprovado pelos órgãos competentes – as ações a serem adotadas em caso de situação de emergência, acidentes, rompimentos etc. Tal plano deve identificar e dimensionar quais são os riscos decorrentes de uma situação de rompimento da barragem e, a partir desse cenário, definir os procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados em situações de emergência, com indicação do(s) responsável(is) pela ação; definição da estratégia e meio de divulgação e alerta para as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência, assim como identificar os agentes a serem notificados de uma ocorrência.

Insta ressaltar que a ampla divulgação das informações referentes à segurança das barragens e a participação da sociedade nos processos de licenciamento, formulação e aprovação dos planos pertinentes constituem direito contemplado em nosso ordenamento e reconhecido internacionalmente, consoante princípios da participação popular, do acesso à informação e da publicidade¹⁰. Nesse sentido, as comunidades vulneráveis devem ser incluídas no processo e mantidas cientes das ações de segurança e

ações emergenciais. Por isso mesmo, o PAE deve estar disponível no empreendimento e nas prefeituras envolvidas, bem como ser encaminhado às autoridades competentes e aos organismos de defesa civil.

No caso de não atendimento de tais preceitos e obrigações, a legislação prevê severa responsabilização nas esferas civil, administrativa e até mesmo criminal. Conforme o caso concreto, a violação de tais normas sujeitará os infratores ao dever de reparar e/ou indenizar integralmente os danos causados ao meio ambiente aos indivíduos e à sociedade (responsabilização civil); arcar com multas e outras penalidades administrativas (ex. suspensão total ou parcial de atividades, perda de benefícios, cassação de licença etc.); sem prejuízo da responsabilização criminal de todos aqueles que, ativa ou passivamente, concorreram para a prática de crime.¹¹ Vale ressaltar que também constitui crime ambiental, com pena de reclusão de até 6 anos, o fato de prestar informações falsas ou enganosas aos órgãos públicos, inclusive por omissão (art. 69-A, Lei de Crimes Ambientais), o que reforça a gravidade e a responsabilidade do empreendedor (e de seus colaboradores, contratados, consultores, auditores etc.) em relação aos estudos, relatórios, auditorias periódicas e demais análises apresentadas às autoridades competentes.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A LEI E A REALIDADE

Embora a regulamentação sobre segurança de barragens possa ser considerada bastante ampla e detalhada quanto às ações e obrigações pertinentes¹², verifica-se que existe uma distância entre o Direito em tese e a realidade.

De fato, as normas supracitadas são, em sua maioria, bastante recentes, tendo havido uma intensificação na regulamentação nos últimos 15 anos, especialmente após o rompimento da barragem de rejeitos em Cataguases-MG (2003 e 2007) e a ocorrência de outros acidentes ambientais envolvendo mineradoras, que causaram significativos danos e grande repercussão nacional e internacional. Contudo, o pouco tempo da implementação das políticas e obrigações legais supracitadas e a carência de uma cultura de prevenção não são os únicos fatores que justificam a distância entre a lei e a realidade vivenciada.

Joaquim Pimenta Ávila aponta algumas causas desta discrepância entre lei e realidade, tais como: (i) as diferenças significativas entre a realidade e o projeto aprovado; (ii) a falta de compromissos da alta administração de algumas empresas em relação ao cumprimento da lei e implementação das medidas preventivas, corretivas e emergenciais; (iii) a carência de supervisão especializada, como forma de executar a construção conforme projetado, para intervir nas necessidades de adaptação do projeto e correto monitoramento da barragem; (iv) deficiências no processo de licenciamento, morosidade, carências técnicas e de recursos humanos para fiscalização e aprovação de projetos por parte dos órgãos públicos.¹³ Ademais, cortes ou limitações de investimentos em segurança (especialmente em momentos de crise), a ausência de uma cultura de prevenção e de simulação de situações emergenciais e a resistência em envolver as partes interessadas para promoção de diálogo construtivo também podem ser considerados fatores relevantes para o não atendimento dos objetivos de sustentabilidade e segurança socioambiental.

APRENDENDO COM O PASSADO

Nesse contexto, é possível afirmar que, embora as obrigações e objetivos legais sejam bastante claros e incisivos no que tangem à implementação de uma mineração e suas barragens de rejeitos de forma segura e responsável sob o aspecto socioambiental, por outro lado, há que se reconhecer a insuficiência dos mecanismos atuais e, especialmente, da sua implementação efetiva, o que acarreta certa distância entre o Direito e realidade. Em momentos de maior comoção, notadamente em casos de acidentes com grande repercussão, propostas de alteração de normas e maior severidade nas punições são reações comuns. Contudo, não necessariamente essa é a forma mais eficiente de se evitar futuros acidentes.

Há de se ponderar que as ações de comando e controle são reconhecidamente insuficientes, por si só, para conduzir uma sociedade ao fim desejado, nesse caso, à sustentabilidade e à responsabilidade socioambiental. Assim, antes de se pensar em novas alterações ou agravamento das restrições e penalidades, é necessário identificar os reais problemas e suas fontes, além de promover meios para implementação das normas, mecanismos e incentivos às boas práticas que sejam atrativos e, de fato,

conduzam à sua adesão e execução pelos administrados, assim como a disseminação do conhecimento, da tecnologia¹⁴ e da educação ambiental como ferramentas para a implementação dos direitos e garantias. É igualmente indispensável estruturar a Administração Pública com meios, capacitação e recursos para plena execução das funções que lhe competem, inclusive educativa, fiscalizatória e repressiva. Oportuno lembrar que, além do número ínfimo de fiscais em relação ao volume de empreendimentos e atividades sujeitos ao seu controle, apenas uma pequena fração das multas ambientais aplicadas efetivamente são pagas ou revertidas em serviços de interesse ambiental, o que evidencia algumas das carências graves do sistema. Ademais, muito se perde em custos operacionais destinados à realização de passos burocráticos sem relevância e trâmites meramente “cartoriais” nos procedimentos administrativos. Portanto, mais vale adotar um sistema que beneficie a prevenção, o cumprimento da lei e que torne certa e célere a responsabilização do que aumentar o volume de documentos, requisitos e agravar a penalização em tese, mas continuar permitindo a existência de um sistema ineficiente, moroso e reativo. 

NOTAS

- 1 O porte e o potencial poluidor de cada empreendimento minerário será relevante, no caso concreto, para definir a modalidade de licenciamento e os estudos pertinentes.
- 2 “With the world looking ahead to the Rio+20 UN Conference on Sustainable Development in June 2012, the UNEP Green Economy report challenges the myth that there is a trade-off between the economy and the environment”, said Secretary-General Ban Ki-moon”.
- 3 *Economia Verde – Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e Erradicação da Pobreza*. Disponível em: <http://www.unep.org/green-economy/Portals/88/documents/ger/Green_Economy_Full_report_pt.pdf>. Acesso em: 11.12.15.
- 4 Id., *ibid.*, p. 16.
- 5 Evidentemente, o grau de risco e a potencialidade do dano socioambiental podem variar significativamente entre os diversos tipos de mineração e barragens de acordo com cada caso concreto, por isso mesmo, a legislação classifica as barragens conforme critérios estabelecidos na Lei da PNSB e na legislação ambiental e minerária.
- 6 Ou licenciamento ambiental corretivo (LOC), no caso das barragens de rejeitos anteriores ao advento da legislação ambiental que passou a exigir o licenciamento, notadamente, as barragens anteriores ao início dos anos 1980.
- 7 Ex. art. 225 da Constituição da República, Normas Reguladoras de Mineração (NRM), NRM nº 20, NBR nº 13.028, de 09/06 e NBR nº 13.030/99, Portaria DNPM nº 416/12, Portaria nº 526/13, Resolução CNRH nº 143/12, além das normas estaduais pertinentes ao tema.
- 8 Sendo incluídas no conceito de “barragem”, para este fim, aquelas barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais.
- 9 Exigível conforme o porte e grau de risco da barragem e/ou exigência das autoridades competentes (DNPM, CNRH ou órgão ambiental).
- 10 Vide Princípio 10 da Declaração Rio 92; art. 225, § 1º, inciso VI, da CR/88; Lei federal nº 10.650/03; art. 9º, § 1º, art. 14, inciso III, e art. 15 da Lei federal nº 12.334/12, entre outras normas que asseguram amplamente este direito.
- 11 Lei nº 9.605/98 – “Art. 2º Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminoso de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la. Art. 3º As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade. Parágrafo único. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.”
- 12 Sem qualquer óbice à periódica reavaliação e evolução das normas.
- 13 *Desafios para a gestão de barragens de rejeito no Brasil*. Engenheiro Joaquim Pimenta de Ávila, apresentação realizada no 13º Congresso Brasileiro de Mineração (EXPOSIBRAM), em set. 2009.
- 14 Ações de fomento à tecnologia podem reduzir os volumes de rejeitos e mitigar os riscos associados, possibilitando ganhos econômicos, tal como propõe: (i) aprimoramento no processo de tratamento do minério, maximizando a extração do minério e minimizando o volume de rejeitos gerados; (ii) reaproveitamento dos rejeitos para retratamento e recuperação de minério; e (iii) reaproveitamento de rejeitos para outros usos (subprodutos), entre outros.

LEONARDO PEREIRA LAMEGO é Mestre em Direito Ambiental Internacional pela George Washington University (GWU). Pós-Graduado em Regime Jurídico dos Recursos Minerais pela Faculdade de Direito Milton Campos. Advogado. Professor de Direito Ambiental no IBMEC-MG.

ELISA ROMANO DEZOLT é Bióloga. Pós-Graduada em Parcerias Intersetoriais pela Universidade de Cambridge e em Gestão Econômica do Meio Ambiente pela Universidade de Brasília (UnB). Especialista em Política e Indústria na Confederação Nacional da Indústria.