

# O rompimento da barragem de Fundão: um “desastre tecnológico”

**Paulo Augusto Franco de Alcântara**

Pesquisador do Centro de Pesquisa em Direito e Economia da FGV Direito Rio

**Romulo Silveira da Rocha Sampaio**

Professor e pesquisador do Centro de Direito e Meio Ambiente da FGV Direito Rio

A ocorrência de grandes desastres, por sugerir limites e vulnerabilidades presentes em práticas e padrões que estruturam os sistemas sociais, coloca racionalidades à prova. O rompimento da barragem de Fundão, empreendimento de propriedade da Samarco, pouco mais de oito meses após a sua ocorrência, ainda possui efeitos imprecisos nas populações atingidas, nos conjuntos de práticas econômicas ligadas direta ou indiretamente ao fato, e no meio ambiente. As extensões e durações do desastre ganham novas caracterizações e proporções a cada dia.

Nos últimos anos, vêm sendo reiterados os debates que destacam a importância de se estudar e promover medidas de prevenção e redução de riscos causadores de desastres. Em uma conferência realizada pela ONU, em março de 2015, no Japão, formulou-se sob o “Marco de Sendai” um documento contendo diretrizes visando posicionar as práticas de governança para a gestão e prevenção de riscos presentes em grandes empreendimentos econômicos. Entre outras perspectivas centrais, o documento destacou a necessidade de construção de “resiliências sociais” a partir de medidas econômicas, jurídicas, de saúde, cultura, educação e ambientais, de modo a se pensar possíveis

integrações regulatórias entre instituições. Nesse contexto de propostas e princípios norteadores, talvez o escopo mais inovador tenha sido a inclusão das ameaças criadas pelo homem como fator central na construção de causalidades ligadas às ameaças e vulnerabilidades que surgem em contextos de grandes empreendimentos.

A combinação das propostas presentes no documento alteraria um paradigma de ações, ao criar um possível denominador comum às disputas conceituais postas no âmbito de grandes desastres. A partir disso, passar-se-ia a pensá-los como “desastres tecnológicos”, justamente por pressupor a agência humana na criação e na manipulação de técnicas e tecnologias da produção ligadas, direta ou indiretamente, ao fato. Tal perspectiva vem se tornando cada vez mais presente nas compreensões em torno do já qualificado maior desastre socioambiental ocorrido no Brasil.

Ao ampliar-se a compreensão sobre os riscos presentes de maneira potencial em desastres na mineração, o rompimento da barragem de Fundão passa a ser compreendido como um fator estrutural à própria atividade mineradora (barragens podem estar seguras, mas não são, em si, seguras), deixando efetivamente para trás a co-

notação de “acidente” ou mesmo a de “desastre ambiental”. Essa premissa impõe necessária reflexão sobre a possibilidade de o evento danoso ter sido causado por uma rede de racionalidades e normalidades econômicas, as quais, no tempo, e pela própria estrutura de negócios de empreendimentos dessa natureza, possa ter ocultado práticas e saberes necessários à governança da prevenção espacial e temporal de riscos operacionais.

No caso específico, o conceito-tendência ganha força analítica no momento em que os principais relatórios oficiais conclusivos (Polícia Civil de Minas Gerais e Ministério Público Estadual) sugerem falhas no monitoramento contínuo do nível de água junto aos rejeitos arenosos depositados na barragem, assim como possível deficiência operacional constatada nas atividades de monitoramento da barragem devido à insuficiência de tecnologias instaladas. Duas dessas constatações foram relacionados à ausência de um sistema de alerta por sirenes e à deficiência das técnicas de monitoramento cotidiano da resistência da barragem via piezômetro.

De acordo com dados presentes em laudo pericial, o inquérito da Polícia Civil do estado de Minas Gerais concluiu que a causa do rompimento

da barragem se deve a uma extraordinária taxa de alteamento anual da barragem, visando ao aumento da sua capacidade de armazenamento. Tal operação teria levado à liquefação de seu material sólido, reduzindo a resistência da barragem.

No entanto, o campo de prevenção de desastres, como parte de um plano empresarial, é, entre outros, constituído por redes e processos econômicos cujos determinantes podem ser vinculados desde a escolhas orçamentárias internas até a contextos de crises que afetam as *commodities*. A seguir veremos um, entre muitos outros possíveis planos de análise do caso.

### Economia e prevenção

Desde 2011, diante de um cenário externo mais complexo e competitivo para o setor de mineração – combinação da desaceleração do crescimento em economias em desenvolvimento com a queda dos preços do minério de ferro –, as prioridades das operações em complexos mineradores brasileiros passaram a ser mais fortemente

baseadas na alta produtividade. Com o máximo uso de ativos disponíveis, as empresas tendem, naturalmente, a concentrar seus esforços na diminuição dos custos de produção para assegurar competitividade num mercado externo cada vez mais exigente (qualidade e preço).<sup>1</sup>

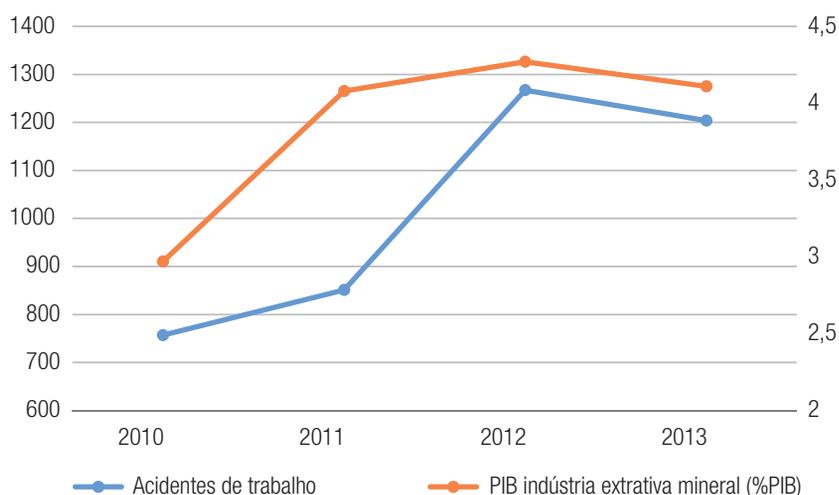
Na Samarco, este empenho foi materializado, a partir de 2011, pelo “Projeto Quarta Pelotização” (P4P) o qual, entre outras medidas, promoveu o aumento da capacidade de produção de modo a reduzir os custos e a mitigar eventuais “perdas no aspecto de precificação” do minério de ferro. Tal tendência se concretizou ainda mais, em 2014, no “Projeto de Máxima Capacidade” (PMC).

Ao considerar que um programa de aumento de investimentos em produtividade pode potencializar os riscos na gestão operacional se não houver a respectiva relação de correspondência, destacamos, a título referencial, a relação entre o PIB da indústria extrativa mineral com a evolução nos números de acidentes de trabalho no Brasil, ambos setorizados na mineração.

Através dos dados relacionados a partir de bases disponibilizadas pelo Ministério da Previdência Social e pelo Ipea, percebemos uma certa relação entre a produtividade mineral e os números de acidentes de trabalho entre 2011 e 2013, período caracterizado pela intensificação de investimentos na produção setorial. Os dados indicam que pode haver uma relação causal – direta ou indireta – entre o incremento emergencial da produtividade devido ao comportamento decrescente dos preços da *commodity* e a redução de recursos para a gestão do risco operacional.<sup>2</sup>

A relação do conjunto de indícios presentes nesses dados reforçaria a noção de “desastre tecnológico” ao apontar a centralidade das decisões humanas na causa direta e indireta de desastres como o ocorrido em Mariana. Tais comportamentos comporiam um sistema de práticas balizadas pelo alinhamento entre a redução dos custos de produção com as medidas de manutenção das taxas de lucro. Esses aspectos, ainda relacionados a um contexto de discursos econômicos em torno de crises sistêmicas, poderia implicar na tendência de formação de barragens cada vez maiores, seguidas pela gestão insuficiente de técnicas e tecnologias na mensuração e manejo de seus riscos. O incremento do risco nesse contexto é potencializado no Brasil pela notória falta de estrutura dos órgãos de controle no país. ■

Uma relação incômoda



Fontes: MTE; Ipea.

<sup>1</sup>Informações obtidas a partir de relatórios financeiros disponibilizados no site da Samarco e cruzadas com o índice mensal de preço de *commodities* (minério de ferro) - Index Mundi.

<sup>2</sup>Segundo dados da Samarco, entre 2012 e 2014 houve uma elevação de 0,65 para 1,27 na taxa total de acidentes registrados.