



COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO
ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE BRUMADINHO

RESUMO DO RELATÓRIO CPIBruma



BRUMADINHO & MARIANA, óleo sobre tela, 2019
(com autorização do artista Ricardo Ferrari)

Presidente: Deputado Júlio Delgado

Relator: Deputado Rogério Correia

NOVEMBRO DE 2019

Quantas toneladas exportamos
de ferro?
Quantas lágrimas disfarçamos
sem berro?

(Trecho de poema de Carlos Drummond de Andrade,
Publicado em 1984 no jornal Cometa Itabirano)

RESUMO PARA LEITURA

Não por coincidência, exatamente no dia que marcaram nove meses da enorme tragédia que se abateu sobre o município de Brumadinho/MG (25/10/2019), do rompimento da barragem B1 do Complexo do Córrego do Feijão, da empresa Vale S.A., concluímos a gestação da versão final do relatório da CPI sobre Brumadinho instalada na Câmara dos Deputados em 14/3/2019. Procederemos agora à leitura do seu resumo.

O relatório completo possui 595 páginas mais dois anexos contendo a íntegra dos depoimentos prestados, bem como todas as audiências e apresentações ocorridas durante a Comissão Externa também instalada nesta Casa, totalizando mais de 2.000 páginas.

A “Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a investigar as causas do rompimento da barragem de mineração Mina Córrego do Feijão, da empresa Vale S.A., situada no município de Brumadinho, no Estado de Minas Gerais, ocorrido em 25/1/2019, bem como apurar responsabilidades por esse sinistro e avaliar formas de minorar os riscos da ocorrência de novos acidentes (CPIBruma)”, foi criada por ato da Presidência da Câmara dos Deputados de 14/3/2019, a partir de proposta de autoria da Deputada Joice Hasselmann e outros.

Atuaram como titulares da CPIBruma os seguintes parlamentares:

- Alê Silva (PSL);
- André Janones (AVANTE);
- Áurea Carolina (PSOL);
- Boca Aberta (PROS);
- Carlos Henrique Gaguim (DEM);
- Diego Andrade (PSD);
- Domingos Sávio (PSDB);
- Elcione Barbalho (MDB);
- Enéias Reis (PSL);
- Euclides Pettersen (PSC);
- Evair Vieira de Melo (PP);

- Gilberto Abramo (PRB);
- Igor Timo (PODE);
- João Carlos Bacelar (PR);
- Joenia Wapichana (REDE);
- Júlio Delgado (PSB);
- Léo Motta (PSL);
- Leonardo Monteiro (PT);
- Lincoln Portella (PR);
- Lucas Gonzalez.
- Misael Varella (PSD);
- Newton Cardoso Jr. (MDB);
- Padre João (PT);
- Patrus Ananias (PT);
- Paulo Abi-Ackel (PSDB);
- Reginaldo Lopes (PT);
- Roberto Alves (PRB);
- Rogério Correia (PT);
- Subtenente Gonzaga (PDT);
- Vilson da Fetaemg (PSB);
- Wellington Roberto (PR);
- Zé Silva (SOLIDARIEDADE); e
- Zé Vitor (PR).

Atuaram como suplentes da CPI Bruma, mas também marcando presença importante nas investigações e debates, os seguintes parlamentares:

- Edmilson Rodrigues (PSOL);
- Eduardo Braide (PMN);
- Fred Costa (PATRI);
- Giacobbo (PR);
- Greyce Elias (AVANTE);
- Hercílio Coelho Diniz (MDB);
- João H. Campos (PSB);
- Leônidas Cristino (PDT);
- Margarida Salomão (PT);
- Odair Cunha (PT); e
- Tiago Mitraud (NOVO).

Foi escolhido como Presidente da Comissão o Deputado Júlio Delgado, como 1º Vice-Presidente o Deputado Zé Silva, como 2º Vice-Presidente o Deputado Gilberto Abramo e como 3º Vice-Presidente a Deputada Áurea Carolina.

Como Relator, o Deputado Rogério Correia. Para apoiar o trabalho do Relator, foram designados os seguintes Sub-Relatores: André Janones; Euclides Pettersen; Greyce Elias; Igor Timo; João Carlos Bacelar; e Roberto Alves.

No apoio técnico e jurídico, atuaram os seguintes Consultores Legislativos desta Casa: Bernardo Felipe Estellita Lins; Kenya Carla Cardoso

Simões; Maurício Boratto Viana; Paola Martins Kim; e Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo.

Também auxiliaram tecnicamente o relatório os analistas ambientais Marcus Vinícius de Paiva Mendonça, do Ibama, e Ana Paula Leite Prates, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), requisitados pela CPIBruma.

O apoio administrativo foi dado por Paulo Novais e por outros servidores da equipe da Coordenação de Comissões Temporárias.

O relatório inicia-se pela descrição do ocorrido e dos esforços de investigação anteriores no Senado Federal, na Assembleia Legislativa de Minas Gerais e nas Câmaras Municipais de Belo Horizonte e de Brumadinho, cujos resultados trouxeram subsídios para o Relator e os Sub-Relatores. O material advindo da Comissão Externa do Desastre de Brumadinho (CexBruma) também ajudou na elaboração do relatório, especialmente pelo conteúdo dos depoimentos e na análise da legislação sobre o tema.

Na sequência, o relatório passa à análise dos fatos, detalhando o licenciamento ambiental da barragem B1, seus problemas de estabilidade, as deficiências do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), os danos em vidas humanas e ao meio ambiente e a atuação da direção da Vale, da Tüv Süd e da Agência Nacional de Mineração (ANM).

No capítulo das conclusões, explicitam-se as responsabilidades pelo rompimento da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, as medidas necessárias para reparação à população, às vítimas e a seus familiares, e para recuperação ambiental, as propostas de aprimoramento da legislação, fiscalização e monitoramento e, finalmente, a lista de indiciados e os encaminhamentos.

Dessa forma, o relatório contém a descrição detalhada dos seguintes tópicos:

- 1. Introdução**
- 2. Da homenagem às vítimas da tragédia anunciada**
- 3. Do histórico de rompimento de barragens**
- 4. Do rompimento da Barragem B1 na Mina Córrego do Feijão**
- 5. Das outras Comissões Parlamentares**
 - a. **Da CExBruma – Câmara Dos Deputados**
 - b. **Da CPI de Brumadinho e outras Barragens – Senado Federal**
 - c. **Da CPI da Barragem de Brumadinho – Assembleia Legislativa de Minas Gerais**
 - d. **Da CPI das Águas e Barragens – Câmara Municipal de Belo Horizonte**
 - e. **Da CPI da Vale – Câmara Municipal De Brumadinho**
- 6. Dos trabalhos da Comissão Parlamentar de Inquérito – Rompimento da Barragem de Brumadinho – Câmara dos Deputados**
- 7. Da Análise dos fatos**

- a. **Do licenciamento ambiental da Barragem B1 da Mina Córrego do Feijão**
 - b. **Dos problemas de estabilidade da Barragem B1 da Mina Córrego do Feijão**
 - c. **Do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem B1**
 - d. **Da Tragédia Humana**
 - e. **Do Dano Ambiental**
 - f. **Do Atuação da Vale S.A.**
 - g. **Da Atuação da Tüv Süd**
 - h. **Da Atuação da ANM**
- 8. Da linha do tempo do rompimento da Barragem B1: *A Tragédia da Morte Anunciada***
- 9. Do Perigo Iminente: Fatos importantes pós-rompimento da Barragem B1**
- a. **Da linha do tempo pós-rompimento**
 - b. **Das barragens interditadas**
 - c. **Da denúncia referente ao licenciamento ambiental da SAM**
 - d. **Da viagem à Alemanha para tratar da responsabilização da Tüv Süd**
- 10. Conclusões**
- a. **Da apuração da responsabilidade penal pelo rompimento da Barragem B1**
 - b. **Das medidas de reparação e compensação**
 - c. **Do aprimoramento da legislação, fiscalização e monitoramento**
 - d. **Da sugestão de indiciamentos**
 - e. **Dos encaminhamentos**

Vamos proceder à leitura da síntese das considerações finais de cada item, bem como das conclusões do relatório e pedidos de indiciamento. O relatório é bastante extenso e bem documentado, essa síntese está longe de substituir a leitura cuidadosa de todo o seu conteúdo.

Da homenagem às vítimas da tragédia anunciada

Nesse item fizemos questão de trazer nominalmente cada uma das vítimas entre mortos e ainda desaparecidos, incluindo o nome dos dois bebês que não tiveram a oportunidade de nascer.

Do histórico de rompimento de barragens

O relatório traz informações sobre os rompimentos em outros países e os precedentes no Brasil, como a tragédia de Mariana.

Todos os rompimentos e vazamentos de barragens de rejeito de mineração no país evidenciam serem necessárias mudanças na legislação, objetivando, se não impedir, pelo menos reduzir bastante a possibilidade de que novas tragédias venham a ocorrer. A CexBruma tomou essa responsabilidade para si, e apresentou nove proposições, que se encontram em tramitação no Congresso Nacional. Já esta Comissão Parlamentar de Inquérito do Desastre de Brumadinho (CPIBruma) objetivou, principalmente, apurar as responsabilidades relativas ao evento em si – a tragédia ocorrida na Mina Córrego do Feijão, em 25/1/2019.

Do rompimento da Barragem B1 na Mina Córrego do Feijão

Era uma sexta-feira normal de trabalho na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. A estimativa inicial era de que havia 613 trabalhadores próprios e 28 terceirizados¹ nas instalações da mina por volta da hora do almoço. O rompimento se deu às 12h28'30" do dia 25/1/2019.

As imagens captadas por câmeras instaladas no local mostraram o momento do rompimento, calculando-se que a velocidade da lama tenha alcançado cerca de 80 km/h, dada a expressiva saturação em água que a barragem e os rejeitos se encontravam, perdendo ritmo pouco a pouco, galgando as pequenas barragens B4 e B4A e alcançando o rio Paraopeba às 15h50'. Os resgates das vítimas e as buscas por sobreviventes iniciaram-se imediatamente.

As sirenes de segurança, que deveriam ter sido acionadas para alertar funcionários e moradores situados na zona de autossalvamento (ZAS), acabaram não tocando.

Em 27/1/2019, por volta de 5h30', as sirenes, enfim, tocaram, anunciando o risco de rompimento da barragem B6, situada ao lado de B1, após ter sido detectado aumento de seu nível d'água. Cerca de 24 mil moradores de Brumadinho foram evacuados, incluindo os bairros de Parque da Cachoeira, Pires, Centro e Novo Progresso. Por conta dos riscos, a busca por sobreviventes precisou ser interrompida. Depois do rompimento da barragem, seis prefeituras de municípios da Bacia do Paraopeba emitiram alertas para que a população se mantivesse longe do leito do rio, pois o nível poderia subir com a quantidade de lama que nele havia chegado.

O rompimento causou a morte de 252 pessoas, além do desaparecimento de 18, bem como danos ambientais que ainda não podem ser mensurados. Afetou a vida da comunidade e da região de forma irreversível. As marcas da tragédia estarão sempre lá, mesmo que os programas de reparação social e ambiental sejam bem-sucedidos.

¹ Fonte: Brasil de Fato. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/07/25/brumadinho-seis-meses-de-um-crime-sem-reparacao/>. Acesso em: 16/10/2019.

Das outras Comissões Parlamentares

Imediatamente após a notícia do desastre provocado pelo rompimento da barragem B1 na Mina Córrego do Feijão em Brumadinho, as Casas Legislativas dos Entes da Federação envolvidos se mobilizaram para apurar as causas e os efeitos da tragédia e seus responsáveis, bem como para analisar e propor alterações na legislação vigente acerca de segurança de barragens e temas correlatos.

Na Câmara dos Deputados, foi criada, constituída e instalada, em 5/2/2019, a Comissão Externa do Desastre de Brumadinho (CexBruma), destinada a “fazer o acompanhamento e fiscalizar as barragens existentes no Brasil, em especial, acompanhar as investigações relacionadas ao rompimento em Brumadinho/MG”.

No Senado Federal, foi criada, em março/2019, a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) de Brumadinho e outras Barragens, destinada a “apurar as causas do rompimento da barragem na Mina Córrego do Feijão, da empresa de mineração Vale, em Brumadinho; tendo como objetivo identificar os responsáveis, quais foram as falhas dos órgãos competentes, os autores dos laudos técnicos e adoção das providências cabíveis para evitar novos acidentes”.

Na Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG), foi criada, em março/2019, a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Barragem de Brumadinho, destinada a, “no prazo de 120 dias, apurar como fato determinado as causas do rompimento de barragem de rejeitos da mineradora Vale em 25 de janeiro de 2019, no Município de Brumadinho”.

Na Câmara Municipal de Belo Horizonte (CMBH), foi criada, em fevereiro/2019, a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) das Águas e Barragens, para “apurar os impactos no abastecimento de água na cidade de Belo Horizonte pela ocorrência do despejo de rejeitos de mineração no Rio Paraopeba, ocasionados pelo rompimento da Barragem do Carrego do Feijão da Companhia Vale, na cidade de Brumadinho/MG”.

Na Câmara Municipal de Brumadinho (CMB), foi criada, em fevereiro/2019, a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Vale, para “apurar fato certo e determinado de possível negligência da Mineradora Vale S/A com relação ao ‘Plano de Ação e Emergência de Barragens’ na Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho”.

Dos trabalhos da Comissão Parlamentar De Inquérito – Rompimento da Barragem de Brumadinho – Câmara dos Deputados

A CPIBruma foi instalada na Câmara dos Deputados em 25/4/2019 e tem autorização de funcionamento até 12/11/2019. Além da reunião de instalação, realizou 23 reuniões. Foram ouvidas 45 pessoas no total mais a presença dos Engenheiros da TÜV SUD Makoto Namba e André Jum Yassuda que fizeram uso de *habeas corpus* a eles concedidos e permaneceram em silêncio.

A transcrição dos depoimentos prestados à CPIBruma está inclusa no Anexo 1 do relatório.

Deve ser dito que, durante todo o período de trabalho da CPIBruma, contou-se com a parceria do Ministério Público de Minas Gerais e também do Ministério Público Federal, da Polícia Civil do Estado de Minas Gerais e da Polícia Federal, das Defensorias Públicas do Estado de Minas Gerais e da União, dos parlamentares da Assembleia Legislativa de Minas Gerais e das câmaras municipais dos municípios onde ocorreram investigação, assim como dos senadores envolvidos com o tema.

Cabe registrar, por fim, que houve quebra de sigilo telefônico e telemático do Presidente da Vale, Sr. Fabio Schvartsman, e das seguintes pessoas: Sr. Alexandre de Paula Campanha; Sr. Artur Bastos Ribeiro; Sr. César Augusto Paulino Grandchamp; Sr. Felipe Figueiredo Rocha; Sr. Hélio Márcio Lopes da Cerqueira; Sr. Joaquim Pedro de Toledo; Sr. Peter Poppinga; Sr. Renzo Albieri Guimarães Carvalho; Sr. Rodrigo Artur Gomes de Melo; Sr. Silmar Silva, Lúcio Cavalli; Sra. Andrea Dornas; Sra. Cristina Heloíza da Silva Malheiros e Sra. Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo. Não recebemos da *Microsoft*, até a finalização do relatório, o material relativo ao Sr. Alexandre de Paula Campanha, ao Sr. César Augusto Paulino Grandchamp e à Sra. Cristina Heloíza da Silva Malheiros.

O conteúdo dos documentos oriundos da quebra de sigilo telemático auxiliou a compreensão das responsabilidades pela tragédia. As evidências obtidas dessa forma serão referenciadas no texto como documentos obtidos pela CPI (DOCCPI 203) ou referências similares, sem transcrições literais.

DA ANÁLISE DOS FATOS

Do Licenciamento Ambiental da Barragem B1 da Mina Córrego do Feijão Dos problemas de estabilidade da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão Do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da barragem B1

Esses três itens do relatório detalham, com documentação robusta, procedimentos técnicos relativos à B1 (licenciamento, monitoramento da estabilidade e plano de ação de emergência), comprovando falhas graves, omissões e também fraudes.

Antes de partir para a análise dos fatos que contribuíram para o rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, devo apresentar um sucinto registro histórico dessa estrutura geotécnica.

A barragem I (B1) foi idealizada e construída entre os anos de 1975 e 1976 pela empresa alemã Ferteco, com a finalidade de acondicionar os rejeitos resultantes da exploração de ferro Mina Córrego do Feijão.

No ano de 2001, porém, a Vale adquiriu da Ferteco essa mina e todas as suas estruturas acessórias, inclusive a B1.

A B1, desde a sua concepção, teve um histórico sombrio em relação a sua construção, alteamentos e estabilidade. A ausência de drenagem interna dos diques iniciais, a necessidade da execução do recuo da berma, ainda na década de 1980, a fim de reforçar a estabilidade, ausência de documentação descritiva das fases iniciais, percolações no maciço, já eram conhecidas antes mesmo de sua aquisição pela Vale.

Mesmo diante disso, alteamentos foram não só projetados, como executados nessa barragem. De um total de dez alteamentos, seis foram feitos sob a gestão da Ferteco e foram divididos em onze etapas construtivas entre os anos de 1976 e 2000. Os outros quatro alteamentos restantes (7º, 8º, 9º e 10º) foram executados já sob a gestão da Vale, entres os anos de 2003 e 2013. Os alteamentos feitos pela Vale foram executados cada um deles em etapa única, respectivamente.

Contudo, em junho de 2016, os problemas relativos à estabilidade da B1 se acentuaram. Acentuaram-se a tal ponto que o Sr. Gerd Peter Poppinga – Diretor Executivo de Ferrosos e Carvão da Vale S.A. –, determinou via e-mail a paralisação dessa barragem, mesmo ela ainda tendo capacidade útil para recebimento de rejeitos. Neste e-mail – endereçado aos Srs. José Flávio Gouveia e Silmar Silva, com cópia para o Srs. Lucio Cavalli, Paulo Bandeira e Alexandre Campanha –, foi apontado que, em razão de “dúvida” relativa à B1, as atividades daquela barragem estavam imediatamente encerradas até que todos os “testes e cálculos complementares” que estavam à época em andamento fossem concluídos, bem como foi solicitada a avaliação de medidas de reforço, a serem executadas em caráter preventivo.

Desde já, fica evidente a ciência de que a barragem B1 continha problemas de estabilidade há tempos e que esse fato era de conhecimento de executivos do alto escalão da Vale.

Outra questão relevante para a compreensão da dinâmica que levou ao rompimento da barragem B1 foi proferida pelo Sr. Gerd Peter Poppinga em depoimento à esta CPI. Na ocasião do seu depoimento, o Sr. Poppinga declarou as “anomalias” apresentadas pela B1, isoladamente, eram “pequenas” mas que em conjunto elas poderiam ser “grandes”.

Entretanto, o Relatório desta CPI deixa claro essas “anomalias” eram, na verdade, subestimadas pela Vale e, assim, ações efetivas deixaram de ser tomadas, resultando numa tragédia criminosa que oficialmente ceifou a vida de 270 pessoas, além de causar danos imensuráveis.

Salta aos olhos ainda, a quantidade expressiva de estudos e documentos técnicos e de monitoramento produzidos a partir do ano de 2014 para a barragem B1, a que esta Comissão teve acesso. A Tabela 4 do relatório discrimina 29 documentos produzidos tendo a B1 como alvo.

Relatórios que tratam do fator de segurança para a barragem B1

Nessa seção do relatório foi feito um apanhado dos documentos produzidos tendo a barragem B1 como alvo e que tratavam do fator de segurança da estrutura geotécnica.

A despeito dessa questão, destacou-se que:

- ✓ Os relatórios elaborados pelas mesmas empresas consultoras tendem a repetir os mesmos valores para o Fator de Segurança (FS) para a barragem;
- ✓ De 2008 a 2018, houve decréscimo dos valores de FS para a B1, tendência que continuou mesmo após cessar o lançamento de rejeitos, em julho de 2016;
- ✓ Os relatórios elaborados pela Tractebel Engie e pela Tüv Süd Bureau de Projetos, indicaram valores de FS diferentes para a B1 no mesmo período, a saber, março de 2018. Enquanto o primeiro indicou FS = 1,3, o segundo apontou FS = 1,09 para a mesma estrutura geotécnica. Ambos os relatórios foram encaminhados à ANM em atendimento à Portaria nº 70.389/2017 do DNPM.
- ✓ Em julho de 2016, a empresa Geoconsultoria apresentou à Vale o estudo “Análise de Estabilidade - Projeto: Estudo de Liquefação Estática – Barragem B1 – Córrego do Feijão”, o qual avaliou a estabilidade da barragem frente ao potencial de liquefação estática na condição não drenada para a seção 3 da B1. O valor do Fator de Segurança indicado no quadro (FS = 1,0) refere-se ao menor valor calculado para tal parâmetro geotécnico. Há que se destacar que este foi um dos estudos contratados pela Vale a fim de avaliar o potencial de liquefação da barragem B1.

Em suma – enfatizando –, já em 2016, o estudo “Análise de Estabilidade – Projeto: Estudo de Liquefação Estática – Barragem B1 – Córrego do Feijão” apontava para uma situação não segura da barragem B1, materializado pelo seu Fator de Segurança, que descumpria as premissas consagradas pelas boas práticas de engenharia internacionalmente aceitas, bem como as determinações do licenciamento ambiental estadual e do Manual de Operações dessa barragem.

Ainda nesse diapasão, há uma constatação um tanto quanto curiosa relativa ao envolvimento da empresa Geoconsultoria na definição dos Fatores de Segurança e da estabilidade da B1. Essa empresa foi contratada pela Vale para a elaboração de uma série de estudos envolvendo a estabilidade e o potencial de liquefação da barragem B1; projetou o 9º e 10º alteamentos; elaborou e atualizou o Manual de Operação da B1 para as cotas 937 m e 942 m (atinentes ao 9º e 10º alteamentos); e elaborou o Relatório de Inspeção Regular de Segurança dessa barragem em 2016. Em resumo, a Geoconsultoria atuava como auditora em estrutura geotécnica da qual era também projetista. Fica evidente, portanto, o conflito de interesses existente quando a mesma empresa atuava como consultora/projetista e auditora da segurança da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão.

A auditoria extraordinária de 2016

O Relatório Técnico da Auditoria Extraordinária/Relatório de Inspeção de Segurança Regular, elaborado em agosto de 2016 pela Geoconsultoria, foi produzido em atendimento ao Decreto nº 46.933, de 2 de

maio de 2016, do Governo do Estado de Minas Gerais, e à Resolução Conjunta Semad/Feam nº 2.372, de 6 de maio de 2016, bem como ao requerido na Portaria nº 416, de 3 de setembro de 2012, do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

O documento técnico em comento apresentou breve histórico da barragem B1 e seus sucessivos alteamentos e tratou de suas características técnicas, instrumentação de monitoramento (auscultação), da caracterização do rejeito, informações sobre segurança operacional e da classificação da barragem conforme normas do Copam e do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Além disso, reportou informações relevantes que auxiliam o entendimento da dinâmica e possíveis causas que levaram a B1 a se romper. Entre as informações relevantes, destacam-se:

- ✓ incertezas, até mesmo dúvidas, em relação à presença de filtros verticais ou de tapetes drenantes, ou seja, estruturas de drenagem interna do dique inicial e dos alteamentos iniciais;
- ✓ não disponibilização, pela Vale, dos dados de toda a instrumentação de monitoramento/auscultação da barragem, o que teria comprometido a avaliação da Geoconsultoria;
- ✓ registro de anomalia relativa à ocorrência de artesianismo em um dos piezômetros instalados na “plataforma larga da barragem (cota 899 m)”, com relato que dá a entender que esse fenômeno ocorria desde 2005 ou 2006;
- ✓ registro de que investigação confirmatória teria comprovado a existência de zonas de alta pressão nas partes mais profundas do rejeito; e
- ✓ registro da ocorrência de níveis d’água suspensos entre as camadas de rejeito.

O relatório em foco trouxe importante análise crítica quanto ao uso de duas casas decimais para determinar o FS para a condição não drenada em estruturas geotécnicas.

Em síntese, o relatório afirma que o ramo da geotecnia não dispõe de recursos que possibilitem a determinação de FS na fração centesimal, razão pela qual organismos internacionais indicam FS mínimos aceitáveis contendo somente uma casa decimal, independentemente se é na condição drenada ou não drenada.

Este relatório encontrou o fator de segurança (FS) na ordem de 1,3 para a condição não drenada.

Pelo exposto, repita-se que, pelo menos desde 2016, a barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, considerado o $FS = 1,3$ (condição não drenada), não atendia à diretriz técnica de $FS \geq 1,5$ estabelecida no licenciamento ambiental que autorizou o 10º alteamento da barragem (cota 942 m). Convém rememorar que a diretriz técnica do $FS \geq 1,5$ foi trazida pelo estudo ambiental apresentado pela própria Vale, aprovado pela Semad e pelo Copam e que culminou na emissão do Certificado LOC nº 143 - SUPRAM CM (p. 144 do processo nº 245-2004-041-2008).

Ressalte-se, por fim, que essa mesma diretriz técnica, qual seja, $FS \geq 1,5$ para a B1, foi mantida pela Vale no EIA/PCA que subsidiou a emissão da LP+LI+LO nº 007/2018, de 13/12/2018 (processo Semad nº 245-2004-50-2015), licença essa que autorizava a recuperação dos finos contidos na barragem.

O radar interferométrico e a tentativa de sua desqualificação

Conforme consta do Relatório de Revisão de Segurança da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, aprovado em março de 2018, e do Relatório de Inspeção Periódica da B1, aprovado em setembro de 2018, ambos elaborados pela Tüv Süd e assinados respectivamente pelos engenheiros André Jum Yassuda e Makoto Namba, o radar interferométrico foi instalado em março de 2018, com o objetivo de monitorar em tempo real a movimentação (deformação) do talude de jusante de referida estrutura geotécnica. Ou seja, como confirmado por esses relatórios, o radar interferométrico de monitoramento do talude da B1, inegavelmente, compunha o rol de instrumentação de auscultação dessa barragem.

Por outro lado, na ocasião de seus depoimentos à CPIBruma, os funcionários da Vale Cristina Malheiros, César Grandchamp, Rodrigo Melo, César Grandchamp e Renzo Albieri, à exceção do Sr. Tércio Andrade Costa (funcionário técnico responsável por operar o radar interferométrico), afirmaram, com evidente uniformidade, que tal aparelho não comporia o rol “oficial” de instrumentação da barragem B1, seria experimental, em fase de calibração, para uso futuro no monitoramento remoto do maciço dessa barragem, quando do seu descomissionamento.

Como se vê, houve por parte da Vale clara tentativa de desqualificar os dados de deformação da barragem que foram registrados pelo radar interferométrico. Como demonstrado, a alegação de que o radar não fazia parte da instrumentação oficial de auscultação da B1 não é concebível, já que nos dois últimos relatórios técnicos relativos à segurança da barragem ele figurava entre o quadro de instrumentos, além de que ambos os relatórios foram remetidos à ANM, conforme determinação legal.

No dia 8/3/2018, após sete dias do início de sua operação do radar interferométrico, o Sr. Tércio Andrade enviou e-mail para a Sra. Cristina Malheiros e para o Sr. César Grandchamp, informando acerca de deformações no maciço, ainda de pequenas proporções, que foram detectadas pelo radar.

Porém, a resposta dada pelo Sr. César Grandchamp a essas deformações foi, no mínimo, inquietante. Grandchamp responde com o dito popular: “Vá devagar com o andor, que o santo é de barro”.

Chama atenção nessa resposta que, além de descabida, constituiu claro intento de desqualificar os dados à ocasião obtidos pelo radar e, o pior, dá a entender que o Sr. César Grandchamp usou de sua posição hierarquicamente superior para “dar uma enquadrada” no Sr. Tércio Andrade Costa e assim garantir que os dados relativos ao radar fossem por ele administrados. Dessa maneira, além de imputar ao Sr. Tércio descrédito em sua avaliação do radar, minimizava os indicativos de patologia que acometia aquela

estrutura geotécnica, a qual se confirmou meses mais tarde com sua trágica ruptura.

No decorrer de quase onze meses de operação do radar interferométrico, ele foi acumulando leituras de deformações no maciço da barragem B1, tendo sido detectadas, durante esse período em 17 áreas distintas. Entre as referidas áreas, destacam-se as áreas 11 – cujo local foi detectado um estufamento em decorrência da intercorrência do DHP-15 – e a área 17 – cuja deformação foi da ordem de 15.000 m² ou 1,5 hectare e detectada 7 dias antes do rompimento da B1.

A respeito dessa área 17 destaca-se ainda que, conforme consta no relatório da CPI de Brumadinho e Outras Barragens, do Senado Federal, esta era a área de atuação de instrumentação da Fugro, segundo mensagem do Sr. Artur Ribeiro a César Grandchamp e Cristina Malheiros. Conforme documento a que esta CPI teve acesso, a empresa Fugro encontrava-se executando serviços na barragem B1 no dia do rompimento, que eram: perfurações para instalação de 38 piezômetros elétricos e 4 inclinômetros, e perfurações com ensaios de CPTu.

Considerando o exposto, é inegável o fato de que radar interferométrico ampliou o espectro de instrumentação de monitoramento da barragem, conferindo mais informações qualificadas acerca do comportamento e do desempenho da B1. Isto, sem sombra de dúvidas, permitiria tomada de decisões mais acertadas e precisas diante de maior robustez dos dados do monitoramento obtidos. Entretanto, isto não ocorreu. Não ocorreu, porque a Vale, na figura de seus gestores e responsáveis técnicos com gerência sobre a B1, deliberadamente subestimou os indicativos da instrumentação dessa barragem, que apontavam flagrante anormalidade de sua condição de estabilidade.

Por fim, as movimentações/deformações do maciço da barragem B1 foram confirmadas pela empresa alemã Airbus Defense and Space, que realizou análise comparativa de imagens de alta resolução adquiridas entre 8/2/2018 e 15/1/2019 pelo satélite TerraSAR-X. Como resultado dessa análise, foi gerada uma carta-imagem demonstrando a localização e a magnitude dessas deformações. O resultado desse trabalho foi apresentado durante as reuniões da Comissão Externa de Brumadinho na Câmara dos Deputados.

A Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) de 2017/2018 e documentos conexos

Para fins de atendimento à Portaria nº 70.389/2017 do DNPM, a Vale contratou a Tüv Süd para elaboração da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) relativa à B1, a qual foi assinada pelo engenheiro André Jum Yassuda.

A RPSB, por definição da aludida portaria, constitui-se num instrumento de natureza preventiva e é estratégico no que tange, como seu próprio nome diz, à segurança de barragens de mineração, além do que, dada a sua periodicidade intrínseca, fica evidente a incorporação do caráter de segurança transitória a que esse tipo de estrutura está sujeito.

Por essa razão, a RPSB tem de indicar ações cujo escopo é o de manter a estrutura em níveis aceitáveis de segurança, o que leva, em tese, a minimizar os seus riscos associados, sobretudo aqueles ligados a eventos danosos de grandes proporções, como é caso de um rompimento.

No relatório foram apontadas uma série de anomalias apresentadas pela B1, entre as quais citam-se: deformações do maciço medidas pela movimentação dos marcos topográficos, trincas em canaletas de drenagem superficial, pontos de umidade na face do talude, surgência de colóide (água com sedimento fino) na face do talude – sintoma de “piping”, ocorrência de processo erosivos na ombreira esquerda e bloco de canga no pé (base) da barragem.

A análise de estabilidade encontrou Fator de Segurança (FS) para a B1 na ordem de 1,09 para a condição não drenada, ou seja, significativamente abaixo daquilo que se é recomendado amplamente pelas boas práticas de engenharia e pela orientação interna da própria Vale.

Conforme se aduz do relatório técnico da RPSB, o engenheiro que o subscreve, o Sr. André Jum Yassuda, da Tüv Süd, assumiu postura controversa ao adotar entendimento extremamente permissivo e reduzir sobremaneira o FS aceitável para a condição de estabilidade da B1. Esse engenheiro, ao citar bibliografia internacional, assumiu que mediante $FS \geq 1,05$ cobriria eventual erro envolvido no método de cálculo utilizado.

A adoção do $FS \geq 1,05$ como referência de condição de estabilidade para uma barragem de contenção de rejeitos apresenta pelo menos duas questões controversas e inquietantes.

A primeira diz respeito à precisão e aos algarismos significativos a serem considerados para efeito de cálculo do FS. Como exposto anteriormente, a Geoconsultoria, quando da elaboração do Relatório de Inspeção Periódica de Segurança da B1, no ano de 2016, sustentou que a geotecnia não dispunha de instrumentação nem de métodos de cálculo capazes de garantir precisão centesimal para FS. Além disso, apresentou tabela elencando número expressivo de fontes internacionais que adotam fatores de segurança mínimos de referência contendo precisão decimal.

A segunda questão é relativa à adoção de FS para a B1 abaixo do valor mínimo consagrado e amplamente aceito pela engenharia geotécnica. O $FS = 1,09$ contrariava diretrizes técnicas do Manual de Segurança da B1 ($FS \geq 1,5$), o FS mínimo aprovado pela licença ambiental e o Plano de Contingência da barragem ($FS \geq 1,5$), bem como contrariava as orientações do Painel Independente de Especialistas em Segurança de Barragens (PIESEM) e orientação interna da própria Vale, que recomendavam o FS mínimo aceitável para a condição não-drenada na ordem de 1,3.

Para todos os efeitos, independentemente de qual das referências de Fator de Segurança mínimo aceitável acima expostas seja considerada, o $FS = 1,09$ indicaria que a barragem B1 da Mina Córrego do Feijão estaria em “situação de emergência”, de tal forma que o PAEBM deveria ter sido acionado.

No que tange a detonações, cabe destacar a evidência trazida pela fotografia de placa instalada na Mina do Córrego do Feijão. Como se vê, a

Vale atuava deliberadamente no sentido de não atenuar os riscos do rompimento da B1, pois continuava a executar detonações nas proximidades dessa barragem de rejeitos, mesmo diante de expressa recomendação de não o fazer. Essa recomendação, trazida no Relatório de Revisão Periódica de Segurança (RPSB) de 2018 elaborado pela Tüv Süd, entregue à ANM em 13/6/2018, tinha por objetivo evitar a indução de gatilho para liquefação do rejeito, o que poderia levar ao rompimento da estrutura.

A Vale, mesmo ciente da restrição em promover detonações nas adjacências da B1, mantinha tal atividade, inclusive, pasmem, a referida placa indicava que detonação estava programada para acontecer momentos antes do trágico rompimento da barragem.

Há que se ressaltar que a execução dessas detonações foi confirmada pelo Sr. Rodrigo Melo em depoimento à Polícia Federal. Nesse depoimento, o Sr. Rodrigo, que à época exercia a função de Gerente Executivo Operacional do Complexo Paraopeba, declarou que as atividades de detonação eram rotineiras e que ocorriam quase todos os dias nas Minas Córrego do Feijão e Jangada.

Assim, resta claro que a Vale assumiu, de maneira consciente, os riscos de provocar a ruptura da B1, pois rotineiramente promovia detonações nas adjacências dessa barragem de rejeitos, mesmo ciente das orientações técnicas em contrário.

Conforme consignado no relatório da Revisão Periódica de Segurança de Barragens, por meio da interpretação dos ensaios *in situ* de piezocone (CPTu), foi verificada a ocorrência de lençóis empoleirados em rejeito granular sobre lentes de rejeito mais fino.

Essa característica do rejeito com lençóis empoleirados, segundo o relatório, era fonte de incertezas, as quais deveriam ser eliminadas por meio da instalação de “novos piezômetros multiníveis em locais estratégicos”, já que havia lacunas de informações, sobretudo na seção 4 da barragem – a de maior altura, justamente a seção de menor fator de segurança encontrado.

Como se verifica, cai por terra o argumento da Vale que a B1 era uma barragem bem instrumentada e bem monitorada. Embora essa barragem fosse dotada de uma quantidade significativa de instrumentos de auscultação, estes não estavam adequadamente posicionados e nem cobriam as multicamadas do rejeito; tanto o é, que foi indicado que novos piezômetros multiníveis deveriam ser instalados.

É verdadeiramente alarmante que, diante de tamanhas incertezas relativas à barragem B1, as quais foram apresentadas ao longo deste relatório, a estabilidade da estrutura tenha sido declarada.

Outra questão alarmante relativa a esse relatório é o fato de ele, em nenhum momento, relatar o grave incidente com o DHP-15, ocorrido em 11/6/2018.

Muito embora haja menção formal no texto da DCE encaminhada à ANM de que a RPSB teria sido elaborada em 8/6/2018, ela foi assinada eletronicamente por seus subscritores nos dias 12/6/2018 por André

Jum Yassuda (engenheiro da Tüv Süd) e 13/6/2018 por César Augusto Paulino Grandchamp (gerente da Vale) – portanto, imediatamente após a “barbearagem” ocorrida durante a instalação do DHP-15, cujas ações remediadoras emergenciais se encontravam em pleno curso.

Aliás, é de estranhar que o Sr. César Grandchamp tenha assinado a DCE junto com o Sr. André Jum Yassuda, na véspera da vistoria convocada pela Vale para avaliar *in loco* o incidente com o DHP-15. O Sr. César Grandchamp até participou dessa vistoria.

Como pode um profissional declarar a estabilidade de uma barragem de rejeitos cujo histórico de estabilidade era complicado desde a sua gênese, durante a ocorrência de evento relevante que poderia indicar ruptura iminente do maciço e na véspera de uma inspeção de campo convocada emergencialmente para avaliar tal incidente da qual ele mesmo faria parte? Isso só demonstra que a empresa só queria apresentar um documento *pro forma*, para a ANM, não estando realmente preocupada com os riscos da barragem.

O Relatório de Inspeção de Segurança Regular – RISR (2º ciclo de 2018)

Continuando a análise dos documentos relacionados à estabilidade da barragem, passa-se à avaliação do Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) – Laudo Técnico de Segurança de Barragem 2º ciclo de 2018. Esse relatório foi feito com base no Relatório de Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) de 2018 e também foi elaborado pela Tüv Süd; contudo, o signatário, dessa vez, foi o engenheiro Makoto Namba.

Esse relatório de inspeção, por ter sido elaborado pela mesma empresa consultora, se baseou em grande parte nas informações e análises do RPSB de 2018. Ele atualizou os dados relativos à instrumentação e inspeções de campo, mas manteve a estruturação básica do documento anterior.

Nota-se nesse Relatório de Inspeção de Segurança Regular (2º ciclo de 2018), um agravamento da situação da barragem B1, dada a quantidade de anomalias registradas nas Fichas de Inspeção de Segurança Regular (FISR), cujas inspeções eram realizadas com periodicidade quinzenal.

É impressionante a quantidade de anomalias que a B1 apresentou nos seus últimos períodos de vida, enquanto a Vale deliberadamente minimizava esses indicativos. A minimização desses indicativos por parte da Vale fica patente nos depoimentos de seus funcionários, quando estes afirmam, categoricamente, que não havia sinais que indicassem instabilidade para a B1.

Em relação ao Fator de Segurança, foram mantidas as mesmas análises do Relatório da RPSB/2018, sendo mantidos o FS = 1,6 para condição drenada e FS = 1,09 para a condição não drenada.

Assim, baseado neste RISR, em 26/9/2018, a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) para a barragem B1 da Mina Córrego do Feijão foi assinada pelo engenheiro Makoto Namba, da Tüv Süd, e pelo representante da Vale, o Sr. César Augusto Paulino Grandchamp.

Fica patente o quão questionável foi a emissão de uma DCE para a barragem B1 com tantos indícios de problemas, o que, aliás, deixa mais uma evidência clara de que, deliberadamente, tanto a Tüv Süd quanto a Vale

desdenhavam os sintomas das patologias que acometiam há tempos a barragem.

Por fim, há de se destacar que o laudo pericial constante no inquérito da Polícia Federal a que esta CPI teve acesso indicou que, ao considerar o Fator de Segurança encontrado pela Potamos e Tüv Süd, a probabilidade de ruína da barragem B1 era de 100%. Isso mesmo, 100%! Dessa forma, não se trataria mais de probabilidade, mas sim de certeza. O referido laudo pericial avaliou, entre outras questões, cenários preditivos pelo método de Monte Carlo em contexto nos quais a barragem B1 estava sujeita, considerando sobretudo sua situação não drenada.

O incidente com o DHP-15

Conforme consta em depoimentos e documentos colhidos pela CPI, o incidente com o DHP-15 ocorreu na tarde do dia 11/6/2018, na ocasião em que a empresa Alphageos, contratada pela Vale, executava a perfuração do maciço da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão para fins de instalação dessa estrutura drenante.

DHP é a sigla de Dreno Horizontal Profundo e o número 15 a ele associado significava que ele era o décimo quinto (15º) de uma sequência de trinta estruturas iguais a essa que estavam previstas para serem instaladas na B1.

Resumidamente, os DHPs, também conhecidos como Drenos Sub-Horizontais, consistem em estruturas capazes de drenar águas subterrâneas a fim de incrementar a estabilidade de estruturas geotécnicas e, como seu próprio nome indica, são instalados em profundidade no eixo horizontal.

A decisão da instalação dos DHPs na B1 foi tomada pela Vale após a realização, em novembro de 2017, da reunião do Painel de Especialistas Internacionais (PIESEM 2017).

Como se apurou, a instalação dos DHP era algo bastante questionável entre os consultores especialistas que assistiam a Vale, em razão dos riscos inerentes à sua instalação e o longo prazo que seria necessário até surtir os efeitos desejados no aumento do fator de segurança da barragem.

Ocorre que a implantação dos DHPs foi mal sucedida e não surtiu o efeito de aumentar o fator de segurança da barragem, culminando em um evento preocupante (uma “barbeiragem”, nas palavras do Sr. Makoto Namba), denominado “fraturamento hidráulico”, por ocasião da perfuração do DHP-15, em 11 de junho de 2018, que provocou saída d’água com carreamento de material sólido (“piping”) no talude de jusante da estrutura.

O que o Sr. Makoto Namba chamou de “barbeiragem” foi o incidente com o DHP-15. Durante o processo de instalação desse dreno, segundo afirmou o Sr. Makoto Namba, a empresa Alphageos teria aplicado excessiva pressão de água na perfuratriz, o que provocou o fraturamento hidráulico, manifestado pelo carreamento de sólidos devido ao aumento da pressão interna que busca um caminho preferencial de menor resistência

maciço, aflorando na sua face de jusante. Em outras palavras, a lama brotou no talude.

Conforme apurado por esta Comissão, a gravidade do incidente foi tamanha, que foi feito um mutirão de cerca de 50 pessoas para atender a esta ocorrência, tendo sido utilizados, inclusive, funcionários de uma empresa que tratava de instalação de sistema de alarme e combate a incêndio em prédios, a Reframax.

Um caso emblemático e a mesmo tempo tristemente lamentável nessa intercorrência foi a atuação do Seu Lau. Seu Lau, como era carinhosamente conhecido pelos funcionários daquela mina, trabalhou por cerca de 40 anos na Mina Córrego do Feijão e foi uma das vítimas fatais da lama da B1. O relato da atuação do Seu Lau foi dado por seu filho Fernando Henrique Barbosa, que também trabalhava na mina.

O Sr. Fernando Henrique relatou que, por volta das 22:00hs do dia 11/6/2018, Seu Lau foi chamado às pressas para auxiliar nos trabalhos de contenção da lama que brotava do talude em razão do faturamento hidráulico ocorrido durante a perfuração do DHP-15. Após, Seu Lau advertiu o seu filho Fernando Henrique que a B1 não tinha mais condição de estabilidade, que sua ruptura era certa e que por conta disso, deveria evitar estar nas proximidades dela. Seu Lau ainda o instruiu a buscar os pontos mais altos do terreno, caso ouvisse algum barulho anormal, pois poderia ser a barragem B1 se rompendo.

Em 25/1/2019, aquilo que o Seu Lau havia detectado aconteceu. Seu Lau estava no refeitório no momento do desastre e foi uma das vítimas dessa tragédia criminoso.

É importante mencionar que funcionários da Vale sabiam do problema de erosão interna da barragem, como observado no áudio enviado pela Sra. Marilene Lopes ao Sr. Alexandre Campanha e reproduzido na reunião desta CPI em 29/10/2019:

“eu queria esclarecer só mais um ponto também. Olha só, até porque essa questão ai dos DHPS. O modo de falha que aconteceu lá na barragem não foi liquefação, a gente não teve processo de liquefação lá. Lá, foi um processo de erosão, erosão interna, e nós terminamos a análise de risco da B1, já tá até no GRG, a probabilidade de falha para erosão interna tá no intolerável e é a maior probabilidade de falha da Barragem, porque a liquefação, apesar dos fatores de segurança para condição não drenada não atingirem 1,3, a probabilidade de acontecer um gatilho lá é muitíssimo baixa, porque a barragem tá paralisada, não tem água no reservatório, por todas essas questões que a gente já conhece. Então, o que aconteceu lá na Barragem foi um processo de erosão, não teve nada de liquefação, acho importante isso também ficar claro e porque a probabilidade de falha da Barragem é maior pra erosão até do que pra liquefação, por causa da forma que a barragem foi construída, da heterogeneidade dos materiais, por causa desses vazios que existem dentro da barragem, que existem próximo às estruturas extravasoras, às estruturas de drenagem. Então, acho importante isso ficar claro também. Então, assim, a questão hoje da barragem não é só associado à liquefação, é o próprio modo de construção dela, o material que ela foi construída e tudo isso tá bom, queria só também te esclarecer esse ponto que eu acho importante”.

Como se vê, a Vale omitiu informações relevantes às autoridades ao não reportar tempestivamente aos órgãos competentes o incidente do DHP-15, visto que tais órgãos só tomaram ciência do fato meses depois de ele ter ocorrido, já com o avançar das investigações das causas do rompimento da B1. Essa postura de minimizar e de esconder informações relevantes dos órgãos competentes não condiz com a ética que se espera atualmente de uma empresa do porte e do renome da Vale. Além disso, atualmente, grandes empreendimentos devem primar pela transparência, ressalvados, por óbvio, as informações legalmente sigilosas, como é o caso de sigilo industrial. Contudo, informações que possam impactar, sobretudo na segurança e no bem-estar da população existente na área de influência dessas organizações, necessariamente devem ser públicas.

As tragédias criminosas ocorridas nas barragens de Fundão, da Samarco, em Mariana, e B1, da Vale, em Brumadinho mostram que centenas de pessoas que estavam no caminho da onda de rejeitos sequer tiveram chance de ao menos tentar se proteger e tiveram suas vidas ceifadas, sem contar aqueles que sobreviveram, mas que sofreram danos permanentes, com a perda de bens, familiares e amigos, além dos danos irreparáveis ao meio ambiente.

Do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da barragem B1

Com o advento da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), instituída pela Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, o país passou a ter um regramento cujo objetivo, entre outros, é o de garantir a observância de padrões de segurança e o monitoramento sistemático dessas estruturas, o de coligir informações referentes ao gerenciamento de barragens e o de fomentar a cultura de segurança de barragens e a gestão de riscos.

Por força da aludida Lei, normatizada pelo órgão fiscalizador das atividades minerárias, atualmente a Agência Nacional de Mineração (ANM) – precursora do antigo DNPM –, a barragem B1 dispunha de um Plano de Ação de Emergência.

Conforme apurado pela CPI, o PAEBM era completamente falho. Isto é evidente ante à constatação de que esse plano diagnosticou que a onda de rejeitos atingiria a área administrativa e o refeitório da Mina Córrego do Feijão em tempo inferior a dois minutos após o rompimento da B1, que antes era hipotética e se tornou real no início da tarde de 25/1/2019. Entretanto, esse plano não avaliou a efetividade, sequer a exequibilidade, da evacuação dessas áreas em tempo tão reduzido, o que, na prática, impossibilitou que centenas de funcionários e colaboradores da Vale que estavam nessas estruturas ou nas suas adjacências, bem como vizinhos à mina, buscassem meios de prover sua sobrevivência, uma vez que sequer foram avisados do rompimento da barragem que estava a montante.

Verifica-se que a ineficácia do PAEBM está assentada na ausência de mecanismos claros e objetivos das formas de detecção de situações que caracterizariam efetivamente uma situação de emergência. Quanto a esse quesito, ou seja, a instauração de uma situação emergencial, o plano remete à

equipe de inspeção da barragem o papel de detectar, avaliar e classificar as evidências ou anomalias apresentadas pela estrutura, o que, como já dito anteriormente, deixa espaços excessivos à subjetividade por parte dos profissionais geotécnicos que interpretam os dados da estrutura, os quais são também sujeitos aos desígnios dos interesses da empresa por força de seus vínculos trabalhistas.

Assim, como visto e comprovado após o rompimento da barragem B1, era cristalina a ineficácia do PAEBM, visto que ele não cumpria o seu objetivo, que era o de “minimizar o risco de perda de vidas humanas”.

Assim, considerando o ocorrido e em face da inegável característica estratégica do PAEBM, como uma das salvaguardas para evitar a perda de vidas humanas existentes na área a jusante inundável pelo rejeito em caso ruptura de barragens, fica patente que a detecção e a avaliação de uma possível situação emergencial deveria ser o mais objetiva e isenta quanto possível. Além disso, avalia-se que os dados da instrumentação de monitoramento das barragens devem ser repassados sem interferências ao órgão fiscalizador e, preferencialmente, em tempo real, a fim de dar maior transparência, eficácia e efetividade aos bens tutelados da coletividade, entre eles o direito à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente.

Entende-se ainda que as informações relativas ao monitoramento da segurança de barragens devam ser tratadas como de interesse nacional, haja vista que a história recente do país, e até mesmo fora dele, tem demonstrado o alto potencial danoso inerente a essas estruturas, conforme mostrado neste relatório. Além disso, esses fatos demonstram a necessidade urgente da tomada de medidas para evitar novos desastres, dado o crescente número de eventos dessa natureza.

É importante mencionar que a Diretoria Executiva da Vale acompanhava o andamento dos PAEBM de barragens da empresa, conforme documentos a que esta CPI teve acesso (DOCCPI 203). Nesses documentos, observou-se que o Sr. Alexandre Campanha encaminhava a membros da empresa, entre eles o Sr. Peter Poppinga, o Sr. Silmar Silva, o Sr. Lúcio Cavalli e o Sr. Joaquim Toledo, relatórios executivos mensais sobre o andamento das principais ações relacionadas à efetividade dos PAEBM. Observou-se também que o Sr. Peter Poppinga encaminhava, para conhecimento, essas informações sobre os PAEBM para toda a diretoria executiva da empresa, inclusive para o Sr. Fabio Schvartsman. Esse fato contradiz o que o ex-presidente da empresa, o senhor Fabio, afirmou no depoimento à Polícia Civil de Minas Gerais, pois, da forma como ele coloca para as autoridades policiais, dá a entender que só teve acesso a informações sobre a implantação de PAEBM de barragens da Vale após o rompimento da B1(PCnet: 2019-090-002771-001-007977976-69):

QUE perguntado ao declarante se saberia dizer o conceito do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração/PAEBM, respondeu que sim, que de modo geral, o declarante sabe dizer que o referido plano prevê uma mancha de inundação para o caso de eventual rompimento da barragem, bem como prevê seus eventuais danos; QUE perguntado ao declarante se teve acesso e conhecimento sobre o PAEBM da barragem B1 de Brumadinho antes do rompimento da referida barragem, respondeu que não; QUE perguntado ao declarante se teve conhecimento sobre o PAEBM da B1 pós rompimento, respondeu que sim; QUE o declarante esclarece que não

chegou ao seu conhecimento o PAEBM de forma física, mas que na verdade, alguns funcionários da VALE, pós rompimento da barragem, vieram lhe explicar melhor sobre o PAEBM da barragem B1; QUE o declarante se recorda que os funcionários que comentaram sobre o PAEBM da B1 foram: PETER POPPINGA, LUCIO CAVALLI E SILMAR; QUE o declarante se recorda que esses diálogos giraram em torno da questão do acionamento da sirene que deveria alertar sobre o rompimento da barragem B1; QUE se recorda que lhe foi explicado que a sirene só não foi acionada haja vista que o funcionário responsável por acioná-la, na ocasião do rompimento da B1, estava no refeitório; QUE pelo que chegou ao conhecimento do declarante esse funcionário conseguiu evadir e sobreviver a tragédia; QUE o declarante se recorda que também discutiu com SILMAR ou CAVALLI ou POPPINGA a respeito da disposição das estruturas da barragem B1 que estavam na mancha de inundação e que acabaram sendo atingidas por ela em decorrência do rompimento da barragem; QUE se recorda que ou SILMAR ou CAVALLI ou POPPINGA lhe informou que o PAEBM previa que aconteceria um determinado aviso prévio e que permitiria uma evacuação ordenada das pessoas que estavam nas estruturas; QUE perguntado ao declarante se na sua concepção, levando em consideração o rompimento da barragem B1, bem como levando em consideração o PAEBM da referida barragem, se ter um refeitório instalado na mancha de inundação prevista para o caso de rompimento da barragem, poderia ser considerado seguro tanto para pessoas quanto para instalações, o declarante respondeu que não tem como apresentar uma resposta "no preto ou no branco", pois o declarante não possui conhecimento técnico sobre o assunto;

Ainda sobre atuação da Vale, a empresa auditava as ações relativas à implementação dos PAEBM e, conforme documentos a que a CPIBruma teve acesso², as manifestações positivas do setor responsável pela auditoria eram compartilhadas entre membros da empresa, no caso, Sr. Lúcio Cavalli, Sr. Peter Poppinga, Sr. Luciano Siani Pires, Sr. Alexandre Pereira, Sr. Luiz Eduardo Osório, Sr. Eduardo Bartolomeo, Sra. Marina Quental, Sr. Juarez Saliba, Sr. Alex Ambrósio e Sr. Fabio Schvartsman. Assim, observa-se que membros do corpo diretor da Vale acompanhavam, sim, a implementação dos PAEBM das barragens da empresa, ao contrário do que parte dos depoimentos a esta CPI levava a crer.

Por toda a análise, verificou-se que a barragem da Mina Córrego do Feijão, rompida no início da tarde do dia 25/1/2019, ceifando a vida de 270 pessoas e causando danos ambientais, econômicos e sociais, cujas envergaduras ainda não puderam ser mensuradas, continha um histórico sombrio e de longa data de problemas de estabilidade, bem como de processos autorizativos eivados de máculas e, não raramente, baseados em documentação frágil.

A Vale já sabia há meses que a barragem B1 era instável. Preferiu parir certificações fraudulentas que atestavam uma estabilidade inexistente. Não tomou providências nem para resguardar a vida de seus funcionários, que teriam sido salvos se o refeitório e as estruturas administrativas tivessem sido relocados. Não acionou o plano de emergência em nenhum momento, aliás o plano nem merecia ser denominado como tal (um plano que

atesta que em pouquíssimos minutos as pessoas seriam atingidas pela lama jamais deveria ter sido assinado).

Foi um assassinato, Senhoras e Senhores, e isso está bem documentado no relatório, uma tragédia anunciada, com a participação ativa da Vale e da Tüv Süd.

No que concerne a esses três itens do relatório (licenciamento, estabilidade e PAEBM), recomendou-se o aprofundamento das investigações dos seguintes pontos:

- ✓ **os dados do monitoramento da B1 registrados no banco de dados Geotec da Vale, ou em outro dispositivo que os contenha;**
- ✓ **as circunstâncias em que se deu, pela Tractebel, a emissão da declaração de estabilidade da B1 em março de 2018, mediante a utilização de dados sabidamente superestimados e que permitiram à barragem “atingir” o FS mínimo aceito pelas boas práticas de engenharia e por organizações de referência internacionais;**
 - ✓ as leituras discrepantes dos piezômetros de B1 no mês em que ocorreu o rompimento da barragem (janeiro de 2019);
 - ✓ a participação da Sra. Isabel Roquete, ex-servidora da Semad, hoje ocupante do cargo de Gerente de Relações Institucionais e Licenciamento Ambiental na Vale, nos processos de licenciamento da Mina Córrego do Feijão, em especial da barragem B1;
 - ✓ a atuação dos funcionários do grupo de trabalho criado pela Vale para tratar do projeto de descomissionamento da barragem B1, em relação à omissão de informações no processo de licenciamento ambiental do projeto de expansão das Minas Córrego do Feijão e de Jangada, especialmente a Sra. Juliana Pedra, investigação a ser estendida a todos os servidores da empresa que apresentaram documentos à Semad referentes a esse processo de licenciamento ambiental; e, também,
 - ✓ o processo de licenciamento ambiental da barragem de rejeitos Maravilhas III, em Itabirito, em vista dos indícios de que a Vale teria atuado de forma a garantir os votos necessários para sua aprovação junto ao Copam, bem como de relato de que teria havido determinação do Governador de Minas Gerais nesse sentido, sob pena de exoneração dos representantes do governo daquele conselho.

Por fim, o relatório recomenda nessa parte ainda inicial a adoção das seguintes medidas, voltadas a minorar os riscos de novos rompimentos de barragens de contenção de rejeitos de mineração:

- ✓ que os órgãos fiscalizadores tenham acesso aos dados de monitoramento das barragens rejeito de maneira direta e sem filtros, sem a intermediação das empresas interessadas, por

meio de instrumentação automatizada e telemétrica, de forma tal que, caso seja imperioso, mediante o poder de polícia estatal, uma situação emergencial possa ser instaurada por iniciativa do poder público competente sem interferência da empresa;

- ✓ que as pessoas responsáveis pelo acionamento do PAEBM sejam aquelas que trabalhem diretamente com a estrutura e no local dela, bem como que esse acionamento seja rápido e sem burocracia; e
- ✓ que sejam aprovadas por este Congresso Nacional as proposições legislativas CexBruma.

Da tragédia humana

Esse item foi o item mais difícil e doloroso de relatar. Para além dos depoimentos sofridos proferidos pelos sobreviventes da tragédia presentes na CPI, analisamos também as questões referentes aos impactos adversos de longo prazo na população, às comunidades tradicionais afetadas e à atuação e responsabilidade da Vale frente à tragédia humana.

Chama-se atenção para o fato de que a destruição ambiental provocada pela lama de rejeitos na Bacia do Paraopeba tem outros tantos agravantes para a saúde pública como o risco da proliferação de vetores de doenças, incluindo o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika, chikungunya e febre amarela, a proliferação dessa fauna nociva em desequilíbrio ambiental, bem como a questão da disponibilidade de água potável para a população.

Estudos recentes da Fiocruz³ destacaram que: “além dos impactos imediatos em termos de óbitos, do impacto na saúde mental e dos problemas relacionados à água e ao solo, vamos vivenciar grande impacto social e econômico no município”.

Sobre a realidade nesse sentido:

*Oito meses após o desastre de Brumadinho (MG), em janeiro de 2019, os prognósticos mais uma vez se confirmam: **os impactos gerados pela tragédia não se restringem a danos ambientais imediatos ou às mortes que, nesse caso, tornaram o país campeão em número de vítimas fatais em um desastre. Já se registra uma sobrecarga do sistema de saúde local, como foi constatado no balanço realizado por pesquisadores, profissionais de saúde e representantes de movimentos sociais, reunidos em seminário organizado pela Fiocruz, na cidade, em agosto.***

A Fiocruz também chamou atenção para: **o aumento de 80% no consumo de ansiolíticos e de 60% no de antidepressivos,**

³ Disponível em: <https://jornalggn.com.br/noticia/saude-e-sustentabilidade-brumadinho-desastre-da-vale-ja-provocou-sobrecarga-no-sistema-de-saude/>. Acesso em 11/10/2019.

citando dados da secretaria municipal da cidade, que expressam o impacto causado sobre a saúde mental da população. “Esse desastre provocou uma sobrecarga no sistema de saúde, exigindo a contratação de mais de 80 profissionais, além dos que já existiam, com um custo de mais de 1 milhão e meio de reais por mês”.

[...] a incidência de doenças respiratórias, provocadas pelo contato com materiais diversos e com a lama; elevação de casos de dengue e doenças potenciais decorrentes da qualidade da água do rio Paraopeba, que está imprópria e até hoje não pode ser utilizada para qualquer atividade.

Os pesquisadores destacam, ainda: *os impactos de longo prazo do desastre de janeiro. “Além dos impactos imediatos em termos de óbitos, do impacto na saúde mental e dos problemas relacionados à água e ao solo, vamos vivenciar grande impacto social e econômico no município”⁴* (grifos nossos).

As taxas de suicídio após o desastre também são fator de extrema preocupação:

*Sete meses após o desastre, cresceram as taxas de suicídio e tentativas de suicídio, principalmente entre mulheres. Como o lugar é pequeno – cerca de 30 mil habitantes – os números absolutos também o são. Mas a proporção do aumento é significativa: **no primeiro semestre de 2019 houve 39 tentativas (11 entre homens e 28 entre mulheres)**. O uso da risperidona, indicada no **tratamento de psicoses**, saltou 143%.*

Diante de todo o exposto, o que mais nos revolta é a enorme falta de seriedade e sensibilidade de como a empresa Vale se posiciona quanto ao drama vivido pelas pessoas frente a esse grave crime.

Das vítimas fatais da tragédia, cerca de 120 eram empregados da Vale e 109 de empresas terceirizadas contratadas pela mineradora⁵. O mais revoltante é que, mesmo sabendo de todos os riscos de rompimento que existiam, analisados por esta CPI, a empresa não se deu ao trabalho de pelo menos retirar o refeitório e a sede administrativa da área abrangida pela mancha de inundação. Apenas essa ação, extremamente simples para uma empresa do porte da Vale, já teria propiciado a redução significativa do número de vítimas, seus próprios funcionários.

Além disso, conforme demonstrado, o drama vivido pelas vítimas de toda essa tragédia não é apenas momentâneo, vai se estender por longo

⁴ Disponível em: <https://jornalggn.com.br/noticia/saude-e-sustentabilidade-brumadinho-desastre-da-vale-ja-provocou-sobrecarga-no-sistema-de-saude/>. Acesso em: 5/10/2019.

⁵ Dados referentes ao dia 19/9/2019, disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-09/vale-e-condenada-a-pagar-11-milhoes-por-quatro-mortes-em-brumadinho>. Até 25/10/2019 eram 252 mortos identificados e 18 desaparecidos.

período de tempo e seus impactos sobre a saúde pública ainda serão sentidos por um grande contingente da população mineira.

É imperativo que a Vale assuma sua responsabilidade e se comporte de forma mais respeitosa frente à população local, além de pagar por todos os danos de maneira justa e equitativa.

À empresa Vale cabe lembrar que essa tragédia criminoso será uma marca indelével para o município de Brumadinho e para todo o país, que assistiu estarecido às imagens dramáticas ali vividas, sendo ela a principal responsável por tudo isso.

Todos os relatos e depoimentos, por parte de sobreviventes ou atingidos, foram chocantes, alarmantes e cheios de emoção. Destacam-se aqui algumas falas, como as ocorridas em audiências desta CPI:

O SR. FERNANDO HENRIQUE BARBOSA, funcionário da Vale, filho do “Seu Lau”, também funcionário da Vale, morto no evento:

[...] Meu pai trabalha lá há quase 40 anos. Trabalhava, não é? Ele faleceu

[...] Tenho quase 18 anos de empresa. Eu mexia diretamente na área da barragem. O problema é o seguinte: eu vi a Cristina Malheiros dando depoimento daquele negócio. O que acontece? Há uns 6 ou 7 meses antes de a barragem se romper.

[...] Mandou o Rodrigo da Silva Moreira buscar meu pai lá em casa, às 10 horas da noite.

[...] Rodrigo da Silva Moreira. Foi lá em casa com o carro, buscou meu pai. Meu pai chegou, avaliou. O que acontece? No quarto banco, entre o dreno central e a ombreira... Ombreira direita. Estou fazendo conta. Entre o dreno e a ombreira direita começou a brotar lama no talude.

[...]“Ô, Fernando, ô, filho, você que fica na ITM, fica na parte mais alta, que aquela barragem está igual a uma bomba. Aquilo está condenado. Ela vai estourar a qualquer hora. Qualquer barulho, você corre sentido a 14B.”

[...] Vou falar com vocês a verdade. Eu pedi a Deus e falei assim: “Ó, Deus, por que essa barragem não estourou de madrugada?” De madrugada matava eu e mais uns 15, sabe? Não matava tanta gente.

[...] A barragem estava na iminência de estourar 6 ou 7 meses atrás. E eles com medo de parar e perder emprego, olha no que deu!

[...] Eu sei que morreu lá almoçando, tadinho, almoçando...

[...] Outra coisa também. Não sei se foi informado aqui ou não, essa sirene que fica lá com o **Presidente da Vale... Infelizmente, **falou que ela foi engolfada**. Ela fica lá no alto do talude, do stake. **Está lá inteirinha, lá. Não foi engolfada coisa nenhuma**. Está lá até hoje.**

O SR. MARCO ANTONIO RIBEIRO DA SILVA, funcionário da Vale, sobrevivente:

[...]Eu estava realmente no momento. Quando Deus estava salvando o Elías lá em cima, Ele estava nos salvando lá embaixo.

[...]Aí não olhei para trás mais, eu só corri.

[...]O Wilson, a reportagem dele... assim... ficou uma imagem muito bonita dele que deixou o Brasil e o mundo impactado: foi quando ele cantou uma música no vestiário, quando eu estava tocando e cantando com ele. Aquilo foi 2 dias antes.

[...]E ali eu corri, caí, como eu disse, na segunda vez... eu continuei correndo, eu corri para o lado errado também, não foi para o lado que a gente foi treinado para correr, eu corri para baixo,

[...]o Wilson continuou deitado, e tinha um outro funcionário, que caiu também numa valeta, ele foi atravessar a valeta, e ele ficou do outro lado, que é o Edinei. E eu fiquei olhando para o Edinei, e ele para o Wilson, e nisso a lama não estava em ondas mais, ela estava, assim, íngreme, mas não tão íngreme. E eu não vi também ninguém morrendo, eu só vi tudo soterrado.

[...]Passamos pelo viaduto, ainda não tinha caído, a pousada ainda estava lá, então, a gente passou ali no momento exato

[...]Tinha uma moça que ficava andando meio metro para lá e para cá, apavorada, a gente pegou ela.

[...]e no dia não houve o acionamento da sirene.

[...]E a questão de correr para a parte que era segura, que a gente foi treinado, dos que correram para essa parte muitos morreram. Foram poucos que sobreviveram

[...]Então, o que eu tenho a contribuir aqui é que eu corri, mas eu não sabia de quê.

A SRA. ANGO HÔ, da nação indígena Naô Xohã:

[...]O Município de Brumadinho e o Município de Bicas não nos reconhecem como comunidade indígena, como povo tradicional.

[...]A nossa comunidade está ali desamparada. Há 18 dias nós estamos ali sem água potável; há 2 anos e 3 meses estamos sem escola para as nossas crianças e sem saúde.

E o pior: o que essa Vale assassina e terrorista tirou de nós foi o nosso direito cultural de fazer o nosso ritual, a Txôpai, que é o deus da água, que é o deus que criou a nossa nação.

[...] que vai ser da gente, que vivia da plantação, que vivia da pesca no rio, que está sem comer e sem poder produzir?

[...] A Vale não reconhece, dentro da minha comunidade, 12 famílias.

[...]O MST está ali ao lado. São 3.500 famílias – tudo sem água. Espera lá! Nós estamos falando de vida, não estamos falando de lucro. Nós estamos colocando em primeiro lugar a vida. Lucro vem depois.

[...]Nós trabalhadores que vivemos da terra queremos de volta o direito de ter as nossas hortas cultivadas, o direito de ter o nosso rio para pescar.

A Deputada Estadual BEATRIZ CERQUEIRA, membro da Comissão Parlamentar de Inquérito na Assembleia Legislativa de Minas Gerais:

[...] Eu não sei se todos sabem que muitos estão enterrando fragmentos; vou ser mais clara: pedaços.... pedaços das pessoas que foram vítimas desse crime da Vale, que é uma criminosa reincidente.

[...] Do crime da Vale, Samarco e BHP cometido com o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, em 5 de novembro de 2015, quem está preso?

[...]Elas precificam a situação e avaliam que é melhor correr o risco do rompimento do que cuidar para que as suas barragens não rompam.

[...] Para nosso constrangimento e nossa vergonha, o Tribunal de Justiça de Minas Gerais concedeu habeas corpus preventivo aos primeiros investigados que deveriam depor na nossa Comissão Parlamentar de Inquérito,

[...] Há regiões inteiras em que as pessoas não dormem, porque sirenes são tocadas. Depois, a mineradora diz: "Desculpem, foi engano". As sirenes são tocadas de madrugada e, depois, falam: "Desculpem, foi por engano, não deveria ter sido tocada".

[...]a Vale tenta controlar o processo pós-crime.

[...]Eu quero dizer que as mineradoras mentem, que a Vale mente cotidianamente e omite informações.... Vale omite, sonega informações à população.

[...] Há um processo de omitir, de mentir e de atuar como Estado, que é o mais assustador.

[...]A ausência do Estado, a omissão do Estado, talvez a falta de uma legislação que dê respostas de proteção aos atingidos pela mineração e pelas barragens possibilita a atuação discricionária e livre da mineradora

[...] A mineradora contrata empresas terceirizadas facilitadoras para convencer as pessoas a aceitar acordos individuais.... Ela não quer nada coletivo.

[...]criminosa permanece atuando na cena do crime, alterando-o, manipulando-o, reorganizando-o, rearticulando-o, impedindo um processo em que ela não deveria sequer atuar mais

[...]Todos os trabalhadores que seguiram o plano de emergência da Vale estão mortos. Vou traduzir: todos que foram para onde a Vale disse para ir – "em caso de emergência, vá para lá" – morreram. Só sobreviveram aqueles que não seguiram a orientação da empresa.

[...]Ela ofereceu 300 mil reais. Ela disse que cada um valia 10 milhões de reais, mas ofereceu 300 mil reais nas primeiras rodadas de negociação, e com o processo de procrastinar:

[...] A mineradora constrói um refeitório na beira da barragem? Ela constrói a enfermaria e a área administrativa na beira da barragem?

[...] tudo que a Vale já fez não foi por iniciativa dela, mas resultado da atuação do Ministério Público e do Ministério Público do Trabalho.

[...] Mas quem salvou as pessoas? Quem cuidou das pessoas? Foi o poder público.

[...] O modo de operação da mineradora é pelo menor custo de tudo. A Vale diminuiu o seu investimento em segurança no último período em 43%.

[...] nós precisamos ter a ousadia e a coragem de dizer que existem regiões que precisam ser livres da mineração. Nem todas as regiões que têm minérios têm que ser mineradas.

[...] Há muitas sirenes tocando no nosso Estado. Nós estamos observando se esse modo de operação não é uma disputa pelos nossos territórios, se não é para retirar a população e poder atuar sem que a população esteja na frente da barragem, na frente da mineradora, incomodando ou atrapalhando os negócios da mineradora.

A Sra. TCHENNA MASO, representando o Movimento dos Atingidos por Barragens:

[...] a continuidade desse crime em relação ao próprio processo reparatório e a forma como os atingidos e atingidas vêm sendo tratados no território.

[...] Nós achamos que, apesar do escopo de trabalho da CPI, é fundamental adentrarmos nesses temas sobre quem é a Vale e como a empresa opera nos processos de reparação, entendendo que ela é reincidente em um crime não resolvido; muito pelo contrário, cada vez mais negligenciado, que é o caso do Rio Doce, além de toda uma série de atuações históricas da Vale.

[...] Foi muito difícil todo o tratamento dispensado aos familiares das vítimas, porque só depois de decorrido um mês do crime – só a partir de 25 de fevereiro – é que se constituiu um espaço para que as famílias pudessem dialogar

[...] é o fato de haver corpos não encontrados até agora. Essas famílias não acessaram ainda nenhum tipo de indenização por parte da empresa

[...] o Ministério Público e a Defensoria estão se utilizando da tese da morte presumida, para que as famílias tenham direito a esse pagamento, mas as vítimas têm dificuldade de aceitar isso, porque significaria a paralisação das buscas.

[...] que temos notado é certa morosidade da Vale no pagamento dos auxílios emergenciais.

[...] Quando falamos em auxílio financeiro emergencial, é porque ele é emergencial de fato.

[...] Vários atingidos procuram a empresa e são informados de que não foram cadastrados. Além disso, não há nenhum tipo ou sistema de fiscalização por parte do poder público sobre esses dados e informações

[...] Esse é o grande problema de a Vale controlar todo o processo reparatório.

[...] A Vale se nega a fornecer água potável a todos, apenas tem fornecido para quem estava a 100 metros e para a agricultura.

[...] nós questionamos a capacidade de se construírem boas indenizações quando não sabemos a real dimensão dos danos,

A PROFESSORA ANDRESA:

[...] Hoje eu estou aqui com uma camiseta que traz o nome das nossas 21 joias, motivo que nos inspira levantar e lutar todos os dias, porque a ferida de 21 famílias continua aberta

[...] Nós precisamos que a Câmara Federal reforce o indiciamento e reforce o compromisso dessa empresa assassina para com as famílias

[...] Só existe uma responsável aqui, e a responsável chama-se: Vale, seus cúmplices e aliados.

[...] Nós não receberemos nunca mais a visita do meu filho, a visita das 271 joias

A Sra. CAROLINA DE MOURA, da Associação de Moradores da Jangada:

[...] O bebê Lorenzo, que estava na barriga da Fernanda, que não nasceu. A Vale diz:

A personalidade é o atributo jurídico que dá ao ser humano a possibilidade de ser concebido como sujeito apto genericamente a titularizar direitos e deveres.

[...]ninguém é capaz de prever se, ao longo da gravidez, outros acidentes ou enfermidades não iriam interromper a gestação.

[...]Maria Elisa também não está sendo reconhecida como vítima. É assim que a Vale opera

Do dano ambiental

Se, após quatro anos do crime da Samarco, ainda não é possível dimensionar todos os danos ambientais causados na bacia do rio Doce e demais áreas afetadas, ainda é muito cedo para um dimensionamento completo dos danos ambientais causados por mais essa tragédia, agora sobre a região de Brumadinho e a bacia do rio Paraopeba.

Mesmo não sendo possível dimensionar totalmente as consequências para o meio ambiente, já é possível classificá-la como altamente significativa, pelo elevado grau de impacto causado à população, à fauna, à flora e aos recursos hídricos, além das questões sociais e de saúde pública.

Os impactos ambientais causados por esse novo rompimento de barragem são diversos e ainda incalculáveis: nos ecossistemas aquáticos e terrestres, na flora, na fauna, na ictiofauna, nos serviços ambientais, no solo, nas cavernas, na qualidade da água, na população, no modo de vida das populações tradicionais, na produção local e no turismo.

A região do Alto Paraopeba, estratégica para a manutenção dos recursos hídricos da bacia e do Rio São Francisco, foi justamente a mais impactada com o despejo de 13 milhões de toneladas de rejeitos de minério sobre as áreas.

É possível afirmar que a vida aquática acabou nos locais onde a lama se acumula. Nos trechos mais afetados, o rio deixa de correr e a água é substituída pela lama, onde as espécies aquáticas não conseguem sobreviver. A fauna terrestre que depende do curso do rio mais diretamente também é fortemente impactada.

Os sedimentos continuarão a se movimentar, seguindo o curso do rio Paraopeba e, provavelmente, serão em sua maioria retidos na represa da UHE Retiro Baixo. No entanto, sedimentos mais finos continuarão sendo carregados pelo rio e não é possível afirmar como e quando se dará sua diluição.

Será um longo processo de mudança no ecossistema, que poderá afetar a vida aquática até mesmo no rio São Francisco, porque a água se tornará mais turva sempre que chover forte na área onde a lama está acumulada. O rio Paraopeba é um afluente importante do São Francisco, um dos cursos d'água mais emblemáticos do Brasil, por sua relevância extrema para a região Nordeste, o que ameaça ainda mais a segurança hídrica de milhões de brasileiros.

Sobre esse quadro:

*Passados quase seis meses do rompimento da barragem da Vale em Córrego do Feijão, o rejeito de minério brilha forte sob o sol nas margens do Rio Paraopeba, em Brumadinho. Ele lembra todos os dias que o desastre permanece em curso ali, a lama segue acumulada no leito e nas margens do rio. Como na tragédia causada pelo rompimento da barragem da Samarco, em Mariana, nesta, **o dano ambiental será sentido por décadas**⁶. (Grifo nosso).*

⁶ Depoimento do biólogo e ecólogo Ricardo Pinto Coelho, que há quatro décadas estuda o Paraopeba, disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/2019/07/21/3046-brumadinho-especialistas-avaliam-que-dano-ambiental-vai-se-prolongar-por-decadas>. Acesso em: 3/10/2019.

OS PERIGOS DA LAMA

Após o rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana (em 5 de novembro de 2015), a professora Cláudia Carvalhinho, do Departamento de Química da UFMG, fez a análises da lama de rejeitos da extração do minério de ferro. Por ser o mesmo tipo de rejeito na Mina do Córrego do Feijão, concentrações semelhantes podem ser encontradas.



COMPOSIÇÃO

- Ferro
- Manganês
- Alumínio

* Pode também haver presença de cromo, chumbo e arsênio

RISCOS



- A ingestão de metais pesados, quando ocorre de forma continuada e em alta concentração, pode causar problemas neurológicos



- Estudos indicam que a ingestão de alumínio por longo tempo pode causar Alzheimer



- A contaminação física do material particulado destrói toda a vida aquática, dos microorganismos aos peixes.

FORMAS DE CONTAMINAÇÃO HUMANA



- O maior risco está na ingestão da água, se não houver tratamento adequado da captação de água nos rios e afluentes atingidos pela lama.



- O problema não está apenas na ingestão da água. O uso para outros fins, como a irrigação, pode ampliar o espectro da contaminação e potencializar os riscos para saúde.



- É possível se contaminar pelo ar. A poeira que vem da lama seca pode conter partículas dos metais pesados. No entanto, os riscos, nesse caso, são menores do que os da ingestão da água

Fonte: Cláudia Carvalhinho, professora do Departamento de Química da UFMG

Notícia recente demonstra o enorme risco de desabastecimento de água para a Região Metropolitana de Belo Horizonte⁷:

O rio das Velhas, responsável por 70% do abastecimento de água de Belo Horizonte e de algumas cidades da Região Metropolitana, enfrenta a pior seca da sua história. Se a chuva forte aguardada para a segunda quinzena de outubro não cair como o esperado pelos meteorologistas, o risco de racionamento na capital mineira não é descartado. Além da falta de chuva e do calor excessivo, que faz o consumo de água dos moradores aumentar, o desastre ocorrido em Brumadinho, com o rompimento de uma barragem de rejeitos, também fez aumentar a insegurança hídrica. Isso porque a lama afetou o rio Paraopeba, que abastece 30% de BH – os outros 70% são fornecidos pelo Velhas.

“O rio está sendo sacrificado. Isso, inclusive, é uma consequência desse efeito colateral do rompimento lá em Brumadinho. Estamos retirando a carga máxima de água do rio das Velhas no período de estiagem. Para se ter uma ideia, o rio está passando na estação Bela Gama, em Nova Lima, com uma vazão de 9 m³/s, e praticamente estamos tirando 7 m³/s. Ou seja, está faltando água para o rio. Está faltando rio”, afirmou Polignano.

⁷ Notícia veiculada no Jornal “Hoje em Dia”, em 19/09/2019. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/rio-das-velhas-respons%C3%A1vel-por-abastecer-bh-enfrenta-a-maior-seca-da-hist%C3%B3ria-1.743595>. Acesso em: 2/10/2019.

No boletim informativo do cidadão disponibilizado pelo Governo do Estado de Minas Gerais⁸:

RECOMENDAÇÃO: A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), a Secretaria de Estado da Saúde (SES) e a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa) **recomendaram que a população não fizesse uso da água bruta do Rio Paraopeba, no trecho que abrange os municípios de Brumadinho até Pompeu, para nenhuma finalidade e determinou, ainda, que a empresa responsável pela barragem suprisse a população com água em condições seguras para os mais diversos usos.** Essa recomendação vigora até os dias atuais, e foi respaldada pelo monitoramento executado pelo Igam, Copasa e CPRM/ANA.

O uso da água nos trechos que estão antes do município de Brumadinho e depois da UHE Retiro Baixo, estão liberados para os mais diversos fins e não existe nenhuma restrição pelos órgãos públicos. (Grifo nosso).

Figura 40 – Imagem aérea de parte da área diretamente afetada pelo rompimento da barragem B1



Fonte: Revista Piauí de 2/2/2019, disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/o-movimento-da-lama/>. Acesso em: 10/9/2019.

⁸ Boletim informativo do cidadão – sobre Qualidade da Água no Rio Paraopeba, de agosto de 2019 (dados de 22 a 31/7/2019). Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2019/DESASTRE_BARRAGEM_B1/Boletim_informativo_do_cidad%C3%A3o/BOLETIM_AGOSTO_updated.pdf.

Segundo boletim publicado pelo Igam/Semad⁹:

Em relação ao resgate de fauna que está sendo realizado pela Vale, o balanço das operações de salvamento de animais terrestres e aquáticos, tanto domésticos como silvestres, até 15/07/2019 aponta para os seguintes quantitativos:

a) 42 animais silvestres terrestres resgatados vivos, dentre os quais 8 ainda continuam sob a responsabilidade da empresa, permanecendo no Centro de Triagem de Animais - CETA Fazenda Abrigo da Serra, 29 animais foram reintegrados ao ambiente, e cinco vieram a óbito;

b) 713 animais domésticos resgatados foram atendidos no hospital veterinário, dentre estes animais 465 continuam sob a responsabilidade da empresa neste caso no CETA Fazenda Abrigo da Serra e outros 46 no hospital Córrego do Feijão, 24 foram para adoção e para criadores autorizados, 82 foram devolvidos aos donos, houve cinco óbitos, sendo que o restante distribuído entre abrigos temporários, clínicas veterinárias etc.;

c) 206 carcaças de animais silvestres terrestres encontradas e 305 de animais domésticos, sendo 25 outras não identificadas; [...]

Para evitar que os animais de grande porte entrem em contato com o rejeito foi feito pela Vale o cercamento nas áreas limítrofes principalmente à zona quente, no total de 122.209 metros lineares.

Estudos de longo prazo e independentes são fundamentais para a compreensão dos impactos e da efetividade de eventuais medidas mitigadoras, reparadoras ou compensatórias em função do desastre de Brumadinho. Nesse sentido, a ação coordenada e integrada de todos os órgãos ambientais competentes se faz necessária e urgente, e a liderança dos órgãos federais é imprescindível.

É imperativo que os órgãos gestores estaduais e federais desenhem e acompanhem um programa de avaliação e monitoramento permanente e em tempo real, englobando as sazonalidades, para que se consiga mensurar a real dimensão de todo o dano causado e que se exijam todas as medidas necessárias em termos de reparação e compensação.

A avaliação dos danos deve ser feita de forma segura, baseando-se em dados confiáveis e respeitando os procedimentos técnicos cabíveis: 1) uso de laboratórios acreditados; 2) amostras obtidas em duplicata ou triplicata e com cadeia de custódia definida; 3) disponibilização de dados e sua origem sempre que apresentada a “síntese” da situação; 4) interpretação da

⁹ Boletim publicado no site oficial do IGAM em 24/7/2019, disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/2147-sisema-mantem-atuacao-ambiental-6-meses-apos-o-rompimento-da-barragem-da-vale>. Acesso em: 3/10/2019.

causa/efeito; e 5) contextualização dos resultados dentro da característica da bacia.

Cabe ao poder público exigir que a empresa Vale seja responsabilizada pelos crimes ambientais cometidos, pague imediatamente as multas aplicadas pelos órgãos estaduais e federais e arque com todos os custos de reparação e mitigação ambiental e social.

Da atuação da Vale S.A.

Breve histórico

A história da Vale começa em 1909, quando um grupo de ingleses comprou todas as reservas de minério de ferro do Estado de Minas Gerais e formou uma empresa de capital inglês em solo brasileiro. Em 1942, o governo de Getúlio Vargas resolveu estatizar a empresa, transformando-a na Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), mas ainda com capital estrangeiro. A CVRD surgiu de um acordo assinado entre Brasil, Estados Unidos e Inglaterra, quando os países necessitavam de minério de ferro para sua indústria bélica.

Sobre esse histórico:

Coerente com as disposições contidas no Código de Minas – que fazia distinção entre a propriedade do solo e a do subsolo e vedava a exploração do subsolo brasileiro a estrangeiros –, o governo federal implementou a partir da década de 1940 uma política mais agressiva na área da exploração mineral. Com uma nítida postura nacionalista, o governo Vargas eliminou definitivamente as pretensões que a Itabira Iron Ore Company mantinha no Brasil, contestadas por políticos e intelectuais desde a Primeira República.

Em que pese a orientação nacionalista então manifestada pelo governo brasileiro, a criação da CVRD contou com a colaboração dos governos dos Estados Unidos e da Inglaterra, obtida no contexto da aproximação do Brasil com as potências aliadas na Segunda Guerra Mundial. A própria incorporação do patrimônio da Itabira Iron à nova empresa se deu graças a um entendimento com o governo britânico¹⁰

Entre 1969 e 1979, a empresa se consolidou como a maior exportadora de minério de ferro do mundo, posição que mantém até hoje. Em 1993, a Fundação Getúlio Vargas classificou a Vale como a primeira empresa no *ranking* nacional.

Em 1995, o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso incluiu a CVRD no Programa Nacional de Desestatização e, em 7/5/1997, a empresa foi privatizada e comprada por um consórcio liderado pela CSN

¹⁰ Disponível em: <https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/anos37-45/EstadoEconomia/CVRD>. Acesso em: 18/10/2019.

(Companhia Siderúrgica Nacional), que adquiriu 41,73% das ações ordinárias do governo federal por US\$ 3,338 bilhões.

Esse processo gerou muita polêmica, entre outras razões, pelo valor de venda não ter considerado o valor potencial das reservas de minério de ferro em posse da companhia. Também foram excluídos do cálculo do preço a infraestrutura ferroviária e terminais portuários controlados pela Vale, bem como sua participação em outras empresas.

Comprou-se barato uma companhia que se sabia gerava e continuaria a gerar lucros elevados. Em 2003, a Vale apresentou lucro líquido de R\$ 4,5 bilhões, o maior de sua história, recuperando em apenas um ano o valor pago na privatização. No mesmo ano, também houve um salto na desnacionalização da empresa, já que 67% dos negócios com as ações da Vale foram realizados na Bolsa de Nova York, contra 33% realizados no Brasil. Em janeiro de 2003, o valor da empresa superou a barreira dos US\$ 100 bilhões.

Os efeitos da privatização da Vale devem ser ponderados considerando também a Lei nº Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996, a Lei Kandir. Priorizou-se o lucro, mas essa riqueza não fica com os entes federados em cujos territórios são implantadas as atividades de exploração. Cálculo do governo mineiro apontam que o estado tem R\$ 135 bilhões para receber como ressarcimento decorrente de perdas derivadas da Lei Kandir¹¹.

Segundo reportagem da revista Brasil de Fato de 25/7/2019¹²:

Apenas no primeiro trimestre de 2019, a Vale produziu 72,87 milhões de toneladas de ferro. Em maio, o valor da tonelada do minério atingiu US\$ 100, a maior cotação em cinco anos.

A empresa é a líder mundial na produção de minério de ferro e de níquel. No período entre 2008 e 2017, acumulou um lucro aproximado de US\$ 57 bilhões, quase R\$ 220 bilhões. A empresa divulgou, porém, um prejuízo de R\$ 6,4 bilhões no primeiro trimestre deste ano.

Quase todo minério extraído no Brasil é para exportação. Em 2018, a Vale teve um lucro líquido de R\$ 25,657 bilhões, por meio da produção de 384,6 milhões de toneladas de minério.

Em que pese o esforço da empresa em expandir suas atividades para outras regiões do país, 80% de suas 133 barragens de minério de ferro estão localizadas em Minas Gerais. Outras quatro barragens da Vale no estado já atingiram o nível máximo de perigo, em risco de rompimento iminente.

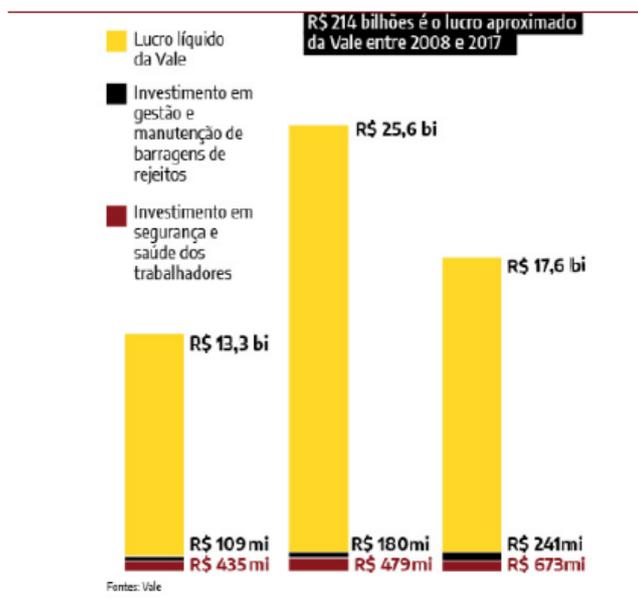
A figura demonstra como vem sendo extremamente baixo o investimento da empresa em relação à “gestão e manutenção de barragens” e

¹¹ Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2019/08/05/internas_economia,775585/lei-kandir-mg-tenta-acordo-no-stf-para-receber-r-135-bilhoes.shtml. Acesso em: 18/10/2019.

¹² Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/07/25/brumadinho-seis-meses-de-um-crime-sem-reparacao/>. Acesso em: 18/10/2019.

“segurança e saúde dos trabalhadores”, em relação ao lucro líquido nos últimos anos, considerado o período 2008 a 2017.

Figura 42 – Lucro versus segurança da Vale

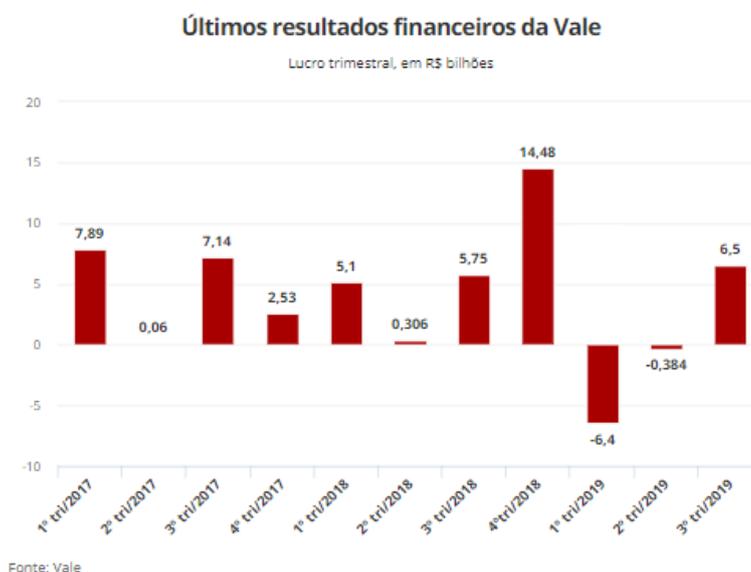


Fonte: <https://www.brasildefato.com.br/2019/07/25/brumadinho-seis-meses-de-um-crime-sem-reparacao/>. Acesso em: 18/10/2019.

A Figura 43 detalha o lucro por trimestre nos anos 2017-2019. Nota-se que o lucro líquido de R\$ 6,5 bilhões no terceiro trimestre de 2019 reverteu o prejuízo dos três meses anteriores, de acordo com balanço divulgado pela companhia.

No segundo trimestre, a mineradora teve prejuízo de R\$ 384 milhões. Segundo a empresa, esse resultado foi reflexo dos efeitos da tragédia do rompimento da barragem B1 em Brumadinho. A Vale afirmou que, no fim desse período, os principais acordos para indenizações, de cerca de R\$ 2,2 bilhões, já haviam sido pagos em compensações por danos materiais e morais.

Figura 43: Últimos resultados financeiros da Vale S.A. por trimestre nos anos 2017-2019.



Fonte: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/10/24/vale-tem-lucro-de-r-65-bilhoes-no-terceiro-trimestre.ghtml>. Acesso em: 27/10/2019.

Diante desse quadro, pergunta-se: em que medida a mineração, realizada nesse modelo, foi e é necessária para o desenvolvimento socioeconômico brasileiro, considerando seus riscos e prejuízos ambientais e socioeconômicos? Até que ponto se deve conformar com o modo com que a atividade de mineração vem sendo implantada no Brasil em prol de um dito crescimento econômico, deixando vários municípios reféns desse tipo de empreendimento, cuja extração é finita? É necessário também avaliar como os benefícios econômicos são absurdamente mal distribuídos, pois os municípios e cidades que rodeiam esses empreendimentos têm IDH muito baixo, enquanto a Vale atinge recordes de lucro nos últimos anos. Será que essa mineração é tão benéfica para o país, para que crimes da magnitude do rompimento da B1 e também da barragem de Fundão fiquem impunes?

Esse quadro de problemas e, mais do que isso, de injustiça claramente caracterizada levou à proposição do Projeto de Decreto Legislativo (PDL) nº 522/2019, em trâmite nesta Casa, que "dispõe sobre a realização de plebiscito para decidir sobre a reestatização da Companhia Vale S.A."¹³.

Sobre a atuação no rompimento da B1

Sabe-se que a engenharia não é uma ciência exata. Sabe-se que é uma técnica que combina conhecimentos de vários campos da ciência

¹³ Para acesso ao trâmite legislativo, ver: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2216793>.

com procedimentos de cálculo e de estatística para tornar viáveis as estruturas, as máquinas e as intervenções na natureza que são úteis às pessoas. Sabe-se que muitas dessas estruturas, máquinas ou intervenções estão sujeitas a falhas e devem ser acompanhadas e mantidas. Sabe-se, enfim, que, apesar de todo o cuidado, denodo e qualificação técnica de engenheiros, em alguns casos falhas podem ocorrer.

No entanto, quanto maior o dano potencial decorrente de uma falha, mais cuidadosa deverá ser a aplicação dos engenheiros em sua prevenção. Quanto maior esse dano potencial, mais precavida deve ser a supervisão de seus gerentes. Quanto maior a dimensão de uma possível tragédia, mais responsável e persistente deve ser a aplicação conservadora da boa técnica e das boas práticas. Está-se falando, no caso da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, de uma ruptura que ceifaria a vida de centenas de colaboradores da empresa, como, de fato, ceifou. De uma ruptura que destruiria centenas de hectares de mata nativa, como, de fato, destruiu. De uma ruptura que contaminaria centenas de quilômetros de cursos d'água, como, de fato, contaminou. De uma ruptura que esgarçaria irremediavelmente a vida da comunidade, como, de fato, esgarçou.

O retrato obtido da ruptura da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão é o oposto do que se deveria esperar na manutenção de uma barragem de rejeitos cujo rompimento pode resultar em danos tão elevados e trágicos. Em lugar de prevenção, omissão criminosa. Em lugar de precaução, aceitação criminosa de riscos.

A Vale investiu um volume expressivo de recursos e de inteligência na construção de um sistema de *compliance* que garantisse uma aderência da empresa às obrigações legais e a internalização dessas exigências na gestão do negócio. Separou geotecnia operacional de revisão corporativa. Separou operações e engenharia geotécnica de inspeção. Criou procedimentos de análise de riscos corporativos. Envolveu todos os níveis da empresa.

Nesse sistema, no entanto, a alta direção da Vale S.A. não teve a preocupação de lançar um olhar para problemas graves que vinham ocorrendo sob seus narizes. Em lugar de acompanhamento cuidadoso e detalhado de situações extremas como a da barragem B1, mantinha o olhar panorâmico e superficial sobre uma operação marcada por dezenas de estruturas que poderão ruir a qualquer momento, resultando em uma indiferença criminosa diante do potencial de tragédias que ali se escondia. Em lugar de proteger a vida de seus colaboradores, precipitou criminosamente sua morte.

Uma constatação final dos depoimentos de pessoas ligadas à Vale é de que, nas palavras que aqui se toma emprestadas do nobre Deputado André Janones, os empregados da empresa “pareciam saber apenas o que eles próprios faziam, o que eram pagos para fazer”. Parecia inexistir relação entre eles, excetuados os registros enviados aos superiores imediatos e as reuniões formais de que participavam. Parecia que não conversavam no horário de almoço, que não se frequentavam fora da empresa, que não participavam de seminários ou eventos profissionais, que não tinham contato pessoal com a administração superior. Parecia que a realização de reuniões de equipe, de comitês temáticos ou de encontros de alinhamento de diretrizes, tão comuns nas empresas que adotam práticas atualizadas de gestão corporativa, e cuja

condução na Vale o Sr. Peter Poppinga claramente descreveu, seria insuficiente para estabelecer laços profissionais que fossem além de um cumprimento formal. Tem-se a impressão de que a dificuldade de acesso a outros escalões da empresa ou a profissionais de mesmo escalão de outras áreas seria quase intransponível.

Não se pode aceitar a armadilha de crer nas atitudes defensivas dessas pessoas perante a CPI. Devemos nos ater às evidências objetivas que surgiram nos depoimentos e nos documentos recebidos pela Comissão. Não nos resta, senão, explicitar responsabilidades pela tragédia que se abateu sobre os colaboradores da Vale, sobre as comunidades de Brumadinho e sobre o meio ambiente da região do rio Paraopeba e seu entorno.

Da atuação da Tüv Süd

As atividades da Tüv Süd realizadas na barragem B1 da Mina Córrego do Feijão revelam, em suma, um retrato eivado de decisões equivocadas, quando não irresponsáveis.

A equipe de geotécnicos da empresa, diante de indicadores que sugeriam um elevado risco de rompimento por liquefação da estrutura, optou por aceitar pressões negociais da Vale S.A. e emitir declarações de condição de estabilidade da barragem, forçando a reinterpretação de valores mínimos aceitáveis para esses indicadores.

A equipe recomendou a perfuração de drenos horizontais profundos, em comum acordo com o empreendedor, possivelmente fragilizando a estrutura, na crença em sua crescente solidez, decorrente do fato de estar desativada, embora sem informações suficientes para assegurar-se disso, em vista da inexistência de projetos, desenhos ou informações tanto “*as built*” como “*as is*”.

A equipe, diante de um incidente grave ocorrido na instalação do DHP-15, que resultou em fraturamento hidráulico local, e em que pese reconhecer uma “barbearagem” do executor, optou por emitir nova declaração e por assegurar os consultores externos sobre a estabilidade da estrutura.

A equipe, diante de leituras inexplicáveis vindas de instrumentos da barragem, optou por interpretação apressada dos fatos, atribuindo os valores a erros de leitura ou a troca de endereços entre instrumentos, embora isto não tivesse ocorrido nos três meses anteriores, em que leituras manuais vinham sendo realizadas.

Destaque-se que qualquer atitude de recusa em emitir declarações de estabilidade ou de alerta ao cliente quanto à gravidade da situação da barragem poderia ter levado à perda dos contratos da Tüv Süd firmados com a Vale S.A. e, provavelmente, à limitação de sua capacidade de concorrer em outros negócios oferecidos pelo empreendedor. Porém, talvez evitassem as mortes hoje pranteadas. Essa teria sido a postura honrada, profissional e compatível com os objetivos da Tüv Süd. Essa teria sido a postura que não foi vista, que jamais ocorreu.

Ressalte-se que, após o rompimento da barragem, a Tüv Süd empreendeu manobras jurídicas defensivas, expedindo solicitações de

verificação à Vale e oficiando a terceiras partes declarações de intenções no sentido de proceder à autoavaliação de seus procedimentos.

Em ofício sem data, provavelmente expedido em 18/2/2019, o Sr. Marcelo Pacheco informa que a TSB iniciou uma campanha de revisão, assessorada por peritos, dos seus trabalhos sobre a estabilidade das barragens de rejeitos. O ofício foi encaminhado a esta Comissão pelo Promotor de Justiça de Brumadinho, Sr. William Garcia Pinto Coelho, em 27/8/2019.

Na página do grupo empresarial na *internet*, consta a seguinte notícia datada de 19/2/2019, confirmando tal iniciativa¹⁴:

TÜV SÜD anuncia João Elek como coCEO de sua operação no Brasil

São Paulo, Brasil. O executivo brasileiro João Elek foi nomeado pela TÜV SÜD AG (TÜV SÜD) como coCEO da TÜV SÜD Bureau de Projetos e Consultoria Ltda, passando a ocupar o cargo a partir de 1º de abril de 2019. Com mais de 35 anos de experiência em empresas nacionais e globais, João Elek ajudará a conduzir a minuciosa investigação da TÜV SÜD de seus processos internos no Brasil, após o trágico colapso da barragem em Brumadinho.

O cargo de CEO da operação brasileira da TÜV SÜD vinha sendo temporariamente ocupado por Marcelo Pacheco, que continuará supervisionando as operações como coCEO da empresa. Antes de se juntar à TÜV SÜD, João Elek foi Diretor de Governança e Conformidade da Petrobras e membro do comitê especial de investigação independente da empresa. Entre outros cargos de alto nível, ele também atuou como Diretor Financeiro e de Relações com Investidores da Fibria, como Presidente Executivo da AT&T Brasil e como Diretor Financeiro do Citibank Brasil.

Trata-se de procedimentos previsíveis, dentro de um planejamento de gestão de crise. No entanto, desonram a empresa Tüv Süd, ainda mais ao se considerar que se trata de uma empresa certificadora e auditora de terceira parte e, ao mesmo tempo, consultora da Vale, em claro desrespeito às normas básicas de *compliance* que ela afirma cumprir, tanto em seu sítio na internet quanto em depoimento a esta CPIBruma de sua Diretora de Gestão e Qualidade, Sra. Alice Maia.

Da atuação da ANM

No depoimento do Sr. Wagner Araújo, fica evidenciada a precariedade da ANM em termos de quadro de pessoal para execução de atividades. A Gerência Regional de Minas Gerais dispunha, no período que se situa entre os rompimentos das barragens em Mariana e em Brumadinho, de três servidores do quadro permanente dedicados à fiscalização de barragens. Ainda assim, com o apoio de outros profissionais cedidos temporariamente por órgãos

¹⁴ Disponível em: <https://www.tuv-sud.com.br/br-pt/noticias-centro-de-midia/sala-de-noticias/acidente-no-brasil-colapso-de-barragem-de-reservatorio-de-retencao>. Acesso em 4/9/2019.

do Executivo, logrou-se fiscalizar 109 estruturas em 2017 e 65 estruturas em 2018.

A redução se explica, segundo o Sr. Wagner Araújo, pela crescente recusa de outros profissionais em participar dessas atividades:

A ANM, não, o serviço público federal executivo teve o seu último aumento de diárias em 2009... Em 2017, nós tivemos o apoio de vários servidores na continuidade do trabalho de 2016, com a contratação da empresa de geotecnia. Quando foi em 2018, ninguém mais queria viajar e ajudar, porque a pessoa tinha que tirar o dinheiro do bolso para pagar diária, porque, se eu não me engano, são 150 reais para um servidor vir fazer fiscalização no Estado de Minas Gerais e não dá para pagar o hotel, o almoço. Então, caiu esse número de fiscalizações.

O servidor referiu-se, também, a um viés imposto pelas entidades de controle. Ao requerer, com base em demandas das comunidades ou empresas, a prioridade na fiscalização de certas estruturas, essas entidades acabavam por induzir uma alteração na lista de prioridades construída a partir dos dados recebidos dos empreendedores ou constantes do SIGBM.

Não se pode deixar de destacar, porém, que a ANM já vem sendo objeto de duras críticas da parte dos órgãos de fiscalização e controle. O Tribunal de Contas da União (TCU) apresentou, em especial, à CexBruma, em 19/2/2019, os resultados de procedimento realizado junto à agência, com resultados preocupantes. Nas palavras do Sr. Uriel de Almeida Papa, Secretário de Infraestrutura Hídrica, de Comunicações e de Mineração do TCU:

Em 2016, após a tragédia que aconteceu em Mariana, o Tribunal fez uma ampla auditoria no órgão responsável pela fiscalização da segurança de barragens no País – na época era o DNPM –, e essa auditoria tinha como objetivo avaliar em que medida aquele órgão conseguia atender ou estava atendendo ao que estava estabelecido na legislação, em especial na Política Nacional de Segurança de Barragens.

Foram avaliados aspectos normativos, institucionais e operacionais da instituição e dos processos de fiscalização daquela entidade. Verificou-se, por exemplo, o processo de cadastramento de informações sobre as barragens, o processo de classificação quanto ao risco e quanto ao dano potencial associado a essas barragens. Foram avaliados também os procedimentos relacionados à fiscalização. Como a fiscalização é planejada? Quais são os procedimentos adotados nas fiscalizações in loco dessas entidades nas barragens?

Tudo isso foi feito com o objetivo de verificar em que medida o DNPM estava atendendo à Política Nacional de Mineração.

O resultado, a principal conclusão do Tribunal, em 2016, em razão desse trabalho, que se estendeu de janeiro a abril, foi de que a fiscalização realizada pelo órgão responsável era permeada por falhas, por deficiências e que era incapaz de atender aos objetivos da Política Nacional de Segurança de Barragens.

Na ocasião, inclusive, diante de todos os problemas detectados, o TCU alertou quanto ao risco de que novos acidentes ou novas tragédias acontecessem em razão de todo o contexto que foi verificado na ocasião pelo Tribunal.

Segundo dados do depoente, à época o DNPM dispunha de apenas 62% do total de servidores que seriam necessários para dar cumprimento às suas obrigações. Somente 42% dos cargos de especialista em recursos minerais estavam preenchidos e apenas 20% dos cargos de técnicos em atividades de mineração estavam ocupados.

Ressaltou, também, que 41% dos servidores da área administrativa e 23% dos servidores da área finalística estavam recebendo o abono de permanência, ou seja, já tinham condições de se aposentar.

A Sra. Renata Pinheiro Normando, auditora do TCU, ressaltou, em depoimento na mesma ocasião, que estudo de exposição a risco de corrupção e fraude, com 287 instituições do Poder Executivo e seis estudos de caso, situou a ANM em um patamar de exposição muito alto, pela combinação de elevado poder econômico do regulado e elevada discricionariedade da agência, com extrema fragilidade dos seus controles voltados à gestão de riscos e à prevenção de fraudes.

Em suma, do quadro que emerge da análise da legislação setorial e das evidências colhidas nos depoimentos na CPI Bruma, entendemos ser necessário ressaltar os seguintes pontos a respeito da atuação da Agência Nacional de Mineração:

I – A ANM não dispõe de profissionais em número suficiente para promover a fiscalização das estruturas geotécnicas dentro das obrigações que lhe foram atribuídas pela Política Nacional de Segurança de Barragens. A adequação do quadro de servidores da agência, para que esta possa executar de modo apropriado suas funções, deve ser medida prioritária da política setorial de minas e energia.

II – Medidas paliativas de remanejamento de profissionais de outras unidades da ANM e de outros órgãos da administração pública, com oferta de treinamento adequado e remuneração compatível com a atividade de fiscalização, devem ser tomadas para recompor a equipe responsável pela fiscalização de barragens.

III – O Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração (SIGBM) deve ser auditado para verificação da completa implantação de suas facilidades e do grau de atendimento das exigências previstas na Portaria nº 70.389/2017, do DNPM, pelos empreendedores que tenham sob sua responsabilidade barragens de rejeitos enquadradas na PNSB.

IV – A responsabilidade da diretoria da ANM na modificação de prazos e critérios de descaracterização de barragens de rejeitos deve ser objeto de apuração, cabendo a investigação das circunstâncias em que essa flexibilização foi admitida. Trata-se de decisão que afeta a confiança da população nas decisões regulatórias e sugere a possibilidade de colusão da administração superior da agência com o mercado.

Os pontos destacados devem, no entendimento desta Comissão, ser objeto de iniciativa de fiscalização e controle. Oferece-se também

indicação ao Ministério das Minas e Energia recomendando priorizar a recomposição do quadro de servidores da instituição e a preservação de seus recursos orçamentários.

DA LINHA DO TEMPO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM B1: A TRAGÉDIA DA MORTE ANUNCIADA

Foi descrita toda a linha do tempo, com eventos relevantes que, pelas investigações realizadas pela CPIBruma, sintetizam a tragédia anunciada do rompimento da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, da Vale S.A., em Brumadinho (MG). A Linha do tempo faz um resgate desde a construção da Barragem B1 em 1976, à privatização da Vale, até aos fatos relevantes que comprovam que desde 2016 os problemas de estabilidade da Barragem se acentuaram.

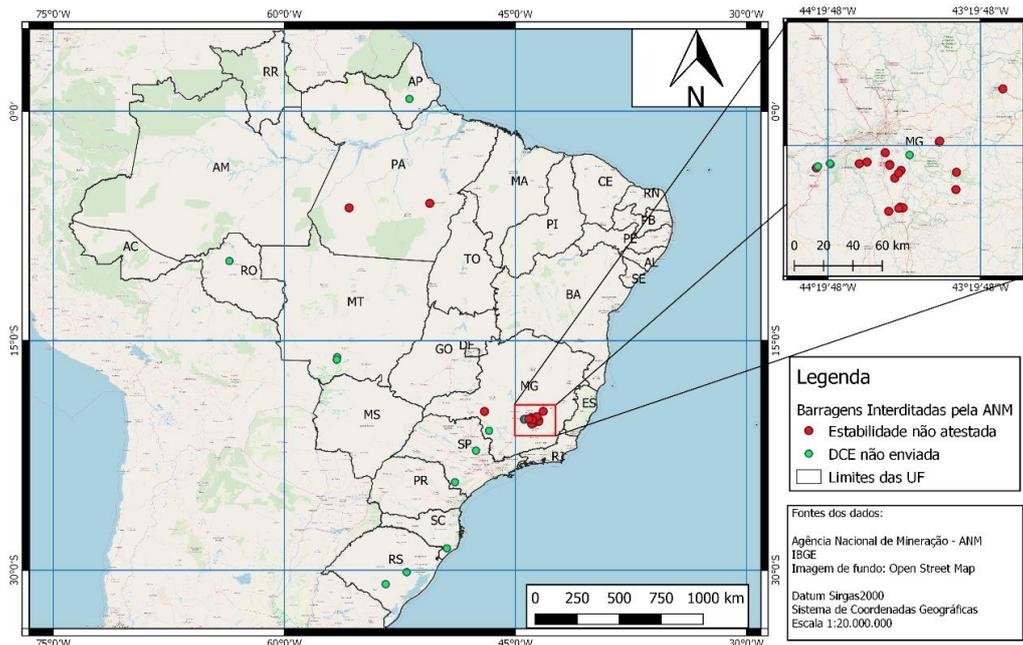
DO PERIGO IMINENTE: FATOS IMPORTANTES PÓS-ROMPIMENTO DA BARRAGEM B1

A título de complementação da seção anterior do relatório, apresentou-se a linha do tempo com os fatos relevantes após o rompimento da barragem B1. Trouxemos inclusive as datas de instalação das CPIs e aprovações de relatórios, bem como as datas em que a população continuou a ser sobressaltada com sirenes alertando para possíveis rompimento de outras barragens.

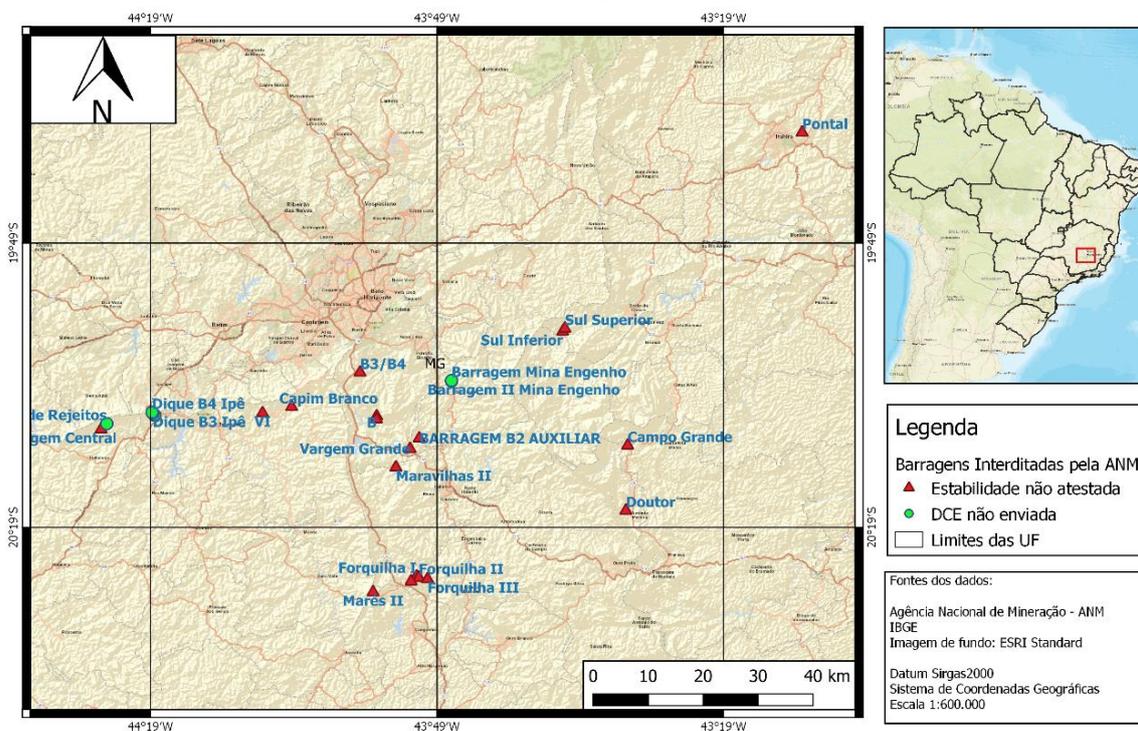
Das barragens interditadas

Foi importante explicitar no relatório a situação de outras barragens de mineração quanto à sua estabilidade. Com esse objetivo, demonstramos a distribuição geográfica das barragens no território nacional, destacando as interditadas pela ANM, por não apresentarem a declaração de condição de estabilidade (DCE), e aquelas cuja estabilidade não foi atestada pelas auditorias.

Barragens de contenção de rejeitos de mineração interditadas pela Agência Nacional de Mineração - ANM - Setembro de 2019



Barragens de contenção de rejeitos de mineração interditadas pela Agência Nacional de Mineração - ANM - Setembro de 2019 - Destaque região central de Minas Gerais



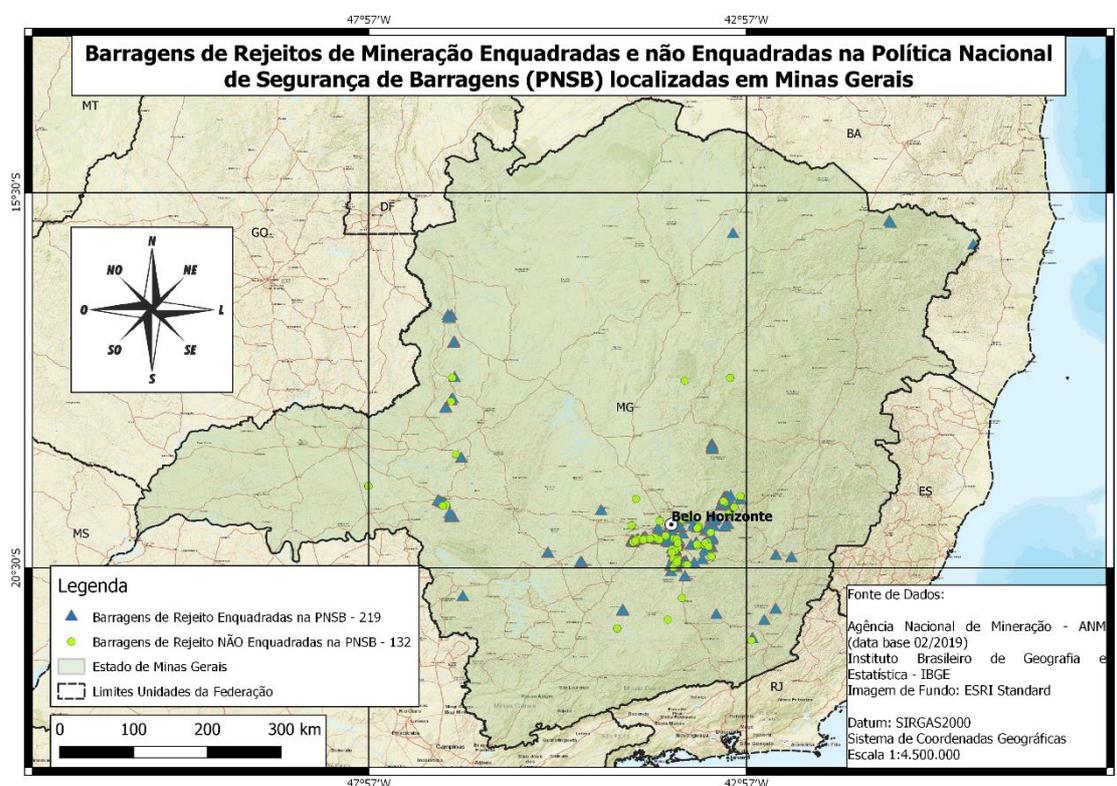
Segundo a ANM, no Estado de Minas Gerais, existem 351 barragens de rejeitos de mineração registradas, das quais 219 (duzentos e

dezenove) se enquadram em pelo menos um dos requisitos estabelecidos pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). As 132 restantes não se enquadram nos requisitos da PNSB, porém estão mapeadas.

A Figura 46 contém a localização das barragens de rejeito de mineração no território mineiro. Nota-se que há concentração dessas barragens na região do Quadrilátero Ferrífero, próximo à capital Belo Horizonte.

A concentração das barragens de rejeito de mineração na região indicada deve ser motivo de preocupação por parte do Poder Público, em face de seus riscos associados, a proximidade de região densamente povoada e por ser o berço de importantes bacias hidrográficas, como é caso dos rios São Francisco, Doce e Jequitinhonha.

Figura 46 – Barragens de rejeito de mineração enquadradas e não enquadradas na PNSB



Fonte: elaboração própria.

Finalmente, deve ser registrado que, no dia 31/10/2019, após a leitura da primeira versão deste relatório, a Vale acionou protocolo de emergência nível 1 da barragem Forquilha IV, localizada na Mina Fábrica em Ouro Preto. É importante visualizar na Figura 47 que essa barragem se soma a outras quatro interditas pela ANM pertencentes ao mesmo complexo minerário. A barragem Forquilha IV está localizada a jusante das barragens Forquilha I e Forquilha II, ambas interditas.

Figura 47 – Barragens de rejeito do complexo Mina Fábrika, da Vale, em situação de emergência



Fonte: elaboração própria.

Da denúncia referente ao licenciamento ambiental da SAM

A CPI também recebeu denúncia das comunidades tradicionais geraizeiras¹⁵ sobre a tentativa de implantação de empreendimento mineral da Sul Americana de Metais (SAM) nos municípios mineiros de Grão Mogol e Padre Carvalho. A denúncia foi recebida na última audiência pública da CPI Bruma, realizada em Belo Horizonte, tendo sido consultada detalhadamente a documentação sobre a tramitação do projeto junto ao Ibama e à Semad. Muito embora não haja relação direta da denúncia com o desastre de Brumadinho, ela faz parte do outro objetivo da Comissão, qual seja o preventivo de novas tragédias, dadas as enormes dimensões das barragens (para um volume de rejeitos de mais de 1 bilhão m³), a necessidade de muita água no processo de beneficiamento (por ter o minério de ferro teor em torno de apenas 20%) e a localização em região já com déficit hídrico e sujeita a sismos naturais. Ao ter conhecimento da inclusão do processo no relatório desta CPI Bruma, a empresa SAM protocolou resposta, que se encontra em seu Anexo 3.

15

DOCCPI 211.

Segundo a denúncia, o projeto minerário prevê a construção de duas barragens de rejeito, tendo havido fragmentação do processo de licenciamento ambiental.

Após análise demonstrada em detalhe no relatório, não há que falar que o governo estadual desconhecia a fragmentação desse empreendimento, uma vez o Estado de Minas Gerais chegou a solicitar formalmente ao Ibama, no âmbito do processo IBAMA nº 02015.101569/2017-12, a delegação do licenciamento ambiental do complexo minerário componente do Projeto Vale do Rio Pardo (PVRP), bem como enviou representantes para participar de reunião na Presidência do Ibama, cujo tema era o licenciamento do empreendimento. Recomendamos que sejam investigadas a fragmentação do processo de licenciamento ambiental do empreendimento da SAM e a atuação minimamente controversa de representantes do governo de Minas Gerais nesse processo.

Da viagem à Alemanha para tratar da responsabilização da Tüv Süd

A empresa Tüv Süd tem 23 mil funcionários pelo mundo e é especializada na realização de trabalhos de auditoria, inspeção e testes, consultoria e certificação. Já se comentou neste relatório a dificuldade de obter colaboração dos profissionais dessa empresa que atuaram nos processos relacionados à barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. Houve negativa de depoimentos e, também, barreiras para obtenção de documentação e de respostas aos questionamentos apresentados por escrito pela CPI. Além disso, o representante da empresa no Brasil, Chris-Peter Meier, foi para a Alemanha depois do desastre e nunca mais retornou, sendo impossível tomar o seu depoimento.

Em face desse quadro, o Presidente e o Relator da CPI Bruma realizaram viagem a Berlim, na Alemanha, entre 19 e 24/10/2019, para conseguir avançar nas investigações referentes à Tüv Süd e, especialmente, tentar assegurar a devida responsabilização da empresa pelas irregularidades em sua atuação no caso da barragem B1, confirmadas pela Comissão, com base em provas robustas.

CONCLUSÕES

Da apuração da responsabilidade penal pelo rompimento da barragem B1

A prática de uma infração penal pressupõe uma conduta comissiva ou omissiva. Os tipos penais podem descrever tanto uma expressão de sentido positivo (“fazer algo”) como uma expressão de sentido negativo (“deixar de fazer algo a que se está obrigado”)

Da análise das provas colhidas por esta Comissão, não restam dúvidas de que o crime de Brumadinho foi ocasionado pela omissão daqueles que, no exercício de suas atribuições profissionais, tinham conhecimento da condição de instabilidade da barragem B1 e, conquanto pudessem, não adotaram quaisquer providências para tentar evitar a perda de vidas e os danos ao meio ambiente.

Os indícios apontam para o fato de que funcionários da Vale poderiam e deveriam ter agido para evitar o resultado – contudo, não o fizeram. Todos os envolvidos, desde os técnicos da ponta até o presidente da empresa, estavam cientes do risco de rompimento da B1 – cujas evidências remontam a 2016, logo após o desastre de Mariana – e nada fizeram para impedir a ruptura da barragem.

As informações relativas à situação da barragem B1 foram amplamente divulgadas aos técnicos e gestores da Vale após a realização dos PIESEMs de 2017 e 2018, conforme se extrai de diversos depoimentos produzidos ao longo dos trabalhos desta CPI.

Um exemplo desse conhecimento pode ser resumido em relação ao Sr. Gerd Peter Poppinga. Em que pese tenha declarado desconhecer o conteúdo dos laudos de estabilidade das barragens, Peter Poppinga afirmou categoricamente que recebia informações sobre tais documentos, bem como tinha acesso às revisões periódicas de estabilidade das estruturas.

Com efeito, depreende-se dos documentos analisados por esta CPI que os resultados das revisões periódicas das barragens com DPA alto, realizadas no primeiro semestre de 2018, foram, de fato, submetidos ao Sr. Peter Poppinga. O Sr. Peter acompanhava o andamento da implementação dos PAEBM, encaminhando informações atualizadas para toda a Diretoria Executiva da empresa, incluindo para o Sr. Fabio Schvartsman.

Verificou-se, ainda, que o Sr. Peter Poppinga também era comunicado de vários problemas inerentes às barragens, ainda que fossem problemas de menor relevância. Os elementos coligidos no inquérito policial conduzido pela Polícia Federal indicam seu envolvimento próximo e direto em relação às questões atinentes à segurança das barragens.

Saliente-se que o Sr. Peter Poppinga detinha informação sobre a situação de instabilidade de B1 desde o ano de 2016. Extrai-se das provas obtidas por esta CPI que, naquele ano, o Sr. Poppinga tomou conhecimento de lacunas de informação do “*as is*” de B1, em relação à fundação da barragem. No mês de julho de 2016, o Sr. Poppinga determinou o encerramento imediato das atividades na barragem, por conta de uma “dúvida” que surgiu. Vê-se, portanto, que o estado de atenção da barragem B1 já era de conhecimento da Diretoria-Executiva da Vale anos antes de seu rompimento.

Acima do Sr. Peter Poppinga na cadeia de comando da Vale encontrava-se o Sr. Fabio Schvartsman, Diretor-Presidente à época dos fatos. O Sr. Fabio logrou êxito em obter decisão judicial que o desobrigou a comparecer à CPI Bruma para prestar declarações sobre a tragédia. Alegou, para tanto, que já havia prestado à Câmara dos Deputados todos os esclarecimentos a respeito do tema quando compareceu à audiência pública instalada para tal finalidade.

Quanto ao Sr. Fabio, este nomeou como possíveis autores da tragédia todos os gestores da Vale que faziam parte da cadeia de comando responsável pelas barragens, mas excluiu dessa cadeia de responsabilidades, sem qualquer justificativa plausível, o destinatário final das informações relacionadas ao risco do negócio – ele próprio.

Outrossim, esta Comissão analisou documentos que comprovam que o Sr. Fabio Schvartsman tinha acesso às conclusões de

relatórios de auditoria interna sobre a implementação dos PAEBM nas barragens com DPA alto. Essas informações eram repassadas a ele, via e-mail, pelo Sr. Peter Poppinga.

Assim, não prospera a alegação de que o Sr. Fabio Schvartsman se encontrava completamente alheio à situação de risco das barragens que demandavam a implementação do PAEBM, como a barragem B1. Ao contrário, o Sr. Fabio tinha plena ciência da necessidade de se adotar medidas urgentes para o aumento da segurança nas barragens situadas na zona de atenção.

Registre-se, ainda, que o Sr. Fabio tomou conhecimento de um e-mail anônimo datado de 9/1/2019 e enviado a diversos funcionários da Vale, denunciando problemas nas barragens da companhia, e, em vez de se preocupar em conferir a veracidade da denúncia, teria empreendido fortes esforços para a localização do(a) funcionário(a) emitente, em movimento claro de perseguição pelas críticas apresentadas. Ao que parece, o gestor máximo da empresa não lidava bem com problemas chegando a ele, criando justificativas para inações deliberadas, ao mesmo tempo em que atuava, de forma enérgica, para controlar situações que pudessem causar danos à imagem da empresa perante seus investidores.

Assim, causa estranheza o envolvimento do Sr. Fabio em assuntos que ele mesmo considerou de menor importância e seu (provavelmente proposital) alheamento de questões tão relevantes como a segurança das barragens da companhia, sobretudo após a tragédia de Mariana.

Outro exemplo que demonstrou o conhecimento prévio da tragédia que se anunciava é o fato de o Sr. Marco Conegundes ter confirmado que as sirenes ainda não haviam sido testadas e que não haveria tempo hábil para a evacuação das áreas que se encontravam no caminho da lama em caso de ruptura brusca da estrutura, a denotar que o coordenador do PAEBM tinha pleno conhecimento da existência de falhas e não adotou nenhuma providência no sentido de, ao menos, alertar os responsáveis acerca da ineficácia do plano.

A gravidade da ocorrência envolvendo a instalação do DHP-15, além de ter sido minimizada pelos profissionais da Vale que prestaram declarações a esta CPI, foi intencionalmente ocultada pela Vale. Segundo se extrai do depoimento do Sr. Wagner Araújo, mencionado no relatório, o fraturamento hidráulico ocorrido não foi reportado à ANM, assim como também não foram reportadas as demais anomalias verificadas na estrutura. De acordo com Wagner Araújo, se tais intercorrências tivessem chegado ao conhecimento da agência, esta “teria tomado todas as medidas necessárias para a interdição do complexo, no sentido de salvaguardar vidas”.

Outrossim, registre-se que o fato de o painel de especialistas de junho de 2018 ter abordado especificamente os estudos referentes à barragem B1 denota que a Vale estava ciente das anomalias detectadas nessa estrutura. Ao que restou apurado, entre todas as barragens nas quais a Tüv Süd realizou revisão periódica, a B1 foi a que apresentou os níveis de risco mais alto.

Com efeito, esta Comissão teve acesso a documentos que apontam que, das 31 barragens avaliadas pela Tüv Süd, apenas a barragem B1 obteve fator de segurança inferior a 1,3.

No que tange a detonações, cabe destacar a evidência trazida pela imagem da Placa conforme demonstrado no relatório final na página 152. Como se viu, a Vale atuava deliberadamente no sentido de não atenuar os riscos do rompimento da B1, pois continuava a executar detonações nas proximidades dessa barragem de rejeitos, mesmo diante de expressa recomendação de não o fazer. Essa recomendação, trazida no Relatório de Revisão Periódica de Segurança (RPSB) de 2018 elaborado pela Tüv Süd, entregue à ANM em 13/6/2018, tinha por objetivo evitar a indução de gatilho para liquefação do rejeito, o que poderia levar ao rompimento da estrutura.

A Vale, mesmo ciente da restrição em promover detonações nas adjacências da B1, mantinha tal atividade, inclusive, pasmem, uma detonação estava programada para acontecer momentos antes do trágico rompimento da barragem.

Registre-se que a execução dessas detonações foi confirmada pelo Sr. Rodrigo Melo em depoimento à Polícia Federal, que declarou que as atividades de detonação eram rotineiras e que ocorriam quase todos os dias nas Minas Córrego do Feijão e Jangada.

Figura 26 – Placa indicando detonação em 25/1/2019



Fonte: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/07/19/relatorio-inedito-da-cqe-aponta-fragilidades-no-sistema-de-licenciamento-e-fiscalizacao-de-barragens-em-mg.ghtm>. Acesso em: 20/10/2019.

Da mesma forma, as leituras do radar foram completamente menosprezadas pelos profissionais que tiveram conhecimento das alterações na barragem percebidas pelo equipamento. Extrai-se do depoimento de Tércio Andrade Costa que, desde a instalação do radar na barragem B1 até dias antes do rompimento, houve variações na leitura. Essas variações inicialmente cobriam pequenas áreas, mas foram aumentando até alcançarem uma área aproximada de 1,5 hectare. Tudo foi devidamente reportado aos superiores, conforme se observou nesta CPI.

Cumpra relembrar a fala do Sr. Fabio Schvartsman, quando afirmou na CexBruma que a Vale "é uma joia brasileira" e não pode ser condenada pelo rompimento da barragem de Brumadinho, "por maior que tenha sido a tragédia".

Registre-se, ainda, que o Sr. Fabio Schvartsman, logo após a tragédia, foi orientado pela diretoria jurídica da Vale a não “pedir desculpas” publicamente, pois esse apelo poderia ser entendido como uma admissão de culpa ou manifestação de arrependimento. Nota-se, portanto, a total insensibilidade da Vale e de seus gestores diante dos acontecimentos.

Esta CPI concluiu que a maioria das pessoas elencadas tinha conhecimento da situação instável da barragem B1 e poderiam ter acionado as instâncias competentes dentro da empresa, ou mesmo ter adotado medidas dentro de sua esfera de atribuições, no sentido de evitar a tragédia anunciada.

Não se tratou de um rompimento repentino e inesperado. A barragem B1 já vinha dando sinais de instabilidade anos antes do ocorrido, sinais estes que foram se intensificando ao longo do tempo, culminando com a sua ruptura diante da inércia dos profissionais responsáveis pela estrutura.

O PAEBM, além de prever a mancha de inundação e os locais que seriam afetados pela lama em caso de rompimento, previu, também, o tempo que as pessoas que se encontravam nesses locais teriam para evacuar as áreas em caso de rompimento brusco: entre um e dois minutos. Obviamente, esse tempo não seria suficiente para evitar a perda de vidas, como, de fato, não o foi.

A Vale sabia disso. Todos os funcionários envolvidos, em menor ou maior grau, sabiam disso. Qualquer leigo, ao tomar conhecimento dessas informações, é capaz de afirmar que as pessoas que estivessem no caminho da lama na hipótese de rompimento inesperado da estrutura não teriam tempo hábil de se salvar.

Alia-se a isso a existência de um relatório de cálculo do risco monetizado da barragem B1, que valorou os prejuízos da Vale na hipótese de rompimento da barragem. Em cada um dos possíveis cenários de rompimento, foram valorados (em reais) os impactos nas seguintes esferas: econômica, saúde e segurança, social, meio ambiente, órgãos reguladores e imagem da empresa. Foram apresentados, ainda, o número de edificações atingidas e o potencial de perda de vidas para cada um dos cenários descritos. As vidas foram dolorosamente monetizadas. Quanto valem 270 vidas humanas? Quanto vale a dor das famílias dessas pessoas?

Quanto à empresa Tüv Süd, após a análise das provas produzidas e dos documentos recebidos por esta CPI, chegamos a várias conclusões, entre elas destacamos:

- ✓ Os profissionais da Tüv Süd participaram do PIESEM de 2017 e, portanto, tinham ciência de que o fator de segurança encontrado pela Potamos para a condição não-drenada da barragem (1,09) era inferior ao mínimo estabelecido pela Vale e aceito por especialistas que participaram do painel (1,3), e incoerente com o constante na licença ambiental do empreendimento.
- ✓ A Tüv Süd e a Vale firmaram aditivo contratual para realizar estudos de liquefação da barragem, numa clara tentativa de encontrar fator de segurança superior ao calculado pela Potamos, a qual se negou a garantir resultados diferentes dos

- que já havia encontrado – situação que desagradou a Vale e ocasionou a ruptura do consórcio entre Potamos e Tüv Süd.
- ✓ Após a revisão dos cálculos, a Tüv Süd chegou ao mesmo fator de segurança encontrado pela Potamos. Ainda assim, a Tüv Süd assinou, no mês de junho de 2018, o relatório de Revisão Periódica e a consequente DCE da barragem B1. Esses documentos atestaram a estabilidade da estrutura, baseados na utilização de método que reputou satisfatório o fator de segurança superior a 1,0 para condições não drenadas com gatilho – considerando-se o fator de segurança mínimo de 1,05 –, e apoiados no comprometimento da Vale em implementar medidas para aumentar a segurança da barragem. Contudo, extrai-se do conjunto probatório que os profissionais da Tüv Süd tinham ciência de que tais medidas não seriam eficazes para aumentar a segurança da barragem a curto ou médio prazo.
 - ✓ A estabilidade da barragem foi atestada novamente em setembro de 2018, mesmo após a ocorrência de fraturamento hidráulico na instalação do DHP-15 e, ainda, diante da inércia da Vale em adotar outras medidas de segurança para reduzir o nível freático da estrutura após a interrupção da instalação dos drenos horizontais profundos.

Vale ainda ressaltar o envolvimento comprovado do Sr. Chris-Peter Meier da TÜV SÜD. Vê-se que o Sr. Vinícius Widekin confirmou a realização de reunião com a presença do Sr. Chris-Peter Meier no dia 17/5/2018, informação corroborada pelo Sr. Arsenio Negro Júnior no bojo do inquérito policial promovido pela Polícia Federal. De acordo com o Sr. Arsenio, logo após essa reunião, o Sr. Makoto encaminhou e-mail ao Sr. Felipe Figueiredo (da Vale), indicando uma série de providências e solicitações. De fato, nesse mesmo dia há registro de e-mail enviado pelo Sr. Makoto Namba ao Sr. Felipe Figueiredo, solicitando subsídios que comprovassem medidas adicionais que a Vale estaria tomando para melhorar a segurança da barragem.

Ademais, a Polícia Federal verificou que o Sr. Chris-Peter Meier desembarcou no Brasil no dia 13 de maio de 2018 e saiu do País no dia 18 de maio de 2018, a ratificar a informação anteriormente prestada.

Assim, conclui-se que a decisão corporativa de assinar a DCE de B1 foi tomada após a realização dessa reunião, agendada pelo Sr. Arsenio Negro Júnior (que conversou previamente com o Sr. Chris-Peter Meier), da qual teria participado, além dos Srs. Chris Meier, Makoto Namba e Marlísio Cecílio. O assunto foi submetido pelos engenheiros brasileiros ao gestor alemão, que “bateu o martelo”.

O Sr. Chris-Peter Meier teve, portanto, papel determinante na assinatura da DCE da barragem B1. E, logo após o rompimento da estrutura, deixou o Brasil para não mais retornar. Procurado pela Polícia Federal e também por esta CPI, não se apresentou para prestar declarações que pudessem auxiliar no esclarecimento dos fatos. Ao contrário, ignorou totalmente o apelo das autoridades brasileiras.

Assim, conclui-se que, se as DCEs não tivessem sido emitidas, a tragédia poderia ter sido evitada. Ao prestarem informações falsas às

autoridades e se omitirem diante desses fatos, os profissionais envolvidos, cientes da situação de instabilidade da barragem B1, assumiram o risco do rompimento da estrutura.

Das medidas de reparação e compensação

Nesse item foi destacado que não parece haver ainda uma governança integrada, tendo em vista definir o conjunto de programas a serem implementados para reparação e compensação dos danos causados pelo rompimento da barragem B1 e cuidar de seu monitoramento. Essa situação necessita ser revertida o mais rapidamente possível. Deve ser assegurada, também, ampla transparência e participação mais intensa da comunidade nessas decisões.

O crime de Brumadinho causou a morte de 252 pessoas e ainda há 18 desaparecidos. As famílias dessas vítimas necessitam ter tratamento prioritário não apenas em processos de indenização. Brumadinho está cheia de órfãos e famílias dolorosamente desestruturadas pela tragédia. A Vale, como responsável pelo rompimento da barragem, tem de assegurar os pagamentos devidos a essas famílias, em valores justos, que realmente reflitam a dimensão da perda, mas também garantir o apoio psicológico necessário, pelo tempo que for preciso.

Nesses pagamentos, há de se rejeitarem diferenciações de valores de indenização entre as vítimas que trabalhavam para a Vale e as que não tinham vínculo direto com a empresa. Não faz nenhum sentido limitar valores no caso dos funcionários, mesmo que lei injusta dê respaldo a isso.

Mas as indenizações têm de ir muito além dessas famílias. O conceito de vítima nessa tragédia obrigatoriamente é amplo. Como afirmou o Sr. Antônio Sérgio Tonet, Procurador-Geral de Justiça do Estado de Minas Gerais, a esta CPI, em trecho já transcrito neste relatório, “vítima não é apenas a família que teve um ente querido morto ou assassinado [...]. Vítimas também são todas as pessoas, todos os proprietários, todas as entidades, pessoas jurídicas, comunidades, que se encontram ao longo da calha da Bacia do Rio Paraopeba”.

Tomando por base a lista dos programas que, mesmo com dificuldade, estão em curso após o desastre de Mariana, além de ações de auxílio emergencial e de indenização dos impactados, as quais juridicamente não se confundem, são necessárias ações de proteção social de forma mais ampla, bem como medidas de apoio à saúde física e mental da população impactada.

Já houve avanços na negociação com a tribo dos Pataxós, como relatado pela atuação conjunta do Ministério Público Federal e da Defensoria Pública da União, que gerou um termo de ajustamento de conduta sobre o auxílio emergencial. Mas há medidas de reparação e compensação a serem ainda efetivadas em relação aos indígenas, bem como muito o que fazer no que se refere às comunidades quilombolas da região, incluindo aquelas que ainda não têm seu território demarcado. O problema dos quilombolas na região foi colocado em relevo em falas nesta CPI.

Também é necessária atuação consistente na área da socioeconomia, que planeje e garanta a retomada das atividades aquícolas e pesqueiras, assim como das atividades agropecuárias. Há que ter muita atenção, ainda, para medidas voltadas à diversificação da economia regional e ao estímulo aos micro e pequenos negócios locais.

Ou seja, o Poder Público tem de organizar programas amplos e consistentes de reparação e compensação pelos danos causados em razão da tragédia de Brumadinho, a serem executados pela Vale. A empresa que causou tudo isso não pode ficar na posição de decidir sozinha como isso vai ocorrer. O Ministério Público e a Defensoria Pública têm papel sem dúvida relevante nesse esforço, mas há necessidade de esses programas serem concebidos e monitorados de forma coordenada pelos agentes estatais, contando também com a cooperação técnica do governo federal, que se ausentou dos problemas afetos a Brumadinho pouco tempo após os trabalhos iniciais de resgate dos sobreviventes e busca dos corpos.

Não se quer replicar o modelo de governança implantado após o desastre de Mariana. Mas o governo, nos diferentes níveis da Federação, deve cumprir o seu papel e governar, em atuação coordenada, e impor à Vale o que ela tem de fazer. Nesse quadro, cabe ressaltar, é necessária a oitiva de todas as comunidades impactadas.

Na questão ambiental, a recuperação de áreas de preservação permanente e outras áreas de proteção de mananciais, assim, é medida de extrema importância nas ações de recuperação ambiental na área atingida pelo desastre. Essas ações necessitam ser feitas de forma integrada com as medidas de gestão dos rejeitos, que têm extrema complexidade. Para tanto, há de contar com diretrizes técnicas e acompanhamento de técnicos dos órgãos das esferas estadual e também federal.

Perceba-se que as medidas de reparação estão todas fortemente inter-relacionadas: o manejo dos rejeitos, a recuperação das matas ciliares e a retomada de atividades aquícolas, pesqueiras e agropecuárias, obrigatoriamente, têm de ser planejados conjuntamente. Essa realidade reforça a importância de o Poder Público coordenar as ações a serem executadas pela Vale.

Quanto à reparação, estamos também reforçando as recomendações que foram feitas pela ALMG, notadamente as que constam no relatório da CPIBruma nas páginas 563 a 566.

É necessário, ainda, chamar a atenção para a relevância de se implantar um memorial às vítimas da tragédia no município de Brumadinho, com a maior representatividade possível da dor que os efeitos do rompimento da barragem B1 causaram. Sugere-se que, para tanto, seja realizado um concurso público de projetos de arquitetura, e que a comunidade atingida participe da escolha do projeto vencedor. Obras emocionantes, como a destacada na capa deste relatório, deveriam estar nesse memorial.

Deve-se frisar bem: é imperativo que a Vale arque com todos os custos dos programas de monitoramento e recuperação ambiental indicados pelos órgãos competentes, como Semad/MG, IEF/MG, Ibama, ICMBio e Funasa, entre outros, incluindo os estudos propostos por esses órgãos.

O Governo do Estado de Minas deve, urgentemente, ativar de fato o Comitê Pró-Brumadinho e acompanhar de perto todas as ações que estão sendo realizadas pela empresa Vale.

Não é desejável, por exemplo, que apenas a empresa realize coleta e seja a responsável pela análise de dados sobre a qualidade de água e outros parâmetros ambientais. Visando apontar a isenção e veracidade dos dados, os estudos devem ser realizados por laboratórios acreditados e sob a supervisão do grupo de trabalho criado para esse fim.

Corroborando as recomendações feitas pela Força-Tarefa e durante a última audiência pública ordinária realizada por esta CPI, em Belo Horizonte, em 16/9/2019, defende-se que seja instalado um Observatório Permanente para acompanhamento das ações de recuperação, monitoramento e mitigação do desastre atual da Vale sobre Brumadinho, até para monitorar os desdobramentos das CPIs. Acredita-se que ele possa até mesmo ser um fórum mais amplo, para acompanhar a situação e estabilidade das demais barragens de Minas Gerais. O Observatório Permanente deverá ser coordenado pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e contar com todos os órgãos envolvidos, incluindo entidades federais como o Ibama, o ICMBio, a Câmara dos Deputados e – isso é muito importante – representantes das comunidades afetadas.

Além do disposto acima, no âmbito das medidas de compensação com foco socioeconômico a serem exigidas da Vale, lembramos o potencial e a relevância da instalação de um trem turístico entre Belo Horizonte e Brumadinho, com atendimento de visitantes para Inhotim e outros pontos de interesse na região, inclusive o memorial anteriormente indicado neste relatório. Tem-se certeza de que essa iniciativa traria frutos importantes, pelo que se assume como uma recomendação formal da CPIBruma.

Por fim, esta Comissão avalia que, além de arcar com todos os custos dos programas de monitoramento e recuperação ambiental, deve ser exigido da Vale o pagamento imediato das multas aplicadas pelo Ibama, que, no entender da CPIBruma, devem ser destinadas não ao Fundo Nacional do Meio Ambiente e ao Tesouro Nacional, como regularmente ocorre, mas sim, em caráter especial, a programas adicionais de proteção ambiental na bacia do Paraopeba, que possam ir além das medidas de reparação estabelecidas pelas autoridades competentes.

Do aprimoramento da legislação, fiscalização e monitoramento

A leitura atenta do relatório desta CPI deixa clara a necessidade de aprimoramento da legislação, da fiscalização e do monitoramento das barragens de rejeito de mineração, para que tragédias semelhantes não voltem a ocorrer ou, pelo menos, para que tais estruturas tenham um risco menor de rompimento e menores danos potenciais associados. São resumidas, a seguir, algumas considerações sobre o que deveria ser feito, no âmbito desses três aspectos, para que a possibilidade de ocorrência de novos rompimentos de barragens seja reduzida ao mínimo.

Aprimoramento da legislação

A Comissão Externa do Desastre de Brumadinho (CexBruma), que precedeu esta Comissão Parlamentar de Inquérito do Desastre de Brumadinho (CPIBruma), debruçou-se especificamente sobre o aprimoramento da legislação relativa a barragens de mineração e temas correlatos. Ao fim dos trabalhos, nove proposições legislativas foram apresentadas pela grande maioria dos membros da Comissão, quatro das quais foram aprovadas pelo Plenário da Câmara dos Deputados em junho/2019 e encontravam-se em tramitação no Senado Federal quando da conclusão deste relatório. Considera-se que tais propostas serão suficientes para aprimorar a legislação atual, nos pontos em que ela ainda se encontra deficiente.

Na elaboração dessas proposições, procurou-se cobrir o tema principal – barragens de rejeito –, bem como todos os principais aspectos a ele relacionados. Em um ou outro caso, foi necessária a elaboração de um novo marco legal, pois não havia normas atinentes à matéria; na maioria das vezes, contudo, foram propostos apenas ajustes e adequações pontuais nas leis já existentes.

Podem-se dividir as nove proposições legislativas segundo os seguintes temas:

- ✓ Direitos dos atingidos por barragens;
- ✓ Licenciamento ambiental de empreendimentos minerários;
- ✓ Tributação do setor mineral;
- ✓ Proteção e defesa civil;
- ✓ Tipificação de novas condutas delitivas;
- ✓ Atribuições dos entes federativos para o licenciamento ambiental;
- ✓ Segurança de barragens; e
- ✓ Legislação mineral.

A situação de cada uma das proposições legislativas encontra-se na tabela a seguir.

Proposições legislativas elaboradas na CexBruma¹⁶

Ante-projeto	Proposição	Relator	Tema	Situação Atual
1	PL 2.785/2019	Dep. Júlio Delgado	Normas gerais para o licenciamento ambiental de empreendimentos minerários	Apensado ao PL 37/2011
2	PL 2.791/2019	Dep. Padre João	Altera a Lei nº 12.334/2010 (Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB) e o Decreto-Lei nº 227/1967 (Código de Minas)	Aprovado no Plenário em 25/6/2019, em tramitação no Senado Federal
3	PEC 90/2019	-	Altera o Sistema Tributário Nacional para excluir isenção à atividade mineral (“Lei Kandir”)	Apensada à PEC 8/2015
4	PLP 126/2019	-	Dispõe sobre exclusão da isenção tributária de produtos primários da atividade mineral (“Lei Kandir”)	Devolvida aos autores (art. 137, § 1º, II, b, do RICD)
5	PL 2.790/2019	Dep. Reginaldo Lopes	Altera a Lei nº 12.608/2012 (Estatuto de Proteção e Defesa Civil), para	Aprovado no Plenário em 26/6/2019, em tramitação no Senado Federal

¹⁶ Para acesso às tramitações na Câmara dos Deputados, ver: <https://www.camara.leg.br/busca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada>.

Ante-projeto	Proposição	Relator	Tema	Situação Atual
			incluir a prevenção a desastres induzidos por ação humana	
6	PL 2.787/2019	Dep. André Janones	Altera a Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), para tipificar a condutas delitivas de ecocídio e rompimento de barragem	Aprovado no Plenário em 25/6/2019, em tramitação no Senado Federal
7	PL 2.789/2019	Dep. Rogério Correia	Modifica a Lei nº 8.001/1990, para ajustar alíquotas da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e instituir fundo para ações emergenciais decorrentes de desastres causados por empreendimento minerário	Apensado ao PL 550/2019
8	PLP 127/2019	Dep. Áurea Carolina	Altera a Lei Complementar nº 140/2011, para aperfeiçoar as regras sobre as atribuições para o licenciamento ambiental	Apensado ao PLP 117/2011
9	PL 2.788/2019	Dep. Rogério Correia	Institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB)	Aprovado no Plenário em 25/6/2019, em tramitação no Senado Federal

Aprimoramento da fiscalização

Não há como negar que a legislação relativa à fiscalização de barragens de mineração observou sensível incremento na atual década, a partir da promulgação da Lei nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), e das normas infralegais que lhe seguiram. Ocorre que os recursos materiais e humanos para o exercício dessa fiscalização não acompanharam tal desenvolvimento, mesmo com a recente (2017/2018) transformação do anterior Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) na atual Agência Nacional de Mineração (ANM), por meio da Lei nº 13.575/2017, sendo que esta última ainda não conseguiu corrigir os vícios do primeiro.

Como visto no relatório, a Vale não inseriu no SIGBM, ou não inseriu de forma apropriada, os incidentes ocorridos com a barragem B1, tais como seu baixo fator de segurança, as deformações detectadas pelo radar, o fraturamento hidráulico ocorrido durante a perfuração do DHP-15, as leituras anômalas dos piezômetros etc. Espera-se que, com a automatização dos instrumentos de monitoramento, pelo menos essa fragilidade seja superada.

Contudo, mesmo com esse sistema avançado de gestão da segurança de barragens, sempre haverá necessidade de especialistas para checar essas informações em escritório e fiscalizar essas estruturas, em especial nos casos de alto risco. O quadro técnico da ANM é bastante reduzido, desde os tempos do DNPM: em 2010, ele tinha cerca de 1.200 servidores em todo o País; em 2015, chegou a cerca de 800 servidores, e a expectativa para os próximos anos é de pouco mais de 500, com as iminentes aposentadorias. Tais servidores não trabalham só com fiscalização de barragens, mas também – e principalmente – com gerenciamento de direitos minerários, relatórios finais de pesquisa, planos de aproveitamento econômico etc., fora o tempo despendido no atendimento às demandas das demais entidades públicas.

A existência de um setor interno específico para tratar da segurança de barragens de mineração só foi possível a partir da transformação do DNPM em ANM. Em 2015, por ocasião do rompimento da barragem de Fundão, o setor contava com oito servidores, em todo o Brasil, dos quais três para a fiscalização de 350 barragens só em Minas Gerais, sendo 250 delas

insertas na PNSB. Hoje, esse número de fiscais aumentou um pouco, mas continua reduzido. Houve recente capacitação de 35 profissionais, mas só em curso básico, que não é suficiente para o pleno exercício da atividade de fiscalização. O pico de fiscalizações – 412 – registrado em 2016, logo após a tragédia de Mariana, resultou da contratação de consultoria especializada em barragens para apoiar as vistorias no Estado de Minas Gerais. Em 2017, sem a participação da consultoria externa, o número de fiscalizações voltou a cair.

Dessa forma, para uma fiscalização mais eficiente das barragens de mineração, considera-se imprescindível a realização de concurso público – e o Ministério de Minas e Energia (MME) deve ser instado a fazê-lo – e o treinamento de técnicos nessa área, não se abrindo mão, no curto prazo, de soluções alternativas, tais como a realocação de servidores de outros órgãos (por exemplo, do Serviço Geológico Nacional – CPRM) e a contratação temporária de empresas especializadas em geotecnia, para dar vazão à sobrecarga atual de trabalho.

Além disso, é necessária maior participação do Sistema Conselho Federal e Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (Confea/Crea) na avaliação dos estudos e projetos de barragens. Sua atuação hoje é apenas cartorial, funcionando como mero despachante das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) dos profissionais responsáveis por esses estudos e projetos.

Aprimoramento do monitoramento

Em resumo, pode-se observar que as normas legais e infralegais para o monitoramento da segurança de barragens de mineração já eram profusas antes da tragédia de Mariana, mas foram ampliadas após aquele desastre e, em 2019, após a tragédia de Brumadinho, foram novamente enrijecidas. Alguns dispositivos das proposições legislativas analisadas no item 10.3.1 tornam ainda mais rígidas, para os empreendedores, certas exigências relativas ao monitoramento da segurança de barragens de mineração, enquanto outras apenas as elevam do nível infralegal para o legal. Mais uma vez, em ambos os casos, os próximos anos dirão se tais aprimoramentos serão efetivamente levados a efeito pelas empresas de mineração, devidamente comunicados aos órgãos de fiscalização e de licenciamento ambiental e por eles permanentemente acompanhados.

Os pontos acima destacados devem, no entendimento desta Comissão, ser objeto de iniciativa de fiscalização e controle pelas autoridades competentes.

O quadro de problemas aqui apresentado é destacado também em recente nota de repúdio da Associação dos Servidores da Agência Nacional de Mineração (ASANM).

Quanto à questão da insuficiência de recursos para a ANM, deve ser mencionado, por fim, o Projeto de Lei (PL) nº 4054/2019, de autoria do Deputado Joaquim Passarinho (PSD-PA), que “modifica a Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, para vedar a limitação de empenho e movimentação financeira das ações orçamentárias da Agência Nacional de Mineração que tenham como fonte de recursos a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

(CFEM)”. Entendemos que esta Casa deve priorizar a análise dessa proposição legislativa, atualmente na Comissão de Finanças e Tributação (CFT).

Antes de passar às conclusões deste relatório, coloca-se a seguir uma linha do tempo com eventos relevantes que, pelas investigações realizadas pela CPI Bruma, sintetizam a tragédia anunciada do rompimento da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, da Vale S.A., em Brumadinho (MG).

Da sugestão de indiciamentos

Os crimes

Ao que restou apurado pela Comissão, a omissão dolosa dos profissionais que tinham o dever de agir para evitar a perda de vidas e os danos ao meio ambiente ocasionou os seguintes resultados lesivos:

√ Mortes de, pelo menos, 252 pessoas até a data de 25/10/2019, configurando, em tese, crimes de homicídio (art. 121, caput, do Código Penal).

√ Dezenas de vítimas feridas, configurando, em tese, crimes de lesão corporal (art. 129, caput e §§ 1º e 2º, do Código Penal).

√ Poluição ambiental que resultou em danos à saúde humana, provocou a morte de animais e a destruição significativa da flora, tornou área rural imprópria para a ocupação humana, bem como tornou necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade, configurando, em tese, o crime previsto no art. 54, § 2º, I e III, da Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais).

De acordo com relatório elaborado pelo Ibama, o soterramento decorrente do carreamento dos rejeitos de mineração provocou a morte de espécimes de fauna e flora, ocasionando perda de biodiversidade e de habitat.

A degradação ambiental causada pelo lançamento dos rejeitos tornou a área da comunidade rural de Córrego do Feijão imprópria para ocupação humana em decorrência do soterramento de casas, propriedades rurais, pousada e áreas agricultáveis.

A contaminação da água do rio Paraopeba tornou necessária, ainda, a interrupção da captação de água da Copasa utilizada para o abastecimento público de parte dos municípios de Belo Horizonte, Paraopeba e Pará de Minas, bem como ensejou uma determinação para que os moradores situados na faixa de 100 metros de cada uma das margens do rio Paraopeba, no trecho entre a confluência do córrego do Feijão e o município de Pará de Minas (MG), não utilizem essas águas para dessedentação humana e de animais, e para irrigação.

√ Lançamento de rejeitos de mineração que provocou o perecimento da fauna aquática existente no rio Paraopeba, configurando, em tese, o crime previsto no art. 33, caput, da Lei nº 9.605/1998.

√ Destruição de área de floresta considerada de preservação permanente, nos termos do art. 4º da Lei nº 12.651/2012, configurando, em tese, o crime previsto no art. 38, caput, da Lei nº 9.605/1998.

√ Destruição de vegetação integrante do bioma Mata Atlântica, assim considerada pela Lei nº 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.660/2008, configurando, em tese, o crime previsto no art. 38-A, caput, da Lei nº 9.605/1998.

√ Dano direto à Área de Proteção Ambiental estadual APA Sul, constatado pelo IEF/MG259, configurando, em tese, o crime previsto no art. 40, caput, da Lei nº 9.605/1998.

Os profissionais da Vale e da Tüv Süd que concorreram para a elaboração das Declarações de Condição de Estabilidade (DCEs) da barragem B1 atestando, de forma enganosa, a estabilidade da estrutura, devem responder, ainda, pela prática do delito previsto no art. 69-A, § 2º, da Lei nº 9.605/1998.

As empresas Vale e Tüv Süd devem responder pela prática dos crimes ambientais acima descritos, com fulcro nos arts. 225, § 3º, da Constituição Federal, e 3º, da Lei nº 9.605/1998.

Por todo o exposto, com base nos elementos de prova colhidos no âmbito da investigação parlamentar, esta CPI sugere indiciamentos referentes a crimes de homicídio doloso e lesão corporal dolosa, em razão de as pessoas listadas terem assumido o risco de causar as mortes e lesões decorrentes do rompimento da barragem, bem como por um conjunto de infrações previstas na Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), campo que tem a peculiaridade de prever responsabilidade penal de pessoas jurídicas, por disposição expressa da Constituição Federal (art. 225, § 3º).

A corrupção empresarial

Durante a investigação dos fatos, surgiram indícios de que a Vale e a Tüv Süd teriam se unido para dificultar a atuação dos órgãos de fiscalização e controle na medida em que apresentaram documentos que atestaram falsamente a estabilidade da barragem B1.

Conforme demonstrado ao longo do relatório, ambas as empresas tinham interesse na manutenção das atividades da Mina Córrego de Feijão. Para tanto, deveriam apresentar regularmente, perante o órgão ambiental estadual (Feam) e à Agência Nacional de Mineração (ANM), as Declarações de Condição de Estabilidade da barragem, sob pena de interdição imediata da estrutura e a consequente paralisação das atividades.

Os depoimentos e provas analisadas indicam que houve um conluio entre a Tüv Süd e a Vale para “maquiar” a real situação da barragem B1 e, assim, obstaculizar a fiscalização dos órgãos públicos competentes

A análise dos e-mails aos quais esta CPI teve acesso, associada à leitura dos depoimentos prestados perante esta comissão e em sede policial, transcritos ao longo desse relatório, permitem concluir que houve, de fato, um esforço de ambas as empresas no intuito de apresentar, perante a Feam e à ANM, documentos que declarassem a estabilidade da barragem – apesar dos resultados negativos encontrados pela equipe técnica – na tentativa de burlar a fiscalização daqueles órgãos e evitar as sanções decorrentes da ausência de declaração de estabilidade da estrutura.

Em assim agindo, Vale e Tüv Süd dificultaram a atividade de fiscalização dos órgãos públicos competentes, incorrendo na prática de atos de corrupção empresarial, previstos no art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.846/2013, que “dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências”.

Essa lei estabelece severas sanções de natureza civil e administrativa aplicáveis às pessoas jurídicas, cuja aplicação se mostra fundamental para a repressão de atos de corrupção praticados por empresas, que enfraquecem as instituições democráticas e os valores morais da sociedade.

Conclusão

Sugere-se o indiciamento:

Das empresas:

- 1) **Vale S.A** e
- 2) **Tüv Süd Bureau de Projetos e Consultoria Ltda.**

Em razão da prática das infrações previstas no art. 33, *caput* (provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras), art. 38, *caput* (destruir floresta considerada de preservação permanente), art. 38-A, *caput* (destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do bioma Mata Atlântica), art. 40, *caput* (causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação), art. 54, § 2º, I e III (poluição que tornou uma área imprópria para a ocupação humana e causou a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade), e art. 69-A, § 2º (apresentação de laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão, de que decorreu dano significativo ao meio ambiente), c/c art. 3º, todos da Lei nº 9.605/1998; e no art. 5º, V, da Lei nº 12.846/2013.

Das seguintes pessoas físicas, como incursoas nas penas do art. 121, *caput* (homicídio doloso) e art. 129, *caput* e §§ 1º e 2º (lesão corporal dolosa), do Código Penal; art. 33, *caput* (provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras), art. 38, *caput* (destruir floresta considerada de preservação permanente), art. 38-A, *caput* (destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do bioma Mata Atlântica), art. 40, *caput* (causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação) e art. 54, § 2º, I e III (poluição que tornou uma área imprópria para a ocupação humana e causou a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade), da Lei nº 9.605/1998, todos na forma dos arts. 13, § 2º, “b”, e 70, do Código Penal:

1. **Fabio Schvartsman (Vale);**
2. **Gerd Peter Poppinga (Vale);**
3. **Silmar Magalhães Silva (Vale);**

4. **Lúcio Flávio Gallon Cavalli (Vale);**
5. **Joaquim Pedro de Toledo (Vale);**
6. **Rodrigo Artur Gomes de Melo (Vale);**
7. **Renzo Albieri Guimarães Carvalho (Vale);**
8. **Artur Bastos Ribeiro (Vale);**
9. **Marco Conegundes (Vale); e**
10. **Hélio Márcio Lopes de Cerqueira (Vale).**

Das seguintes pessoas físicas, como incursoas nas penas do art. 121, *caput* (homicídio doloso) e art. 129, *caput* e §§ 1º e 2º (lesão corporal dolosa), do Código Penal; art. 33, *caput* (provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras), art. 38, *caput* (destruir floresta considerada de preservação permanente), art. 38-A, *caput* (destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do bioma Mata Atlântica), art. 40, *caput* (causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação) e art. 54, § 2º, I e III (poluição que tornou uma área imprópria para a ocupação humana e causou a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade), da Lei nº 9.605/1998, todos combinados com o art. 13, § 2º, “b”, do Código Penal; e art. 69-A, § 2º, da Lei nº 9.605/1998 (apresentação de laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão, de que decorreu dano significativo ao meio ambiente), todos na forma do art. 70 do Código Penal:

1. **Alexandre de Paula Campanha (Vale);**
2. **Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo (Vale);**
3. **Washington Pirete da Silva (Vale);**
4. **César Augusto Paulino Grandchamp (Vale);**
5. **Andrea Leal Loureiro Dornas (Vale);**
6. **Felipe Figueiredo Rocha (Vale);**
7. **Cristina Heloíza da Silva Malheiros (Vale);**
8. **Chris-Peter Meier (Tüv Süd);**
9. **André Jum Yassuda (Tüv Süd);**
10. **Makoto Namba (Tüv Süd);**
11. **Arsenio Negro Junior (Tüv Süd); e**
12. **Marlísio Oliveira Cecílio Júnior (Tüv Süd).**

Recomendamos ainda o aprofundamento das investigações no que concerne à participação de **Luciano Siani Pires, Ricardo Baras, Marcelo Pacheco, Vinícius da Mota Wedekin, Ana Paula Toledo Ruiz e Denis Rafael Valentim** nos fatos narrados, em razão de terem sido mencionados no curso das apurações.

Além disso, requeremos que seja apurada a eventual prática de crime de manipulação do mercado de capitais, previsto no art. 27-C da Lei nº 6.385/1976, por parte dos Diretores Executivos da Vale, tendo em vista a *Class Act* movida por acionistas norte-americanos que acusam **Fabio Schvartsman e Luciano Siani Pires** de terem disseminado informações falsas sobre a

empresa¹⁷, bem como a abertura de inquérito administrativo na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), destinado a apurar “eventuais irregularidades relativas à possível inobservância de deveres fiduciários de administradores da Vale S.A., pelos fatos relacionados ao rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG)”¹⁸.

Não encontramos elementos probatórios suficientes para indiciar as demais pessoas mencionadas ao longo da investigação promovida por esta Comissão.

Em relação à denúncia detalhada quanto ao licenciamento ambiental do empreendimento da Sul Americana de Metais (SAM) que se pretende instalar nos municípios Grão Mogol, Padre Carvalho, Fruta de Leite e Josenópolis (item 9.3), recomendamos o aprofundamento das investigações sobre atos irregulares nos referidos processos de licenciamento ambiental. Na mesma linha, necessitam ser realizadas investigações sobre o processo de licenciamento ambiental do projeto Maravilhas III, citado no item 7.1.

Recomendamos também que a Receita Federal apure eventual sonegação fiscal da Vale S.A., em face de denúncia feita pelo IJF (Instituto de Justiça Fiscal), organização formada por economistas e auditores da Receita Federal, de que manobras com uso de empresa intermediária da própria Vale na Suíça levariam a sonegações bilionárias.

Por fim, recomendamos que o Ministério da Economia e o Ministério Público do Trabalho fiscalize a aplicação da Norma Regulamentar nº 22, sobre saúde e segurança operacional na mineração, em todos os empreendimentos da Vale.

Dos encaminhamentos

O Supremo Tribunal Federal já se posicionou no sentido de que “as Comissões Parlamentares de Inquérito – CPI possuem permissão legal para encaminhar relatório circunstanciado não só ao Ministério Público e à Advocacia-Geral da União, mas, também, a outros órgãos públicos, podendo veicular, inclusive, documentação que possibilite a instauração de inquérito policial em face de pessoas envolvidas nos fatos apurados”¹⁹. (Grifo nosso).

Assim, objetivando a promoção da responsabilidade civil e penal dos causadores da tragédia, bem como a adoção de outras providências que possibilitem o atendimento das recomendações desta Comissão, decide-se encaminhar este Relatório, com cópia da documentação pertinente, aos seguintes órgãos e autoridades:

- 1) Ministério Público Federal;

¹⁷ Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI295391,11049-Acionistas+dos+EUA+processam+Vale+apos+rompimento+de+barragem>. Acesso em: 9/10/2019.

¹⁸ DOCCPI 201/2019 CPIBRUMA.

¹⁹ MS 35216 AgR, Relator(a): Min. LUIZ FUX, Tribunal Pleno, julgado em 17/11/2017, PROCESSO ELETRÔNICO DJe-268 DIVULG 24-11-2017 PUBLIC 27-11-2017.

- 2) Ministério Público do Estado de Minas Gerais;
- 3) Polícia Federal;
- 4) Polícia Civil de Minas Gerais;
- 5) Comissão de Valores Mobiliários;
- 6) Agência Nacional de Mineração;
- 7) Agência Nacional de Águas;
- 8) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama);
- 9) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio);
- 10) Fundação Cultural Palmares;
- 11) Fundação Nacional do Índio;
- 12) Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (Semad/MG);
- 13) Instituto Mineiro de Gestão de Águas (Igam/MG);
- 14) Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF/MG);
- 15) Defensoria Pública da União;
- 16) Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais;
- 17) Senado Federal;
- 18) Assembleia Legislativa de Minas Gerais;
- 19) Câmara de Vereadores de Belo Horizonte;
- 20) Câmara de Vereadores de Brumadinho;
- 21) Presidência da República;
- 22) Ministério de Minas e Energia;
- 23) Ministério do Meio Ambiente;
- 24) Ministério da Justiça;
- 25) Ministério da Economia;
- 26) Secretaria da Receita Federal;
- 27) Ministério Público do Trabalho; e
- 28) Governo do Estado de Minas Gerais.

Sala da Comissão, em 29 de outubro de 2019.

DEPUTADO ROGÉRIO CORREIA

Relator