

Bruno Milanez: "Auditorias apontaram 27 barragens de rejeitos sem estabilidade garantida"

Categories : [Reportagens](#)

Há 12 dias, o rompimento das barragens de rejeitos da mineradora Samarco – de propriedade da multinacional brasileira Vale e da australiana BHP Billiton –, na região de Mariana (MG), resultou na destruição do vilarejo de Bento Rodrigues, ocasionando, até o dia 17 de novembro, 11 mortes e 12 desaparecidos. A onda de lama de rejeitos de minérios deve percorrer o rio Doce até a sua foz, no litoral do Espírito Santo. O desastre ambiental não tem precedentes na história brasileira. Mas outros podem ocorrer, pois o país não tem pleno conhecimento da situação de suas barragens de rejeito e de resíduos ligadas à mineração e a indústrias.

Segundo o [Inventário Estadual de Barragens do Estado de Minas Gerais 2014](#), publicação da Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de MG (FEAM), há 754 estruturas cadastradas dentre barragens de contenção de rejeitos, de resíduos e de reservatório de água em empreendimentos industriais e de mineração no estado de Minas Gerais. Dessa lista, 450 são barragens voltadas à atividade de mineração. Em 12 delas, os auditores não tiveram acesso às informações necessárias para chegar a uma conclusão. Em outras 27 barragens, a avaliação foi "Estabilidade Não Garantida". Isso significa que o auditor, após os estudos geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos, não garante que essas estruturas estejam seguras.

Em entrevista a ((o))eco, o engenheiro Bruno Milanez fala sobre as falhas de fiscalização dessas barragens e como o Plano Nacional de Mineração foi construído pelo governo federal sem participação da sociedade civil, forma semelhante a da elaboração do [novo Código Mineral](#).

Formado em engenharia de produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, com doutorado em Política Ambiental na Lincoln University (Nova Zelândia), Milanez atuou como pesquisador no Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz, e também como técnico de planejamento e pesquisa no IPEA. Desde 2010 é professor na Universidade Federal de Juiz de Fora e coordena o [Grupo de Pesquisa Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade \(PoEMAS\)](#). "O rompimento de uma barragem menos de um ano após ser auditada sugere falhas sérias nos protocolos de avaliação e coloca em cheque a forma como o estado de Minas Gerais conduz esse processo nos últimos anos", diz Milanez.

Leia a entrevista:

((o))eco: Dadas as informações da fiscalização, o rompimento da barragem da Samarco, em Mariana (MG), era uma tragédia anunciada?

O rompimento de uma barragem menos de um ano após a auditoria sugere haver falhas sérias nos protocolos de avaliação e colocam em cheque a forma como o processo vem sendo conduzido pelo estado de Minas Gerais nos últimos anos.

O Inventário Estadual de Barragens do Estado de Minas Gerais, feito pela [FEAM](#), avalia a condição das barragens no estado de Minas Gerais. Os auditores podem atestar a estabilidade das barragens, não garantir a sua estabilidade ou, no caso de não terem acesso aos documentos técnicos, não emitirem um parecer conclusivo. Segundo o inventário de 2014, tanto a barragem do Santarém quanto a do Fundão tiveram sua estabilidade garantida. O rompimento de uma barragem menos de um ano após a auditoria sugere haver falhas sérias nos protocolos de avaliação e colocam em cheque a forma como o processo vem sendo conduzido por Minas Gerais nos últimos anos.

Entretanto, mais preocupante é o mesmo inventário apontar 27 que não tinham estabilidade garantida e 12 barragens sobre as quais os auditores não tiveram acesso a informações que permitissem um parecer. Muitas dessas barragens pertencem a mineradoras importantes como a Vale e a CSN. No meu entender, estas seriam as verdadeiras “tragédias anunciadas”.

((o))eco: Como é a relação entre os órgãos licenciadores/fiscalizadores das barragens de mineração e as empresas responsáveis?

O licenciamento em Minas Gerais é realizado pelas Unidades Regionais Colegiadas (URCs). As URCs são conselhos compostos por representantes do governo, empresas e da sociedade civil. As URCs são apresentadas, em teoria, como paritárias: metade dos membros seriam representantes de órgãos do governo e a outra metade dos demais segmentos. Entretanto, como temos historicamente em Minas Gerais governos pró-mineração, os representantes do estado e os representantes das empresas conseguem sempre formar maioria. Assim, questionamentos e críticas aos projetos não tem força. Há situações em que ONGs que possuem projetos financiados por empresas conseguem assentos nos conselhos, diminuindo ainda mais qualquer tipo de

questionamento aos projetos.

Um exemplo emblemático dos vícios do licenciamento ambiental de atividades mineradoras em Minas Gerais foi o caso do [projeto Minas-Rio, da Anglo American](#), em Conceição do Mato Dentro. O Estudo de Impacto Ambiental ignorava uma série de comunidades que seriam impactadas pelo empreendimento. A Licença Prévia foi concedida, condicionada à identificação de todas as pessoas atingidas. Depois disso, a empresa conseguiu a Licença de Instalação e a Licença de Operação (sempre com novas condicionantes). Hoje, a empresa já opera, mas ainda há pessoas atingidas que não são reconhecidas pela empresa e que não foram compensadas ou indenizadas pelos impactos causados.

((o))eco: Minas Gerais é um estado com tradição secular no extrativismo mineral e na siderurgia. Há uma boa estimativa de passivos sociais e ambientais?

A grande quantidade de barragens de rejeitos em atividade, fechadas ou abandonadas representa um desses passivos. Outro, são as cavas abertas, que marcam o território do estado. Ainda podemos falar na quase extinção das cangas, um tipo de ecossistema típico de solos ricos em ferro. Existem ainda problemas associados à dificuldade de acesso à água, uma vez que é comum as mineradoras rebaixarem o lençol freático para acessar minério. Porém não conheço dados agregados desses impactos no estado.

((o))eco: O Brasil já sofreu outros rompimentos de barragens de rejeitos de minério. Quais foram os impactos ambientais e por quanto tempo perduraram?

O número de rompimentos de barragens é significativa no país. Porém, em sua maioria, as barragens são geridas pelos órgãos estaduais de meio ambiente e, por esse motivo, não há uma base de dados centralizada confiável. Em uma pesquisa rápida, a partir de 1986, apenas em Minas Gerais, listei sete acidentes apenas com barragens de rejeito de minérios. Talvez o mais conhecido tenha sido o da Mineradora Rio Pomba Cataguases, em Miraí, no ano de 2007. O mais recente foi o da Herculano Mineração, no ano passado, em Itabirito. No estado de Minas Gerais, a maior parte dos acidentes envolveu mineração de ferro, cujos rejeitos possuem baixa toxicidade. Nesse caso, os principais impactos ambientais são o assoreamento de rios e destruição da paisagem, em particular das matas ciliares. O processo de recuperação ambiental pode levar anos. No Pará, houve diferentes rompimentos associados à mineração de bauxita e, nesse caso, as consequências ambientais são muito mais graves, uma vez que o rejeito da produção de alumínio possui alto teor de soda cáustica.

Conseguir essas informações, porém, não é uma tarefa fácil. Por exemplo, há casos em que as empresas minimizam o ocorrido. Um exemplo disso foi o acidente com uma barragem da CSN, em 2008, que foi caracterizado como uma falha no vertedouro da barragem, mas essa “falha” impactou significativamente o centro de Congonhas (MG), devido à onda de lama que invadiu a

cidade.

Desde 2011, a Agência Nacional de Águas (ANA) publica o [Relatório de Segurança de Barragens](#). Em 2014, havia 663 barragens para a mineração cadastradas, mas esse instrumento ainda é extremamente incompleto. Por exemplo, [o inventário da FEAM](#) lista 450 barragens para a mineração apenas no estado de Minas Gerais, o que sugere que os números da ANA sejam subestimados. Além disso, o relatório da ANA apresenta muitas informações incompletas sobre as barragens listadas.

((o))eco: Quais as consequências para os rios afetados pela onda de lama dos rejeitos?

A primeira consequência é a elevação da turbidez. Com isso, diminui a penetração da luz na água, reduzindo a fotossíntese realizada pelas algas e, logo, a quantidade de oxigênio dissolvido. O resultado é a elevada mortalidade de peixes. Em 2010, houve outro acidente envolvendo a Samarco, quando aconteceu o vazamento de um dos seus minerodutos no município de Espera Feliz. Nesse caso, vazaram 430 metros cúbicos de polpa de minério. Como consequência, o rio São João ficou praticamente morto na região à jusante do vazamento e a empresa teve de criar um programa de soltura de alevinos para repovoar o rio.

A lama de rejeito, de forma geral, é pobre em carbono orgânico e nutrientes, portanto o processo de regeneração de matas e florestas é lento ou mesmo inviável.

Além dos impactos sobre os rios, existe a degradação da paisagem. A lama de rejeito, de forma geral, é pobre em carbono orgânico e nutrientes, portanto o processo de regeneração de matas e florestas é lento ou mesmo inviável. Da mesma forma, o cultivo na região impactada torna-se praticamente impossível sem um custoso programa de recuperação.

Existem ainda impactos de médio prazo, mas para mensurar isso é preciso conhecer a composição dos rejeitos, que varia de acordo com o solo onde é realizada a lavra. Por exemplo, acidentes com bacias de rejeito em Hong Kong contaminaram o solo com manganês, zinco e cobre. O excesso desses metais no solo pode ter efeitos negativos na recuperação vegetal ou inviabilizar o uso das áreas para cultivo de alimentos.

((o))eco: Existem boas práticas no setor da mineração no Brasil? Qual a avaliação do Plano Nacional de Mineração 2030?

Meu trabalho enfatiza conflitos associados à atividade mineral, então eu convivo apenas com os maus exemplos. Não vejo benefícios nas propostas elaboradas pelo Plano Nacional de Mineração. Este foi um plano preocupado exclusivamente para a ampliação da mineração no país. A forma como trata a questão ambiental é predominantemente por meio de recuperação; raramente menciona precaução, prevenção ou mesmo mitigação.

Esse plano foi construído de forma isolada pelo governo federal em consulta às empresas, em um método semelhante ao da elaboração do novo Código Mineral. Em ambos os casos, a sociedade em geral, as comunidades atingidas em particular e os trabalhadores foram excluídos da discussão. Não consigo imaginar como planos e leis elaborados de forma pouco democrática e sem envolvimento direto dos principais atingidos possam contribuir para um desenvolvimento sustentável.

Leia Também

[No encontro com o mar, lama passará por unidades de conservação marinhas](#)

[Minas Gerais: Projeto de lei fragiliza licenciamento](#)

[Código de mineração: teia liga políticos a mineradoras](#)