

OPÇÃO PELO RISCO

Causas e consequências da
tragédia de Brumadinho

A CPI DA ALMG



OPÇÃO PELO RISCO

Causas e consequências da
tragédia de Brumadinho

A CPI DA ALMG

Belo Horizonte
Assembleia Legislativa de Minas Gerais
2021

MESA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA

Deputado Agostinho Patrus
Presidente
Deputado Antonio Carlos Arantes
1º-vice-presidente
Deputado Dr. Jean Freire
2º-vice-presidente
Deputado Alencar da Silveira Jr.
3º-vice-presidente
Deputado Tadeu Martins Leite
1º-secretário
Deputado Carlos Henrique
2º-secretário
Deputado Arlen Santiago
3º-secretário

SECRETARIA

Cristiano Felix dos Santos Silva
Diretor-geral
Luíza Homen Oliveira
Secretária-geral da Mesa

FICHA TÉCNICA

Relator da CPI e organizador do livro: Deputado André Quintão
Pesquisa, texto e projeto iconográfico: Andréa Bello Lisboa Dias
Supervisão do projeto do livro: Eduardo Martins de Lima
Revisão técnica: Gerência-Geral de Consultoria Temática
Diagramação e revisão: Gerência de Publicidade e Comunicação Visual
Projeto gráfico: Mylène Camilo Mendes de Oliveira Marques
Revisão GPCV: Andreia Paulino Francom, Heloisa Helena Oliveira de Figueiredo,
Leonardo Santana, Rafael Costa Pires
Edição: Welbert Belfort
Produção editorial: Ana Clara Bastos, Silvano Moreira
Arte-final: Julio Abreu

FICHA CATALOGRÁFICA

Q7o Opção pelo risco: Causas e consequências da tragédia de Brumadinho: a CPI da ALMG / André Quintão, organizador. Andréa Bello Lisboa Dias, pesquisa, texto e projeto iconográfico. Belo Horizonte: Scriptum, 2021. 307p.; il.

ISBN: 978-65-88915-06-6

1. Crime ambiental - Brumadinho – Minas Gerais. 2. Responsabilidade por danos ambientais. 3. Brumadinho – Minas Gerais – História. 4. Brumadinho – Minas Gerais – Aspectos econômicos. 5. Comissões parlamentares de inquérito. 6. Barragem de rejeitos – Minas Gerais. 7. Reparação de danos – Brumadinho (MG), Mariana (MG). I. Quintão, André. II. Assembleia Legislativa de Minas Gerais.

CDU 577.4(815.1)
CDD 577.28151

Elaboração: Helenice Rêgo dos Santos Cunha – CRB 1461

LIVRARIA E EDITORA SCRIPTUM

Rua Fernandes Tourinho, 99, Savassi – Belo Horizonte/MG
☎ (31) 3223 1789 📞 (31) 9 9951 1789 📧 @scriptumsavassi
✉ editorascriptum@gmail.com | www.livrariascriptum.com.br

Contato institucional: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Centro de Atendimento do Cidadão – CAC/ cac@almg.gov.br – (31) 2108 7800

Distribuição gratuita



SUMÁRIO

<u>PREFÁCIO – Presidente da Assembleia Legislativa de Minas Gerais, deputado Agostinho Patrus</u>	5
<u>APRESENTAÇÃO – Presidente da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, deputado Gustavo Valadares</u>	7
<u>INTRODUÇÃO – Relator da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, deputado André Quintão</u>	9
<u>EXPLICAÇÃO AO LEITOR</u>	11
<u>Capítulo 1 – BRUMADINHO E REGIÃO</u>	13
<u>Capítulo 2 – A MINA, A BARRAGEM E A MINERADORA</u>	21
<u>Capítulo 3 – A TRAGÉDIA</u>	25
<u>Capítulo 4 – OS MORTOS</u>	27
<u>Capítulo 5 – APÓS O ROMPIMENTO</u>	31
<u>Capítulo 6 – A LAMA INVISÍVEL</u>	35
<u>Capítulo 7 – A COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO DA ALMG</u>	39
<u>Capítulo 8 – OPÇÃO DELIBERADA PELO RISCO</u>	49
• Fatos que concorreram para o rompimento	
• Histórico	
• Depoimentos conflitantes de personagens envolvidos	
• Tragédia anunciada no Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração	
• Detonações realizadas apesar de recomendação contrária	
• Pouca relevância atribuída aos problemas nas bombas de água	
• Considerações finais da CPI sobre os fatos apurados	
<u>Capítulo 9 – ABRANGÊNCIA E GRAVIDADE DOS DANOS APURADOS</u>	77
• Danos à vida	
• Danos à aldeia Naô Xohã	
• Danos aos trabalhadores	
• Danos ao patrimônio ambiental	
• Danos à fauna e à flora	
• Danos às águas – contaminação dos recursos hídricos	
• Danos às águas – abastecimento público	
• Danos aos entes públicos	
<u>Capítulo 10 – OS ÓRFÃOS DA VALE</u>	97

IMAGENS	107
Capítulo 11 – A RESPONSABILIDADE PENAL	167
• A tragédia como fato jurídico	
• A tragédia como fato jurídico criminoso	
Capítulo 12 – OS CRIMES APURADOS	171
• Crimes omissivos impróprios	
• Da modalidade dos crimes praticados – crimes dolosos praticados com dolo eventual	
• Da autoria dos delitos apurados – autoria dos delitos omissivos impróprios	
• Da autoria dos delitos comissivos	
• Da imputação final dos delitos apurados	
Capítulo 13 – A RESPONSABILIDADE CIVIL	193
• Da responsabilidade civil em sentido amplo	
• Da responsabilidade civil em sentido estrito	
• Da responsabilidade civil no contexto trabalhista	
• Da responsabilidade civil pelo dano ambiental e pelo dano moral ambiental coletivo	
• Da responsabilidade civil sobre os danos aos entes públicos	
Capítulo 14 – O CAMINHO DA REPARAÇÃO	209
• Conceitos, referências, parâmetros e diretrizes essenciais	
• Governança	
• Reparação na esfera civil: ações emergenciais	
• Termo firmado entre a Defensoria Pública de Minas Gerais e a Vale S.A.	
• Reparação na esfera trabalhista	
• Articulação para a reparação	
• Dos direitos assegurados aos trabalhadores e familiares, mortos e sobreviventes	
• Reparação na esfera ambiental	
• Reparação na esfera pública – Comitê Gestor Pró-Brumadinho e Municípios	
Capítulo 15 – CONSIDERAÇÕES FINAIS DA CPI	253
Capítulo 16 – RECOMENDAÇÕES DA CPI	257
• Esfera criminal	
• Esfera civil	
Capítulo 17 – POR UM NOVO MODELO DE DESENVOLVIMENTO	277
AS JOIAS PERDIDAS	283

PREFÁCIO

No dia 25 de janeiro de 2019, Minas passou por um dos mais tristes capítulos da sua história. O rompimento da barragem de rejeitos da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, configurou-se como a maior tragédia-crime já vivenciada em nosso estado. Iniciamos a 19ª Legislatura enlutados e solidários ao sofrimento das 270 famílias daqueles que tiveram suas histórias interrompidas, mas principalmente com o compromisso de trabalharmos para que nenhuma outra vida seja perdida nessas condições.

O evento provocou um imenso abalo em todo o estado, menos de cinco anos após fato semelhante, que causou sérios danos humanos e sociais na região de Mariana e na Bacia do Rio Doce, envolvendo a barragem em Bento Rodrigues – este o maior crime ambiental do país.

Ao longo de todo o ano de 2019, o Parlamento estadual elaborou e aprovou uma legislação mais rigorosa para licenciamento de mineradoras, apurou as causas do rompimento e estabeleceu medidas de amparo aos atingidos. Todas as comissões da Assembleia foram mobilizadas, promovendo visitas a Brumadinho e audiências públicas para apoiar a população e esclarecer as causas do rompimento.

Menos de um mês após a catástrofe, que causou tão desmedida consternação, a Assembleia já entregava aos mineiros o marco legal da Política Estadual de Segurança de Barragens, com a aprovação da Lei 23.291, que proíbe a construção de barragens de alteamento a montante e determina a adoção de tecnologias mais seguras.

A Assembleia de Minas não se pauta por ações reativas. No exercício da representatividade popular, o Legislativo mineiro está sempre de prontidão para atuar com eficiência e efetividade perante circunstâncias emergenciais – estritamente balizado pelos anseios da sociedade. Esse é o alicerce de nossas atribuições e a força norteadora de nossas ações. Assim, a Casa procura agir também preventivamente, no sentido de evitar a ocorrência de novas tragédias.

Ainda com a missão de apresentar respostas céleres e substanciais às famílias das vítimas e a toda a sociedade, foi instaurada, em 13 de março de 2019, a comissão parlamentar de inquérito (CPI) que investigou aquela que foi nomeada pelo próprio colegiado como “tragédia-crime”. Durante esse trabalho, foram realizadas 35 reuniões e feitas visitas à região afetada e, além disso, foram tomados quase 150 depoimentos de testemunhas, investigados e especialistas, resultando nos pedidos de indiciamento da mineradora Vale S.A. e de mais 13 pessoas.

É também dever da Assembleia de Minas cumprir a obrigação legal de investigação e submeter suas conclusões ao Ministério Público para a responsabilização criminal dos infratores envolvidos diretamente nos processos de segurança e estabilidade da barragem.

Com a finalização do trabalho desempenhado pela comissão, um inédito grupo de trabalho foi determinado para acompanhar as recomendações da CPI, voltadas à permanente atenção às famílias das vítimas e às perspectivas do desenvolvimento sustentável.

No âmbito da competência fiscalizatória, o Legislativo mineiro determinou, ainda, o cumprimento da Lei 22.796, de 2017, que obriga a destinação dos recursos arrecadados com a Taxa de Fiscalização de Recursos Minerários para atividades de fiscalização ambiental.

Entre os pontos mais importantes deste documento, ora apresentado ao conjunto de nossos cidadãos, alguns se destacam.

Com relação às causas do rompimento, salienta-se a omissão da mineradora, que, mesmo sabendo dos riscos iminentes, não tomou as devidas providências para impedir a catástrofe. O fator de segurança da barragem, inferior ao recomendado por normas internacionais, era conhecido havia mais de dois anos. Quanto à responsabilidade civil e à reparação de danos, a empresa também foi implicada por ação e omissão.

A síntese do relatório final, apresentada a seguir, busca tornar acessíveis aos demais interessados as conclusões e recomendações feitas às outras instâncias de Poder.

Cumprida nossa missão, continuamos vigilantes para que Minas Gerais jamais seja palco de outra inadmissível tragédia-crime. A mineração, base econômica e histórica de Minas Gerais, precisa estar alinhada à segurança dos trabalhadores do setor e aos cuidados com o meio ambiente.

Para que o Estado de Minas Gerais, nos seus 300 anos de história, venha iniciar a construção de um futuro auspicioso, é necessário o compromisso com uma economia e uma sociedade que combatam as desigualdades, que sejam inclusivas e priorizem a vida e a sustentabilidade.

Deputado Agostinho Patrus

Presidente da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais

APRESENTAÇÃO

Foi em janeiro de 2019. Lembro bem que ainda estava envolvido pela esperança que se renova quase naturalmente a cada início de ano novo que vivo. Esperança em dias melhores para mim e para todo o povo mineiro, que me honra com a confiança para representá-lo perante o Parlamento estadual. Esperança baseada no otimismo, que, para mim, é uma manifestação de fé. Então, em 25 de janeiro de 2019, fui surpreendido com as notícias da tragédia em Brumadinho: uma barragem de rejeitos de mineração da Vale S.A., no Córrego do Feijão, havia se rompido em plena luz do dia e durante o expediente de trabalho na mina, quando vários empregados estavam almoçando num refeitório localizado abaixo daquela estrutura que se rompera. Naquele primeiro momento, ainda não sabíamos as dimensões da tragédia, mas já se falava em 350 pessoas desaparecidas e no indiscutível desastre ambiental.

Ao iniciarmos a sessão legislativa de 2019, capitaneados pelo presidente da ALMG, deputado Agostinho Patrus, com vozes uníssonas, concluímos pela necessidade de que o Poder Legislativo investigasse, na medida das suas possibilidades, as causas do rompimento da Barragem 1, em Brumadinho, e apurasse as eventuais responsabilidades. Para tanto, deliberou-se a necessidade de instalação de uma comissão parlamentar de inquérito. Reunidas as assinaturas necessárias, a CPI da Barragem de Brumadinho foi formalmente criada e, em 17/3/2019, fui eleito seu presidente.

No exercício desse cargo, busquei balizar os trabalhos da comissão a partir de duas premissas bem fixadas: imprimir o caráter mais democrático possível ao estabelecimento do cronograma de atuação da comissão e conduzir os trabalhos de modo sóbrio e respeitoso, limitando-os aos objetivos previstos no ato de sua criação. Com isso, buscamos impedir que a comissão se transformasse em uma manifestação inquisitória de caça às bruxas ou palanque para proselitismo ideológico de qualquer corrente de pensamento político. E aqui deixo meu registro de reconhecimento aos pares na comissão por terem me auxiliado na manutenção desses propósitos. Os trabalhos da CPI foram compostos por uma reunião especial para sua organização e 17 reuniões ordinárias e 14 extraordinárias, acompanhadas *in loco* por uma plateia cativa e também transmitidas ao vivo pela TV Assembleia.

A isso somaram-se duas visitas técnicas a comunidades atingidas pela tragédia, 149 depoimentos, 220 requerimentos aprovados e mais de 70 ofícios recebidos com resultados de providências tomadas a partir de encaminhamentos feitos pela comissão. A CPI da Barragem de Brumadinho culminou com a leitura do relatório conclusivo do deputado André Quintão, no qual consta o apurado. O texto serviu de base para o livro que o leitor amigo tem agora em mãos. As conclusões foram obtidas ao

fim de um trabalho dedicado do relator, auxiliado pela contribuição inestimável e incansável não só de cada parlamentar que compôs a comissão, mas também do corpo técnico de servidores da ALMG. A experiência como presidente da CPI da Barragem de Brumadinho foi marcante, tanto na minha vida pessoal como na de homem público. Do muito vivido no exercício desse cargo, guardo como um registro especial a lembrança da reunião para leitura do relatório da CPI.

Naquela ocasião, lá estava a plateia cativa à qual me referi anteriormente, formada, em grande maioria, por parentes dos mortos ou daqueles que ainda não tinham sido encontrados na lama que escorreu da barragem rompida. Ao fim dos trabalhos, alguns deles vieram até a mesa onde eu e os demais deputados nos reuníamos. Naquele momento, percebi o quanto nós, parlamentares e público, estávamos irmanados na dor da tragédia, na esperança pela responsabilização de seus culpados e no desejo de que eventos dessa natureza não aconteçam mais. Nunca mais.

Deputado Gustavo Valadares

Presidente da CPI da Barragem de Brumadinho

INTRODUÇÃO

Apresento este livro com a comoção e o sentido de responsabilidade que marcaram todo o trabalho da comissão parlamentar de inquérito da Assembleia Legislativa que investigou o crime da Vale S.A. em Brumadinho. Instauramos a CPI pouco mais de um mês depois do rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, que despejou 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos sobre uma área de 300 hectares, soterrando seres humanos, animais domésticos e silvestres, contaminando rios e córregos, destruindo casas, pousadas e cultivos agrícolas, atingindo dezenas de municípios ao longo da Bacia do Rio Paraopeba. Foram 272 pessoas mortas (“joias perdidas”, como são chamadas por seus familiares), dez das quais continuam desaparecidas.

Abrimos os trabalhos da CPI definindo objetivos precisos: investigar as causas do rompimento da barragem, apontar as responsabilidades, definir diretrizes para a reparação dos atingidos e, ao mesmo tempo, deixar instrumentos de controle e fiscalização para que crimes como esse nunca mais aconteçam.

Nos seis meses de depoimentos, visitas a comunidades atingidas e análise de centenas de documentos, a CPI imprimiu aos seus trabalhos rigor técnico aliado à preocupação permanente com as pessoas. Dentro de suas atribuições legais e dos objetivos estabelecidos, pode-se dizer que foi uma CPI fortemente participativa. Nas diversas reuniões, sempre abertas e transmitidas ao vivo, tivemos a presença constante de familiares das vítimas, de atingidos e de suas entidades representativas. A imprensa cumpriu também o seu papel. Recebemos contribuições voluntárias de especialistas; buscamos informações junto à força tarefa, composta por órgãos e entidades estaduais e federais; partilhamos dados com as CPIs do Congresso Nacional e da Câmara Municipal de Belo Horizonte. Contamos também com a valiosa colaboração das comissões permanentes da Assembleia.

Tudo isso foi possível, cabe registrar, graças ao envolvimento do conjunto dos parlamentares que integraram a CPI, à condução equilibrada de seu presidente, Gustavo Valadares, e à confiança e à determinação do presidente da Assembleia, Agostinho Patrus.

Desde o início das audiências, foram sendo comprovados fatos, decisões e omissões da Vale S.A. que concorreram para o rompimento da barragem e a magnitude dos danos. A mineradora tinha conhecimento dos riscos e agiu para ocultá-los. Em junho e setembro de 2018, a empresa de consultoria Tüv Süd emitiu duas declarações de estabilidade da Barragem 1 à Agência Nacional de Mineração (ANM), embora fosse real o risco de liquefação. A Vale S.A. ocultou também da ANM um fraturamento hidráulico com extravasamento de lama e água ocorrido em junho de 2018 e desconsiderou informações dos 10 piezômetros automatizados e dos radares, entre outros avisos técnicos desprezados em nome do lucro.

A empresa não agiu sequer para salvar vidas: manteve o refeitório, a oficina, o posto médico e a administração da mina a jusante da barragem, com a presença de pessoas que não teriam chance de sobreviver em um rompimento abrupto. A lama os atingiria em até um minuto – era esse o cálculo do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), que a Vale S.A. tinha em mãos desde abril de 2018 e ao qual a CPI teve acesso. De fato, 258 trabalhadores da mineradora e de empresas terceirizadas morreram no ambiente de trabalho.

O Relatório Final da CPI, ao qual me dediquei intensamente, com o apoio inestimável dos colegas da CPI e do qualificado corpo técnico da Assembleia e dos mandatos, consta de 360 páginas e faz 110 recomendações judiciais, administrativas e a órgãos. Em 17/9/2019, ele foi entregue ao Ministério Público, às Polícias Federal e Civil, ao STF, ao TJMG e aos órgãos da Justiça que participaram da força-tarefa. No mesmo dia, foi entregue também aos familiares das vítimas e disponibilizado para o conjunto da sociedade. A CPI levantou provas dos delitos de falsidade ideológica e uso de documento falso, homicídio por 270 vezes, lesão corporal dos sobreviventes, danos ambientais qualificados. Pediu o indiciamento de 11 dirigentes e engenheiros da Vale S.A. e de dois auditores da Tüv Süd. No âmbito civil, que a Vale S.A. responda pelos danos elencados: materiais, ambientais, trabalhistas e morais.

Este livro, além da síntese do relatório final, inclui três capítulos originais e um caderno de fotos. O primeiro capítulo, “Brumadinho e região”, busca contextualizar a cidade de Brumadinho do ponto de vista histórico, cultural, ambiental, econômico e social. O 10º, “Os órfãos da Vale”, traz diversos depoimentos de familiares das vítimas sobre as consequências da tragédia-crime para as comunidades atingidas. O 17º, “Por um novo modelo de desenvolvimento”, reflete sobre a necessidade (e a possibilidade concreta) de que seja adotada uma nova forma de mineração em Minas Gerais, mais segura e sustentável. O caderno de fotos ilustra diferentes aspectos da tragédia e as várias fases da CPI.

Devo dizer que este livro é também um tributo às vítimas e a suas famílias, bem como a todos os demais atingidos em Brumadinho e ao longo da Bacia do Paraopeba. Ele busca dar voz aos seus familiares, colegas e amigos, que continuam clamando por uma reparação justa e pela punição dos responsáveis.

Por trás dos relatórios, estão as pessoas e as comunidades. Perdas irreparáveis, famílias desestruturadas, danos ambientais perenes. Um sofrimento enorme. Frente a essa tragédia, que poderia ter sido evitada, os diversos níveis de Poder precisam assumir um compromisso civilizatório: a vida tem que vir em primeiro lugar.

Deputado André Quintão

Relator da CPI de Brumadinho

EXPLICAÇÃO AO LEITOR

Este livro apresenta uma síntese do Relatório Final da Comissão Parlamentar de Inquérito da ALMG sobre o rompimento da barragem de Brumadinho. Prioriza os fatos apurados, as conclusões, as medidas tomadas e as recomendações feitas a outras instâncias do poder público, às empresas e entidades envolvidas.

Ele tem como objetivo tornar mais acessível a todos os cidadãos interessados o resultado dos trabalhos da CPI. Para isso, o texto do relatório foi resumido, mantendo-se o conteúdo e o rigor técnico original.

Procurou-se, na medida do possível, facilitar a compreensão da linguagem especializada e, para não sobrecarregar o texto, a indicação das fontes consultadas vem nas notas ao final de cada capítulo.

Foram escritos especificamente para este livro os capítulos 1 (Brumadinho e região), 10 (Os órfãos da Vale) e 17 (Por um novo modelo de desenvolvimento). Também foi elaborado para essa publicação um caderno de fotos sobre Brumadinho, as consequências da tragédia e os trabalhos da CPI.

Os capítulos 2, 4, 5, 6, 7, 9 e 14 foram atualizados com informações relevantes obtidas após a aprovação do Relatório Final da CPI, cuja íntegra está disponível aos interessados no *site* da ALMG¹.

1 – MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. **CPI da Barragem de Brumadinho**: relatório final. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2019. Disponível em: <https://mediaserver.almg.gov.br/acervo/441/150/1441150.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2020.



1

BRUMADINHO E REGIÃO

Brumadinho fica no Vale do Paraopeba, em Minas Gerais. Localiza-se na Região Metropolitana de Belo Horizonte, no chamado Quadrilátero Ferrífero, distante cerca de 50 quilômetros da capital.

Áreas montanhosas abrangem grande parte do município¹, situado na porção sul da Serra do Espinhaço Meridional, evolução geológica semelhante a uma espinha que vai do centro ao norte do estado². A região possui muitos mananciais de água e rica variedade de fauna e flora, além de remanescentes da Mata Atlântica. A cidade é margeada pelo Rio Paraopeba, um dos principais afluentes do Rio São Francisco.

Em fins do século XVII, quando os bandeirantes ali chegaram em suas entradas exploratórias, as boas condições hídricas da região levaram ao estabelecimento de pontos para repouso e abastecimento, com plantio de roças de subsistência para usufruto durante as expedições.

A maior delas foi empreendida por Fernão Dias Paes, nomeado em 1672 “governador de toda a gente de guerra e outra qualquer que tiver ido aos descobrimentos das minas de prata e esmeraldas” (SILVA NETO, 2018, p. 92). Ele contava com 674 homens (40 brancos, os demais indígenas e mamelucos), quando partiu da Vila de São Paulo de Piratininga, em 1674, aos 66 anos³. A expedição durou sete anos e percorreu uma área extensa, que abrangeu os Vales dos Rios das Mortes, das Velhas e Paraopeba, entre outros. Fernão Dias faleceu em 1681, sem encontrar prata ou esmeraldas. Mas sua bandeira estabeleceu povoados ao longo do trajeto percorrido, e Manoel da Borba Gato, seu genro, descobriu ouro no Rio das Velhas, abrindo caminho para outros exploradores.

A descoberta do ouro atraiu muitos forasteiros (apelidados de emboabas) para a região, fazendo com que os bandeirantes paulistas reivindicassem o direito à posse das minas recém-descobertas. Essa disputa levou à Guerra dos Emboabas (1707-1709), que culminou em grandes mudanças administrativas, como a criação das capitânicas de São Paulo e Minas do Ouro e a regulamentação da cobrança do quinto⁴, imposto devido ao governo português. Acredita-se que, a partir de então, alguns emboabas instalaram-se no Vale do Paraopeba, para ali garimpar mais livremente.

Por outro lado, estudiosos afirmam que, desde o começo do século XVIII, as terras férteis próximas ao Rio Paraopeba e seus afluentes eram utilizadas para plantios agrícolas e criação de animais, atividades voltadas ao comércio com as vilas minera-

doras. Segundo Martinez (2007), o Vale do Paraopeba mantinha estreita relação com a economia de abastecimento interno⁵. De fato, quando Minas foi desvinculada de São Paulo e elevada à categoria de capitania própria, em 1720⁶, já existiam oito vilas dedicadas à extração do ouro⁷, com pouca ou nenhuma atividade agropastoril.

Os primeiros núcleos de que se têm registros no território que viria a ser Brumadinho são Nossa Senhora da Piedade do Paraopeba e Bonfim do Paraopeba⁸. O povoado de Brumado do Paraopeba formou-se dentro de Bonfim, distrito elevado a cidade em 1860. (O nome Brumado veio da bruma, ou neblina, que envolvia as montanhas ao amanhecer.) Em 1891, o povoado foi transformado em distrito.

A partir de 1808, o Governo Real emitiu vários decretos referentes à mineração e à fabricação de ferro. Minas Gerais era a província mais populosa do Brasil e suas riquezas minerais atraíam cada vez mais a atenção de exploradores e governantes⁹. Mas a questão do transporte de pessoas e mercadorias ainda era um problema para o Vale do Paraopeba, acentuado por seu relevo montanhoso e pela dificuldade de acesso.

A construção do Ramal Paraopeba da Estrada de Ferro Central do Brasil (1914-1917) levou à região muitas pessoas em busca de oportunidades. A empresa encarregada das obras instalou uma “cabeça de trecho”, local para guarda de materiais e acampamento de trabalhadores. Os casebres começaram a aparecer em 1914; logo vieram o armazém, a agência de correios e o cartório. A estação ganhou o nome do novo núcleo urbano que ali surgiu: Brumadinho¹⁰.

Em 7 de setembro de 1923, Brumadinho tornou-se distrito e sede municipal. Em 17 de dezembro de 1938, foi desmembrado de Bonfim e elevado a município, constituído dos distritos de Brumadinho, Aranha, São José do Paraopeba (desmembrado de Itabirito) e Piedade do Paraopeba (desmembrado de Nova Lima). Em 1953, ganhou o distrito de Conceição do Itaguá. Nesses cinco distritos existem 32 bairros rurais, onde vive a maior parte da população, que somava, no último censo do IBGE (2010), 33.973 habitantes.

O município é enorme, tem 639,434 km² e faz divisa com outros 13: Belo Horizonte, Ibirité, Sarzedo, Mário Campos, São Joaquim de Bicas, Igarapé, Itatiaiuçu, Rio Manso, Bonfim, Belo Vale, Moeda, Itabirito e Nova Lima. (Para se ter uma ideia da extensão de Brumadinho, Belo Horizonte tem 331,4 km².) O censo estimava que, em 2019, a população de Brumadinho e municípios vizinhos seria de, no mínimo, 3.036.387 habitantes.

Como acontece em muitos municípios mineiros, a mineração ainda é a atividade econômica mais relevante, principalmente pela atuação da Vale S.A., proprietária do Complexo de Paraopeba, que inclui as minas Jangada e Feijão. Além da Vale S.A., a maior exploradora do minério de ferro do município¹¹, que lá opera há mais de três décadas, outras empresas possuem lavras em Brumadinho: Mineral do Brasil (Mina de Bocaina), Tejucana (Mina do Tejuco), Mineração Ipê (Mina Serra Azul), Mineração Ibirité e Ferrous do Brasil¹².

Brumadinho tem seu produto interno bruto (PIB) fortemente ligado à mineração. Em 2018, o município arrecadou R\$ 62.343.840,00 com a exploração do minério de ferro, ficando em 9º lugar nacional como beneficiário da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Mineráveis (CFEM), entre os municípios que fazem jus a esse imposto¹³.

Ainda na atividade extrativa, destaca-se um aquífero de alta qualidade, presente nas camadas profundas da Serra da Conquista. Suas águas leves e nutritivas são engarrafadas pela Hidrobrás, que as comercializa sob as marcas Ingá e Suiá¹⁴.

É importante destacar que, em Brumadinho, a exploração mineral é feita em áreas próximas às matas e utilizando-se de grande parte das reservas hídricas da região. A cidade é banhada pelos Rios Veloso, Águas Claras, Manso e Paraopeba, todos pertencentes à Bacia do Paraopeba. A Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba tem 12.054,25 km² (que equivalem a 2,5% da área total de Minas Gerais) e percorre 546,5 km². Aproximadamente 1,4 milhão de pessoas vivem na região da bacia, em 48 municípios¹⁵.

A pesca comercial é proibida no município de Brumadinho, mas não a pesca para lazer e consumo: era comum ver homens, mulheres e crianças pescando às margens de seus rios e ribeirões.

O setor de comércio e serviços é o segundo mais importante para o PIB municipal, com predomínio de empresas de pequeno porte voltadas ao atendimento da população e ao turismo.

Segundo dados do IBGE, em 2017 o município contava com 803 empresas, das quais 788 eram atuantes e empregavam, ao todo, 9.795 trabalhadores, com remuneração média mensal de 2,3 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 25,2%.

Convivendo com a mineração, o turismo tornou-se mais recentemente uma atividade econômica relevante e com grande potencial de crescimento. Brumadinho está inserido no circuito de Veredas do Paraopeba, que tem vários conjuntos paisagísticos reconhecidos pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (Iepha-MG)¹⁶.

Há muitas atrações culturais. O povoado histórico de Piedade do Paraopeba, com sua igreja setecentista Nossa Senhora da Piedade e casario antigo preservados, realiza um festival de inverno que reúne cultura, artesanato e gastronomia da região. As festas tradicionais são animadas pela Banda São Sebastião, também histórica.

O município tem três comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares: Marinhos e Rodrigues, Sapé e Ribeirão¹⁷. Elas preservam histórias, costumes e tradições culturais afro-brasileiras, como as guardas de Congo e Moçambique, os tambores e a culinária. Em Sapé, encontra-se a Fazenda dos Martins, conjunto rural típico de meados do século XVIII, tombado pelo Iphan-MG em 1977¹⁸.

Mas o que deu um forte impulso ao turismo em Brumadinho foi a abertura do Instituto Cultural Inhotim ao público, em 2006. Fundado em 2002 como uma instituição sem fins lucrativos, destinada à conservação, exposição e produção de trabalhos de arte contemporânea e ao desenvolvimento de ações educativas e sociais, o instituto passou a receber visitas de escolas e grupos em 2005¹⁹.

O Instituto Inhotim foi reconhecido como organização da sociedade civil de interesse público (Oscip) pelo Governo de Minas Gerais, em 2008, e, no ano seguinte, pelo Governo Federal. Recebendo turistas dos mais diversos estados brasileiros e do mundo inteiro, o Inhotim atingiu em 2015 a marca de 2 milhões de visitantes.

Além de abrigar um dos mais importantes acervos de arte contemporânea da América Latina, o instituto preserva uma área verde que recebeu, em 2010, o título de Jardim Botânico pela Comissão Nacional de Jardins Botânicos (CNJB). O jardim, uma reserva de 145 hectares que cultivava aproximadamente 5 mil espécies, é cercado por densa mata nativa²⁰.

Em Brumadinho, pelo último Censo Agropecuário (2017), a área de matas e florestas naturais destinadas à preservação permanente era de 4.131 hectares²¹. Todas fazem parte da Reserva da Biosfera do Espinhaço, uma grande área de preservação situada no Quadrilátero Ferrífero. A reserva integra, desde 2005, o programa O Homem e a Biosfera, da Unesco (ONU), uma rede mundial de áreas protegidas.

Pelas matas, águas e belas paisagens, o turismo ecológico prosperou rapidamente no município. De acordo com levantamento feito pelo IBGE, o número de leitos em hotéis e pousadas saltou de 300 em 2008 para 1.300 em 2016.

O Parque Estadual da Serra do Rola-Moça é o terceiro maior parque urbano do Brasil. Sua vegetação é diversificada e integra Mata Atlântica, Cerrado, Campos de Altitude e Campos Ferruginosos. Estes últimos são raros no Brasil, só se

encontram no Quadrilátero Ferrífero mineiro e no Estado do Pará. Suas matas úmidas e de altitude abrigam animais em extinção, como a onça-parda, a jaguatirica, o gato-mourisco, o lobo-guará e o mico-estrela, entre muitos outros.

Dentro do parque encontram-se também as Serras do Jatobá, do Cachimbo e da Calçada, com mirantes de 1.400 metros de altura. Além de oferecer vistas panorâmicas e trilhas por matas nativas, o parque abriga seis mananciais de água (Taboões, Rola-Moça, Bálamo, Barreiro, Mutuca e Catarina) imprescindíveis para o abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Nele foram implantados pela Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (Copasa) dois sistemas para preservação e distribuição de água potável, que garantem o suprimento de um quarto da demanda dos 6 milhões de habitantes da região. Um dos mananciais de água do parque, situado em área remanescente da Mata Atlântica, tem 12 metros de profundidade e é conhecido como lago azul²².

A Serra da Moeda, por sua vez, tornou-se local de prática de esportes radicais. Tirolesa, rapel, arvorismo e escalada são algumas opções de aventura que Moeda oferece. No alto da serra, a 1.500 metros de altitude, num lugar conhecido como Topo do Mundo, existe um clube de voo livre. É comum ver o céu colorido por asas-delta e parapentes. Há quem prefira percorrer as trilhas, a pé, de bicicleta ou a cavalo, passando por mirantes de onde se avistam paisagens singulares.

Casa Branca é também um destino muito procurado por pessoas que buscam uma vida mais tranquila, longe da capital, e por frequentadores de fim de semana. Circundado por montanhas, esse povoado dista apenas 40 quilômetros de Belo Horizonte e tem ótimas opções de ecoturismo, pousadas e restaurantes. Ali se realiza anualmente um festival de gastronomia que já está no calendário nacional. Brumadinho tornou-se um destacado polo da culinária mineira.

Outra característica de Brumadinho são os condomínios horizontais, alguns de alto padrão. No pé da Serra da Moeda existem vários. O município tem registrados mais de 50 condomínios residenciais.

Além da exploração mineral, do turismo e dos empreendimentos habitacionais, outras atividades econômicas se destacam no município, como a horticultura e a fruticultura. Utilizando em geral mão de obra familiar, muitas lavouras são orgânicas, cultivadas em pequenas e médias propriedades, sítios e chácaras. Ainda de acordo com o IBGE, em 2019, Brumadinho tinha 1.663 imóveis rurais, dos quais mais de 70% eram propriedades de menos de 50 hectares.

O município integra o cinturão verde de produção de hortaliças da Grande BH. A proximidade com a Central de Abastecimento de Minas Gerais (Ceasa) e com outros municípios facilitava o escoamento das colheitas. O Rio Paraopeba também era utilizado para o transporte dessa produção.

Muitos caminhões de legumes, verduras e frutas que abasteciam a Região Metropolitana saíam de Brumadinho. Nas lavouras permanentes se destacavam a tangerina (mexerica ou bergamota), a laranja, o limão, a banana e a goiaba; nas lavouras temporárias, a abóbora (moranga ou jerimum), o amendoim, a cana-de-açúcar, o feijão, a mandioca e o milho. Entre as criações, predominavam as de bois e galinhas. Além disso, eram desenvolvidas em menor escala a apicultura, a piscicultura e a produção de cachaça artesanal.

No bairro rural de Parque da Cachoeira, por exemplo, várias famílias se reuniram para desenvolver uma agricultura sem agrotóxicos. Juntas fizeram uma horta que produzia semanalmente três caminhões de alimentos. Além delas, mais de uma centena de pessoas se dedicavam à agricultura no bairro, cuja parte baixa era banhada pelo Ribeirão Ferro-Carvão, que percorria 18 quilômetros desde o Córrego do Feijão até lá.

Córrego do Feijão é outro bairro rural que contava com cerca de 400 moradores. Ao lado dele passava o Ribeirão Ferro-Carvão. Naquela comunidade, todas as famílias dependem, direta ou indiretamente, da mineração de ferro. Ali se localizam a mina do Feijão e a sede do complexo de operação da Vale S.A., que possuía uma barragem de rejeitos de minério com altura equivalente à de um prédio de 29 andares.

Logo abaixo dessa barragem, ficava o centro administrativo da mina e um refeitório, onde os trabalhadores da Vale S.A. e terceirizados de outras empresas faziam suas refeições. Segundo a mineradora, na manhã de 25 de janeiro de 2019, havia 427 pessoas nessa área.

Bem próxima à Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, estava a Pousada Fazenda Nova Estância. Localizada a 20 minutos do Inhotim, moderna e agradável, era a preferida de muitos turistas e viajantes. No dia 25 de janeiro, ela abrigava 17 pessoas, entre proprietários, funcionários e hóspedes²³, que haviam chegado naquela manhã.

A cerca de 20 quilômetros dali, descendo o Rio Paraopeba, no município vizinho São Joaquim de Bicas, encontra-se a aldeia pataxó Naô Xohã. Ali os indígenas buscavam recuperar a terra degradada (antes explorada pela mineradora Ferrous), resgatando, ao mesmo tempo, suas raízes culturais e os seus modos de vida. Plantavam roças de feijão, milho, abóbora, mandioca e hortaliças, faziam artesanato

e celebravam seus rituais. Para tudo isso, contavam com o rio sagrado. No dia 25 de janeiro, viviam lá 151 indígenas.

Bem próximo à aldeia pataxó, estão os acampamentos Pátria Livre e Zequinha, do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, onde 609 famílias²⁴ também plantavam roças para subsistência e comercialização, pescavam e utilizavam o rio para o cuidado dos animais, banhos e lazer.

Às 12 horas, 28 minutos e 25 segundos do dia 25 de janeiro de 2019, a história de Brumadinho, de sua população e de toda a região do Vale do Paraopeba mudou tragicamente.

Notas

1 – A maior parte dos dados sobre o município de Brumadinho foi obtida no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Catálogo:** município: Brumadinho. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=33351&view=detalhes>. Acesso em: 11 maio 2020; IBGE. História. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/historico>. Acesso em: 11 maio 2020; e IBGE. População. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/panorama>. Acesso em: 11 maio 2020.

2 – CARNEIRO, Celso Dal Ré. Artigo destaque da Revista *Terrae Didática* – Estatigrafia e regimes deposicionais do subgrupo Espinhaço e grupo Bambuí e Macaúbas: roteiro de campo na Serra do Espinhaço Meridional. **Blog PPEC**, Campinas, v. 4, n. 2, abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/blog/index.php/2018/04/30/terrae-didatica/>. Acesso em: 14 maio 2018.

3 – SILVA NETO, Casimiro Pedro da. **Desbravadores do Brasil**. Brasília: Sesc-DF, 2018, p. 92-93.

4 – GUERRA dos Emboabas. **Só História**. Disponível em: <https://www.sohistoria.com.br/ef2/emboabas/>. Acesso em: 11 maio 2020.

5 – MARTINEZ, Cláudia M. **As cinzas do passado**: riqueza e cultura material no Vale do Paraopeba/MG (1840-1914). 2006. Tese (Doutorado em História Econômica) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. p. 89. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8137/tde-05072007-113720/publico/TESE_CLAUDIA_ELIANE_PARREIRAS_MARQUES_MARTINEZ.pdf. Acesso em: 11 maio 2020.

6 – BARCELOS, Mariana. Capitania de São Paulo e Minas de Ouro. **BiblioAtlas** – Biblioteca de Referências do Atlas Digital da América Lusa. Disponível em: http://lhs.unb.br/atlas/Capitania_de_S%C3%A3o_Paulo_e_Minhas_de_Ouro. Acesso em: 11 maio 2020.

7 – As vilas eram Nossa Senhora do Ribeirão do Carmo (1711), Vila Rica (1711), Vila Real do Sabará (1711), Vila de São João Del-Rei (1713), Vila Nova da Rainha do Caeté (1714), Vila do Príncipe (1714), Vila de Piedade do Pitangui (1715) e Vila de São José Del-Rei (1718). BARCELOS, Mariana. Capitania de São Paulo e Minas de Ouro. **BiblioAtlas** – Biblioteca de Referências do Atlas Digital da América Lusa. Disponível em: http://lhs.unb.br/atlas/Capitania_de_S%C3%A3o_Paulo_e_Minhas_de_Ouro. Acesso em: 11 maio 2020.

8 – LIBBY, Douglas Cole. O grande plantel mineiro do século XIX: origens e posses. *In*: HISTÓRIA de Minas Gerais: a Província de Minas 1. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. p. 194.

9 – DULCI, Otávio. A indústria mineira no século XIX. *In*: HISTÓRIA de Minas Gerais: a Província de Minas 1. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. p. 348.

10 – Depoimento de Victor Figueira de Freitas, sem data. *In*: GIESBRECHT, Ralph M. **Estações ferroviárias do Brasil**. Disponível em: http://www.estacoesferroviarias.com.br/efcb_mg_paraopeba/brumadinho.htm. Acesso em: 11 maio 2020.

11 – NITAHARA, Akemi. Mineração representa 60% da arrecadação de Brumadinho. **Agência Brasil**, Brasília, 28 jan. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/mineracao-representa-60-da-arrecadacao-de-brumadinho>. Acesso em: 11 maio 2020.

- 12 – VALE (Empresa de mineração); AMPLO ENGENHARIA E GESTÃO DE PROJETOS. **RIMA – Relatório de Impacto Ambiental**: maio/2019. Nova Lima, 2019. Disponível em: http://videosvale.intranetvale.com.br/projetos-de-licenciamento-mg/RIMA_LOC_OBRAS_EMERG.pdf. Acesso em: 30 ago. 2019.
- 13 – AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Maiores arrecadadores CFEM 2018**. Disponível em: https://sistemas.dnmp.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores_arrecadadores.aspx. Acesso em: 11 maio 2020.
- 14 – ÁGUA MINERAL INGÁ. **Conheça nossa história**. Disponível em: <http://www.aguamineralinga.com.br/historia>. Acesso em: 11 maio 2020.
- 15 – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO-CBHSF. **Comitê de afluentes**: CBH do Rio Paraopeba (SF3) – Minas Gerais. Disponível em: <https://cbhsaofrancisco.org.br/comites-de-afluentes/cbh-do-rio-paraopeba-sf3-minas-gerais/>. Acesso em: 11 maio 2020.
- 16 – CIRCUITO Veredas do Paraopeba: Brumadinho. **Na estrada**. Disponível em: <https://circuitoveredasdoparaopeba.org.br/brumadinho>. Acesso em: 11 maio 2020.
- 17 – FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. **Certificação quilombola**. Disponível em: http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551. Acesso em: 14 maio 2020.
- 18 – IEPHA. **Minas Gerais**: Fazenda dos Martins. Disponível em: <http://www.iepha.mg.gov.br/index.php/programas-e-acoes/patrimonio-cultural-protetido/bens-tombados/details/1/17/bens-tombados-fazenda-dos-martins>. Acesso em: 11 maio 2020.
- 19 – INHOTIM. **Linha do tempo**. Disponível em: <https://www.inhotim.org.br/inhotim/sobre/linha-do-tempo/>. Acesso em: 11 maio 2020.
- 20 – INHOTIM. **Jardim botânico**. Disponível em: <https://www.inhotim.org.br/inhotim/jardim-botanico/jardim-botanico>. Acesso em: 25 set. 2020.
- 21 – IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/pesquisa/24/27745>. Acesso em: 25 set. 2020.
- 22 – INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (IEF). **Parque Estadual da Serra do Rola-Moça**. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/component/content/198?task=view>. Acesso em: 11 maio 2020.
- 23 – Informação prestada ao Portal de Notícias R7 por Paulo Mascarenhas, filho do proprietário da Pousada Nova Estância. Ver mais em: NASCIMENTO, Pablo. Terreno de pousada levada por lama em Brumadinho vai virar memorial. **R7**, 25 jan. 2020. Disponível em: <https://noticias.r7.com/minas-gerais/terreno-de-pousada-levada-por-lama-em-brumadinho-vai-virar-memorial-25012020>. Acesso em: 11 maio 2020.
- 24 – Número de famílias informado pela coordenação do acampamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), segundo a qual esse dado foi comprovado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG).

2

A MINA, A BARRAGEM E A MINERADORA

Instalada no distrito-sede, a Mina Córrego do Feijão integra o Complexo de Paraopeba do Sistema Sul, do qual também fazem parte as Minas de Jangada, em Brumadinho e Sarzedo, e as de Mar Azul e Capão Xavier, em Nova Lima.

Ela pode ser acessada pela Rodovia BR-040, saindo de Belo Horizonte, em sentido Rio de Janeiro, por cerca de 13 quilômetros, até o Bairro Jardim Canadá. Desse ponto, segue-se por mais 28 quilômetros pela estrada municipal na Serra do Rola-Moça até a portaria.

Além de absorver mão de obra da região, a mina exerce influência direta na sede, nos distritos e bairros rurais de Córrego do Feijão, Vila Ferteco, Parque da Cachoeira, Pires, Alberto Flores, Tejuco, Córrego Fundo, Casa Branca, Monte Cristo e Canta-Galo, além dos municípios de São Joaquim de Bicas e Mário Campos (ligados a Brumadinho pela Rodovia BR-381 e pelo Rio Paraopeba), entre outros.

O empreendimento localiza-se na Microbacia do Ribeirão Ferro-Carvão. (Microbacia é uma pequena bacia hidrográfica delimitada por afluentes que deságuam num rio principal, no caso, o Rio Paraopeba.) A Mina Córrego do Feijão está situada no interior da Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte, da Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça e da Estação Ecológica de Fechos. A criação dessas unidades de conservação ambiental, em 1994, deveu-se à necessidade de proteção dos mananciais, remanescentes florestais e serras dos impactos negativos decorrentes das atividades mineradoras. As áreas de preservação são administradas pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e contam com conselhos consultivos.

A primeira concessão de lavra da mina, que ocupa uma área de 216,779 hectares, foi outorgada à Companhia de Mineração de Ferro e Carvão S.A. em dezembro de 1945. Posteriormente, a concessão foi retificada, alterando-se o antigo nome para Ferteco Mineração S.A. (BRASIL, 1977)¹. Novo decreto mantém a concessão em vigor por tempo indeterminado (BRASIL, 1991)².

A Ferteco era controlada integralmente pelo ThyssenKrupp Stahl AG (TKS), um dos maiores grupos siderúrgicos da Europa, de origem alemã. Quando foi comprada pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), em abril de 2001, ela era a terceira maior produtora de minério de ferro do país e tinha reservas de hematita e itabirito avaliadas

em 263 milhões de toneladas. Entre 1996 e 2000, o volume de vendas da empresa havia crescido 18,1% ao ano, chegando a 24,9 milhões de toneladas em 2000³.

Nos termos da negociação, os clientes europeus da Ferteco e a própria TKS se comprometeram a adquirir grandes quantidades de minério da nova proprietária, que passou a operar a mina em agosto de 2003, depois dessa incorporação ser aprovada por uma assembleia geral extraordinária realizada pela CVRD⁴.

Após adquirir a Mina Córrego do Feijão, a empresa instalou sua área administrativa em local próximo à principal barragem de rejeitos do complexo minerário. Além de escritórios, foram construídos posto médico, refeitório e auditório, entre outras benfeitorias. Desde então, toda a área operacional e de vivência dos trabalhadores passou a funcionar logo abaixo da Barragem 1 (B1).

Pouco se sabe sobre os estudos feitos para o projeto da B1, elaborado pelo engenheiro alemão Christoph Erb para a Ferteco, em 1975. A barragem foi implantada em 1976, para fazer a contenção de rejeitos finos provenientes do beneficiamento de minério de ferro, com reaproveitamento da água utilizada no processo industrial. O líquido descia por uma galeria construída abaixo da estrutura e era direcionado para a B6, ao lado, de onde voltava para a área industrial⁵. Além da B1 e da B6, o complexo possuía mais cinco barragens.

A construção da barragem seguiu um método chamado alteamento a montante, pelo qual os próprios rejeitos são utilizados para a formação dos diques, que vão se elevando como degraus de uma escada. Esse é o modelo mais simples e com menor custo de execução, mas está associado à maioria dos casos de ruptura de barragens de rejeitos da atividade mineradora em todo o mundo⁶.

A estrutura recebeu seu primeiro alteamento, ou seja, o primeiro andar de rejeitos, em 1982. Quando a Vale S.A. adquiriu a mina, a B1 tinha seis alteamentos⁷. Os quatro últimos foram feitos por ela.

Em 1984, ao ser desenvolvido o projeto do quarto alteamento, a barragem já estava abaixo do fator de segurança recomendado pela norma técnica. Para aumentar a estabilidade e corrigir extravasamentos de lama pelo dique, foi implementado um envelopamento dos alteamentos existentes, que assumiram um formato de alteamento de linha de centro (quando os alteamentos são dispostos de forma que o eixo da barragem sobe verticalmente, sem se inclinar para nenhum lado, mantendo uma simetria constante). Criou-se uma grande berma, ou patamar horizontal, até o início do próximo alteamento, com 38 metros e meio de profundidade em sua maior extensão.

Segundo documento elaborado pela Potamos Engenharia e Hidrologia Ltda. e relatado pela CPI, os alteamentos seguintes, até o décimo, feitos também pelo método a montante, contaram com sistema de drenagem. Entretanto, faltam registros sobre o sistema de drenagem interna dos quatro primeiros alteamentos⁸.

A B1 teve seu décimo e último alteamento em 2013, mas deixou de receber rejeitos apenas em julho de 2016, totalizando cerca de 11 milhões e 700 mil metros cúbicos de volume armazenado. Ao fim, a barragem tinha 87 metros de altura e 720 metros de comprimento na sua crista, ocupando uma área de 27 hectares, equivalente a 450 piscinas olímpicas. Era classificada como de baixo risco e dano potencial alto, ou seja, o risco de ruptura era considerado baixo, mas, caso acontecesse, o dano seria muito grande, pois havia comunidades vivendo abaixo e importantes mananciais próximos, além de instalações da empresa.

Após o período de incorporação da Ferteco, a Vale S.A. expandiu fortemente seus negócios internacionais. E, mesmo declarando prejuízo líquido de R\$ 44,2 bilhões depois da tragédia de Mariana, em novembro de 2015, ela manteve seu posto de maior mineradora do Brasil e continuou pagando dividendos a seus investidores. E, em pouco mais de três anos entre os rompimentos de Mariana e Brumadinho, o valor de mercado da empresa mais que quadruplicou: passou de R\$ 61 bilhões para R\$ 263 bilhões⁹.

Criada como uma empresa pública para a exploração das jazidas de Itabira, em 1942, no primeiro governo de Getúlio Vargas, a Companhia Vale do Rio Doce tornou-se, em 1997, uma empresa privada de capital aberto com destacada produção de minério de ferro, pelotas e níquel. Em 2009, seu nome mudou para Vale S.A.¹⁰ Com sede no Rio de Janeiro, suas ações são negociadas nas bolsas de valores de São Paulo, Nova York e Madrid¹¹. A Vale S.A. opera em 14 estados brasileiros e em cerca de 30 países de cinco continentes. Tem operações nas áreas de siderurgia, energia e logística, com ferrovias, portos e terminais próprios. Seu quadro de empregados, somadas todas as unidades, alcança 166 mil pessoas, entre funcionários e terceirizados. Sua receita bruta atingiu R\$ 150 bilhões em 2018, com lucro líquido de R\$ 25,65 bilhões¹². Nesse mesmo ano, aplicou apenas R\$ 241 milhões¹³ na gestão de todas as suas barragens¹⁴.

A Mina Córrego do Feijão contava, em janeiro de 2019, com mais de 600 funcionários, revezando-se de modo ininterrupto, sete dias por semana¹⁵. Em 2018, ela produziu 8,5 milhões de toneladas de minério de ferro, o equivalente a 2% de toda a produção desse mineral pela Vale S.A.

Notas

1 – BRASIL. Decreto nº 80.225, de 24 de agosto de 1977. Retifica a concessão de lavra outorgada à Companhia de Mineração de Ferro de Carvão S.A. pelo Decreto nº 20.205, de 14 de dezembro de 1945. Diário

Oficial [da] República Federativa do Brasil, Diário Oficial da União – Seção 1 – 25/8/1977, página 11212. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-80225-24-agosto-1977-429372-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 15 maio 2020.

2 – BRASIL. **Decreto de 15 de fevereiro de 1991**. Mantém concessões, permissões e autorizações nos casos que menciona e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/sn/1991/decreto-539-15-fevereiro-1991-497655-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 15 maio 2020.

3 – CVRD compra Ferteco. **Vale**, Rio de Janeiro, 27 abr. 2001. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrd-compra-ferteco.aspx>. Acesso em: 9 maio 2020.

4 – CVRD incorpora Ferteco. **Vale**, Rio de Janeiro, 29 ago. 2003. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrd-incorpora-ferteco.aspx>. Acesso em: 9 maio 2020.

5 – POTAMOS; TÜV SÜD. **Cálculo de risco monetizado para barragens e diques da barragem 1**. Nota técnica: alternativas avaliadas para incremento da segurança quanto à liquefação (Documento aprovado pela Vale S.A. em 30/5/2018 e entregue à CPI por representantes da Potamos Engenharia e Hidrologia Ltda. em 25/4/2019.).

6 – Mais informações podem ser encontradas no Relatório Final da CPI, que explica em detalhes todos os aspectos técnicos no item Barragens de Mineração e seus Métodos Construtivos, bem como explicita, no item Segurança de Barragens, o arcabouço legal a que estão submetidas as barragens no país e no estado. **Link** na nota 1.

7 – Os dois alteamentos iniciais foram realizados pela empresa Tecnosan, o terceiro, pela empresa Riad Chammas, e, do quarto ao oitavo, pela empresa Tecnosolo.

8 – Conforme relatório da Superintendência Regional do Trabalho (SRT-MG), “Pode-se concluir que, apesar de realizados ensaios geotécnicos de campo em 2005, 2016 e 2018, a Vale, depois de mais de 17 anos da aquisição da Mina do Córrego do Feijão junto à Ferteco Mineração, ainda não conhecia por completo a fundação na qual se apoiava o dique inicial da B1. Bem junto ao pé do dique inicial, existia uma camada de 4 a 6 metros de talus (canga laterítica), isto é, um solo transportado que não era considerado nos cálculos do fator de segurança para estabilidade da barragem. Logo, os fatores de segurança de estabilidade da B1, apresentados nos vários relatórios contratados junto às empresas de auditoria, poderiam sofrer alterações caso essa camada fosse levada em consideração nos cálculos, podendo, assim, não demonstrar a real estabilidade física do barramento”. Fonte: BRASIL. Ministério da Economia. Superintendência Regional do Trabalho em Minas Gerais. **Relatório de análise de acidente de trabalho: rompimento da Barragem B1 da Vale S.A. em Brumadinho/MG em 25/1/2019**. p. 28. 2019. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_Acidentes_Trabalho/Relatorio_Analise_Acidentes_SAMARCO-BRUMADINHO.pdf. Acesso em: 6 jun. 2020.

9 – LAPORTA, Taís; MELO, Luísa. **Vale pagou acionistas e recuperou valor de mercado após tragédia de Mariana: antes de suspender dividendos e bônus pelo desastre em Brumadinho (MG), empresa vinha fazendo pagamentos regulares; em 2018, distribuiu R\$ 13 bilhões até setembro**. **G1**, Rio de Janeiro, 28 jan. 2019. Caderno Economia. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/01/28/vale-pagou-acionistas-e-recuperou-valor-de-mercado-apos-tragedia-de-mariana.ghtml>. Acesso em: 1º set. 2020.

10 – A Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) teve seu nome legal alterado para Vale S.A. em 2009. Ver mais em: VALE muda seu nome legal para Vale S.A. **Vale**, 22 maio 2009. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/vale-muda-seu-nome-legal-para-vale-sa.aspx>. Acesso em: 15 maio 2020.

11 – LISTAGEM nas Bolsas de Valores. **Vale**. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/equity-debt/stock-exchange-listing/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 11 maio 2020.

12 – VALE (Empresa de mineração). Departamento de Relações com Investidores. **Desempenho da Vale S.A. em 2018**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: http://www.vale.com/PT/investors/information-market/quarterly-results/ResultadosTrimestrais/Vale_IFRS_4Q18_p%20final.pdf. (Press release: teleconferência e webcast de 28 de março de 2018). Acesso em: 24 abr. 2019.

13 – VALE (Empresa de mineração). **Vale informa que o investimento em gestão de barragens cresce 180% entre 2015 e 2019**: valor é parte dos R\$ 5 bilhões aplicados no período em manutenção de barragens e saúde e segurança no Brasil. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutVale/news/Paginas/Vale-informa-que-o-investimento-em-gestao-de-barragens-cresce-180-entre-2015-e-2019.aspx>. Acesso em: 24 abr. 2019.

14 – Na área de minério de ferro, a Vale S.A. possui 124 barragens cadastradas na Agência Nacional de Mineração (ANM). Ao todo, 82% dessas barragens estão localizadas em Minas Gerais. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/Entenda-as-barragens-da-Vale.aspx. Acesso em: 28 jul. 2020.

15 – MINA do Feijão tinha mais de 600 empregados: em dezembro do ano passado, a Vale encaminhou um processo administrativo buscando a concessão de licença, acatada pelo governo do Estado, veja detalhes. **O Tempo**, Belo Horizonte, 25 jan. 2019. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/mina-do-feijao-tinha-mais-de-600-emregados-veja-detalhes-1.2126855>. Acesso em: 15 maio 2020.

3

A TRAGÉDIA

Às 12 horas, 28 minutos e 25 segundos do dia 25 de janeiro de 2019, uma sexta-feira, a Barragem 1 do Córrego do Feijão desmoronou, com pelo menos 20 trabalhadores em seus degraus. As câmeras de vídeo de monitoramento – equipamento obrigatório por lei – mostraram, segundo a segundo, o dismantelamento da montanha de rejeitos. As imagens correram o mundo, horrorizando a todos pela magnitude e força com que a estrutura gigante explodiu num mar de lama que tudo arrastava, enquanto os trabalhadores corriam desesperados tentando escapar da morte.

Por ser horário de almoço, o refeitório situado logo abaixo estava lotado de trabalhadores, não só da Mina do Córrego do Feijão como da de Jangada. A lama levou apenas meio minuto para chegar lá. E, em menos de um minuto, aproximadamente 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos da mineração encobriram e arrastaram todas as instalações. Nada ficou no lugar.

A 2,7 quilômetros dali, funcionários, hóspedes e proprietários da Pousada Nova Estância não tiveram melhor sorte: como a sirene de alerta não soou, eles não puderam nem tentar se salvar. Calcula-se que a lama tenha chegado lá entre um minuto e meio e dois minutos.

Trabalhadores e famílias que estavam no caminho do *tsunami* de ferro também foram atingidos, em poucos minutos. A lama destruiu ou comprometeu de modo irreparável todas as formas de vida por onde passou, arrasando uma área equivalente a 300 campos de futebol.

Os rejeitos da barragem sepultaram o Ribeirão Ferro-Carvão e mais de 130 hectares da vegetação de Mata Atlântica, além de casas, sítios e plantações. Atingiram o Rio Paraopeba e avançaram 220 quilômetros, arrasando a fauna e a flora aquáticas. Uma adutora da Copasa, que fazia captação de água no rio para abastecer a Região Metropolitana de Belo Horizonte, precisou ser desativada devido à contaminação do rio.

Milhares de animais, domésticos e silvestres, foram vitimados. Alguns, encontrados presos na lama, ainda vivos, estavam muito machucados ou em situação de difícil resgate. Nos primeiros dias de fevereiro, uma equipe da Fundação SOS Mata Atlântica que analisou as águas do Rio Paraopeba entre a barragem rompida e o município de Pará de Minas, distante 90 quilômetros de Brumadinho, atestou a morte do rio até aquele ponto¹.

Mas a pior tragédia foi, sem dúvida, o número de pessoas mortas, típico de um cenário de guerra. A catástrofe que foi o rompimento dessa barragem precisa ser contada na dimensão de seu drama humano: pelo menos 272 mortes (confirmadas ou presumidas), entre as quais dois nascituros. Poucas dezenas das vítimas localizadas estavam com seus corpos inteiros; muitas só puderam ser identificadas graças a exames de DNA. Em alguns casos, as famílias que tiveram o consolo de enterrar seus entes queridos puderam colocar nos caixões apenas um pé, uma mão ou pequenos pedaços disformes.

Morreram 272 pessoas, 105 crianças ficaram órfãs, centenas de famílias foram destruídas e milhares de animais atingidos ao longo do curso do Rio Paraopeba (além do próprio rio e de seus afluentes, dos peixes e das matas ciliares). Os números são assustadores, mas ainda insuficientes para retratar a dor e o desespero daqueles que perderam maridos, esposas, pais, filhos, irmãos, tios, sobrinhos, amigos e amores. Impossível avaliar o impacto de tantas mortes em uma comunidade ou região.

Nota

1 – FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Rejeitos contaminados pelo rompimento de barragem da Vale chegam ao Rio São Francisco. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/noticias/rejeitos-contaminados-de-rompimento-de-barragem-da-vale-chegam-ao-rio-sao-francisco/>. Acesso em: 2 set. 2020.

4

OS MORTOS

Em consequência do rompimento da barragem de Brumadinho, morreram¹, na tarde do dia 25 de janeiro de 2019, 258 trabalhadores, sendo: 127 empregados e três estagiários da Vale S.A., 118 empregados terceirizados (de 32 empresas que prestavam serviços para ela) e 10 outros trabalhadores fora da mina, nove da Pousada Nova Estância. Além dessas, morreram outras 12 pessoas: cinco hóspedes da Pousada, seis moradores de Córrego do Feijão e um candidato a emprego na Vale S.A.² Duas das 270 vítimas fatais estavam grávidas; portanto, morreram também dois bebês em gestação, totalizando assim 272 vidas aniquiladas na tragédia.

A primeira vítima identificada foi a médica Marcelle Porto Cangussu, funcionária da Vale S.A. desde 2015, que havia completado 35 anos no dia anterior. Ela estava de folga naquela sexta-feira, mas foi chamada a trabalhar.

Entre os empregados e estagiários da Vale S.A., também morreram: Adair Custódio Rodrigues, Adnilson Silva Nascimento, Adriano Aguiar Lamounier, Adriano Caldeira do Amaral, Adriano Gonçalves dos Anjos, Adriano Júnio Braga, Alaércio Lúcio Ferreira, Alano Reis Teixeira, Alex Rafael Piedade, Alexis Adriano da Silva, Alexis César Jesus Costa, Alisson Pessoa Damasceno, Amanda de Araújo Silva, Anailde Souza Pereira, André Luiz Almeida Santos, Angélica Aparecida Ávila, Anízio Coelho dos Santos, Aroldo Ferreira de Oliveira, Bruno Eduardo Gomes, Bruno Rocha Rodrigues, Camila Santos de Faria, Carlos Roberto da Silva, Cláudio José Dias Rezende, Cláudio Márcio dos Santos, Cleidson Aparecido Moreira, Cleiton Luiz Moreira Silva, Cristiano Vinícius Oliveira de Almeida, Daiana Caroline Silva Santos, Davyson Christhian Neves, Denílson Rodrigues, Dennis Augusto da Silva, Diego Antônio de Oliveira, Djener Paulo Las-Casas Melo, Edgar Carvalho Santos, Edimar da Conceição de Melo Sales, Edirley Antônio Campos, Eliveltom Mendes Santos, Elizeu Caranjo de Freitas, Eudes José de Souza Cardoso, Evandro Luiz dos Santos, Everton Lopes Ferreira, Fabrício Lúcio Faria, Fernanda Batista do Nascimento, Fernanda Cristhiane da Silva, Flaviano Fialho, Giovanni Paulo da Costa, Gislene Conceição Amaral, Glayson Leandro da Silva, Gustavo Andrie Xavier, Hernane Júnio Morais Elias, Hugo Maxs Barbosa, Izabela Barroso Câmara Pinto, Janice Helena do Nascimento, João Paulo de Almeida Borges, João Paulo Pizzani Valadares Mattar, Jonatas Lima Nascimento, Jonis André Nunes, Jorge Luiz Ferreira, José Carlos Domeneguete, Josiane de Souza Santos, Juliana Esteves da Cruz Aguiar, Juliana Parreiras Lopes, Kátia Gisele Mendes, Leandro Antônio Silva, Lenilda Cavalcante Andrade, Leonardo Alves Diniz, Letícia Mara Anízio de Almeida, Luciano de Almeida Rocha, Lúcio Rodrigues Mendanha, Luiz Cordeiro Pereira, Luiz de Oliveira Silva, Marciel de Oliveira Arantes, Marco Aurélio Santos Barcelos, Marcus Tadeu Ventura

do Carmo, Marlon Rodrigues Gonçalves, Moisés Moreira de Sales, Natália Fernanda da Silva Andrade, Nilson Dilermando Pinto, Ninrode de Brito Nascimento, Noé Sanção Rodrigues, Olavo Henrique Coelho, Priscila Elen Silva, Rafael Mateus de Oliveira, Ramon Júnior Pinto, Rangel do Carmo Januário, Reinaldo Gonçalves, Renato Rodrigues da Silva, Renato Rodrigues Maia, Renato Vieira Caldeira, Renildo Aparecido do Nascimento, Ricardo Henrique Veppo Lara, Rodrigo Henrique de Oliveira, Rodrigo Monteiro Costa, Rogério Antônio dos Santos, Roliston Teds Pereira, Ronnie Von Olair da Costa, Rosária Dias da Cunha, Ruberlan Antônio Sobrinho, Samuel da Silva Barbosa, Sandro Andrade Gonçalves, Sueli de Fátima Marcos, Thiago Mateus Costa, Tiago Augusto Favarini, Tiago Barbosa da Silva, Vagner Nascimento da Silva, Vinícius Henrique Leite Ferreira, Wagner Valmir Miranda, Walisson Eduardo Paixão, Wanderson Carlos Pereira, Wanderson de Oliveira Valeriano, Wanderson Paulo da Silva, Wanderson Soares Mota, Warley Gomes Marques, Warley Lopes Moreira, Weberth Ferreira Sabino, Wellington Alvarenga Benigno, Wenderson Ferreira Passos, Weslei Antônio Belo, Wesley Antônio das Chagas, Wilson José da Silva e Zilber Lage de Oliveira.

Entre os empregados terceirizados, morreram: Adail dos Santos Júnior, Ademário Bispo, Adilson Saturnino de Souza, Adriano Wagner da Cruz de Oliveira, Alex Mário Moraes Bispo, Alisson Martins de Souza, Amarina de Lourdes Ferreira, Amauri Geraldo da Cruz, Anderson Luiz da Silva, Andrea Ferreira Lima, Ângelo Gabriel da Silva Lemos, Antônio Fernandes Ribas, Armando da Silva Raggy Grossi, Bruna Lélis de Campos, Camilo de Lélis do Amaral, Carla Borges Pereira, Carlos Augusto dos Santos Pereira, Carlos Eduardo de Souza, Carlos Eduardo Faria, Carlos Henrique de Faria, Carlos Roberto da Silveira, Carlos Roberto Deusdedit, Carlos Roberto Pereira, Cassia Regina Santos Souza, Cássio Cruz Silva Pereira, Cláudio Leandro Rodrigues Martins, Cláudio Pereira Silva, Cristiano Braz Dias, Cristiano Jorge Dias, Cristiano Serafim Ferreira, Daniel Guimarães Almeida Abdalla, Daniel Muniz Veloso, David Marlon Gomes Santana, Dirce Dias Barbosa Alves, Duane Moreira de Souza, Edeni do Nascimento, Ediônio José dos Reis, Ednilson dos Santos Cruz, Edson Rodrigues dos Santos, Edymayra Samara Rodrigues Coelho, Egilson Pereira de Almeida, Eliandro Batista de Passos, Eliane de Oliveira Melo, grávida de cinco meses, Eliane Nunes Passos, Elizabete de Oliveira Espíndola Reis, Emerson José da Silva Augusto, Eridio Dias, Eva Maria de Matos, Éverton Guilherme Ferreira Gomes, Fabrício Henriques da Silva, Fauller Douglas da Silva Miranda, Felipe José de Oliveira Almeida, Francis Erick Soares Silva, Francis Marques da Silva, George Conceição de Oliveira, Geraldo de Medeiros Filho, Gilmar José da Silva, Gisele Moreira da Cunha, Gustavo Sousa Júnior, Helbert Vilhena Santos, Hermínio Ribeiro Lima Filho, Ícaro Douglas Alves, Jhobert Donadonne Gonçalves Mendes, João Paulo Altino, João Paulo Ferreira de Amorim Valadão, Joiciane de Fátima dos Santos, Josué Oliveira da Silva, Júlio César Teixeira Santiago, Kátia Aparecida da Silva, Leandro Rodrigues da Conceição, Lenilda Martins Cardoso Diniz, Leonardo da Silva Godoy, Leonardo Pires de Souza, Letícia Rosa Ferreira Arrudas, Levi Gonçalves da Silva, Lourival Dias da Rocha, Luciana Ferreira Alves, Luís Paulo Caetano, Luiz Carlos Silva Reis, Marcelo Alves de Oliveira, Marciano de Araújo Severino, Mariléia da Silva Prado, Márcio de Freitas Grilo, Márcio Flávio da

Silva, Márcio Flávio da Silveira Filho, Martinho Ribas, Maurício Lauro de Lemos, Milton Xisto de Jesus, Miraceibel Rosa, Miramar Antônio Sobrinho, Paulo Natanael de Oliveira, Pedro Bernardino de Sena, Peterson Firmino Nunes Ribeiro, Reginaldo da Silva, Reinaldo Simão de Oliveira, Ricardo Eduardo da Silva, Robert Ruan Oliveira Teodoro, Rodney Sander Paulino Oliveira, Rodrigo Miranda dos Santos, Rosélia Alves Rodrigues Silva, Rosiane Sales Souza Ferreira, Rosilene Ozório Pizzani Mattar, Samara Cristina dos Santos Souza, Sebastião Divino Santana, Sérgio Carlos Rodrigues, Thiago Leandro Valentim, Tiago Coutinho do Carmo, Valdeci de Sousa Medeiros, Walaci Junhior Cândido da Silva, Wellington Campos Rodrigues, Wesley Eduardo de Assis, Willian Jorge Felizardo Alves e Wiryslan Vinícius Andrade de Souza.

Entre membros da comunidade e turistas, perderam a vida: Adriano Ribeiro da Silva, Camila Aparecida da Fonseca Silva, Camila Taliberti Ribeiro da Silva, Cleosane Coelho Mascarenhas, Cristina Paula da Cruz Araújo, Diomar Custódia dos Santos Silva, Fernanda Damian de Almeida, também grávida de cinco meses, Heitor Prates Máximo da Cunha, Jussara Ferreira dos Passos Silva, Lays Gabrielle de Souza Soares, Luiz Taliberti Ribeiro da Silva, Manoel Messias Sousa Araújo, Márcio Coelho Barbosa Mascarenhas, Márcio Paulo Barbosa Pena Mascarenhas, Pâmela Prates da Cunha, Paulo Geovane dos Santos, Reinaldo Fernandes Guimarães, Robson Máximo Gonçalves e Sirlei de Brito Ribeiro.

Mais de 300 dias depois da tragédia, foram encontrados o motorista João Marcos Ferreira da Silva, de 25 anos, que estava a 5,5 quilômetros da B1, a técnica em segurança do trabalho Elis Marina da Costa, de 24 anos, cujo corpo estava soterrado a 3 metros de profundidade, numa região chamada “Esperança”, e Max Elias de Medeiros, de 35 anos. Quase um ano após o rompimento da barragem, foram identificados (por meio de exames de DNA) João Tomaz de Oliveira, de 46 anos, e Noel Borges de Oliveira, de 50. A última vítima até agora identificada foi Renato Eustáquio de Sousa, localizado em janeiro de 2021. Soldador da Vale S.A., Renato perdeu a vida aos 34 anos. Muitas famílias, infelizmente, ainda não puderam sepultar seus mortos³.

Os familiares e amigos das vítimas e os visitantes que se solidarizam com o sofrimento dessas pessoas participam, no dia 25 de cada mês – dia em que ocorreu a tragédia⁴ – de um ato religioso e uma caminhada de luto e protesto, além de várias outras atividades que mantêm viva a memória dos que se foram. Familiares e amigos rogam para que os corpos ainda não localizados possam ser encontrados. Ao fim da cerimônia, o céu da cidade se enche de balões, brancos para as vítimas já “devolvidas” às famílias, vermelhos para as que ainda estão sendo buscadas. Todos os mortos pelo rompimento da barragem são considerados joias perdidas, cujos nomes são lembrados, um a um, em cada “celebração”⁵.

Apesar do extraordinário esforço do Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais, até o presente momento dez dessas joias ainda não haviam sido en-

contradas. Até a publicação deste livro, não haviam sido localizados os empregados da Vale S.A. Angelita Cristiane Freitas de Assis, Cristiane Antunes Campos, Juliana Creizimar de Resende Silva, Lecilda de Oliveira, Luís Felipe Alves, Nathália de Oliveira Porto Araújo e Thiago Tadeu Mendes da Silva; os trabalhadores terceirizados Olímpio Gomes Pinto e Uberlândio Antônio da Silva; e a paulista Maria de Lurdes da Costa Bueno, que estava na Pousada Nova Estância com o marido, os enteados e a nora grávida, todos também mortos.

Mas as buscas continuam⁶.

Notas

1 – Ou tiveram a morte presumida, pois alguns corpos não foram ainda localizados, apesar da certeza de estarem nos locais de trabalho no momento da tragédia.

2 – Além dos óbitos, houve 64 acidentados para os quais houve emissão de comunicados de acidente de trabalho (CATs). Ver mais em: BRASIL. Ministério da Economia. Subsecretaria Regional do Trabalho em Minas Gerais. **Relatório de análise de acidente de trabalho: rompimento da Barragem B1 da Vale S.A. em Brumadinho/MG em 25/1/2019**. 2019. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_Acidentes_Trabalho/Relatorio_Analise_Acidentes_SAMARCO-BRUMADINHO.pdf. Acesso em: 6 jun. 2020.

3 – Conforme recomendação feita pela CPI ao Comitê Gestor Pró-Brumadinho – “promover a criação do Memorial do Córrego do Feijão, no Município de Brumadinho, em homenagem às vítimas do rompimento da Barragem 1” –, as vítimas serão lembradas por um memorial, cujo projeto foi escolhido (em 26/3/2020) pela Associação de Familiares e Vítimas e Atingidos pelo Rompimento da Barragem Mina Córrego do Feijão (Avabrum). A construção será financiada pela Vale S.A., com acompanhamento do Ministério Público e outras entidades. Ver mais em: FAMILIARES das vítimas concluem processo de seleção do projeto arquitetônico do Memorial. **AVABRUM**, Brumadinho, 7 abr. 2020. Acesso em: 8 jun. 2020. Disponível em: <https://avabrum.org.br/2020/04/07/familiares-das-vitimas-concluem-processo-de-selecao-do-projeto-arquitetonico-do-memorial/>. Acesso em: 8 jun. 2020. E em PROJETO de Gustavo Penna vence concurso para memorial em Brumadinho: espaço pretende honrar a memória das pessoas vitimadas pelo rompimento da barragem, em janeiro de 2019. **Projeto**, São Paulo, 2 jun. 2020. Disponível em: <https://revistaprojeto.com.br/noticias/projeto-de-gustavo-penna-vence-concurso-para-memorial-em-brumadinho/>. Acesso em: 8 jun. 2020.

4 – A Lei Estadual 23.590, de março de 2020, instituiu todo dia 25 de janeiro como Dia de Luto em Memória das Vítimas do Rompimento da Barragem 1 da Mina do Córrego do Feijão.

5 – O isolamento social imposto pela pandemia da covid-19 interrompeu, no mês de abril, essa celebração. Em 25 de maio, ela foi realizada pela Avabrum, reunindo, no marco da entrada de Brumadinho, oito pessoas da organização, eleitas para representar os outros familiares. Na manifestação, transmitida ao vivo pelo Facebook, foram soltados 487 balões pretos, um para cada dia de luto. Ver mais em: EMILIANA, Cecília. Familiares das vítimas de Brumadinho cobram justiça em ato virtual: manifesto também reforçou urgência da retomada das buscas dos desaparecidos, interrompidas por causa da pandemia de coronavírus. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 25 maio 2020. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/05/25/interna_gerais,1150439/familiares-das-vitimas-de-brumadinho-cobram-justica-em-ato-virtual.shtml. Acesso em: 7 jun. 2020.

6 – Devido a um decreto de emergência em saúde assinado pelo governador em 21/4/2020, o Corpo de Bombeiros de Minas Gerais suspendeu as buscas em 21 de março de 2020, após 421 dias de trabalho ininterrupto. A Polícia Civil continuou trabalhando na identificação dos fragmentos, mas nenhuma nova vítima foi identificada. Ver mais em: FIÚZA, Patrícia. Brumadinho: 45 dias após suspensão das buscas, IML não identificou novas vítimas. **G1 Minas**, 6 maio 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/05/06/brumadinho-45-dias-apos-suspensao-das-buscas-pelos-bombeiros-impl-nao-avanca-em-identificacao-de-vitimas.ghtml>. Acesso em: 15 maio 2020. As buscas foram retomadas em 27 de agosto. Ver mais em: BOMBEIROS anunciam retomada das buscas em Brumadinho após 5 meses de suspensão dos trabalhos. **G1 Minas**, Belo Horizonte, 10 ago. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/08/10/bombeiros-anunciam-retomada-das-buscas-em-brumadinho-apos-5-meses-de-suspensao-dos-trabalhos.ghtml>. Acesso em: 18 set. 2020.

5

APÓS O ROMPIMENTO

Logo após o rompimento da barragem, foram mobilizadas as forças municipais, estaduais e nacionais de resgate, os Corpos de Bombeiros do Estado de Minas Gerais e de vários outros estados, órgãos municipais, estaduais e nacional de defesa civil e o Exército Brasileiro. A Vale S.A. também enviou funcionários para apoiar as equipes de resgate e os órgãos de segurança.

A rede da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig) foi colocada de prontidão, com transferência imediata de pacientes do Hospital de Pronto Socorro João XXIII, de Belo Horizonte, referência em traumatismos, para disponibilizar vagas a possíveis sobreviventes.

Deslocaram-se para Brumadinho dezenas de ambulâncias dos municípios vizinhos, a Cruz Vermelha brasileira e serviços particulares de saúde. Criou-se um sistema de apoio às vítimas e seus familiares, que aguardavam a localização de seus entes queridos.

Formou-se uma rede nacional de solidariedade. Doações de roupas, gêneros alimentícios e remédios começaram a chegar a Brumadinho já nos dias seguintes ao rompimento da barragem. ONGs, missionários e voluntários de todo o mundo se ofereceram para colaborar.

Nas primeiras horas após o rompimento, os órgãos e entidades do Sistema Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (Sisema-MG) iniciaram o atendimento das demandas ambientais resultantes da tragédia. As ações incluíram medidas emergenciais e a elaboração de relatórios técnicos sobre a situação hídrica, da fauna e dos biomas da região¹.

Na tarde do dia 25, enquanto promotores do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) redigiam duas ações civis públicas na capital, de caráter socioambiental e socioeconômico, parte da equipe foi até a área afetada para cuidar dos atingidos, do resgate das vítimas e da segurança do complexo minerário².

Na manhã do sábado, o MPMG já havia assegurado o bloqueio de R\$ 10 bilhões da Vale S.A. para custeio das medidas socioambientais e das relativas aos atingidos. E a Advocacia-Geral do Estado (AGE) conseguiu o bloqueio de R\$ 1 bilhão para custeio de medidas de cunho socioeconômico e socioambiental.

Nesse mesmo dia, o MPMG convocou uma reunião com outras instituições: Ministério Público Federal (MPF), Defensoria Pública de Minas Gerais (DPMG), Defensoria Pública da União (DPU), AGE, e as Polícias Federal, Civil e Militar. Cada órgão apresentou as medidas adotadas e as previstas. Na sequência, os órgãos investigativos se reuniram para discutir e planejar ações na esfera criminal.

Em 29 de janeiro, pressionada pelo clima social e pelo abalo em sua reputação, a Vale S.A. anunciou em cadeia nacional a eliminação de nove barragens construídas pelo método de alteamento a montante, nos complexos Vargem Grande e Paraopeba. Nesse mesmo dia, dois engenheiros que atestaram a estabilidade da Barragem 1 e três funcionários da mineradora foram presos. Em sua decisão, a juíza da Comarca de Brumadinho entendeu ser a prisão imprescindível para as investigações do inquérito policial.

Em 11 de fevereiro, a Câmara Municipal de Belo Horizonte instituiu uma comissão parlamentar de inquérito para apurar os impactos no abastecimento de água na cidade de Belo Horizonte decorrentes do despejo de rejeitos da mineração no Rio Paraopeba. Em 12 de março, o Senado criou a CPI de Brumadinho e Outras Barragens.

Em 13 de março, foi criada a Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, da Assembleia Legislativa de Minas Gerais, e, em 14 de março, também a Câmara dos Deputados instituiu uma CPI para investigar o rompimento da barragem de Brumadinho.

A Controladoria-Geral do Estado de Minas Gerais (CGE) iniciou, em conjunto com a Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), uma avaliação do gerenciamento de riscos dos processos de fiscalização e licenciamento ambiental de complexos minerários de ferro.

O Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Pesada de Minas Gerais (Siticop-MG) e o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração Mineral e de Pesquisa, Prospecção, Extração e Beneficiamento de Ferro e Metais Básicos e Demais Minerais Metálicos e Não Metálicos de Brumadinho (Metabase), além de atuarem na defesa dos direitos dos trabalhadores atingidos, acionaram a International Commission for Labour Rights (Comissão Internacional de Direito do Trabalho)³, que entrou em contato com diversas organizações de advogados de direitos humanos, com as quais constituiu a Comissão Independente de Inquérito sobre o Impacto do Rompimento da Barragem de Brumadinho.

Essa mobilização geral foi plenamente justificada. A nova tragédia com barragem de rejeitos de mineração se sobrepôs ao rompimento, ainda não reparado, da

Barragem de Fundão, da Samarco Mineração S.A., construída pelo mesmo método de alteamento a montante. A Samarco é 100% controlada pela Vale S.A. e pela mineradora anglo-australiana BHP Billiton (50% cada).

Ocorrido em 5 de novembro de 2015, esse rompimento foi considerado o pior desastre ambiental da história do Brasil e um dos maiores do mundo. Além de vitimar 19 pessoas e desabrigar outras centenas, ele destruiu os distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, com seu rico patrimônio histórico e cultural, e degradou de forma irreversível o Rio Doce e seus afluentes, até sua foz no Oceano Atlântico.

Passados cinco anos da ruptura da Barragem de Fundão, nenhum morador havia sido realocado; lamentavelmente, a reparação dessa tragédia caminha a passos demasiadamente lentos.

Notas

1 – LOPES, Valquiria. **Sisema mantém atuação ambiental 6 meses após o rompimento da Barragem da Vale**. Belo Horizonte: Sisema, 2019. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/2788-sisema-mantem-atuacaoambiental-seis-meses-apos-o-rompimento-da-barragem-da-vale>. Acesso em: 3 set. 2019.

2 – Conforme relatou a promotora Andressa de Oliveira Lanchotti em audiência pública promovida pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da ALMG, em 14/3/2019.

3 – Essa comissão internacional é formada pela International Lawyers Assisting Workers (ILAW), pela Association of Labour Lawyers of Latin America (ALAL), pela Canadian Association of Labour Lawyers (CALL) e pela International Association of Democratic Lawyers (IADL).



6

A LAMA INVISÍVEL

Nas semanas seguintes ao rompimento da barragem em Brumadinho, o pânico se espalhou pelos municípios mineiros à medida que a própria Vale S.A. e outras mineradoras passaram a emitir alertas para risco de rompimento de mais barragens. Na maioria dos casos, os alertas decorreram da recusa de empresas de auditoria a emitir declarações de condição de estabilidade das estruturas. A esses alertas se somaram intervenções do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), em atendimento a denúncias da população e da imprensa.

As imagens dos bombeiros se arriscando para resgatar vidas de dentro do mar de lama derramado em Brumadinho foram amplamente divulgadas pela imprensa nacional e internacional. Junto ao sentimento de tristeza por mais uma tragédia provocada pela mineração no estado – a lembrança de Mariana permanecia viva –, o medo de novos rompimentos cobriu a população como uma lama invisível, pois os mineiros acompanhavam, dia após dia, os alertas das mineradoras e as intervenções feitas pelas autoridades públicas.

Em 4 de fevereiro de 2019, foi noticiada uma sentença proferida pela 22ª Vara Cível da Comarca de Belo Horizonte em ação movida pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais. A decisão proibiu a Vale S.A. de lançar rejeitos ou praticar qualquer atividade que aumentasse os riscos em oito de suas barragens, entre as quais a Laranjeiras, da Mina do Brucutu, a maior do estado, localizada no município de São Gonçalo do Rio Abaixo.

Em 7 de fevereiro, a Barragem Sul Superior do Complexo da Mina Gongo Soco, em Barão de Cocais, também pertencente à Vale S.A., e uma estrutura da ArcelorMittal Mineração, localizada no município de Itatiaiuçu, tiveram seu nível de alerta aumentado. Nesse mesmo dia, a Justiça determinou a suspensão das atividades da mineradora Itaminas, no município de Sarzedo, devido a alteamento irregular e ausência de monitoramento adequado da sua Barragem 4.

Em 16 de fevereiro, a Vale S.A. emitiu um alerta para a Barragem B3/B4 da Mina Mar Azul, localizada no distrito de Macacos, em Nova Lima. Nesse caso, foi acionada uma sirene altíssima num sábado à noite, sem que os moradores e frequentadores da comunidade fossem avisados de que era apenas um simulado de evacuação. As pessoas entraram em desespero pensando que havia outro rompimento em curso

e tentavam fugir, em meio à gritaria generalizada. Idosos caíam, crianças choravam e ninguém sabia o que fazer ou para onde ir. Não havia nenhum representante da mineradora para orientá-los. Um verdadeiro caos.

Em 12 de março, o MPMG expediu recomendação para que a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) providenciasse a retirada de 2 mil moradores das residências próximas à Barragem Casa de Pedra, localizada no município de Congonhas, cinco vezes maior do que a de Brumadinho. Com 76 metros de altura e capacidade para acumular 50 milhões de metros cúbicos de rejeitos, essa barragem virou um pesadelo para os moradores vizinhos. (Em 15 de fevereiro, a prefeitura municipal já havia determinado o remanejamento de 250 crianças matriculadas em uma creche e em uma escola situadas a cerca de 200 metros da Casa de Pedra.)

Em meados de março, cerca de mil pessoas haviam sido retiradas de suas casas devido ao rompimento da barragem de Brumadinho ou de protocolos de segurança relacionados a barragens em alerta, em cinco diferentes municípios.

No dia 20, outras cinco barragens da Vale S.A. entraram em alerta: uma da Mina Vargem Grande, também em Nova Lima, e outras quatro em Ouro Preto (Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III e Grupo).

A insegurança só aumentava. Em 22 de março, sirenes soaram em Barão de Cocais, alertando sobre elevação de risco da barragem da Mina Gongo Soco. Por erro técnico da Vale S.A., sirenes soaram também em São Gonçalo do Rio Abaixo. De novo, o caos.

No dia 27, a Nacional Minérios S.A. acionou o nível 1 de emergência em uma barragem no município de Rio Acima. À noite, sirenes de alerta de barragens da Vale S.A. em Itabira foram acionadas, também por engano.

Em abril, a Justiça determinou que a Vale S.A. comprovasse a regularidade e a segurança de barragens dos complexos Conceição e Mina do Meio, em Itabira. A decisão atendeu a um pedido liminar do MPMG, que alegou que o rompimento da barragem de Brumadinho pôs em dúvida a credibilidade dos laudos técnicos fornecidos pelas auditorias e do cumprimento das determinações ambientais estabelecidas pelo Estado.

Em 16 de maio, a barragem da Mina Gongo Soco deixou novamente a população de Barão de Cocais em alerta.

Em 12 de agosto, uma ordem judicial determinou a retirada de 20 moradores da comunidade do Quéias, em Brumadinho, por falta de estudo atualizado que atestasse a estabilidade de uma barragem de rejeitos pertencente à empresa Emicon, abandonada há mais de 10 anos. Seis meses após o rompimento da barragem de Córrego do Feijão, os brumadinhenses já temiam outro pesadelo.

Crises de ansiedade, depressão, síndrome do pânico, falta de ar, pressão alta, irritabilidade e angústia tornaram-se sintomas comuns e diários. O número de pessoas que procuravam atendimento médico e psicológico nos hospitais das áreas afetadas cresceu enormemente.

Além das vidas perdidas e dos danos ambientais ainda não computados em sua totalidade, os impactos causados pelos rompimentos e pela possibilidade iminente de novas tragédias ainda permanecem. Todos sentem os efeitos da lama invisível. O medo foi incorporado à rotina do povo mineiro.



A COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO DA ALMG

A tragédia de Brumadinho provocou na população do estado comoção e dor pelas vítimas, indignação pelas falhas percebidas (como o não acionamento das sirenes e a existência de um refeitório logo abaixo da estrutura) e pela repetição desse tipo de tragédia, poucos anos após o rompimento da barragem em Mariana – além do medo de novas rupturas.

Foi nesse contexto que a Assembleia Legislativa de Minas Gerais decidiu criar, em 13 de março de 2019, uma comissão de inquérito para apurar as causas do rompimento da barragem de rejeitos do Córrego do Feijão e dar respostas às vítimas e à sociedade.

A Constituição da República¹ atribui às comissões parlamentares de inquérito amplos poderes de investigação, iguais aos das autoridades judiciais, por prazo certo, sempre que houver um fato determinado referente ao interesse público. Coube à legislação infraconstitucional fixar suas prerrogativas complementares.²

O Regimento Interno da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, no § 1º do art. 112, seguindo as diretrizes do regimento correspondente na Câmara dos Deputados, considera fato determinado “o acontecimento de relevante interesse para a vida pública e para a ordem constitucional, legal, econômica e social do Estado, que demanda investigação, elucidação e fiscalização e que esteja devidamente caracterizado no requerimento que deu origem à comissão” (REZENDE, 2000, p. 113).

A comissão parlamentar de inquérito, também prevista na Constituição do Estado de Minas Gerais³, não tem poder punitivo, mas suas conclusões são encaminhadas ao Ministério Público, para que se promova a responsabilização civil ou criminal dos infratores. Ela pode, ainda, solicitar a outros órgãos e autoridades envolvidos no fato investigado a adoção das medidas cabíveis.

Foram apresentados três requerimentos solicitando a constituição de uma CPI para investigar a tragédia de Brumadinho, cujos primeiros signatários foram o deputado Sargento Rodrigues, a deputada Beatriz Cerqueira e o deputado Doutor Wilson Batista.

O Requerimento 80/2019⁴ foi assinado por 74 parlamentares, de um total de 77: Alencar da Silveira Júnior, Ana Paula Siqueira, Andréia de Jesus, André Quintão, Antonio Carlos Arantes, Arlen Santiago, Bartô, Beatriz Cerqueira, Betão, Betinho Pinto Coelho, Bosco, Braulio Braz, Bruno Engler, Carlos Henrique, Carlos Pimenta, Cássio Soares, Celinho Sintrocel, Celise Laviola, Charles Santos, Cleitinho Azevedo, Coronel Henrique, Coronel Sandro, Cristiano Silveira, Dalmo Ribeiro Silva, Delegada Sheila, Delegado Heli Grilo, Doorgal Andrada, Douglas Melo, Doutor Jean Freire, Doutor Paulo, Doutor Wilson Batista, Duarte Bechir, Elismar Prado, Fábio Avelar de Oliveira, Fernando Pacheco, Glaycon Franco, Gil Pereira, Guilherme da Cunha, Gustavo Mitre, Gustavo Valadares, Hely Tarquínio, Inácio Franco, Ione Pinheiro, João Leite, João Magalhães, João Vítor Xavier, Laura Serrano, Leandro Genaro, Leninha, Leonídio Bouças, Léo Portela, Luiz Humberto Carneiro, Marília Campos, Mário Henrique Caixa, Marquinho Lemos, Mauro Tramonte, Neilando Pimenta, Noraldino Júnior, Osvaldo Lopes, Professor Cleiton, Professor Irineu, Professor Wendel Mesquita, Raul Belém, Repórter Rafael Martins, Roberto Andrade, Rosângela Reis, Sargento Rodrigues, Sávio Souza Cruz, Tadeu Martins Leite, Thiago Cota, Ulysses Gomes, Virgílio Guimarães, Zé Guilherme e Zé Reis⁵.

Além de investigar o rompimento de mais uma barragem de rejeitos em Minas Gerais⁶, os parlamentares membros da CPI se propuseram, dentro das competências constitucionais do Poder Legislativo, a apurar responsabilidades e propor diretrizes para a reparação dos atingidos em Brumadinho e ao longo de toda a Bacia do Rio Paraopeba.

Os integrantes da comissão pretenderam expressar, em nome de todos os membros da ALMG, respeito e solidariedade para com as pessoas atingidas por essa tragédia; pessoas que perderam entes queridos, que se viram sem suas casas, seus pertences, sua história; pessoas impossibilitadas de garantir a própria subsistência. Os parlamentares quiseram demonstrar também sua preocupação pelo meio ambiente destruído, pelos animais e plantas mortos, pelo ônus irreversível à natureza, causados não somente por essa catástrofe como pela de Mariana, buscando contribuir igualmente para a prevenção de novas tragédias em Minas Gerais.

A Assembleia Legislativa já havia constituído, após a tragédia de Mariana, a Comissão Extraordinária das Barragens, que funcionou no período de 12/11/2015 a 7/7/2016, com a finalidade de realizar estudos, promover debates e propor medidas de acompanhamento das consequências sociais, ambientais e econômicas da atividade mineradora no estado, em especial a situação das barragens de rejeitos⁷.

A comissão extraordinária concluiu que houve, além das responsabilidades administrativa e civil, também responsabilidade criminal da Samarco e

de suas controladoras, Vale S.A. e BHP Billiton, no rompimento da Barragem de Fundão em Mariana.

Dois projetos de lei foram propostos por aquela comissão. Um, para alterar a Lei nº 19.976, de 2011, destinando a totalidade dos recursos arrecadados com a Taxa de Controle, Monitoramento, Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Exploração e Aproveitamento de Recursos Minerários (TRFM) à Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), à Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam), ao Instituto Estadual de Florestas (IEF) e ao Instituto Mineiro de Gestão de Águas (Igam)⁸. Outro, criando um novo marco regulatório de licenciamento ambiental e fiscalização de barragens, ao qual foi anexado o projeto “Mar de Lama Nunca Mais”, de iniciativa popular, que teve forte apoio da Associação Mineira do Ministério Público (AMMP). O primeiro projeto foi aprovado pela ALMG e transformado na Lei nº 22.796, em 28 de dezembro de 2017⁹.

O segundo projeto foi transformado na Lei nº 23.291¹⁰, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens (Pesb), em 25 de fevereiro de 2019. Implementada de modo articulado com a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e com as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e de Proteção e Defesa Civil, a Pesb trata de licenciamento e fiscalização ambiental de barragens de forma rigorosa e pormenorizada, determinando o que deve ser feito em cada um desses processos e quando eles devem acontecer.

Entre muitas disposições relevantes, a Pesb vedou a concessão de licença ambiental para operação ou ampliação de barragens de rejeitos industriais ou de mineração construídas pelo método de alteamento a montante¹¹; estabeleceu um prazo de três anos para que as barragens a montante inativas fossem descaracterizadas¹²; e instituiu uma caução financeira para garantir a recuperação socioambiental em casos de acidentes ou desativação das barragens.

Além disso, a Pesb estabeleceu que a construção, a instalação, o funcionamento, a ampliação e o alteamento de barragens no estado dependem de prévio licenciamento ambiental, na modalidade trifásica, que compreende a apresentação preliminar de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima) e as etapas sucessivas de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), vedada a emissão de licenças concomitantes, provisórias, corretivas e *ad referendum*¹³. E proibiu a concessão de licenças para barragens em cujos estudos de cenários de ruptura haja comunidades na zona de autossalvamento.

Com a nova tragédia, os parlamentares da Assembleia Legislativa de Minas Gerais voltaram a se mobilizar. E a Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho ficou assim constituída:

Membros efetivos	Membros suplentes
Dep. Gustavo Valadares/PSDB (presidente)	Dep. Bartô/Novo
Dep. Sargento Rodrigues/PTB (vice-presidente)	Dep. Repórter Rafael Martins/PSD
Dep. André Quintão/PT (relator)	Dep. Ulysses Gomes/PT
Dep. Beatriz Cerqueira/PT	Dep. Celinho Sintrocel/PCdoB
Dep. Cássio Soares/PSD	Dep. Doutor Wilson Batista/PSD
Dep. Glaycon Franco/PV*	Dep. Sávio Souza Cruz/MDB
Dep. Noraldino Júnior/PSC	Dep. João Vítor Xavier/PSDB

Fonte: Relatório Final da CPI de Brumadinho.

- Em 28/3/2019, foram publicadas, no *Diário do Legislativo*, a renúncia do deputado Inácio Franco à vaga de membro efetivo da CPI e a designação do deputado Glaycon Franco para ocupar esse posto.

A nova comissão iniciou seus trabalhos em 14 de março, com a previsão de concluí-los até julho de 2019. Estabeleceu-se um cronograma no qual as reuniões ordinárias aconteceriam às quintas e as extraordinárias às segundas-feiras. Tendo em vista a complexidade dos fatos investigados, em 24 de junho foi aprovada a prorrogação do seu funcionamento por 60 dias, permitindo que mais pessoas pudessem ser ouvidas¹⁴.

Para otimizar os trabalhos, os membros da CPI planejaram suas atividades em três fases: inicialmente, foram eleitos o presidente, o vice-presidente e o relator, recebidas, discutidas e votadas proposições; foram também ouvidos representantes da força-tarefa composta por órgãos e entidades federais e estaduais de investigação, socorro e acesso à Justiça no caso do rompimento da Barragem Córrego do Feijão, com o objetivo de coordenar esforços para a apuração dos fatos.

A primeira fase, realizada entre 25 de março e 15 de abril, coletou informações sobre o fato investigado, buscando alinhamento com outras instituições sobre as iniciativas em curso e o estágio das investigações. Foram promovidas sete reuniões em Belo Horizonte, uma audiência pública em Brumadinho e uma visita à aldeia pataxó, em São Joaquim de Bicas. Nessa etapa, houve o compartilhamento de documentos periciais e a escuta de autoridades, entidades, órgãos públicos e movimentos sociais. O relatório final contém a relação completa das instituições e pessoas que prestaram depoimento ao longo da CPI.

A segunda fase, destinada à oitiva de investigados e testemunhas, durou de 25 de abril a 12 de agosto. Nessa etapa, foram realizadas 22 reuniões em Belo Horizonte, uma audiência pública na comunidade de Córrego do Feijão e uma visita técnica a Brumadinho. Foram ouvidos representantes do sistema público de meio

ambiente e desenvolvimento sustentável, das auditorias contratadas, da Vale S.A. e da Agência Nacional de Mineração (ANM), entre outros.

A terceira fase, que teve o propósito de conhecer as ações e discutir diretrizes para um plano de reparação social à altura da gravidade da tragédia, debateu a atuação da Fundação Renova, criada em 2016¹⁵ para conduzir a reparação e a compensação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Mariana¹⁶. Essa fase, que ocorreu em 7 e 8 de agosto, teve reuniões com representantes da fundação, de movimentos sociais e órgãos públicos.

A CPI realizou uma reunião especial para a organização dos trabalhos, 17 reuniões ordinárias e 14 extraordinárias, acompanhadas por familiares das vítimas, atingidos, cidadãos interessados e imprensa em geral, e transmitidas ao vivo pela TV Assembleia. Além disso, houve duas visitas técnicas a comunidades atingidas pela tragédia, 149 depoimentos colhidos, 220 requerimentos aprovados e mais de 70 ofícios recebidos com resultados de providências tomadas a partir de encaminhamentos feitos pela comissão.

Ela trabalhou em cooperação com vários órgãos públicos, entre os quais órgãos de investigação e de acesso à Justiça, e com outras CPIs: da Câmara dos Deputados, do Senado Federal e da Câmara Municipal de Belo Horizonte. Nesse sentido, a comissão promoveu duas reuniões com a participação da CPI do Rompimento da Barragem de Brumadinho da Câmara dos Deputados. A primeira, em 3/6/2019, teve como objetivo o alinhamento entre deputados federais e estaduais. A segunda, em 20/8/2019, foi um evento oficial da CPI da Câmara e contou com a participação de membros da Comissão Parlamentar de Inquérito da ALMG, de representantes da Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais (DPMG) e da força-tarefa constituída para prestar apoio e investigar o rompimento da Barragem 1. E, em 9/5/2019, a deputada Beatriz Cerqueira representou a comissão parlamentar de inquérito em audiência pública da CPI da Câmara dos Deputados, que contou com representantes da força-tarefa e outros convidados.

Além do intenso trabalho da CPI da Barragem de Brumadinho, é preciso ressaltar também os esforços realizados por outras comissões da ALMG em relação à tragédia. As Comissões de Agropecuária e Agroindústria, de Direitos Humanos, de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, de Segurança Pública, do Trabalho, da Previdência e da Assistência Social e a Comissão Extraordinária Pró-Ferrovias Mineiras realizaram dez reuniões para discutir o tema entre fevereiro e setembro de 2019.

Um aspecto marcante de toda a CPI foi a sua humanização, a preocupação constante com as pessoas, com os trabalhadores, com as famílias e comunidades. O

seu propósito foi de contribuir para que não houvesse nenhum tipo de impunidade e para que de fato ocorresse a justa reparação a todos os atingidos, além da prevenção de novos desastres.

Apesar de ter foco específico na questão de Brumadinho, a comissão se preocupou com situações semelhantes que mobilizam comunidades e municípios em Minas Gerais. A ameaça representada pelas barragens no estado gerou denúncias em várias regiões; a CPI foi um canal de coleta dessas angústias e temores.

Os resultados dos trabalhos da CPI começaram a se materializar já nas primeiras reuniões. A permanente cobertura da mídia e a exibição das audiências e oitivas em tempo real pela TV e pela internet – além de sua disponibilização pública permanente no portal da ALMG – permitiram a ampla divulgação no estado, e mesmo no país, de fatos relevantes até então ignorados ou pouco conhecidos pela opinião pública.

Mas seus trabalhos foram muito além. As visitas técnicas e audiências públicas asseguraram a escuta dos atingidos e acentuaram o intuito dos parlamentares de tornar públicas as ações e as limitações das medidas de reparação social e ambiental adotadas pela Vale S.A.

Além de esclarecer as ações e omissões que causaram o rompimento da barragem de Brumadinho, a CPI deu respostas aos atingidos pela insegurança das barragens de rejeitos, sugerindo avanços na legislação e propondo as medidas ao seu alcance para garantir que os atingidos fossem tratados com o respeito e a dignidade que merecem.

A comissão ouviu testemunhas, vítimas, investigados, especialistas, autoridades, técnicos e funcionários; analisou centenas de documentos recebidos de empresas, ou compartilhados pelos órgãos que investigam os fatos (Polícia Civil de Minas Gerais, Polícia Federal e Ministério Público de Minas Gerais); estudou milhares de páginas de inquéritos, garantindo o sigilo sempre que necessário.

O relatório final foi estruturado em seis seções, que contextualizam o objeto investigado e os elementos apurados pela investigação, relatando os fatos que concorreram para o rompimento da barragem e suas consequências, formulando uma ampla e objetiva tipologia de danos, além de discutir as dimensões de responsabilização e reparação relativas ao desastre. A última seção traz as conclusões e as recomendações a diferentes instituições e órgãos¹⁷.

A Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho fez várias recomendações às instâncias nacionais do Poder Legislativo. No âmbito da própria Assembleia de Minas, apresentou o Projeto de Lei 1.123/2019¹⁸, visando

a estender a cobrança da TRFM sobre a exploração do nióbio e do ouro, recursos minerários também fiscalizados pelo Estado, e condicionando o percentual de desconto do valor da taxa (ajustado a 60%) à utilização de tecnologias mais seguras na destinação dos resíduos.

A CPI recomendou à Mesa Diretora da ALMG priorizar a tramitação e a aprovação de dois projetos: o Projeto de Lei 1.200/2015, que “institui a Política Estadual de Apoio às Comunidades Atingidas pela Construção de Barragens e dá outras providências”¹⁹, e o Projeto de Lei 842/2015, que “dispõe sobre a utilização e a proteção ambiental das Serras da Moeda e da Calçada e dá outras providências”²⁰. Também solicitou apoio à criação do Memorial do Córrego do Feijão, no município de Brumadinho. À Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável recomendou que fosse retomada, com a participação da sociedade, a discussão da Pesb, considerando as inovações na regulação da matéria por parte da Agência Nacional de Mineração (ANM), assim como as propostas da Comissão Externa do Desastre de Brumadinho da Câmara dos Deputados e da Comissão Parlamentar de Inquérito de Brumadinho e Outras Barragens do Senado Federal²¹.

Ela recomendou ainda que deputados federais e senadores mineiros estudassem alterar a legislação federal sobre as comissões parlamentares de inquérito, para tornar possível recurso contra decisão judicial que defere *habeas corpus* a investigados, instrumento que interfere nas prerrogativas constitucionais da comissão e prejudica os trabalhos de investigação²² no Congresso Nacional.

Além dos encaminhamentos feitos no âmbito do Poder Legislativo, a CPI fez diversas recomendações a órgãos dos Poderes Executivo e Judiciário, a entidades empresariais, sindicais e da sociedade civil, entre outras, cuja íntegra está no capítulo 16 deste livro.

Por fim, o relatório contém cinco anexos que relacionam as reuniões promovidas, os requerimentos aprovados, as visitas técnicas, as audiências públicas realizadas por outras comissões da ALMG e as conclusões e recomendações da International Commission for Labour Rights (Comissão Internacional de Direito do Trabalho) sobre os impactos do colapso da barragem de Brumadinho.

Notas

1 – BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Título VI, Capítulo I, Seção VII, Art. 58, § 3º. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_26.06.2019/art_58_.asp. Acesso em: 18 maio 2020.

2 – REZENDE, Antônio José Calhau de. As comissões parlamentares de inquérito e os limites da investigação. **Cadernos da Escola do Legislativo**, Belo Horizonte, v. 6, n. 11, p. 113-149, jul./dez. 2000. Disponível em: https://www.almg.gov.br/export/sites/default/consulte/publicacoes_assembleia/periodicas/cadernos/arquivos/pdfs/11/calhau.pdf. Acesso em: 18 maio 2020.

3 – MINAS GERAIS. Constituição (1989). **Constituição do Estado de Minas Gerais de 1989**. Cap. V, Seção 1, art. 29. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/consulte/legislacao/Downloads/pdfs/ConstituicaoEstadual.pdf>. Acesso em: 2 set. 2020.

4 – Nos termos regimentais, o Requerimento Ordinário nº 80/2019, proposto pelo deputado Sargento Rodrigues, foi recebido em Plenário e deferido em 13 de março de 2019.

5 – É necessária a assinatura de um terço dos membros da casa legislativa para a criação de uma comissão parlamentar de inquérito.

6 – Em 2001, o rompimento de uma barragem de rejeitos da Mineradora Rio Verde, no município de Nova Lima, causou a morte de cinco operários, destruiu uma adutora da Copasa e impactou mananciais; em 2003, houve o rompimento de barragem de rejeitos industriais da Indústria Matarazzo de Papéis S.A., em Cataguases; em 2007, rompeu-se uma barragem da Mineradora Rio Pomba Cataguases, no município de Miraf; em 2014, a ruptura da barragem da Herculano Mineradora, em Itabirito, causou a morte de três funcionários e graves impactos ambientais.

7 – MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Comissão Extraordinária das Barragens. **Relatório final**. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://mediaserver.almg.gov.br/acer-vo/82/278/1082278.pdf>. Acesso em: 18 maio 2020.

8 – MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. **Projeto de Lei nº 3.677, de 2016**. Disponível em: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/tramitacao_projetos/interna.html?a=2016&n=3677&t=PL. Acesso em: 2 set. 2020.

9 – MINAS GERAIS. **Lei nº 22.796, de 28 de dezembro de 2017**. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=LEI&num=22796&ano=2017>. Acesso em: 18 maio 2020.

10 – MINAS GERAIS. **Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019**. Institui a Política Estadual de Segurança em Barragens. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=23291&comp=&ano=2019>. Acesso em: 18 maio 2020.

11 – Segundo a Agência Nacional de Mineração, no Brasil existem ainda 61 barragens a montante, das quais 41 estão em Minas Gerais. Ver mais em: ANM publica nova norma para barragens de mineração: mais barragens são obrigadas a ter monitoramento automático em tempo real; prazo para descaracterização de barragens a montante é prorrogado. 13 ago. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/2019/anm-publica-nova-norma-para-barragens-de-mineracao>. Acesso em: 15 jun. 2020.

12 – Descaracterização é o ato de intervir na estrutura com o objetivo de fazê-la perder por completo as características de barragem. Ao final das obras, ela deve estar reincorporada ao relevo e ao meio ambiente.

13 – Termo jurídico do latim que significa “para apreciação posterior”. É utilizado para atos que dependem da aprovação de uma autoridade ou de um poder competente para serem validados.

14 – Em 24 de junho, foi aprovado o Requerimento de Comissão (RQC) nº 2.697/2019, de autoria da deputada Beatriz Cerqueira e dos deputados Gustavo Valadares, André Quintão e Sargento Rodrigues, que solicitou, nos termos do § 2º do art. 112 do Regimento Interno, a prorrogação por mais 60 dias do prazo de funcionamento da CPI.

15 – O Termo de Ajuste de Conduta, de 2 de março de 2016, foi assinado por representantes das empresas Vale S.A., BHP Billington e Samarco; pelos governadores de Minas Gerais e Espírito Santo; pela União (ministra de Meio Ambiente e advogado-geral). Disponível em: <http://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/07/ttac-final-assinado-para-encaminhamento-e-uso-geral.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2020.

16 – Foi assinado novo Termo de Ajuste de Conduta em 25 de junho de 2018. Ver mais em: TRAGÉDIA de Mariana: acordo muda governança da Fundação Renova visando à participação efetiva dos atingidos. **Advocacia-Geral do**

Estado de Minas Gerais. Disponível em: <https://mpf.jusbrasil.com.br/noticias/593508040/tragedia-de-mariana-acordo-muda-governanca-da-fundacao-renova-visando-a-participacao-efetiva-dos-atingidos>. Acesso em: 13 jun. 2020.

17 – O Relatório Final da CPI traz, ainda, informações detalhadas sobre as barragens de mineração e seus métodos construtivos; apresenta a legislação sobre segurança de barragens, licenciamento ambiental e segurança do trabalhador em barragens; discorre sobre as receitas oriundas da atividade minerária, além de apresentar um breve histórico dos processos de licenciamento da Mina Córrego do Feijão.

18 – MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Projeto de Lei nº 1.123, de 2019. Disponível em: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/tramitacao_projetos/interna.html?n=1123&a=2019&t=PL. Acesso em: 18 maio 2020.

19 – MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Projeto de Lei nº 1.200, de 2015. Disponível em: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/tramitacao_projetos/interna.html?a=2015&n=1200&t=PL. Acesso em: 13 jun. 2020.

20 – Disponível em: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/tramitacao_projetos/interna.html?a=2015&n=842&t=PL. Acesso em: 11 maio 2020.

21 – Ao Senado Federal propôs, entre outras questões: priorizar a tramitação do projeto que define normas gerais para o licenciamento ambiental de empreendimentos minerários e do que pretende tipificar o crime de ecocídio e a conduta delitiva do responsável por desastre relativo a rompimento de barragem; acelerar o projeto que institui fundo para ações emergenciais decorrentes de desastres causados por empreendimento minerário e a Proposta de Emenda à Constituição nº 90/2019, que “altera o Sistema Tributário Nacional para excluir isenção à atividade mineral”. Ao Senado Federal, recomendou priorizar a tramitação do projeto que “institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens e dá outras providências” e a aprovação das proposições da Comissão Parlamentar de Inquérito de Brumadinho e outras Barragens.

22 – O ex-presidente da Vale S.A., Fábio Schwartzman, chamado a depor na condição de investigado na 11ª Reunião Ordinária, não compareceu mediante a obtenção de *habeas corpus*. Da mesma forma, Renzo Albieri Guimarães Carvalho, Artur Bastos Ribeiro, Cristina Heloísa da Silva Malheiros e César Augusto Paulino Grandchamp também obtiveram *habeas corpus* (pelo desembargador Marcílio Eustáquio Santos) para não depor na 15ª Reunião Extraordinária.



8

OPÇÃO DELIBERADA PELO RISCO

Fatos que concorreram para o rompimento

A partir das oitivas realizadas e dos documentos analisados, a Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho identificou fatos que concorreram diretamente para o rompimento da Barragem 1. São eles:

- o conhecimento da Vale S.A. de que a B1 operava com fator de segurança muito inferior ao recomendado internacionalmente e seguido por ela em suas demais barragens;
- a emissão de duas declarações de condição de estabilidade pela empresa Tüv Süd, em junho e em setembro de 2018, quando o baixíssimo fator de segurança da B1 indicava possibilidade real de ocorrer liquefação;
- a subnotificação à ANM, pela Vale S.A., do episódio do fraturamento hidráulico com extravasamento de lama e água pressurizada, ocorrido em 11/6/2018, durante tentativa de instalação do 15º Dreno Horizontal Profundo (DHP);
- a não implementação, pela Vale S.A., de outro método de rebaixamento do alto nível freático da barragem após o fracasso da instalação dos DHPs na sua parte inferior, onde ela mais precisava ser drenada;
- a desconsideração, pela Vale S.A., das informações fornecidas pelos piezômetros automatizados e pelo radar interferométrico;
- a pouca relevância atribuída pela Vale S.A. à contribuição da nascente situada a montante da barragem para o aumento do nível freático da B1;
- a realização de detonações na Mina Córrego do Feijão, apesar de recomendação contrária expressamente estabelecida na Revisão Periódica de Segurança de Barragem, elaborada pela empresa auditora Tüv Süd, chancelada por representantes da Vale S.A. e protocolada na Agência Nacional de Mineração, em 13/6/2018, e reafirmada em nova auditoria da Tüv Süd, ocorrida em setembro do mesmo ano, com o agravante de que, nesta, a mineradora afirma que as detonações haviam sido

suspensas, enquanto diversas testemunhas e funcionários da empresa afirmaram o contrário à CPI;

- a detonação de explosivos na cava da Mina Córrego do Feijão no dia do rompimento, o que não só confirma o desrespeito da Vale S.A. à recomendação da Tüv Süd como também pode ter sido um dos gatilhos do rompimento da B1.

Além desses fatos diretamente conectados com a ruptura da barragem, a CPI destacou oportunidades que a Vale S.A. teve para evitar que o eventual rompimento provocasse tão grandes danos à vida e ao meio ambiente:

- a não notificação à ANM do real estado da barragem nas auditorias de junho e setembro de 2018, o que ensejaria a interdição da área administrativa da mina;

- a falta de providências em relação às informações contidas no PAEBM da estrutura, que explicitava o risco da manutenção, logo a jusante da barragem, de estruturas com presença constante de pessoas, que não teriam nenhuma chance de sobreviver a um rompimento abrupto da B1;

- a falta de providências em relação aos resultados do cálculo do risco monetizado, que estudava uma ruptura hipotética (*dam break*) e valorava financeiramente suas consequências, inclusive nas vidas das pessoas.

Histórico

Em 2017, a empresa Tüv Süd mantinha um consórcio¹ com a empresa Potamos Engenharia e Hidrologia Ltda. Fernando Alves Lima, sócio da Potamos, demonstrou à CPI² que, em fevereiro de 2017, dois anos antes da tragédia de Brumadinho, a Vale S.A. contratou o consórcio Tüv Süd-Potamos, que subcontratou a Amplo Engenharia e Gestão de Projetos Ltda. para, em conjunto, elaborarem o Relatório de Gestão de Riscos Geotécnicos (GRG) da Barragem 1.

Esse tipo de relatório traz uma análise detalhada da estrutura e calcula os riscos de seu rompimento segundo os modos de falhas considerados tecnicamente possíveis. Entre eles, prevalece o que resulte na maior probabilidade de ruptura da barragem. A Vale S.A. estabeleceu o valor do limite máximo tolerável para essa probabilidade.

O relatório compreende, ainda, os estudos de ruptura hipotética, a valoração de suas consequências e o cálculo do risco monetizado, que permite à empresa saber antecipadamente o custo total dos prejuízos financeiros decorrentes de um eventual rompimento.

Em maio de 2017, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)³ estabeleceu prazo até dezembro de 2017 (depois alterado para junho de 2018) para que os empreendedores protocolassem a Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB), com a entrega da respectiva Declaração de Condição de Estabilidade (DCE). Devido a discordâncias entre Potamos e Vale S.A., a Tüv Süd assumiu sozinha a RPSB e a emissão da DCE da Barragem 1 de Brumadinho.

Em novembro, os primeiros resultados dos ensaios geotécnicos ficaram prontos e eram preocupantes. Eles apontavam um fator de segurança de 1,06, sendo que o valor mínimo estabelecido pela comunidade internacional e pela própria Vale S.A. era de 1,30. A Potamos comunicou à Tüv Süd e à Vale S.A. esses resultados e informou que eles indicavam uma condição insatisfatória de segurança da B1, que poderia inviabilizar a emissão da DCE pela Tüv Süd no ano seguinte.

Os estudos indicaram que a probabilidade de rompimento da barragem era três vezes maior que o limite determinado pela própria mineradora. E concluíram que esse rompimento tenderia a ocorrer por liquefação. Em barragens de mineração, esse modo de falha pode ser provocado por chuvas ou pela presença de nascentes acima ou dentro da estrutura, por abalos sísmicos (naturais ou provocados por explosões de dinamite), por sobrecarga da estrutura, por problemas no sistema de drenagem (métodos mecânicos para a retirada do excesso de água) ou mesmo por vibrações provocadas pelo trânsito de veículos pesados no entorno das barragens. Esses fatores são chamados de gatilhos, por poderem disparar uma desagregação dos materiais contidos na barragem ou no próprio dique, que, de uma condição relativamente sólida, passa para um estado de liquidez. Daí o nome liquefação.

Ainda no mês de novembro, a Vale S.A. promoveu um evento para debater a segurança e gestão de riscos de estruturas com a presença de especialistas internacionais, o Independent Panel of Experts for Safety and Risk Management of Geotechnical Structures – Piesem (Painel de Especialistas para o Gerenciamento de Segurança e Risco de Estruturas Geotécnicas). Na ocasião, a Potamos apresentou sua metodologia e os dados insatisfatórios obtidos no estudo das condições de estabilidade da Barragem 1. Seu trabalho foi elogiado e ratificado pelos especialistas convidados.

A Vale S.A. demonstrava preocupação com os resultados do fator de segurança da barragem, principalmente porque tinha o prazo legal de junho de 2018 para apresentar o RPSB aos órgãos fiscalizadores. Por isso, solicitou à empresa Potamos que elaborasse estudos adicionais e apresentasse soluções que aumentassem a segurança da estrutura quanto ao aspecto liquefação.

Os trabalhos compreendiam: estudo conceitual das intervenções (obras) a serem realizadas, especificação técnica, acompanhamento, análise e interpretação

dos resultados de novos ensaios de laboratório para conhecimento das propriedades dos rejeitos saturados e, finalmente, revisão das análises do relatório de GRG, frente à nova realidade da barragem (caso alguma obra fosse realizada) e aos dados de ensaios produzidos.

Os resultados das análises geotécnicas e do estudo de possíveis intervenções para aumento do fator de segurança da B1 foram apresentados a representantes da Vale S.A. em duas reuniões, em 11 e 21 de dezembro de 2017. Em ambas, estavam presentes os engenheiros responsáveis pela barragem. Nessas ocasiões, a Potamos apresentou as vantagens e desvantagens das intervenções, indicando os cuidados necessários para a execução de cada uma delas. A Vale S.A. informou que adotaria, como solução imediata, a implantação de drenos horizontais profundos (DHPs), tubos perfurados que captam a água contida no interior de barragens e a conduzem para fora.

A auditora Potamos considerou a instalação dos DHPs medida insuficiente para colocar a Barragem 1 em condições satisfatórias de segurança no curto prazo, além de oferecer riscos de execução, podendo, inclusive, ativar gatilhos de liquefação.

Sobre esse ponto, a engenheira geotécnica da Potamos, Maria Regina Moretti, afirmou à CPI⁴ ter dito aos engenheiros da Vale S.A. que desconhecia a viabilidade técnica de se fazer drenos de 100 metros de profundidade, como a mineradora queria. E que, por questões de segurança, a profundidade máxima aplicada deveria ser de 40 metros, o que seria muito pouco para aquela barragem.

A Potamos recomendou que a alternativa de implantação dos drenos profundos fosse, pelo menos, mais bem estudada. A Vale S.A., então, solicitou à Potamos que apresentasse proposta para a realização de um estudo de percolação da Barragem 1, a fim de subsidiar o projeto de instalação dos DHPs. O relatório da CPI traz as atas das reuniões, os nomes dos participantes dos trabalhos solicitados, as deliberações, as providências sugeridas e os responsáveis, demonstrando o nível de conhecimento dos problemas da B1 pelos engenheiros da Vale S.A. e do consórcio Tüv Süd-Potamos.

Conforme a documentação entregue pela Potamos à comissão, ficou claro que a Vale S.A. tinha conhecimento de que a Barragem 1 enfrentava problemas graves relativos ao fator de segurança, principalmente quanto ao aspecto liquefação. Todas as deliberações eram no sentido de tentar melhorar esse quesito, apresentando dois horizontes limitadores. O primeiro era a necessidade de aumento rápido do fator de segurança para que a B1 recebesse uma DCE positiva na RPSB. Por isso, o prazo previsto para a instalação dos DHPs era até junho de 2018, tão apertado que a Vale S.A. começou sua instalação sem os importantíssimos estudos de percolação que a Potamos havia recomendado (e, em razão disso, os estudos não foram concluídos).

O segundo horizonte limitante era o licenciamento ambiental solicitado à Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) para a retirada do minério de ferro presente nos rejeitos da B1 (estimado em cerca de 50% do seu conteúdo), que a empresa pretendia comercializar. No caso de retomada de barragens de mineração por processo de reaproveitamento de rejeitos, o empreendedor deve executar previamente uma RPSB, sob pena de interdição imediata da estrutura⁵. Assim, caso não fosse expedida pela auditoria uma DCE positiva, a barragem e todo o complexo da Mina Córrego do Feijão seriam interditados.

Em março de 2018, após a realização de novos debates no âmbito de mais um painel de especialistas sobre a situação da B1 e de outras estruturas, ocorreram desentendimentos entre a Potamos e a Vale S.A. A partir de então, a Tüv Süd assumiu o comando de todos os trabalhos.

Dois meses depois, com novos dados sobre o nível de água da barragem, a Potamos recalculou o fator de segurança da B1, que atingiu 1,09, bem abaixo do mínimo aceitável de 1,3. A empresa entregou, então, dois importantes relatórios à Vale S.A., que posicionavam a B1 com possibilidade de ruptura muito acima do até então aceito pela mineradora, e o cálculo do risco monetizado, que incluía o custo das indenizações pelas vidas perdidas, entre outros.

Em mensagens eletrônicas trocadas internamente, em 13/5/2018⁶, o representante da Tüv Süd, Makoto Namba, admitiu a colegas da empresa que a declaração de estabilidade da B1 não poderia ser assinada porque a barragem não tinha atingido o fator de segurança mínimo. Disse também que o coordenador do contrato da empresa pela Vale S.A., Felipe Rocha, sabia da situação, e que teriam uma reunião no dia seguinte com Marilene Lopes e César Grandchamp, que, como sempre, pressionaria para que assinassem a DCE – o que de fato ocorreu no mês seguinte.

A Tüv Süd informou à Potamos que emitiu a DCE da barragem e encaminhou o arquivo para análise da empresa parceira. Após analisar o documento, a Potamos verificou que a Tüv Süd havia chegado a um fator de segurança da barragem de 1,09, o mesmo que ela própria tinha calculado anteriormente. Mas, diferentemente da Potamos, a Tüv Süd alegou que esse fator era satisfatório por estar acima de 1,05, limite mínimo que ela agora entendia como aceitável para a segurança daquela barragem.

Segundo relatado à CPI por Fernando Alves Lima, em 8 de junho de 2018, Rodrigo Barbosa, diretor da Potamos, ligou para Makoto Namba e o questionou sobre os motivos da diminuição do fator de segurança mínimo. Makoto Namba respondeu que, se não fizesse isso, a B1 não passaria na Revisão Periódica de Segurança de Barragens (RPSB).

Nesse mesmo dia, Fernando Lima sugeriu a Makoto Namba algumas revisões no relatório da RPSB, particularmente que fossem referenciados os relatórios da GRG produzidos pelo consórcio. Makoto respondeu que a Vale S.A. tinha solicitado que tais documentos não fossem referenciados para que as informações obtidas na GRG não fossem divulgadas à ANM. De fato, os relatórios produzidos pelo consórcio Tüv Süd-Potamos que continham informações e questionamentos sobre a condição precária da Barragem 1 não foram incluídos na RPSB.

Fica mais uma vez evidente que a Tüv Süd e a Vale S.A. tinham conhecimento dos problemas com o fator de segurança da B1, e que as duas empresas agiram para ocultar da ANM e da Semad a real situação da barragem.

No mesmo mês de junho, mais precisamente no dia 11, ao tentar instalar o 15º DHP, de um total de 30 previstos, ocorreu um fraturamento hidráulico com intenso extravasamento de água próximo à canaleta da ombreira esquerda, dez metros acima do local onde estava sendo feito o buraco. Foram detectados ainda, nessa mesma região, erosão e surgência de lama no talude da barragem. A contenção do fraturamento exigiu sete dias de trabalho, alguns em regime de 24 horas.

Em seus depoimentos, os engenheiros da geotecnia operacional da Vale S.A. Cristina Malheiros e seu gerente, Renzo Albieri⁷, e também César Grandchamp⁸, relataram esse episódio de forma branda, tratando o ocorrido como algo de menor gravidade e sem repercussão. No entanto, ao se aprofundar no tema, a partir de relatos de trabalhadores terceirizados e depoimentos de testemunhas, a CPI verificou que esses engenheiros ocultaram propositalmente a ocorrência da ANM. Somente na inspeção regular de barragem seguinte é que a agência foi notificada do incidente, mas com uma dimensão muito menor da que ele realmente teve.

O Sr. Armando Mangolin Neto, também engenheiro da Vale S.A., foi chamado para fazer uma avaliação do incidente. Em memorando datado de 20 de junho de 2018, dirigido aos colegas Renzo Albieri, César Grandchamp, Ricardo Leão e Marilene Lopes, ele relatou ter analisado a Barragem 1 em 14/6/2018, três dias após o problema com a instalação do 15º DHP, e constatado umidade excessiva no pé do banco da linha inferior na Elevação 871⁹. Escavado o local, foram encontrados drenos cobertos por solo. Após a liberação das bocas dos drenos obstruídos, vazão firme de água foi jorrada da estrutura da barragem. A aproximadamente 20 metros do 15º DHP, no sentido da ombreira esquerda, foi encontrada uma antiga manilha de concreto com a boca entupida por solo. O local foi escavado e a manilha desobstruída. Imediatamente, mais uma vez, ocorreu turbulento fluxo de água, denotando que a barragem estava em condição pressurizada, ou seja, havia uma forte pressão de água dentro dela.

Uma série de inconformidades já demonstravam, mais de seis meses antes do colapso, a degradação da estabilidade da estrutura: as surgências de água relatadas pelo engenheiro Armando Mangolim; os drenos e a manilha jorrando água quando desobstruídos; as canaletas de drenagem trincadas e com marcas de coloide, comprovando a saída de rejeitos de dentro da barragem; as erosões e as medições do radar que detectaram, durante o fraturamento hidráulico, estufamento e recalque do maciço, entre outras evidências.

Conforme relatou a engenheira geotécnica Cristina Malheiros à CPI, no âmbito da Vale S.A., o incidente com o 15º DHP recebeu, imediatamente à sua ocorrência, uma pontuação 6 (em uma classificação do melhor estado para o estado crítico, graduada em 0, 3, 6 ou 10)¹⁰. Ressalte-se que a barragem havia sido classificada com pontuação 3 na então recém-concluída RPSB, realizada pela Tüv Süd. No entanto, dias após o incidente, Malheiros e demais engenheiros que trataram dessa situação informaram à ANM que a barragem permanecia com pontuação 3¹¹. Com isso, a ANM não soube, até o rompimento da estrutura, que a B1 tinha sofrido um incidente em junho de 2018, com alteração para pior de seu estado de conservação.

Artur Bastos Ribeiro, engenheiro da geotecnia operacional da Vale S.A., não fazia parte desse setor à época do fraturamento, mas foi chamado a ajudar disponibilizando equipamentos (inclinômetros) especiais para fazer leituras da estabilidade da barragem durante o incidente. Segundo consta do seu depoimento à CPI¹², ele declarou ter reconhecido ao Ministério Público “que, em um primeiro momento, a anomalia ocorrida em junho de 2018 seria para dar nota 10”, hipótese em que deveria ser acionado o nível 1 do PAEBM¹³; e que, a essa época, os responsáveis por esse acionamento eram Cristina Malheiros, Renzo Albieri, César Grandchamp, Marilene Lopes e Andréa Dornas. A consequência do acionamento do nível 1 do PAEBM seria a comunicação imediata do fato à ANM e à Defesa Civil.

O incidente com o 15º DHP em junho de 2018 chamou atenção da CPI por ter paralisado a instalação dos drenos justamente quando se iniciava sua colocação na parte inferior da barragem, onde praticamente não havia drenagem¹⁴ e que continuou sem os drenos até sua ruína. A descrição do incidente pelas testemunhas ouvidas sugere que a instalação dos drenos tenha provocado *piping*, um processo erosivo em que se formam canais no interior da barragem por onde a água lá armazenada passa a circular, podendo alcançar a face externa do barramento, levando consigo lama para fora da estrutura. (Ao lado da liquefação, essa é uma das principais causas de rompimento de barragens.)

Buscando a verdade dos fatos e entendendo que a Vale S.A. havia minimizado o incidente com o 15º DHP, a CPI ouviu o testemunho dos diretores e funcionários

das empresas terceirizadas que instalaram esses drenos e trabalharam na remediação do problema, além de diversos funcionários da mineradora que se identificaram como “chão de fábrica” e que também trabalharam na contenção do fraturamento hidráulico.

Importante depoimento ouvido pela CPI foi o de Fernando Henrique Barbosa Coelho, empregado da Vale S.A. havia 17 anos. Ele trabalhava no turno da noite no dia do fraturamento, quando, às 22 horas, pediram o telefone do pai dele, o também funcionário da mineradora Olavo Henrique Coelho, tido como o maior conhecedor da Barragem 1, pois trabalhava havia 40 anos na Mina Córrego do Feijão.

O Sr. Olavo, mais conhecido na empresa como “Lau”, foi buscado em casa naquela noite por carro oficial da empresa e trabalhou grande parte da madrugada na tentativa de paralisar a surgência de água em vários pontos do talude próximo ao 15º DHP. Infelizmente, ele foi uma das vítimas da tragédia, pois estava almoçando no refeitório na hora do rompimento.

No dia seguinte ao incidente com o DHP, ele orientou o filho a não ficar próximo ou abaixo da barragem, pois ela estava condenada. Foram essas as palavras ditas por Fernando Henrique Barbosa Coelho à CPI¹⁵:

No outro dia (12/6/2018), para vocês terem uma ideia, peguei meu turno de novo, das 16 horas a 1 hora. Meu pai não foi trabalhar nesse dia, porque havia ficado lá com eles até de madrugada. Eu pego o ônibus às 14h45min, próximo à minha casa, e quando eu estava saindo, meu pai falou assim: 'Filho, você que trabalha perto da barragem, fique na parte mais alta, porque aquilo ali está igual a uma bomba, vai estourar a qualquer hora'. (– Chora.) Para falar a verdade, não dei muita atenção a ele, coitado. Só falei: 'Beleza, pai'. Ele falou: 'Qualquer barulho, você corre do predinho para cima, porque aquilo vai estourar'. Ele falou isso comigo no dia. Eu até perguntei: 'Pai, o senhor não falou nada com o pessoal não?'. Ele disse: 'Falei, mas disseram que iam contratar uma empresa de emergência e tudo'.

Segundo Fernando Coelho, o pai havia alertado de forma mais enfática os engenheiros da Vale S.A. sobre a extensão dos danos provocados pelo 15º DHP:

Se você tem uma represa e se começou a sair lama para o lado de fora, imagine como está por dentro. Meu pai ainda falou com eles assim: 'Retirem o pessoal do Córrego do Feijão, retirem todo o pessoal lá de baixo porque isso aqui pode estourar agora ou daqui a uma semana'.

A empresa responsável pela implantação dos drenos horizontais profundos foi a Alphageos Tecnologia Aplicada S.A. O diretor de operações da empresa, Marcelo

dos Santos, questionado pelo relator e pelo vice-presidente da CPI, informou que Cristina Malheiros, Flávio Nunes e César Grandchamp foram seus contatos na Vale S.A. para a execução dos drenos e que a empresa não havia fornecido projeto para sua instalação: os locais a serem perfurados eram apontados pelos engenheiros da mineradora no decorrer dos trabalhos.

Preocupava a Alphageos, sobretudo, a profundidade dos drenos que a Vale S.A. havia determinado instalar, de 100 metros, pois, como já havia afirmado a engenheira Maria Regina Moretti, da Potamos, a boa técnica recomenda que a perfuração seja feita no máximo até 40 metros. Entretanto, essa era uma condição colocada pela contratante: eram 100 metros ou não teria efetividade.

O representante da Alphageos acrescentou que, na instalação do primeiro DHP, conseguiram perfurar 100 metros, mas o tubo do dreno só entrou 30 metros. E isso era uma constante. No decorrer das perfurações, a Alphageos observou que não precisava atingir os 100 metros, pois, quando a perfuração chegava a 25 ou 30 metros, já saía água e o dreno era considerado efetivo.

Essa revelação de Marcelo dos Santos foi relevante por ser mais um indício de que a situação da barragem quanto à presença de água em seu interior era muito pior do que a Vale S.A. queria aceitar.

O 15º DHP apresentou problema quando a perfuratriz estava a cerca de 80 metros de profundidade. A água utilizada na perfuração parou de retornar pelo furo que se fazia, o que não era normal. Um funcionário da Vale S.A. observou água sob pressão saindo a uns 15 metros à direita e 10 metros acima do furo em execução. A perfuração foi paralisada e começaram tentativas de contenção da água que extravasava. A mineradora assumiu os reparos do problema, diagnosticado por ela como fraturamento hidráulico no rejeito armazenado, e a Alphageos foi dispensada, retornando somente no dia seguinte para tapar o furo, com perda da broca e dos equipamentos que estavam dentro. Marcelo dos Santos, da Alphageos, assim se expressou sobre o incidente:

É óbvio que é uma situação preocupante, porque qualquer intervenção no maciço é preocupante. Então, a gente interrompeu a perfuração e aguardou instruções. A gente tinha um material lá que a gente forneceu. Eram sacos de areia que foram colocados ali para conter, no primeiro momento. Mas a água passa pelo saco de areia. Então, ficou em observação. Parou de sair esse material.

A gente tentou instalar o dreno, mas recebemos recomendação de que era melhor obturar esse furo. Acabamos obturando o instrumento, e ele ficou perdido. Aí a campanha foi paralisada, aguardando... Até porque me propus

a não tentar mais atingir essa meta que era colocada, dos 100 metros. Por isso a gente reescreveu o procedimento: 'Olhe, a gente só vai retomar agora no máximo 45 metros', que, pela nossa experiência anterior ali perfurando, era a profundidade que conseguiríamos perfurar sem ter nenhum uso de ar comprimido ou de água sob pressão. Portanto, a gente só faria a perfuração, instalaria o dreno e concluiria. Aí esse documento foi, mas nunca tivemos resposta (da Vale S.A.)¹⁶.

A Reframax, contratada pela Vale S.A., instalava sistema de alarme e combate a incêndios nos prédios da Mina Córrego do Feijão, em junho de 2018, quando foi chamada a fornecer ajudantes de servente e oficiais para auxiliar na contenção das consequências do fraturamento hidráulico provocado pelo 15º DHP. Em planilha¹⁷ apresentada à mineradora, cuja cópia foi fornecida à CPI, contendo o apontamento da relação homens/dia demandada para a execução desse serviço, constatou-se que a Reframax trabalhou por seis dias nos reparos da B1. O documento revela que essa empresa só foi chamada a apoiar o trabalho no dia seguinte ao fraturamento. Os reparos na barragem, em verdade, perduraram por sete dias.

Outras testemunhas ouvidas pela CPI confirmaram a gravidade das reais consequências do fraturamento hidráulico, entre as quais o electricista Moisés Clemente¹⁸. Ele informou que foi chamado a apoiar os trabalhos de recuperação e conversou com vários colegas que trabalharam no local. Tanto ele quanto os demais relataram extravasamento de água pressurizada a mais de 10 metros de distância do maciço, lama em abundância surgindo na face externa do talude e necessidade de abertura de um furo de 3 metros de diâmetro por 3 metros de profundidade na barragem para a confecção de um dreno invertido. Esses depoimentos demonstram a dimensão real do incidente e a irresponsabilidade da Vale S.A. ao não dar ciência dele à ANM.

Constatou-se, portanto, que, apenas no mês de junho de 2018, a mineradora teve três oportunidades para evitar que a tragédia ocorresse. Se não tivesse pressionado a Tüv Süd a dar uma DCE que reduziu o valor mínimo aceitável do fator de segurança de 1,30 para 1,05; se não tivesse fechado os olhos à constatação de que, segundo o Relatório de Risco Monetizado, a probabilidade de ruptura da Barragem 1 era três vezes maior do que o mínimo aceito como tolerável pela própria Vale S.A.; se não tivesse minimizado o incidente do 15º DHP e, ao contrário, tivesse informado a ANM sobre a gravidade do fraturamento hidráulico, não haveria necessidade de uma CPI para apurar responsabilidades tão sérias.

Nos meses seguintes, de julho de 2018 a janeiro de 2019, a Vale S.A. quase nada fez de concreto para evitar o rompimento. Em setembro de 2018, começou a instalar piezômetros (dispositivos para medir a pressão da água) automatizados,

mas eles eram poucos e forneceram leituras contraditórias em janeiro de 2019, o que gerou um “bater de cabeças” da equipe de monitoramento da barragem até um dia antes de sua ruptura. A mineradora não conseguiu providenciar medida substitutiva de drenagem durante os quase oito meses que se seguiram à paralisação da instalação dos DHPs, essenciais para reduzir o nível de água da estrutura e aliviar a pressão sobre o barramento. Somente metade dos DHPs foi instalada e, mesmo assim, só os equipamentos previstos para as partes mais altas da barragem, que eram os menos importantes.

O radar interferométrico (um radar de solo de extrema precisão) vinha dando alarmes exponencialmente crescentes de movimentação do maciço da B1 nos meses de dezembro de 2018 e janeiro de 2019. Conforme relatado pelo operador do radar, Tércio Andrade Costa¹⁹, em janeiro, o instrumento detectou movimentação numa área de um hectare e meio, o que indicaria que, no interior da barragem, o rejeito ou bolsões de água estariam sendo fortemente pressionados ou mesmo migrando em grande volume de uma posição a outra.

Mesmo com todos esses avisos e ocorrências alarmantes, não foram adotadas medidas de segurança para resguardar os colegas que trabalhavam nos escritórios ou utilizavam o refeitório, instalações situadas abaixo da barragem, e alertar a população residente logo adiante.

Com esse retrospecto de negligenciamento dos diversos avisos e sinais dados ao longo daqueles últimos 15 meses, a barragem não suportou as pressões internas e rompeu o maciço em 25 de janeiro de 2019.

É consenso entre especialistas que o rompimento da Barragem 1 se deu em virtude de o rejeito contido dentro do barramento ter passado pelo fenômeno de liquefação. Conforme atestou a auditora e engenheira da Potamos Engenharia e Hidrologia Ltda., Maria Regina Moretti²⁰, que trabalhou na B1:

A liquefação aconteceu. Qual foi o gatilho para essa liquefação é que não sei responder. Que aquilo é uma liquefação, sim, é claramente uma liquefação. Aquele modo de falha que ocorreu na barragem B1 é uma liquefação.

Na busca da elucidação desse gatilho, o objetivo dos peritos das polícias, dos órgãos de fiscalização e controle e dos Ministérios Públicos envolvidos nas investigações se voltou para a identificação dos fatores e mecanismos implicados no fenômeno da liquefação dos rejeitos ocorrido na Barragem 1. Afinal, como destacou a World Mine Tailings Failures (WMTF), entidade internacional que investiga acidentes com barragens de rejeitos, na linha do que foi dito por diversos especialistas no tema ouvidos pela CPI de Brumadinho e Outras Barragens, do Senado Federal:

Falhas não são o súbito acontecimento, no último minuto, de eventos inesperados e imprevisíveis. Elas se formam no projeto, na construção que frequentemente não segue o projeto; em cada alteamento, no padrão e na forma de despejo dos rejeitos; no volume e nas características dos rejeitos; na resposta aos problemas conforme são identificados ao longo do ciclo de vida da barragem (BRASIL, 2019, p. 168)²¹.

Depoimentos conflitantes de personagens envolvidos

No decorrer dos depoimentos, os ex-gerentes e os gerentes em exercício da Geotecnia Corporativa e da Geotecnia Operacional da Vale S.A. travaram um intenso “jogo de empurra” de responsabilidades entre si e com a Tüv Süd. A Geotecnia Corporativa, principalmente na pessoa de Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo, afirmou que seu trabalho era somente administrativo e se restringia à gestão do contrato da análise de risco da revisão periódica de segurança; que cabia à Geotecnia Operacional todo o acompanhamento técnico, a validação e a avaliação dos resultados das auditorias realizadas pelas empresas especialistas; e que somente a área operacional tinha condições de falar se os resultados das análises contratadas externamente das barragens sob sua gestão eram coerentes ou não.

A Geotecnia Operacional, por sua vez, responsabilizou a Geotecnia Corporativa pela gestão dos serviços contratados e pela análise dos resultados das barragens apresentados, além de culpar a Tüv Süd, que realizou as auditorias da B1 em junho e em setembro de 2018, por não ter alertado que o estado da barragem era tão ruim e que ela poderia romper-se. Como houve muitas contradições nessas falas, a conclusão dos parlamentares da CPI foi de que essa postura era uma estratégia dos advogados para que a comissão não apontasse essa ou aquela pessoa, esse ou aquele setor da Vale S.A. como responsáveis diretos pelo rompimento.

Entretanto, diante de todo esse fogo cruzado, chamaram atenção as falas conflitantes de dois personagens importantes dessa tragédia. O primeiro foi Renzo Albieri, gerente da Geotecnia Operacional à época do rompimento da B1. O segundo foi César Grandchamp, ex-gerente da Geotecnia Operacional, responsável pelo monitoramento da barragem e por mantê-la em boas condições. Ele e sua equipe fizeram esse trabalho por mais de oito anos.

Para Renzo Albieri, a Tüv Süd foi a responsável pela indicação do uso dos DHPs e pela especificação de que eles teriam de ter mais de 100 metros de profundidade. Segue extrato do depoimento do engenheiro:

Deputado André Quintão – As empresas Tüv Süd e Potamos recomendaram à Vale medidas necessárias – e o senhor mencionou algumas – para a elevação

do fator de segurança. A Potamos recomendou a instalação de uma berma de reforço; a Tüv Süd, a instalação de drenos horizontais profundos. Primeiro, eu queria saber, com relação à berma de reforço, se ela foi adotada. Se não foi, por quê? E, em relação aos drenos, se o senhor não considera que o comprimento dos DHPs instalados pela Vale não seria muito arriscado, em decorrência do próprio histórico da barragem e de seu fator baixo de estabilidade.

Renzo Albieri Guimarães Carvalho – Excelência, a profundidade dos drenos horizontais era inclusive indicação da Tüv Süd, no sentido de que ela queria atingir o nível freático para poder deplecioná-lo [rebaixá-lo]. Era um objetivo da auditoria. Essa profundidade era definida nos estudos de estabilidade, era o que a gente procurava alcançar. Então, essas definições eram a partir do conhecimento que a Tüv Süd tinha para a estabilidade da estrutura²².

Já para César Grandchamp, a responsabilidade por todas as definições relativas aos DHPs foi da Gerência Operacional, com participação pessoal dele. Se sua instalação tivesse dado certo, sem ser interrompida pelo estado fragilíssimo da barragem, talvez a B1 não tivesse sucumbido.

Com base na série de depoimentos colhidos – de funcionários da Vale S.A. e de empregados terceirizados –, a CPI ficou convencida de que a barragem esteve muito próxima de romper no episódio do 15º DHP e de que esse episódio pode ter contribuído para a posterior ruína da estrutura.

César Augusto Paulino Grandchamp – Eu só queria esclarecer uma questão que, para mim, deve ser esclarecida. O projeto dos drenos profundos não é projeto da Tüv Süd. Esse projeto foi desenvolvido internamente pela equipe de Geotecnia Operacional da Vale, com o meu acompanhamento.[...] Então, o projeto desses DHPs foi desenvolvido dentro da área operacional. Quando a Tüv Süd chegou, a gente já estava executando esse projeto. A Tüv Süd não acompanhou nenhuma perfuração desses DHPs. Isso foi um projeto interno; a gente visava ao rebaixamento do nível d'água para facilitar a lavra na época do descomissionamento e haver ganho colateral – se posso dizer assim –, porque, rebaixando o nível freático, você ganha em fator de segurança. Então, esse projeto foi desenvolvido lá dentro.

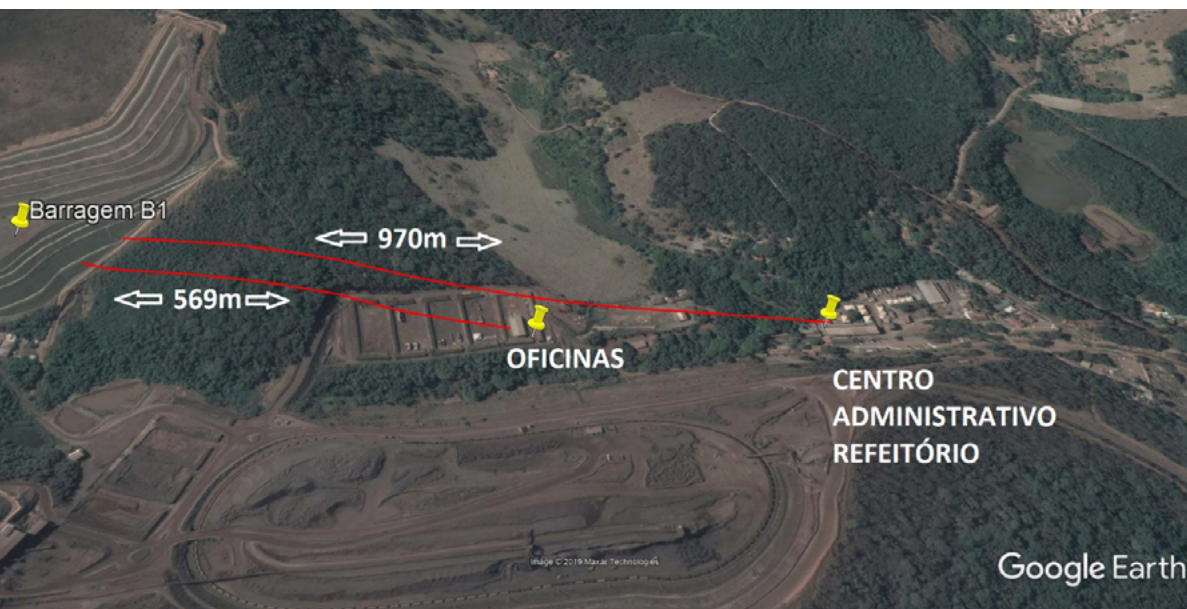
[...] Então, em função da decisão tomada no dia 14, nós retornamos à Tüv Süd e solicitamos a ela que nos apresentasse um projeto de poços verticais, não mais de drenos horizontais, porque a gente não queria correr o risco de novos incidentes, como o do DHP 15. Isso é só para ficar bem claro, porque eu tenho visto que a Tüv Süd... O projeto dos 30 DHPs foi um projeto interno da Vale, não da Tüv Süd²³.

Essa contradição aparenta desconhecimento dos fatos e/ou necessidade de Renzo Albieri isentar sua área e a si próprio da responsabilidade pelo incidente do fraturamento hidráulico ocorrido em junho de 2018. O depoimento de Albieri, entretanto, foi refutado dias depois por César Grandchamp, como ficou demonstrado.

Tragédia anunciada no Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração

O que de imediato intrigou a todos com relação ao rompimento da Barragem 1 foi a existência, tão próximos dela – a partir de 500 metros –, de oficinas, escritórios administrativos, posto médico e refeitório para mais de 200 pessoas, entre outras instalações. Essas estruturas pertenciam à mina e estavam dentro da mancha de inundação prevista no PAEBM, ou seja, ficavam no caminho natural da lama caso a barragem rompesse e de fato foram todas destruídas. A Figura 1 demonstra as distâncias entre a B1 e essas instalações.

Figura 1 – Distâncias entre a Barragem 1 e as instalações da Mina Córrego do Feijão



Fonte: MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho. Belo Horizonte, 2019.

Fonte primária: Imagem de satélite do Google Earth, de 21/7/2018.

Já na Figura 2, a área delimitada pelo polígono vermelho corresponde ao caminho efetivamente percorrido pela lama. A previsão ficou próxima à realidade.

Figura 2 – Caminho percorrido entre a Barragem 1 e as instalações da Mina Córrego do Feijão



Fonte: MASSON, Paulo César Ferrari.

Nota: Trabalho de geoprocessamento de imagens apresentado à CPI em 6/6/2019.

O Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), estudo previsto na Política Nacional de Segurança de Barragens, é um documento obrigatório para barragens classificadas como de dano potencial associado alto, como era o caso da B1. Ele contém as ações a serem executadas pelo empreendedor em situações de emergência.

A Portaria DNPM nº 70.389/2017 detalhou estrutura, conteúdo mínimo, necessidade de atualização e de revisão do PAEBM e responsabilidades do empreendedor. A norma prevê que:

Art. 32 – O PAEBM deve ser atualizado, sob responsabilidade do empreendedor, sempre que houver alguma mudança nos meios e recursos disponíveis para serem utilizados em situação de emergência, bem como no que se refere à verificação e à atualização dos contatos e telefones constantes no fluxograma de notificações ou quando houver mudanças nos cenários de emergência.

Art. 33 – O PAEBM deve ser revisado por ocasião da realização de cada RPSB.
 Parágrafo único – A revisão do PAEBM, a que se refere o *caput*, implica reavaliação das ocupações a jusante e dos possíveis impactos a ela associados, assim como atualização do mapa de inundação.

O PAEBM da Barragem 1 foi atualizado por ocasião da revisão do Plano de Segurança de Barragens ocorrida em junho de 2018, conforme a exigência legal. A Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., com informações da Vale S.A., foi a empresa responsável pela elaboração do documento. Em sua introdução, como se vê nos trechos destacados em amarelo pela CPI na Figura 3, a Walm ressalta o objetivo principal do plano – conforme estipulado pela legislação –, de minimizar o risco de perdas de vidas humanas. Ela apresenta o PAEBM como um conjunto de procedimentos que têm por objetivo identificar e classificar situações que possam pôr em risco a integridade da barragem, estabelecer ações necessárias para sanar as situações de emergência e desencadear o fluxo de comunicação com os diversos agentes envolvidos.

Figura 3 – Página 5 do PAEBM das barragens da Mina Córrego do Feijão:

		PAEBM - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO	
COMPLEXO PARAÓPEBA – MINA DO CÓRREGO DO FEIJÃO PAEBM - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO BARRAGEM I		Nº CONTRATANTE	PÁGINA
		Nº CONTRATADA	REV.
		WBH34-17-VALE-RTE-0039	2

INTRODUÇÃO

Este documento atualiza e revisa os documentos anteriores, dentro de um processo de melhoria contínua, à luz da Portaria nº 70.389/2017. Considera-se, portanto, que as versões protocoladas anteriormente estão canceladas e substituídas pelo presente documento. Considera-se o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) um documento técnico e de fácil entendimento, elaborado pelo Empreendedor, no qual estão identificadas as situações de emergência em potencial da barragem, são estabelecidas as ações a serem executadas nesses casos e definidos os agentes a serem notificados, com o **OBJETIVO DE MINIMIZAR O RISCO DE PERDAS DE VIDAS HUMANAS.**

1.0 APRESENTAÇÃO E OBJETIVO

O Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (Volume V do Plano de Segurança de Barragem) é um conjunto de procedimentos que tem por objetivo identificar e classificar situações que possam pôr em risco a integridade da barragem, e, a partir deste ponto, estabelecer ações necessárias para sanar as situações de emergência e desencadear o fluxo de comunicação com os diversos agentes envolvidos.

Fonte: VALE; WALM. PAEBM: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração. Complexo Paraopeba – Mina Córrego do Feijão. Barragem 1. p. 5 (grifos nossos).

O plano trazia nominalmente a lista de funcionários e dirigentes da Vale S.A. e suas atribuições dentro do PAEBM. Rodrigo Artur Gomes de Melo, gerente executivo do Complexo Paraopeba, era o responsável pelo plano e respondia como empreendedor; o coordenador da execução era Marco Antonio Conegundes e seu suplente era Alano Teixeira, gerente da Mina Córrego do Feijão, morto na tragédia; César Grandchamp era o responsável pela geotecnia.

Cada um dos funcionários listados tinha obrigações essenciais no caso de ocorrência de qualquer evento que indicasse anomalia na barragem, o que determinaria ou não o acionamento do PAEBM. O principal deles, por dar início ao processo, era César Grandchamp, pela geotecnia, que tinha a responsabilidade de se deslocar imediatamente para o local onde ocorresse o incidente a fim de avaliar o cenário e o nível da emergência, classificar a situação conforme os níveis estabelecidos e reportar esses dados ao coordenador do plano. Os dois, juntos, avaliariam e classificariam a gravidade da situação de emergência identificada. Segundo o PAEBM, a geotecnia deveria ainda:

- informar o início da situação de emergência à ANM e avaliar, definir e orientar ações corretivas necessárias;
- contatar o responsável técnico pelo projeto e obra, e/ou consultor externo quando necessário;
- acompanhar e registrar as ações de reparo necessárias à mitigação/eliminação da situação adversa em conjunto com os grupos solicitados do Comitê de Segurança Local da Barragem, quando necessário;
- realizar diariamente a inspeção especial da barragem durante a situação adversa;
- acompanhar e prestar as informações necessárias aos representantes da ANM.

Assim, se a geotecnia ignorasse ou não avaliasse corretamente os sinais dados pela barragem, todo o processo de ativação da emergência ficaria prejudicado.

De acordo com a referida portaria do DNPM, o coordenador do PAEBM deve ter conhecimento pleno do conteúdo do plano e do fluxo de notificações; deve ainda orientar, acompanhar e dar suporte ao desenvolvimento dos procedimentos operacionais previstos. Por fim, deve comunicar ao empreendedor, por meio da Declaração de Início de Emergência, a ocorrência da emergência e sua classificação, entre outras tarefas. O empreendedor, por sua vez, deve declarar situação de emergência e executar as ações descritas no plano, além das ações e notificações previstas no fluxograma, entre outras obrigações.

No PAEBM da B1, consta estudo de ruptura hipotética, fornecido pela Vale S.A., que descartava a possibilidade de rompimento da barragem por um evento de cheia máxima, por haver uma borda livre de 4,60 metros. Nesse contexto, e considerando o alteamento a montante da barragem, o estudo selecionou a liquefação como modo de falha para a simulação de rompimento da estrutura.

Para quantificar o volume de rejeito que sairia da barragem após seu rompimento e formaria a mancha de inundação, o plano estabeleceu como premissas: que a brecha para o extravazamento do rejeito abrangeria o total do volume do maciço; que o modo como se daria a ruptura seria abrupto, instantâneo; e, ainda, que as demais barragens do complexo romperiam em cascata, em razão de sua posição em relação à Barragem 1. No PAEBM são ressaltados também os usos e as coberturas do terreno abaixo da B1 até uma distância de 60 quilômetros.

A Pousada Nova Estância, situada a apenas 2,7 quilômetros da barragem, não consta no levantamento de “interferências avaliadas no estudo”. Entretanto, o proprietário da pousada, sua esposa e um de seus filhos, que lá estavam, morreram, bem como todos os hóspedes e funcionários, inclusive uma mulher grávida. Registre-se que o imóvel consta no mapa de inundação, mas talvez tenha sido confundido, na imagem de satélite, com estruturas da Vale S.A.

Os mapas constantes do PAEBM foram amplamente debatidos em reuniões da CPI, principalmente quando se ouviu Sérgio Pinheiro Freitas, funcionário da Walm. Esses documentos deixam explícito o conhecimento da situação de perigo em que se encontravam as instalações administrativas da Mina Córrego do Feijão. Ao representar a área prevista de ser coberta pela lama de rejeitos, a empresa divide o terreno em seções, detalhadas quanto à sua distância da B1, à profundidade máxima da inundação em cada seção e ao tempo que a lama levaria para atingi-las.

Das seções onde estavam localizadas as oficinas, escritórios administrativos, posto médico, refeitório e parte da comunidade de Córrego do Feijão, consta que o tempo previsto para a chegada da lama de rejeitos era de menos de um minuto. No entanto, analisando-se as imagens do momento do rompimento capturadas pelas câmeras de monitoramento da Mina Córrego do Feijão – principalmente pela câmera instalada no guindaste de distribuição de minério de ferro beneficiado, situado no pátio de manobras dos trens –, é possível calcular que todas essas instalações e os terrenos próximos à comunidade foram atingidos em até meio minuto. A pousada, situada ao triplo da distância entre a Barragem 1 e os escritórios, provavelmente foi atingida entre um minuto e meio e dois minutos.

A CPI também estudou os mapas do PAEBM onde constam as rotas de fuga e os pontos de encontro em caso de emergência. Foram detectados graves problemas com as distâncias a serem percorridas para se chegar ao ponto de encontro ou para escapar da lama de rejeitos antes que ela alcançasse as pessoas. Os tempos reais em que a lama chegou a cada uma das estruturas e aos terrenos próximos à comunidade de Córrego do Feijão, e mesmo os tempos estimados no PAEBM, eram e foram impossíveis de cumprir para que as pessoas se salvassem.

A CPI calculou as distâncias necessárias para que uma pessoa conseguisse escapar da inundação e chegar a um ponto de encontro. Em um dos casos era necessário percorrer 536 metros em 20 segundos para fugir da lama de rejeitos, tempo em que ela chegou a esse ponto. Nem Usain Bolt, o maior recordista olímpico dos 100 e 200 metros rasos, conseguiria percorrer essa distância nesse tempo.

Além da impossibilidade prática, a fuga foi impedida também pela ausência de sinalização sonora, já que as sirenes que deveriam alertar a todos sobre o rompimento não tocaram em nenhum momento. Algumas pessoas foram encontradas mortas usando equipamentos de trabalho, como no caso de um serralheiro que utilizava óculos de soldador e luvas de proteção. Ele provavelmente nem percebeu o momento em que foi atingido. As posições onde as sirenes deveriam ser instaladas estavam corretamente previstas no PAEBM, fora da mancha de inundação, local onde foram e continuam instaladas, segundo funcionários da Vale S.A. ouvidos pela CPI.

Era impossível haver autossalvamento, mesmo que as sirenes tivessem tocado. As poucas pessoas que se salvaram nesses locais, segundo relataram alguns funcionários da Vale S.A. à CPI, o conseguiram porque correram para o “meio do mato”, desrespeitando as rotas de fuga programadas, ou porque conseguiram pular em caçambas de caminhonetes que saíam em disparada. O mecânico de mineração da Sotreq, Eiichi Pampulini Osawa, relatou:

Olhe, eu estive com um amigo meu, chamado Michael, e ele falou comigo que, se tivesse seguido os padrões de evacuação dados no dia do treinamento, tinha morrido, porque tinha que seguir por caminhos seguros, tudo direitinho, e ele saiu correndo em linha reta, fora dos caminhos seguros, passando... Igual à caminhonete que consegui tirar algumas pessoas no dia. Ele saiu correndo em linha reta; se tivesse seguido conforme o procedimento, teria morrido²⁴.

O engenheiro geotécnico Artur Bastos, um dos responsáveis pela segurança da B1, foi uma das pessoas salvas pela caminhonete. Ele estava no refeitório quando ouviu o rompimento da barragem. Alguns de seus companheiros acharam que era

o estouro de um pneu de caminhão fora da estrada, mas ele reconheceu a diferença do som e saiu correndo. Quando já ouvia o barulho da lama atrás dele, a caminhonete passou. Ele e alguns outros conseguiram pular na caçamba e se salvaram.

A CPI entendeu que duas questões ainda precisariam ser esclarecidas e ter suas responsabilidades apuradas. A primeira era a falta do treinamento, previsto para ocorrer a cada seis meses para os funcionários da mina, conforme a legislação vigente. A Vale S.A. postou em seu *site*, no dia do rompimento da barragem, que havia realizado treinamento interno com seus empregados no dia 23/10/2018²⁵. Porém, vários funcionários da empresa que colaboraram com a CPI informaram não ter participado de treinamento relativo ao PAEBM. A Mina Córrego do Feijão funcionava em três turnos diários, de 8 horas cada, e somente um dos turnos recebeu esse treinamento.

Conforme previsto no Plano de Ação de Emergência, deveria haver treinamento semestral, com registro de cada um deles; mas o único registrado ocorreu mais de um ano antes da revisão do PAEBM. Verificou-se, portanto, que a Vale S.A. não estava realizando os treinamentos conforme o estabelecido no próprio plano. Outro dado é que a empresa não informou a nenhuma das pessoas que participaram do simulado que aqueles que estivessem nas oficinas, escritórios, posto médico, refeitório e outras instalações da mina teriam menos de um minuto para se salvarem. Esse esclarecimento foi insistentemente pedido pelos deputados às testemunhas ouvidas, como no depoimento de Renato Curto de Figueiredo²⁶:

Deputado André Quintão – Nós descobrimos aqui, Renato, que, no trecho 1, esse trecho ali embaixo, no estudo que a Vale S.A. tinha, o prazo da lama chegar era de até 60 segundos.

Renato Curto de Figueiredo – Eu ouvi esse comentário, eu ouvi.

Deputado André Quintão – Eles não falaram isso para vocês?

Renato Curto de Figueiredo – Não, não falaram, André.

A segunda questão que precisaria ser esclarecida foi o não funcionamento das sirenes. Quando se realizou um simulado com a população situada abaixo da barragem, em 16/6/2018, acompanhado pela Defesa Civil, esse sistema não estava completamente instalado e não soou, segundo informou à CPI o tenente-coronel Flávio Godinho Pereira. Nesse simulado e no realizado com os funcionários da Vale S.A. em 23/10/2018, foram utilizadas sirenes de mão, iguais às usadas no carnaval, conforme relato da testemunha:

Tenente-coronel Flávio Godinho Pereira – Nesse simulado, verificou-se que a sirene não estava em condições de uso. Não estou afirmando que, à época do rompimento, não estava. Não tenho conhecimento disso. Então, são afirma-

tivas diferentes. À época do simulado, foi confirmado que a sirene não estava funcionando²⁷.

A ausência de sirene no simulado interno também foi atestada pelo funcionário da empresa Marco Aurélio Amorim²⁸:

Deputado André Quintão – No dia dessa simulação tinha sirene fixa lá, funcionando?

Marco Aurélio Amorim – Não, eles fizeram com a móvel.

Deputado André Quintão – Aquelas de carnaval?

Marco Aurélio Amorim – No treinamento, é.

Inicialmente, o presidente da Vale S.A., Fábio Schvartsman, informou à imprensa, poucos dias após o rompimento da barragem, que as sirenes tinham sido engolfadas pela lama²⁹. Essa declaração trouxe dúvidas quanto à qualidade técnica do projeto do Plano de Ação de Emergência, pois indicava que o plano teria previsto a instalação de sirenes no caminho da inundação. Mas elas estavam fora no PAEBM, e permaneceram no mesmo local em que foram instaladas após o rompimento da barragem, mas efetivamente não funcionaram, seja por estarem com defeito, seja por não terem sido acionadas. Em seu depoimento à CPI do Senado³⁰, Schvartsman mudou sua versão e informou que as sirenes não tocaram porque o responsável por acioná-las, que ficava no centro operacional da Vale S.A. em Itabira, estava almoçando e não viu o rompimento. No entanto, a B1 tinha câmeras funcionando 24 horas por dia, e esse monitoramento deveria ocorrer em tempo integral, segundo legislação vigente desde 2017.

Detonações realizadas apesar de recomendação contrária

A extração de minério de ferro em uma mina consiste num processo de escavação do solo e, se a jazida onde o ferro se encontra for profunda, é preciso utilizar explosivos para retirá-lo. Na Mina Córrego do Feijão ocorria dessa forma, mas, diante de tantas evidências sobre a precariedade da Barragem 1, a Tüv Süd recomendou em seu relatório de Revisão Periódica de Segurança de Barragem, chancelado e entregue à ANM pela Vale S.A. em junho de 2018, que se proibissem as detonações de explosivos na mina, para evitar o acionamento de gatilhos de liquefação.

De modo a aumentar a segurança da barragem quanto ao modo de falha liquefação, recomenda-se a adoção de medidas que diminuam a probabilidade de ocorrência de gatilhos. Dessa forma, deve-se evitar a indução de vibrações, proibir detonações próximas, evitar o tráfego de equipamentos pesados na barragem, impedir a elevação do nível de água no rejeito, não executar obras

que retirem material dos pés dos taludes ou obras que causem sobrecarga no reservatório ou na barragem. Recomenda-se também instalação de registro sísmológico no entorno da barragem³¹.

No relatório da Auditoria Técnica de Segurança da Barragem 1, de setembro de 2018, a Tüv Süd volta a esse ponto, ao analisar os resultados de estabilidade em condição não drenada, que avalia o potencial de ruptura da barragem por liquefação. O relatório afirma que, para o fenômeno da liquefação acontecer, além da presença de materiais susceptíveis, deve ocorrer um gatilho, que pode estar associado a vibrações induzidas (detonações e tráfego de equipamentos).

Também a Ficha de Inspeção de Segurança Regular de Barragem, documento que integra o relatório da referida Auditoria Técnica de Segurança, informa que a proibição de detonações e restrição de tráfego de equipamentos na Barragem 1 foi atendida, ou seja, que não havia mais detonação de explosivos na mina e o trânsito de equipamentos havia sido restringido.

Essa inspeção de segurança foi assinada por funcionários da Tüv Süd e da Vale S.A., entre os quais Cristina Malheiros. No entanto, quando questionada se estavam ocorrendo detonações nas cavas das Minas da Jangada e Córrego do Feijão, Cristina Malheiros omitiu a verdade à CPI, dizendo que nunca recebeu orientação para que não houvesse detonações na mina³².

Deputado Sargento Rodrigues – Saberá informar se estavam ocorrendo detonações nas cavas das Minas da Jangada e Córrego do Feijão? Com que frequência eram realizadas essas detonações?

Cristina Heloiza da Silva Malheiros – Excelência, as detonações na mina ficavam a cargo da equipe operacional de mina. A geotecnia nunca recebeu nenhuma orientação no sentido de que não houvesse detonações na cava da Mina Córrego do Feijão relacionada a nenhuma das estruturas de barragem da mina.

A CPI apurou que as detonações eram constantes. Planos de fogo disponibilizados pela Polícia Civil do Estado de Minas Gerais comprovaram a realização sistemática de explosões de dinamite na Mina Córrego do Feijão, nos anos de 2018 e 2019.

Vários funcionários da Vale S.A. também confirmaram a realização de detonações em seus depoimentos. Os principais foram Rodrigo Artur Gomes de Melo, gerente executivo do Complexo Paraopeba (responsável pelas Minas Jangada e Córrego do Feijão), Cristina Malheiros, responsável técnica pela Barragem 1, Rodrigo da Silva Moreira, técnico de controle de processos, Eiichi Pampulini Osawa, mecânico de mineração da empresa Sotreq e o próprio *blaster* Edmar Rezende, profissional responsável pelo transporte, armazenagem e manuseio dos explosivos nas minas do Complexo Paraopeba.

A fala de Rodrigo de Melo³³ foi muito importante devido ao cargo que ocupava: ele tinha a função de gerir os processos de lavra da mina, de tratamento do minério e de embarque de produtos do Complexo Paraopeba:

Deputado Sargento Rodrigues – Havia detonações nas cavas das Minas Jangada e Feijão?

Rodrigo Artur Gomes de Melo – Senhor, na metodologia de desmonte na mineração temos vários métodos. Na mineração de ferro, os mais comuns são dois: o método de desmonte mecânico, que é utilizado através de equipamentos, que são tratores; e o método de desmonte utilizando explosivo. Esse método de explosivo é regulamentado por lei, ele é fiscalizado, ele é monitorado até pelo Exército Brasileiro, certo? Na unidade de Brumadinho, temos duas cavas: a de Feijão e a de Jangada. Nessas duas cavas, o método de desmonte por explosivo e por equipamentos era utilizado. Eu gostaria de esclarecer que esse método era usado desde o início da mina, nos anos de 1970.

Em novo depoimento, outra confirmação de Rodrigo da Silva Moreira³⁴:

Deputado André Quintão – [...] O senhor lembra qual era o horário das detonações que ocorriam ali no Córrego do Feijão? Havia um horário fixo ou não?

Rodrigo da Silva Moreira – Não, eu não me lembro, porque era área diferente, eu não me lembro.

Deputado André Quintão – O senhor não ouvia, não?

Rodrigo da Silva Moreira – Ouvir eu ouvia, mas os horários eu não sei precisar.

Deputado André Quintão – Então, havia detonação?

Rodrigo da Silva Moreira – Havia.

Pouca relevância atribuída aos problemas nas bombas de água

Logo após o rompimento da barragem de Brumadinho, diversos especialistas ouvidos pela imprensa atestaram que ela tinha se rompido devido ao processo de liquefação. Após a instalação da CPI, os parlamentares questionaram o que poderia ter provocado a entrada e permanência de tanta água na barragem e quais teriam sido os responsáveis por deixar isso acontecer.

Muitas perguntas tiveram o intuito de esclarecer se a nascente situada acima da B1, que vertia suas águas para dentro dela, conforme afirmou o auditor Makoto Namba em depoimento à Polícia Federal, poderia ter contribuído para o aumento do nível interno de água da barragem. O engenheiro confirmou que somente no final de

julho de 2018 foi construída uma barreira e colocada tubulação para desviar a água dessa nascente.

Entretanto, conforme a Polícia Federal e a ANM informaram à CPI do Senado, em vistoria que fizeram no sistema de drenagem da água da nascente, após o rompimento da barragem, constatou-se que a tubulação desse sistema não estava conectada à bomba de sucção e que, portanto, não havia drenagem. A água dessa nascente entrava constantemente na Barragem 1.

Atendendo a um requerimento da CPI da ALMG, a Vale S.A. encaminhou cópia do seu sistema de banco de dados geotécnicos, denominado Geotec, referente ao período entre janeiro de 2018 e janeiro de 2019. Verificou-se a existência de cinco lançamentos inconsistentes relativos a problemas ou anomalias no sistema de bombeamento da nascente: bomba da Barragem 1 inoperante, com tubo desacoplado; uma foto da água da nascente empoçada; bomba do reservatório inoperante; bombeamento com necessidade de ser testado; e outra foto da água da nascente empoçada, com a tubulação encarregada da sucção da água parcialmente enrolada. Causou estranheza aos membros da CPI que nenhuma ocorrência tinha data de lançamento, apenas prazos de execução, todos no fim de 2018. Percebe-se, entretanto, que esse problema nunca foi devidamente solucionado.

Os problemas na bomba de sucção da água da nascente foram igualmente relatados à CPI por Moisés Clemente³⁵, eletricista da Vale S.A. havia nove anos àquela época, que foi encarregado dos reparos. Ele confirmou que houve necessidade de intervir em dezembro e janeiro devido a esses problemas.

Também não se encontra, no banco de dados Geotec, o registro de anomalia relativa ao fraturamento hidráulico. Há somente lançamentos que relatam necessidade de acompanhar a recomposição da grama em alguns locais e solicitação para se observarem surgências de água próximas de canaletas de água de chuva, ações em geral atendidas fora do prazo.

Em razão das inconsistências no banco de dados Geotec, dos relatos de Moisés Clemente e da falta de lançamento do fraturamento hidráulico provocado pelo 15º DHP, a CPI sugeriu que as Polícias Civil e Federal e os Ministérios Públicos Estadual e Federal investigassem esse banco de dados e as ocorrências listadas.

Considerações finais da CPI sobre os fatos apurados

Pelo que a CPI conseguiu apurar nas investigações e oitivas realizadas, conclui-se que, infelizmente, o Plano de Ação de Emergência foi bem-sucedido em

suas previsões. O estudo antecipou, de forma precisa, o que de fato ocorreu. A barragem se rompeu de forma abrupta e instantânea, houve perda total da parede do dique, a lama de rejeitos desceu com grande velocidade pelo percurso previsto, destruiu todas as instalações da empresa e demais casas indicadas no mapa, viajou um pouco mais rápido do que o especificado, mas nada que pudesse mudar o resultado alcançado.

Sérgio Pinheiro Freitas, funcionário da empresa responsável pela elaboração do PAEBM, a Walm Engenharia, afirmou que o estudo elaborado já era um alerta ao demonstrar a incapacidade de as pessoas sobreviverem ao rompimento abrupto da barragem.

O que não se entende de forma alguma é por que os encarregados pela Vale S.A. do Plano de Ação de Emergência da Barragem 1, de posse de todas essas informações, não tomaram a iniciativa de retirar da zona de autossalvamento as estruturas de vivência dos trabalhadores: as oficinas, o posto médico, os escritórios, toda a área administrativa e o refeitório.

A postura da Vale S.A. e de seus dirigentes não é aceitável, pois, mesmo de posse dessas informações desde abril de 2018, quando o PAEBM foi entregue, a empresa determinou a reforma completa do refeitório situado abaixo da barragem no segundo semestre de 2018. Moisés Clemente trouxe a seguinte informação³⁶:

Deputado André Quintão – Depois vou voltar, está aqui no nosso roteiro essa questão da outra barragem, a de água. Mas, no caso do refeitório, você não chegou a participar do simulado? Vocês comentavam entre vocês que, de fato, o tempo era... Agora, nós tivemos uma informação: havia outro refeitório próximo? Haveria alguma alternativa?

Moisés Clemente – Excelência, não só havia outro restaurante, como ele era maior e em local muito mais seguro. Poucos meses antes, nós almoçamos lá por dois meses – almoçamos e jantamos, no caso do turno – para reformarmos o restaurante de baixo.

A CPI apurou que havia outro refeitório no complexo, maior, que comportava todos os funcionários, em local muito mais seguro. No entanto, a Vale S.A. optou por demolir o refeitório situado no rastro da lama e reformá-lo por inteiro, praticamente refazendo-o, como disse Moisés Clemente em seu depoimento.

A mineradora, responsável pela segurança do empreendimento, estava de posse de todas as informações levantadas pelo consórcio Tüv Süd-Potamos sobre o estado precário da Barragem 1 e das fragilidades expostas pelo Plano de Ação de Emergência.

Inclusive, várias informações produzidas pelo consórcio foram omitidas propositalmente dos órgãos de fiscalização, por determinação da própria Vale S.A., segundo depoimento de Fernando Alves Lima³⁷, sócio da Potamos, à CPI.

Após a emissão do relatório de segurança pelo consórcio, em junho de 2018, o estado da barragem continuou piorando. Somente metade dos DHPs tinham sido instalados, o radar dava sinais crescentes de que o maciço da B1 estava se movimentando, os piezômetros informavam o aumento do nível de água em seu interior, mas tudo isso foi desconsiderado.

Todas as estruturas abaixo da B1 deveriam ter sido retiradas do caminho da lama, e as autoridades deveriam ter sido avisadas do risco iminente de rompimento, ou, pelo menos, do estado de degradação da segurança da barragem de rejeitos. Os resultados e as consequências trágicas poderiam ter sido evitados. Devem responder por omissão todas as pessoas responsáveis pelo PAEBM, pela operação e manutenção da barragem e aqueles que, por ofício, sabiam da sua situação e da impossibilidade de as vítimas sobreviverem ao seu rompimento. Responderão pelo que deixaram de fazer, quando tinham a obrigação legal de agir.

Notas

1 – Um consórcio de empresas é formado a partir de um contrato entre duas ou mais empresas, com a finalidade de realizar um grande empreendimento ou participar de negociações. O consórcio não é uma empresa. Não tem personalidade jurídica própria nem capacidade patrimonial. Fonte: SEBRAE. Entenda o que é um consórcio de empresas. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-um-consorcio-de-empresas,ff40438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 21 maio 2020.

2 – Depoimento prestado na 5ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 25/4/2019.

3 – O DNPM foi transformado na Agência Nacional de Mineração (ANM) por meio da Lei Federal nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017.

4 – Depoimento prestado na 5ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 25/4/2019.

5 – Conforme determina o § 3º do art. 15 da Portaria DNPM nº 70.389/2017.

6 – Essas mensagens foram divulgadas pelo portal UAI do jornal *Estado de Minas* na edição de 15/2/2019.

7 – Depoimento prestado na 8ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 16/5/2019.

8 – Depoimento prestado na 10ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 30/5/2019.

9 – Informação obtida no inquérito da Polícia Federal ao qual a comissão teve acesso.

10 – Classificação determinada pela Portaria DNPM nº 70.389/2017, de acordo com o Quadro 3 – Matriz de classificação quanto à categoria de risco – item 1.2 – Estado de Conservação, Anexo V.

11 – A informação consta no Relatório de Inspeção Periódica, de 26/6/2018, gerado no programa Geotec e encaminhado à CPI pela Vale S.A.

12 – Depoimento prestado na 8ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 16/5/2019.

13 – A Portaria DNPM nº 70.389/2017 instituiu o conteúdo mínimo de Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração (PAEBM), bem como os níveis de emergência para comunicação às autoridades. Quanto aos níveis de emergência estabelecidos pela Portaria em questão: **Nível 1** – quando detectada anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 pontos (de acordo com o Anexo V da Portaria); **Nível 2** – quando o resultado das ações adotadas na

anomalia referida for classificado como não controlado; e **Nível 3** – a ruptura é iminente ou está ocorrendo. Ver mais em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/portaria-dnprm-no-70-389-de-17-de-maio-de-2017>. Acesso em: 17 jun. 2020.

14 – Conforme indicado na página 36 do documento: VALE (Empresa de mineração); TÜV SÜD. **Revisão periódica de segurança de barragem**: Mina Córrego Feijão – barragem I: relatório técnico. p. 36. (Documento com emissão inicial em 20/11/2017 e aprovado pela Vale S.A. em 19/3/2018).

15 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 11/7/2019.

16 – Depoimento prestado na 13ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 15/7/2019.

17 – Documento requisitado via Requerimento nº 3.342/2019 e encaminhado pela Reframax por meio do Ofício nº 316/2019 à CPI.

18 – Depoimento prestado na 16ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 19/8/2019.

19 – Depoimento prestado na 11ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 19/7/2019.

20 – Depoimento prestado na 5ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 25/4/2019.

21 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.

22 – Depoimento prestado na 8ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 16/5/2019.

23 – Depoimento prestado na 10ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 30/5/2019.

24 – Depoimento prestado na 10ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 24/6/2019.

25 – BRUMADINHO: esclarecimentos sobre a Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão. Vale, Nova Lima, 2019. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/Esclarecimentos-sobre-a-barragem-I-da-Minade-Corregodo-feijao.aspx>. Acesso em: 2 set. 2020.

26 – Depoimento prestado na 15ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 18/7/2019.

27 – Depoimento prestado na 4ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 8/4/2019.

28 – Depoimento prestado na 15ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 18/7/2019.

29 – SIRENE foi engolida antes que pudesse tocar, diz presidente da Vale. **Jovem Pan**, São Paulo, 31 jan. 2019. Disponível em: <https://jovempan.uol.com.br/noticias/brasil/sirenes-foram-engolidas-antes-que-pudessem-tocar-diz-presidente-da-vale.html>. Acesso em: 3 set. 2019.

30 – A defesa de Fábio Schvartsman impetrou *habeas corpus* para que ele não fosse ouvido nas CPIs da Assembleia Legislativa de Minas Gerais e da Câmara dos Deputados.

31 – VALE (Empresa de mineração); TÜV SÜD. **Revisão periódica de segurança de barragem**: Mina Córrego Feijão – barragem 1: relatório técnico. p. 140. (Documento com emissão inicial em 20/11/2017 e aprovação inicial em 19/3/2018).

32 – Depoimento prestado na 8ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 16/5/2019.

33 – Depoimento prestado na 10ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 30/5/2019.

34 – Depoimento prestado na 15ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 18/7/2019.

35 – Depoimento prestado na 16ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 19/8/2019.

36 – Depoimento prestado na 16ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 19/8/2019.

37 – Depoimento prestado na 5ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 25/4/2019.



9

ABRANGÊNCIA E GRAVIDADE DOS DANOS APURADOS

Se, por um lado, o objeto da CPI foram as causas do rompimento da barragem de rejeitos da Vale S.A. em Brumadinho, por outro, os danos e sequelas decorrentes dessa tragédia permearam todas as atividades da comissão.

O real dimensionamento das consequências de uma tragédia dessa magnitude ainda está por vir, assim como, infelizmente, há outras, também danosas, por surgir. Afinal, além de causar um impacto ambiental imensurável, ela resultou na morte de 272 pessoas e desencadeou um sofrimento social enorme, como poucos antes vistos no mundo, cujas extensões humanas, territoriais e sociais ainda serão percebidas ao longo da história.

Os efeitos desastrosos do rompimento em Brumadinho surgiram nos vários depoimentos prestados à CPI, bem como em documentos recebidos pela comissão. O relatório final faz referência a todos os atores ouvidos, que contribuíram para a apuração dos danos e para a abordagem conceitual adotada. De forma objetiva, o relatório concentrou-se nas questões essenciais para a responsabilização, reparação integral e prevenção de novas tragédias. Entre os danos mencionados, há os patrimoniais/materiais e os extrapatrimoniais/morais/imateriais, e, para todos eles, há uma responsabilização cabível e aplicável.

Nesse sentido, o Relatório Final da CPI buscou contemplar conceito incorporado pela Corte Interamericana de Direitos Humanos de “dano ao projeto de vida”, ampliando a noção de dano para além dos planos patrimonial/material e extrapatrimonial/moral, a fim de abranger uma dimensão que vai além deles, relativa ao sentido da existência dos sujeitos e ao de suas vidas, numa perspectiva ontológica (relativa à natureza dos seres)¹.

Devido à amplitude e à complexidade das consequências desses danos, diferentes conceitos e nomenclaturas têm sido utilizados para caracterizar o rompimento da barragem da Vale S.A. em Brumadinho, sendo acidente de trabalho [ampliado²], desastre [tecnológico³] e crime⁴ [ambiental] [humanitário] os mais ouvidos durante a CPI.

Sem entrar na discussão detalhada acerca de cada um desses conceitos ou optar exclusivamente por um deles, todos foram considerados, conforme o enfoque

dos tópicos estudados. No entendimento da comissão expresso no relatório, as diferentes abordagens, de distintos campos teóricos, pertinentes, bem fundamentadas e valiosas, contribuem para a compreensão do todo e para a busca de caminhos no sentido da não repetição de tragédias como as de Brumadinho e Mariana, esta também muito lembrada durante os trabalhos da CPI.

Danos à vida

Duzentas e setenta e duas mortes: 259 corpos (ou segmentos de corpos) entregues às famílias, 11 corpos ainda enterrados na lama⁵ e dois nascituros, essa é a terrível estatística das vítimas do rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, da Vale S.A. Ficaram órfãs pelo menos 105 crianças. Familiares, amigos e as populações de Brumadinho e de Minas Gerais têm sido obrigados a conviver, desde o início de 2019, com esses números, por si só suficientes para caracterizar uma tragédia de grandes proporções. Impossível descrever o impacto de tantas mortes bruscas em uma comunidade, principalmente para os parentes e círculos de relacionamentos de cada uma dessas pessoas. E toda essa dor é revivida enquanto prossegue a busca pelos corpos ainda não encontrados.

Mas, ainda que a vida humana esteja no centro das preocupações por se tratar do bem mais valioso, é importante compreender que o dano à vida, no caso desse rompimento de barragem, não se restringe aos efeitos no íntimo, na esfera emocional e nas estruturas familiares e comunitárias daqueles que perderam entes queridos. Além dos múltiplos impactos das vidas interrompidas, há outros aspectos de grande relevância nas vidas que seguem.

À parte de todas as circunstâncias de sobrevivência no plano imediato e emergencial, pode-se afirmar que pessoas e comunidades atingidas, direta ou indiretamente, tiveram suas histórias violentamente modificadas, e continuarão a ter sua autonomia, seu desenvolvimento e suas condições e projetos de vida⁶ afetados por muito tempo, talvez por toda a existência.

Quanto à saúde física e mental, por exemplo, podem-se destacar sequelas que vão desde a potencial contaminação pelos rejeitos vazados (ainda a ser sentida e mensurada) e surtos de doenças, como dengue e febre amarela (devido ao desequilíbrio causado no ecossistema), até os impactos psicossociais, passando pela dificuldade de acesso a água potável e pela possibilidade de que recursos hídricos tenham sido ou venham a ser contaminados. Trata-se de um imenso leque de problemas. Na escala local, existem questões relativas à qualidade do ar, aos transtornos (físicos e psíquicos)⁷ decorrentes da realização ininterrupta de obras e das mudanças no fluxo de pessoas e veículos na região e dificuldades para o acesso a alimentos saudáveis. Tudo isso foi evidenciado pela CPI.

Também não se podem esquecer as chamadas dores sociais, relacionadas a todas as diversas perdas e danos nas esferas ambiental, territorial, econômica, patrimonial, cultural e comunitária.

Em termos socioculturais, há sérios comprometimentos, como a perda da possibilidade ou mesmo de referências da prática de atividades coletivas, de lazer e esportivas, pela mudança abrupta e radical no cotidiano de Brumadinho e seu entorno. Trata-se de uma alteração de todo o ambiente, atingindo costumes e tradições e interrompendo hábitos e rotinas. Exemplo são as crianças e os jovens que, em plena fase de desenvolvimento, tiveram suas atividades interrompidas ou modificadas pelo impacto generalizado na comunidade. Tudo isso se faz sentir também no campo da religiosidade e espiritualidade.

De modo geral, estamos falando de um potencial comprometimento de modos de vida e vínculos sociais e, talvez, no futuro, de uma real desagregação, na medida em que há um estranhamento em relação a espaços, práticas, dinâmicas, redes, identidades, vizinhanças e laços, antes familiares.

Somam-se a isso os danos aos meios de vida e de produção: as relações com o lugar em que se mora, com a casa, com os deslocamentos, com as ruas, estradas e meios de transporte, com o comércio da cidade, com o trabalho e as fontes de sobrevivência e de renda (formais ou informais), com a situação econômico-financeira dos habitantes e do próprio município, com a terra (para plantio ou não) e com as águas e suas nascentes (para o consumo, para a pesca, para irrigar a lavoura ou para o lazer). A insegurança em relação à sobrevivência em curto, médio e longo prazos também integra esse quadro: de um lado, muitos tiveram suas atividades produtivas interrompidas (agricultores, pecuaristas, piscicultores e empresários), o que provocou endividamentos diversos, além da falta de perspectiva da retomada e da regularidade dessas atividades; de outro lado, é inegável a dependência em relação à atividade mineradora, tanto para Brumadinho e municípios em seu entorno quanto para boa parte da população da região, de forma direta ou indireta.

O relatório da CPI destaca que esse último aspecto é marcado por contradições, já que se reconhece a forte ligação com “algo ou alguém” que já foi bom, mas agora causa sofrimento e dor. Nesse sentido, as palavras de Fernando Henrique Barbosa Coelho⁸ são mais que ilustrativas:

Eu nasci e fui criado lá dentro daquela mineração. [...] A minha vida inteira foi ali, naquele lugar. [...] Não é só o pai, não. Eu perdi mais de 150 amigos, entendeu? E tudo de uma vez. Perdi prima também. [...] Eu sinto vergonha de um dia ter trabalhado nessa empresa.

No conjunto desses danos, além da quebra de dinâmicas socioeconômicas, pode-se falar em ruptura nas relações socioterritoriais, que não acontecem só no plano da matéria: são questões individuais de cada sujeito, ligadas a sua relação com a terra e com as comunidades às quais pertence, ao longo de gerações.

Existem ainda danos aos patrimônios individuais: terrenos e moradias (rurais e urbanos), automóveis, maquinário, benfeitorias, animais domésticos e de produção, móveis e equipamentos, além de objetos pessoais. Em certos casos, o comprometimento foi total; noutros, parcial. Independentemente disso, provocaram deslocamentos, desalojamentos (ainda que temporários) e redimensionamento nas rotinas de vida, para além dos prejuízos materiais e das dores das perdas em si. Nesse aspecto, sobrepõem-se alguns dos danos já mencionados antes: à saúde integral (psíquica e física), aos modos de vida, aos meios de vida e de produção.

Danos à aldeia Naô Xohã

A CPI salientou, em seu relatório, a situação dos indígenas da aldeia pataxó Naô Xohã, em São Joaquim de Bicas, reconhecidos como atingidos desde as ações emergenciais.

A essa comunidade, situada na margem do Rio Paraopeba, aplicam-se as abordagens de danos à saúde (física e psíquica), aos modos e meios de vida e de produção, com as particularidades e atenção específica devidas aos povos e culturas indígenas. Durante a visita realizada por membros da CPI à aldeia⁹, de imediato evidenciaram-se problemas decorrentes da impossibilidade de acesso a água potável e de utilização do Rio Paraopeba, que ficou inviável para pescar, irrigar as plantações, dar de beber aos animais e manter higiene. A isso, somaram-se as dificuldades para atendimento à saúde e a impossibilidade de comercializar o artesanato produzido na aldeia e, conseqüentemente, a perda dessa fonte de renda.

No tocante às particularidades étnico-culturais, durante a visita, os indígenas da aldeia pataxó Naô Xohã destacaram que a Vale S.A. não reconhece o Rio Paraopeba como um atingido, o que é grave, porque para a cultura deles o rio é vida e é sagrado, sendo o maior atingido. Ele é imprescindível, tanto no sentido material quanto no espiritual, para a própria sobrevivência da comunidade.

A CPI averiguou também que a condição indígena não estava sendo respeitada para efeitos de reparação e de garantia de direitos, no que se refere tanto à sua relação especial com o rio quanto à mudança em sua forma de vida e produção e, em particular, à perda da paz de que desfrutavam naquele local.

Danos aos trabalhadores

De acordo com a Lei Federal nº 8.213, de 24/7/1991, qualquer fato decorrente do trabalho que provoque lesão corporal ou perturbação funcional (que cause a morte, a perda ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho) é denominado acidente de trabalho. As doenças profissionais ou ocupacionais equiparam-se a acidentes de trabalho. Também se equiparam todos os acidentes que contribuem para a redução ou perda da capacidade para o trabalho ou que exijam atenção médica para a sua recuperação, e os acidentes sofridos no local e horário do trabalho, por desabamento, inundação, incêndio e causas de força maior.

Portanto, todos os trabalhadores vitimados pelo rompimento da barragem em Brumadinho, mortos ou sobreviventes, fazem jus ao recebimento das prestações por acidente de trabalho devidas pela previdência social, o que não exclui as demais garantias jurídicas, que configuram responsabilidades criminais e civis da empresa.

Entre as vítimas, 127 pessoas compunham o quadro de empregados diretos da Vale S.A., 3 eram estagiários e 118 prestavam serviços à mineradora por intermédio de 32 empresas. Além desses, perderam a vida dez trabalhadores da comunidade. Outros 285 trabalhadores foram resgatados com vida, e 507 sobreviveram por não estarem presentes no momento da ruptura, apesar de trabalharem naquela unidade. Todos sofreram danos, diretos ou indiretos, decorrentes de acidente de trabalho. O número de vítimas cresce quando se consideram os familiares dos trabalhadores mortos. Juntos, eles formam o conjunto das vítimas a serem reparadas no âmbito do trabalho.

A amplitude do rompimento, que resultou na morte de 258 empregados no ambiente laboral, coloca-o na posição de maior acidente de trabalho já registrado no país.

Luciano de Magalhães Pereira¹⁰, advogado do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração Mineral e de Pesquisa, Prospecção, Extração e Beneficiamento de Ferro e Metais Básicos e Demais Minerais Metálicos e Não Metálicos de Brumadinho (Metabase), denunciou à CPI que a Vale S.A., no pós-rompimento da Barragem 1, preocupava-se apenas com a sua imagem e com o seu desempenho econômico no mercado, não oferecendo os devidos cuidados aos familiares dos trabalhadores mortos e aos trabalhadores sobreviventes. A atuação da empresa, segundo ele, contribuiu para o prolongamento do sofrimento dos trabalhadores sobreviventes, não os reconhecendo como atingidos.

A Vale S.A. protelou a emissão das Comunicações de Acidentes de Trabalho (CATs), que, conforme o art. 22 da Lei nº 8.213, já citada, devem ser enviadas à pre-

vidência social até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente. Em 8/4/2019, a CPI foi informada pelos representantes sindicais que, até aquela data, a Vale S.A. ainda não tinha emitido todas as CATs, não obstante a exigência legal e a existência de determinação judicial para que o fizesse imediatamente. E, enquanto a empresa não emite a CAT, a família ou o trabalhador não consegue acessar os benefícios previdenciários a que tem direito.

Em audiência realizada pela Comissão do Trabalho, da Previdência e da Assistência Social da ALMG em 11/7/2019, cujas notas taquigráficas foram encaminhadas à CPI, ficou evidente que a Vale S.A. não reconhece os trabalhadores sobreviventes como vítimas do acidente de trabalho por ela provocado. Na referida audiência, foram apontados problemas importantes que vão além das causas imediatas do rompimento. Um deles refere-se à lotação de trabalhadores sobreviventes, adoecidos pelo trauma vivido, no apoio aos bombeiros no resgate dos colegas ainda não encontrados, expondo-os ao sofrimento da busca de pessoas conhecidas e familiares. Outro problema evidenciado era a segurança no trabalho desses funcionários, que estariam atuando no apoio ao resgate, e daqueles que estariam trabalhando nas atividades de remoção do rejeito de minério das áreas afetadas e de outras minas do complexo. Os trabalhadores da Vale S.A. que atuam no apoio aos bombeiros não têm o mesmo tratamento e as mesmas garantias de segurança dos profissionais da corporação.

Além disso, os sindicatos denunciaram, na mesma audiência, a atuação da empresa no sentido de coagir os trabalhadores a retornar ao trabalho, desconsiderando o fato de eles estarem em tratamento de saúde por estresse pós-traumático e fazendo uso de medicamentos controlados. Alguns desses trabalhadores estariam inclusive operando máquinas pesadas.

Essa situação foi exposta a Marcelo Klein, o então líder do comitê de resposta imediata, e a Humberto Moraes Pinheiro, gerente executivo-jurídico de Reparações, ambos da Vale S.A., em reunião da CPI realizada em 7/8/2019. Ao serem perguntados sobre como a empresa estava cuidando de seus trabalhadores no pós-acidente, a resposta foi que eles tinham a opção de entrar de licença pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), ou então de retornar ao trabalho. Mas, conforme informou a coordenadora do Fórum Sindical e Popular de Saúde e Segurança do Trabalhador, Marta de Freitas, na mesma audiência realizada pela Comissão do Trabalho, da Previdência e da Assistência Social da Assembleia, os psicólogos e psiquiatras que atendiam os trabalhadores sobreviventes não liberavam o laudo necessário para que eles pudessem ingressar com pedido de licença no INSS. Além da exposição à poeira tóxica, os trabalhadores viviam em situação de medo, insegurança e pânico, “um luto do vivo”. Eles estavam adoecidos e, segundo algumas testemunhas, a empresa se mostrava insensível ao dano que havia provocado na vida dessas pessoas, delegando ao trabalhador a responsabilidade por sua saúde e segurança no trabalho.

Danos ao patrimônio ambiental

Como o relatório destacou, o dimensionamento dos danos resultantes de uma tragédia dessa magnitude ainda está por vir, já que seus resíduos permanecerão no ambiente, e talvez nos organismos vivos, por tempo indeterminado. Os rejeitos foram carreados (arrastados) para cursos d'água e os impactos se deslocaram no espaço, avançando pela Bacia Hidrográfica do Paraopeba. Ainda que possam vir a decantar-se e acomodar-se nas calhas dos corpos hídricos, eles permanecerão suscetíveis de revolvimento a cada nova temporada de chuvas, ameaçando a qualidade da água e o equilíbrio dos ecossistemas. A CPI relatou um quadro inicial do que foi possível levantar com relação aos danos à fauna, à flora e aos recursos hídricos.

Danos à fauna e à flora

Como já mencionado na descrição da tragédia, o rompimento da barragem de Brumadinho levou à morte imediata de centenas de animais e ao sacrifício de outros, pela impossibilidade de salvá-los. Muitos profissionais e voluntários participaram da tentativa de resgate desses animais.

Uma caracterização preliminar dos impactos do rompimento realizada pela Ampla Engenharia e Gestão de Projetos Ltda. para a Vale S.A., entregue ao Instituto Estadual de Florestas (IEF) em 15/4/2019, considerou como áreas diretamente afetadas a calha (leito) do Ribeirão Ferro-Carvão e suas margens, trechos de afluentes menores do ribeirão e o leito do Rio Paraopeba¹¹.

O estudo ressaltou a mortandade da fauna e da flora, indicando que a intensidade das perdas varia conforme a espécie. Destacou que, além de o Ribeirão Ferro-Carvão ter deixado de funcionar como suporte hídrico à fauna terrestre, todos os organismos nele presentes no momento do rompimento morreram. Além disso, conforme relata o IEF, a consultoria constatou o isolamento entre as populações das diversas espécies de organismos aquáticos dos 20 cursos de água tributários do Ribeirão Ferro-Carvão e avaliou condições adversas aos processos biológicos.

Parte dos impactos à fauna pode ser mensurada nas ações de salvamento de animais realizadas pela própria empresa, por determinação dos órgãos ambientais e da Justiça. Até 15/7/2019, haviam sido registradas:

- 511 carcaças de animais terrestres (206 animais silvestres e 305 animais domésticos) e 25 de animais não identificados;
- 2.881 carcaças de peixes (2.644 nativos, 137 exóticos e 100 não identificados).

Quanto aos animais resgatados vivos:

- 42 eram silvestres terrestres (29 foram reintegrados ao ambiente, cinco morreram e oito ficaram sob a responsabilidade da empresa, no Centro de Triagem de Animais – Ceta – Fazenda Abrigo da Serra);

- 713 eram animais domésticos e foram atendidos no hospital veterinário; 82 foram devolvidos aos donos, 24 foram para adoção ou para criadores autorizados, cinco morreram, 465 ficaram sob responsabilidade da empresa no Ceta e outros 46 no hospital de Córrego do Feijão. Os demais foram distribuídos entre abrigos temporários, clínicas veterinárias, etc.;

- 184 eram peixes, entre os quais 102 eram nativos e foram resgatados no Rio Paraopeba. Desse total, 30 morreram e os demais foram levados para um ponto do rio não atingido pelos rejeitos.

- outros 77 eram exóticos, dos quais 30 morreram.

Segundo a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), para evitar que os animais de grande porte entrassem em contato com a lama, a Vale S.A. cercou as áreas limítrofes. Contudo, denúncias apresentadas ao MPE por moradores e defensores dos direitos dos animais dão conta da morte de 50 animais só no município de São Joaquim de Bicas, por terem ingerido água de cisternas abastecidas pelo Rio Paraopeba.

Uma fazendeira da região teve nove cavalos internados, dos quais três morreram. Outra afirma ter perdido 35 galinhas e um cavalo. Segundo uma criadora que vive a 600 metros do Rio Paraopeba¹²:

Estou há seis meses sem dormir, sem saber o que fazer. Antes, eu só perdia galinha por causa de invasão de cachorro. Já gastei mais de R\$ 6 mil com veterinário nesse período. Tenho cavalos que perderam cem quilos em 20 dias. Eu crio peixe, porco, carneiro, de tudo, mas ninguém compra mais nada porque tem medo da água que abastece minhas coisas. É um prejuízo de R\$ 12 mil por mês.

A denúncia causou preocupação à promotora e coordenadora estadual de Defesa da Fauna do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), Luciana de Paula, que afirmou em entrevista:

Já temos acordos com a Vale S.A. em que a empresa tem que fornecer água onde não houver qualidade, por tempo indeterminado. É um caso gravíssimo. É parte do sustento dessas famílias. Estamos falando também do bem-estar desses animais. Temos que agir com urgência. Vamos definir a equipe técnica e, assim, definir quais medidas adotar para verificar a causa dessas mortes e providenciar medidas para mitigá-las¹³.

Os impactos à vegetação foram constatados por imagens de satélite. Dados preliminares publicados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) estimavam em 269,84 hectares a área atingida pelos rejeitos de mineração, entre os quais 133,27 hectares de Mata Atlântica e 70,65 hectares de áreas de preservação permanente ao longo de cursos d'água¹⁴.

Segundo levantamento do Instituto Estadual de Florestas (IEF), em julho de 2019, a área total ocupada pelos rejeitos, da barragem ao Rio Paraopeba, era estimada em 292,27 hectares, dos quais 150,07 hectares correspondiam à vegetação¹⁵.

Na APA Sul foram impactados 10,68 hectares. Os rejeitos afetaram o total de 225,20 hectares da zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça e da Estação Ecológica de Fechos.

Além da vegetação destruída e do comprometimento do acesso dos animais à água e ao alimento, os impactos na fauna e na flora também foram sentidos dentro de áreas cobertas de floresta que receberam fluxos de rejeitos, levando ao perecimento de pequenos organismos da pedofauna¹⁶.

Danos às águas – contaminação dos recursos hídricos

O estudo preliminar dos impactos do rompimento realizado pela Amplo Engenharia para a Vale S.A. indicou que 7,7 milhões de metros cúbicos de rejeitos teriam sido despejados na Bacia do Ribeirão Ferro-Carvão e outros 2,89 milhões, carregados (arrastados) para o Rio Paraopeba.

Segundo resposta do IEF a requerimento da CPI, o estudo indicou que:

Com o acometimento do Ribeirão Ferro-Carvão e de algumas porções de drenagens menores conectadas a este, instalou-se um cenário de segmentação fluvial, sendo que, ao alcançar o Rio Paraopeba, um espesso cone de rejeitos resultou no barramento temporário deste corpo hídrico até que suas águas represadas a montante pudessem seccionar o acúmulo de rejeitos carregando o material ao longo da calha do Rio Paraopeba, sendo afirmada neste es-

tudo a influência de sedimentos no reservatório da Usina Hidrelétrica Retiro Baixo, demonstrando acometimento do baixo curso do rio nas imediações da Usina Hidrelétrica de Três Marias, no Rio São Francisco.

Logo após o rompimento da barragem, a Secretaria Estadual 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, no trecho entre Brumadinho e Pompéu, para nenhuma finalidade.

Desde o dia seguinte ao rompimento, o Instituto Mineiro de Gestão de Águas (Igam) vem realizando coletas e análises da qualidade da água, mediante planejamento realizado em parceria com a Copasa, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e a Agência Nacional de Águas (ANA). Conforme relatou a diretora-geral do Igam, Marília Carvalho de Melo, em audiência pública promovida pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da ALMG, realizada em 14/3/2019:

Nas nossas primeiras análises, identificamos alguns metais não característicos do rejeito – os característicos são ferro, manganês e alumínio. Identificamos outros: mercúrio, cromo e chumbo, que são persistentes, especialmente mercúrio e chumbo. Em função de o rejeito ter passado sobre as áreas de beneficiamento e administrativa, alguns metais foram carreados com esse rejeito e, especialmente no primeiro momento, quando há chuva, reaparecem, porque se sedimentam como todo rejeito. Sendo assim, decidimos pela recomendação da suspensão do uso da água bruta no trecho de Brumadinho a Pompéu. O Igam tem feito esse trabalho de monitoramento da água e dos sedimentos semanalmente. Há melhora da qualidade da água em função da deposição desse sedimento no fundo do rio. Então, precisamos ter a visão clara da situação, porque, em qualquer momento, com as chuvas, esse sedimento é disponibilizado na coluna de água.

A fala da representante confirma as informações divulgada pelo Igam sobre os impactos nos recursos hídricos:

De maneira geral, observa-se que, na primeira semana, aconteceram os maiores impactos sobre o Ribeirão Ferro-Carvão e sobre o Rio Paraopeba. O trecho de aproximadamente 40 quilômetros de extensão (distância medida desde a barragem que rompeu) ficou totalmente impactado, inviabilizando o uso da água para as mais diversas finalidades, pois encontrava-se com valores significativos de turbidez, ferro, manganês, alumínio e presença de metais pesados como chumbo e mercúrio¹⁷.

Nas semanas seguintes, em decorrência de chuvas – que remobilizaram o material já depositado no leito do rio ou carregaram mais rejeitos para fora da barragem –, a qualidade da água oscilou negativamente nos municípios de Betim, Esmeraldas, São José da Varginha, Papagaios, Paraopeba, Curvelo e Pompéu. Análises realizadas pela Fundação SOS Mata Atlântica em fevereiro indicaram que as membranas instaladas pela Vale S.A. ao longo do Paraopeba não estavam impedindo o avanço de rejeitos pelo rio. Em março, a fundação voltou a percorrer o trecho atingido para verificar a presença de rejeitos e constatou que o reservatório de Retiro Baixo estava segurando a maior parte dos rejeitos de minério carregados pelo Paraopeba, mas os contaminantes mais finos estavam ultrapassando o reservatório e descendo o rio, conforme comprovaram as análises feitas¹⁸.

Em razão do rompimento da barragem, o monitoramento rotineiro do curso d'água, que já contava com oito estações, foi ampliado para 16 pontos em que eram coletados dados diários nos primeiros três meses. O trecho da bacia hidrográfica entre Brumadinho e o reservatório de Três Marias era avaliado em 14 pontos. Para facilitar o acesso da população a essas informações, o Igam disponibilizou o *Boletim do Cidadão*, que destaca os resultados da primeira semana e dos últimos monitoramentos realizados¹⁹.

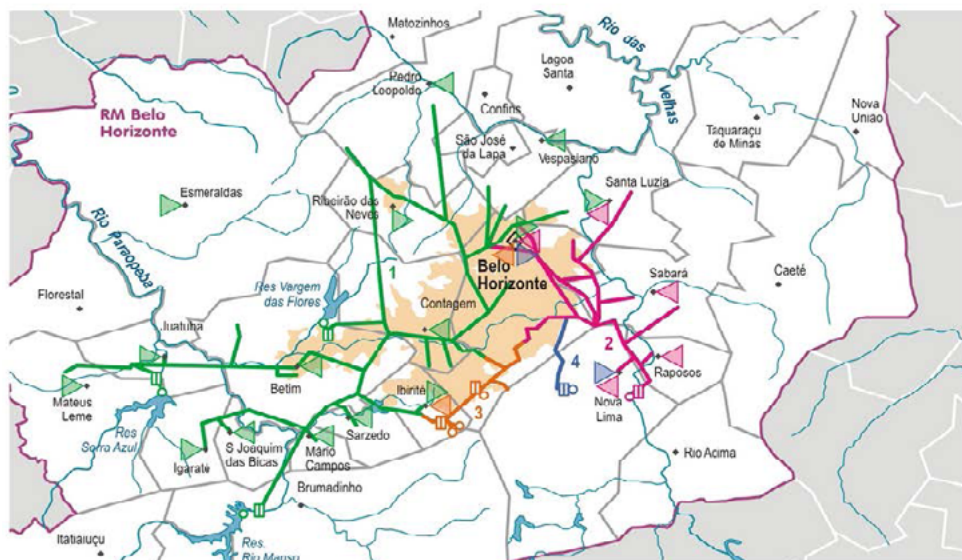
Danos às águas – abastecimento público

Para compreender os impactos do rompimento da Barragem 1 de Brumadinho no abastecimento público de água, cabe esclarecer que o Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Belo Horizonte abrange 16 dos 34 municípios que a compõem: Belo Horizonte, Betim, Contagem, Ibirité, Igarapé, Juatuba, Mário Campos, Mateus Leme, Nova Lima, Raposos, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas e Sarzedo. Esse sistema está baseado em duas grandes bacias: Paraopeba e Rio das Velhas.

O Sistema da Bacia do Paraopeba é responsável pelo abastecimento de cerca de 60% da RMBH e compõe-se das unidades Rio Manso, Serra Azul e Vargem das Flores, cujas estações de tratamento possuem capacidade entre 1,5 e 4,2 metros cúbicos por segundo. Quarenta e oito municípios mineiros integram esse sistema, dos quais 26 dependem diretamente dele. Já o da Bacia do Rio das Velhas, responsável pelo abastecimento de 40% da RMBH, é composto pelos mananciais Rio das Velhas, Morro Redondo e Barreiro. O Sistema Rio das Velhas é o principal manancial da cidade de Belo Horizonte. Essa intrincada rede de abastecimento de água pode ser observada na figura a seguir:

Figura 1 – Sistema de Abastecimento de Água da RMBH

Região Metropolitana de Belo Horizonte



- 1 SIN Paraopeba (Rio Manso, Serra Azul e Vargem das Flores)
- 2 SIN Rio das Velhas
- 3 SIN Ibirité-Barreiro
- 4 SIN Morro Redondo

- Área urbanizada
- Limite de Região Metropolitana
- Sistema existente / captação
- ETA existente
- Sede urbana atendida por sistema integrado

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA) – Região Metropolitana de Belo Horizonte²⁰.

Os impactos no abastecimento de água decorrentes do rompimento da barragem em Brumadinho foram tratados em reunião conjunta das Comissões de Assuntos Municipais e Regionalização, de Desenvolvimento Econômico, de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Extraordinária das Energias Renováveis e dos Recursos Hídricos, em 10/6/2019, dentro do Assembleia Fiscaliza (conjunto de audiências públicas periódicas promovidas pela ALMG para fortalecer as ações de fiscalização e controle dos atos do governo).

Na reunião em que a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) e a Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A (Copanor) prestaram contas sobre suas gestões no período, ficou explicitado que o cenário de escassez hídrica no estado a partir do ano de 2013 agravou a situação dos mananciais de abastecimento de água da RMBH, que pas-

saram a operar com níveis críticos. Em 2014, o volume dos três reservatórios do Sistema Paraopeba caiu drasticamente, de 76,8% de sua capacidade no início do ano para 33,5% no final. No ano seguinte, o volume diminuiu ainda mais e atingiu o mínimo de 21,3%, em dezembro de 2015.

Para garantir a segurança hídrica da região, a Copasa construiu um novo sistema de captação de água no Rio Paraopeba, cuja vazão era bombeada para a Estação de Tratamento de Água (ETA) do Rio Manso, de onde alimentava os reservatórios do Sistema Paraopeba. A captação era feita no período chuvoso, para não comprometer a vazão do curso d'água durante a época da estiagem. Concluída em dezembro de 2015, a obra, que custou aos cofres públicos R\$ 128,4 milhões, prometia solucionar por muito tempo a crise hídrica que afetou a Grande BH naquele ano²¹.

Essa nova captação funcionou no período de três anos, recompondo o volume de água do Sistema Paraopeba. Porém, com o rompimento da barragem, ela deixou de operar, pois estava localizada abaixo da área impactada pelos rejeitos da mineração. Desde então, o abastecimento da RMBH está sendo feito somente pelas represas de Rio Manso, Serra Azul e Vargem das Flores, e pelo Rio das Velhas, que têm uma capacidade limitada.

Por isso, a CPI entendeu que a construção de uma nova captação, localizada acima do trecho impactado do Rio Paraopeba, precisaria ser iniciada de imediato, a fim de se evitar que os reservatórios do Sistema Paraopeba chegassem a níveis críticos de operação. Segundo a Copasa, o prazo de conclusão ideal para essa obra seria março de 2020²², de modo a garantir o abastecimento de água no ano seguinte.

A ameaça à segurança hídrica da RMBH também foi enfatizada pelo Relatório Final da CPI da Câmara Municipal de Belo Horizonte, que apurou os impactos no abastecimento de água na cidade de Belo Horizonte após a contaminação do Rio Paraopeba pelos rejeitos da mineração. Publicado em 20/8/2019, o relatório concluiu que o risco de rompimento de outras barragens constitui ameaça ao abastecimento público de água da região, e que a condição se agrava devido ao fato de que muitas delas se encontram na Bacia do Rio das Velhas, que tem desempenhado papel ainda mais relevante para o abastecimento da capital após a interrupção da captação do Rio Paraopeba.

Esse cenário torna-se mais preocupante pela possibilidade de alguma das barragens localizadas na Região Metropolitana, já em nível 3 de alerta (o mais grave, que indica ruptura iminente)²³, romper-se, afetando a captação de Bela Fama, responsável – conforme indica relatório da Copasa²⁴ – por 70% do abastecimento de Belo Horizonte, que representam mais de 2,4 milhões de pessoas.

Segundo informações dadas em abril de 2019 à CPI da câmara municipal por Gustavo Tostes Gazzinelli, integrante da Câmara Técnica do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/MG), o eventual rompimento das Barragens Forquilha I, II e IV (Mina de Fábrica, em Ouro Preto), Maravilhas (Mina do Pico, em Itabirito) ou Vargem Grande (Mina de Abóboras, em Nova Lima) – todas da Vale S.A. – implicaria a destruição da captação de Bela Fama.

Outros municípios da Bacia do Rio Paraopeba que não integram a RMBH também tiveram seu abastecimento público de água impactado pelo rompimento da B1. Um dos mais afetados foi Pará de Minas, a 90 quilômetros de Brumadinho, onde 100 mil habitantes eram abastecidos unicamente por esse manancial. Análise realizada por uma equipe da Fundação SOS Mata Atlântica, nos primeiros dias de fevereiro, entre a barragem e o município, atestou a morte do rio até aquele ponto. Considerando as incertezas sobre a composição do rejeito e os níveis de contaminação constatados nas primeiras análises, a empresa Águas de Pará de Minas suspendeu a captação para abastecimento público. Em 4/2/2019, o prefeito do município declarou situação de emergência, com vistas a acelerar a adoção de medidas de segurança e a definição de alternativas para o abastecimento²⁵.

Danos aos entes públicos

A CPI apontou igualmente haver danos específicos a Brumadinho e municípios enquanto entes públicos, assim como ao Estado de Minas Gerais, decorrentes do rompimento da barragem, que se inserem no âmbito da responsabilidade civil da Vale S.A. de forma objetiva e cabível, conforme seu relatório final esclareceu, por todos os danos materiais causados não apenas às pessoas naturais mas também às pessoas jurídicas, sejam estas de direito público ou privado.

Informações obtidas do inquérito conduzido pela Polícia Civil de Minas Gerais (PCMG) já demonstravam, de forma preliminar, diversos danos sofridos por pessoas jurídicas de direito público, bem como por pessoas jurídicas de direito privado prestadoras de serviços públicos. Nesse sentido, cabe reparação a todas essas pessoas após a devida identificação, apuração e mensuração dos prejuízos diretos e indiretos, materiais e imateriais.

O relatório apontou ser possível dizer que, desde o momento seguinte ao rompimento da barragem, houve ônus para os entes públicos. Afinal, de imediato, criou-se uma força-tarefa composta pelo Corpo de Bombeiros Militar (CBMMG), pela Defesa Civil estadual, pelas Polícias Militar e Civil e por órgãos estaduais e federais da esfera ambiental, pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e pela Defensoria Pública do estado (DPMG). A ela juntaram-se o Ministério Público Federal (MPF),

a Defensoria Pública da União (DPU), a Secretaria de Estado de Saúde e Vigilância Sanitária, a Marinha, o Exército, a Aeronáutica, a Força Nacional de Segurança Pública e os Corpos de Bombeiros Militares de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Sergipe, Paraná, Santa Catarina, Alagoas, Maranhão, Distrito Federal e Bahia, além de bombeiros civis e voluntários²⁶.

O CBMMG registrou, apenas nos primeiros 28 dias de salvamento, gastos extraordinários com a aquisição de fardas para os servidores e com as aeronaves e viaturas terrestres envolvidas nas operações de resgate de vítimas.

Como já foi mencionado anteriormente, na área da saúde a rede da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig) ficou à disposição; e, na área ambiental, os órgãos e entidades do Sistema Estadual de Meio Ambiente (Sisema). Evidenciou-se o empenho do poder público nas ações emergenciais necessárias no momento pós-rompimento, e a CPI pôde vislumbrar o tamanho do impacto dessas ações no erário estadual.

Entre todos esses empenhos do poder público, a situação do CBMMG mostra-se como a mais ilustrativa, por ter atuado em condições extenuantes e feito um trabalho exemplar no resgate de vítimas fatais e sobreviventes, desde os primeiros instantes após o rompimento da barragem.

Os bombeiros militares trabalharam em situação de extremo risco e instabilidade na chamada zona quente (área inundada pela lama), sendo necessário um acompanhamento rigoroso de sua condição de saúde, incluindo assistência médica e psicológica, além dos imediatos protocolos de limpeza e tratamento com antibióticos devido ao perigo de contaminação pela toxicidade química dos rejeitos da lama onde eram realizadas as buscas.

Na opinião do chefe do 1º Comando Operacional de Bombeiros, Cel.-BM Anderson de Almeida²⁷, a segurança física e biológica desses servidores públicos deve ser assegurada, inclusive após sua aposentadoria. Além das questões relacionadas à integridade física e psíquica dos bombeiros militares que atuaram ou atuam na área atingida pela lama de rejeitos, há que se levar em conta o empenho dos recursos materiais e logísticos da corporação. E tudo isso constitui despesas extraordinárias no orçamento do estado, além de comprometer esses servidores e desgastar o patrimônio da corporação, pelo uso excepcional.

A situação da Polícia Civil do Estado de Minas Gerais (PCMG), mais especificamente dos Institutos de Criminalística e de Identificação, também é bastante ilustrativa dos gastos adicionais que o Estado de Minas Gerais teve com essa tragédia

criminosa. O rompimento da barragem gerou um trabalho extraordinário, muitíssimo além da capacidade habitual; houve uma sobrecarga de trabalho de difícil dimensionamento, além da deficiência em infraestrutura e da carência de equipamentos para o devido acondicionamento e identificação de corpos e segmentos corpóreos, bem como para a manutenção de bancos de dados. As demandas relacionadas à saúde física e psíquica e à assistência social também são fatores que refletem o impacto da tragédia para os entes públicos: os serviços públicos, alguns na esfera municipal, outros, na estadual, não estavam estruturados para atender todos os pacientes, seja em termos de recursos humanos, seja em termos de medicamentos ou de equipamentos. E essas demandas, já intensas desde o primeiro momento, perdurarão ao longo de muitos anos, décadas talvez, conforme pôde-se deduzir de depoimentos ouvidos na CPI relativos à experiência de Mariana²⁸.

Quanto ao dano indireto e imaterial, o relatório ressaltou a questão do turismo. A lama de rejeitos atingiu a imagem de toda a região e do estado, afastando visitantes pelo medo de intoxicação e pela insegurança em relação a novos rompimentos. Brumadinho, em particular, arca com o prejuízo não só pela redução do público do Inhotim (considerado o maior museu a céu aberto do mundo) como também pela ausência daqueles que sempre buscaram suas belezas naturais (fauna, flora e águas, margeadas pelo Maciço do Espinhaço e pelo Tabuleiro do Oeste). Para Minas Gerais, pode-se calcular grandes perdas nessa atividade, pois muitos turistas (inclusive mineiros) têm preferido viajar para outros estados, onde não há “bombas-relógio” prestes a repetir Brumadinho e Mariana.

Afinal, desde fevereiro de 2019, várias outras barragens em solo mineiro passaram a emitir alertas de risco de rompimento, afetando, de forma drástica, não só os moradores em seu entorno como também as atividades econômicas locais e a circulação de veículos e cargas. Como já foi dito, são os danos de uma lama invisível, que se espalhou por Barão de Cocais, São Sebastião das Águas Claras, Itabirito e Ouro Preto, entre outros municípios, cobrindo grande parte do Estado de Minas Gerais.

O relatório destacou ainda o prejuízo na comercialização dos produtos do Vale do Paraopeba e do estado como um todo, seja pela interrupção da produção, seja pela perda de vendas devido ao receio de contaminação. Na 3ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada na Câmara Municipal de Brumadinho com a presença de alguns prefeitos daquela região, muitos relataram perdas na agricultura familiar e nas pastagens, com interrupção no fornecimento de alimentos em algumas localidades devido à falta de água para a irrigação e para o gado, além de prejuízos na piscicultura.

Já a audiência pública promovida pela Comissão de Agropecuária e Agroindústria da ALMG em 16/4/2019 teve a finalidade de “debater possíveis soluções para os impactos sofridos pelos produtores rurais de Brumadinho atingidos pelo

rompimento da Barragem 1 do Córrego do Feijão, prejudicando cerca de 140 famílias produtoras rurais”²⁹.

Nessa reunião, uma das produtoras, Adriana Aparecida Nunes, afirmou que, junto com meeiros e arrendatários, despachava dois caminhões diários de verduras de sua propriedade, mas todo o plantio foi soterrado pela lama. Outros produtores, como Pascoal Moreira Filho, perderam o caminho por onde escoavam a produção. Vários relataram o drama vivido após o rompimento e argumentaram que os R\$ 15 mil oferecidos inicialmente pela mineradora, além do salário mensal, não foram suficientes para recuperar a condição que eles tinham antes.

Na mesma ocasião, a secretária de Agricultura, Desenvolvimento Econômico, Pecuária e Abastecimento de Brumadinho, Andressa Jardim, acrescentou que outros agricultores do município, de áreas não afetadas diretamente pela tragédia, também não estavam conseguindo vender a produção diante de notícias falsas de contaminação.

No município de Brumadinho, além de todas as questões já colocadas, é importante registrar os graves comprometimentos em infraestrutura pública, pela destruição de vias, pontes e edificações.

O Relatório Final da CPI apontou que muitas avaliações e soluções ainda permanecem pendentes em relação aos danos causados aos entes públicos pelo rompimento da barragem de rejeitos da Vale S.A. e mencionou a instituição do Comitê Gestor Pró-Brumadinho. Composto por várias instâncias do Poder Executivo estadual, o comitê tem como atribuição “a coordenação das atividades, executadas diretamente ou por terceiros, referentes ao diagnóstico dos impactos e à recuperação socioeconômica e socioambiental de Brumadinho e dos municípios da Bacia do Rio Paraopeba afetados pelo rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão”, bem como “a coordenação das atividades voltadas para o fortalecimento das ações preventivas contra a ocorrência de desastres com barragens”³⁰.

Notas

- 1 – A respeito, ver mais em: DIAS, André Luiz Freitas; OLIVEIRA, Lucas Furiati de (coord.). **Violação de direitos e dano ao projeto de vida no contexto da mineração**. São Carlos, SP: Scienza, 2018, p. 171-180.
- 2 – De acordo com especialistas, a expressão “acidente de trabalho ampliado” tem origem no processo de trabalho, extrapolando os limites físicos de responsabilidade da organização e causa danos humanos, sociais, culturais, econômicos e ambientais, com consequências à saúde física e mental dos trabalhadores e da população em geral, inclusive no longo prazo.
- 3 – O termo “desastre tecnológico” contrapõe-se ao “evento natural”, trazendo o conceito de uma interrupção abrupta e grave do cotidiano de uma coletividade ou de um grupo significativo de pessoas como resultado de uma ação e/ou omissão humana, ocasionando danos vultosos. Para mais detalhes acerca do tema, ver o item 4.3, “Da Reparação”, no Relatório Final da CPI.
- 4 – A palavra “crime” foi comumente utilizada durante a CPI para pontuar ações e omissões da Vale S.A., consideradas consentidas, que culminaram no rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho.
- 5 – Até a data da publicação deste livro.
- 6 – Ver nota 1.
- 7 – De acordo com dados divulgados pela imprensa, “No município, do ano passado para este, o consumo público de ansiolíticos aumentou 79%, o de antidepressivos subiu 56% e o de medicamentos em geral ampliou 233% segundo a prefeitura local, que precisou contratar pessoal e ampliar sua rede de assistência para lidar com tantas pessoas vítimas de estresse pós-traumático”. PARREIRAS, Mateus. Brumadinho, um ano depois: tragédia elevou uso de antidepressivos. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 19 jan. 2020. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/01/19/interna_gerais,1115299/brumadinho-1-ano-depois-tragedia-elevou-uso-de-antidepressivos.shtml. Acesso em: 8 jul. 2020.
- 8 – Testemunha presente à 12ª Reunião Extraordinária e à 14ª Reunião Ordinária da CPI, realizadas, respectivamente, em 8/7 e 11/7/2019.
- 9 – Relatório dessa visita disponível no Anexo III do relatório final.
- 10 – Depoimento prestado na 4ª Reunião Extraordinária, realizada em 8/4/2019.
- 11 – Relatório do IEF que menciona o documento foi recebido e lido pela CPI em 3/6/2019, em resposta ao RQC nº 312/2019.
- 12 – FONTES, Letícia; NOGUEIRA, Mariana. Ministério Público vai apurar causa de morte de animais às margens de rio: moradores de São Joaquim de Bicas afirmam que bichos foram intoxicados pela água do Paraopeba. **O Tempo**, Belo Horizonte, 2 ago. 2019. Capa. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/ministerio-publico-vai-apurar-causa-de-morte-de-animais-as-margens-de-rio-1.2217201>. Acesso em: 3 set. 2019.
- 13 – FONTES, Letícia; NOGUEIRA, Mariana. Ministério Público vai apurar causa de morte de animais às margens de rio: moradores de São Joaquim de Bicas afirmam que bichos foram intoxicados pela água do Paraopeba. **O Tempo**, Belo Horizonte, 2 ago. 2019. Capa. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/ministerio-publico-vai-apurar-causa-de-morte-de-animais-as-margens-de-rio-1.2217201>. Acesso em: 3 set. 2019.
- 14 – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (Ibama). Rompimento da barragem em Brumadinho destruiu 269,84 hectares. Brasília, 30 jan. 2019. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/noticias/730-2019/1881-rompimento-de-barragem-davale-em-brumadinho-mg-destruiu-269-84-hectares>. Acesso em: 3 set. 2019.
- 15 – LOPES, Valquíria. Sisema mantém atuação ambiental seis meses após o rompimento da Barragem da Vale. **SEMAD**, 24 jul. 2019. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/3887-sisema-mantem-atuacao-ambiental-seis-meses-apos-o-rompimento-da-barragem-da-vale>. Acesso em: 3 set. 2019.
- 16 – Conforme aponta resposta do IEF ao RQC nº 912/2019, que cita o estudo elaborado pela Amplo Engenharia e Gestão de Projetos Ltda.
- 17 – IGAM. Qualidade da água no Rio Paraopeba: resumo da qualidade das águas nos locais monitorados ao longo do Rio Paraopeba, após o desastre na Barragem 1, no complexo da Mina Córrego Feijão da Mineradora Vale S.A., Município de Brumadinho – Minas Gerais. **Boletim Informativo do Cidadão**, Belo Horizonte, jul. 2019. Disponível em: <http://www.repositorioigam.meioambiente.mg.gov.br/handle/123456789/3237>. Acesso em: 3 set. 2019.

18 – REJEITOS contaminados pelo rompimento de barragem da Vale chegam ao Rio São Francisco. *SOS Mata Atlântica*, São Paulo, 4 abr. 2019. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/noticias/rejeitos-contaminados-de-rompimento-de-barragem-da-vale-chegam-ao-rio-sao-francisco/>. Acesso em: 2 set. 2020.

19 – LOPES, Valquiria. Sisema mantém atuação ambiental seis meses após o rompimento da barragem da Vale. *SEMAD*, 24 jul. 2019. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/3887-sisema-mantem-atuacao-ambiental-seis-meses-apos-o-rompimento-da-barragem-da-vale>. Acesso em: 24 maio 2020.

20 – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). Região Metropolitana de Belo Horizonte. *In*:. ATLAS Brasil: abastecimento urbano de água. Brasília, 2010. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/RegiaoMetropolitana.aspx?rme=5>. Acesso em: 3 set. 2019.

21 – OLIVEIRA, Junia. Estado admite risco de racionamento de água a partir de março na Grande BH. *Estado de Minas*, Belo Horizonte, 17 out. 2019. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/10/17/inter-na_gerais,1093767/estado-admite-risco-de-acionamento-de-agua-a-partir-de-marco-na-grand.shtml. Acesso em: 21 maio 2020.

22 – A recomendação 117 da CPI diz respeito à obrigação da Vale S.A. de fazer essa nova captação no Rio Paraopeba. A assessoria da ALMG solicitou à empresa o novo prazo de entrega da obra, mas, até o momento da publicação deste livro, ele ainda não havia sido indicado.

23 – ANM. Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017. “Art. 37: O empreendedor, ao ter conhecimento de uma situação de emergência expressa no art. 36, deve avaliá-la e classificá-la, por intermédio do coordenador do PAEBM e da equipe de segurança de barragens, de acordo com os seguintes Níveis de Emergência: I. Nível 1 – Quando detectada anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos em qualquer coluna do Quadro 3- Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2- Estado de Conservação), do Anexo V, ou seja, quando iniciada uma ISE e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura; II. Nível 2 – Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como 'não controlado', de acordo com a definição do § 1º do art. 27 desta Portaria; ou III. Nível 3 – A ruptura é iminente ou está ocorrendo”. Disponível em: BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20222904/do1-2017-05-19-portaria70-389-de-17-de-maio-de-2017-20222835. Acesso em: 2 set. 2020.

24 – Companhia de Saneamento de Minas Gerais. **Relatório da reserva hídrica da RMBH e da situação de risco do Sistema Rio das Velhas em virtude da existência de barragens de rejeito da Vale classificadas em nível 3**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/relatorio-copasa.pdf>. Acesso em: 24 maio 2020.

25 – PARÁ DE MINAS (MG). Decreto nº 10.671, de 4 de fevereiro de 2019. Declara situação de Emergência nas áreas do Município afetadas por contaminação da água, conforme IN/MI 1/2012 e dá outras providências. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/17PQnNkr1Kp-7F6rVH438-Qhh9nMo-nv/view?bclid=IwAR0vIPMzAv67P85hOaXbw82SfK0CtoYjyrfAd6VuuCF_Hg4zUC-u8eerEdQ. Acesso em: 3 set. 2019.

26 – Entre os dias 28 e 31 de janeiro de 2019, cerca de 130 integrantes do Exército de Israel também participaram das buscas, entretanto seus equipamentos não tiveram a efetividade esperada.

27 – Depoimento prestado na 2ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 25/3/2019.

28 – Na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019, buscou-se, a partir da experiência de Mariana com o rompimento da Barragem de Fundão em novembro de 2015, corroborar encaminhamentos relativos ao rompimento da Barragem 1 de rejeitos em Brumadinho.

29 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.

30 – Conforme, respectivamente, o *caput* e o parágrafo único do art. 3º do Decreto com Numeração especial – NE – 176, de 26/2/2019, que instituiu o Comitê Gestor Pró-Brumadinho.



10

OS ÓRFÃOS DA VALE

As catástrofes podem ocasionar perdas materiais e humanas imensuráveis. Nesse universo de danos causados em Brumadinho, as pessoas perderam familiares, amigos, casa, animais de estimação, estruturas de apoio comunitário, trabalho e outros bens afetivos e de valor para a sobrevivência, estando assim expostas a um contexto social vulnerável, incerto e, conseqüentemente, a um grande estresse individual e coletivo (REYES, 2006; BRITTON, 1986)¹.

Os órfãos da tragédia de Brumadinho são muitos. Mais que as 105 crianças que perderam pai, mãe ou ambos. Sentem-se órfãs também pessoas que tiveram suas vidas interrompidas abruptamente e até pessoas que sonhavam em entregar um currículo para a empresa. São órfãos da Vale S.A. os que trazem sequelas das tragédias em seu corpo e seu espírito e, mesmo assim, não são reconhecidos como vítimas. Sentem-se órfãos os que perderam sua terra e seu modo de vida, uma multidão de amigos, os lugares da infância e da memória.

Uma tragédia desse porte provoca uma alteração de todo o ambiente, atingindo costumes e tradições, interrompendo hábitos e rotinas de pessoas de qualquer idade. O efeito disso raramente é percebido por levantamentos superficiais ou preenchimento de questionários formais.

Ninguém melhor do que os próprios atingidos e aqueles que se engajaram diretamente na solidariedade ao povo de Brumadinho e região para dar testemunho dos impactos provocados na vida das pessoas e comunidades pelo rompimento da barragem do Córrego do Feijão:

“São centenas de famílias que não dormem nem comem desde as 12 horas, 28 minutos e 25 segundos do dia 25 de janeiro. Ser mãe é ter o coração batendo no do filho. Lá a Vale enterrou meu coração, meu amor. Por isso, continuo presa à lama do dia 25.”²

Andresa Aparecida Rocha Rodrigues

Perdeu seu único filho, o engenheiro Bruno Rocha Rodrigues, morto aos 30 anos.

“Em meu aniversário, quem vai estar comigo? Quem vai me trazer uma flor? Sempre ensinei que ele tinha de ter responsabilidade. Até falaram para não ir trabalhar naquele dia, porque era seu aniversário, mas ele foi, era responsável.”³

Rosângela Maria de Matos

Mãe de Duane Moreira de Souza, funcionário da Vale S.A. que completou 33 anos no dia do rompimento da barragem. Rosângela perdeu também a irmã, Eva Maria de Matos, de 62 anos. Duane deixou 3 filhos, de 18, 15 e 3 anos.

“A gente escutou aquele estrondo, todo mundo saiu correndo igual barata tonta. Eu não sabia o que estava acontecendo e, quando olhei, já vi os vagões sendo arremessados pra cima.”⁴

Sebastião Gomes

Ex-funcionário da Vale S.A., era um dos trabalhadores que estavam na camionete engolida pela lama e depois lançada para fora do turbilhão. Segundo ele, escapou da morte por um milagre.

“Deu aquele silêncio. Eu gritava os colegas, um por um, e não tinha resposta de ninguém. Foi dando aquele desespero, aquela vontade de sair daquele lugar. E aquele silêncio, uma angústia tão grande. É a respiração; eu estava terminando já. O pensamento foi muito forte, porque eu não conseguia me mexer.”⁵

Antônio França Filho

Funcionário da Reframax, empresa que prestava serviços à Vale S.A. Sobreviveu após cair de uma altura de 7 metros. Ficou duas horas preso nas ferragens, 20 centímetros acima da lama.

“Eu trabalho lá há 18 anos, perdi mais de 150 amigos. E tudo de uma vez, entendeu? Eu ia na casa deles, conhecia o pai de um, a mãe do outro. Você trabalha com a pessoa 18 anos e a conhece. Perdi pai e prima, mas amigos também. Você fica lembrando toda hora.”⁶

Fernando Henrique Barbosa Coelho

Era funcionário da Vale S.A. e, sete meses antes do rompimento da barragem, foi avisado da gravidade do seu estado de manutenção pelo pai, Olavo Henrique Coelho, morto na tragédia juntamente com a sobrinha, Edymara Rodrigues Coelho.

“Só aumenta o sofrimento cada dia que passa. Quatro dias depois do rompimento da barragem, encontraram meu irmão. Perdi minha sogra também. Acabou com a nossa vida.”⁷

Michel Fernandes Guimarães

Irmão de Reinaldo Fernandes Guimarães, 28 anos, morto na tragédia.

“A sirene não tocou. Eu estava em casa quando meu sobrinho me ligou. Só tive tempo de pegar meus documentos, a chave do carro e sair. Quando eu cheguei no asfalto, já estava passando o barro por cima da estrada. Eu vi carro, televisão, geladeira, antena, restos de construções.”⁸

Hélio Leite Murta

Aposentado, 72 anos, trabalhava como apicultor em Parque da Cachoeira.

“A gente dorme pra esquecer e acorda pra viver o pesadelo.”⁹

Arlete Gonçalves Souza

Mãe de Vagner Nascimento da Silva, de 39 anos, operador de máquinas da Vale S.A., morto no rompimento da barragem.

“Em todas as expedições que a SOS faz nos 17 estados do bioma Mata Atlântica, nas grandes bacias, nos grandes rios, a gente nunca viu um rio morto desta forma. A gente diz que o rio está morto porque ele não tem nada de oxigênio na água, não tem nenhuma condição de abrigar vida aquática, espécie alguma e muito menos da água ser utilizada por qualquer pessoa.”¹⁰

Malu Ribeiro

Especialista em águas da Fundação SOS Mata Atlântica.

“O rio é o deus que nos criou. Sem água, hoje ninguém vive. Estamos sem nossos rituais nas águas, nossas crianças não se banham mais no rio e não há mais peixes.”¹¹

Ãngohó (Lua) Pataxó

Esposa do cacique Tehé Pataxó, da aldeia Naô Xohã.

“Sou nascida e criada no Córrego do Feijão, e lembro daquela linha férrea, em Brumadinho, da minha infância. O trem da Vale chega à nossa comunidade sempre vazio e volta cheio. Está aí para vocês pensarem e refletirem sobre essa situação.”¹²

Sara de Souza

Moradora de Córrego do Feijão.

“A Vale sempre destruiu o sonho dos vizinhos lá. Nunca fez nada. Hoje ela fica fazendo propaganda, mas é propaganda enganosa. A Vale matou meu sonho que eu tinha de um sítio que eu comprei com o meu suor. Matou a água, acabou com a água, assoreou a mina de água. Ela diz que fabrica microfone, fabrica carro, fabrica computador. Mas, sem a água, quem poderia estar falando nesse microfone?”¹³

Antônio Palomino

Morador de Córrego do Feijão.

“Estão acabando com tudo em volta. Onde antes era uma Mata Atlântica cheia de nascentes, hoje está virando um deserto empoeirado e sem vida. O que é mais importante, o dinheiro ou as pessoas que morrem de doenças pulmonares, respirando esse pó poluído com minerais pesados e bebendo água misturada com esse mesmo veneno? Lençóis freáticos entupidos. Pulmões entupidos e o turismo ecológico, que antes era fonte de riquezas para a região, se transformando em deserto poeirento e desabitado. Cenário horrendo de um futuro que começou há décadas atrás.

Será que ainda há esperança ?!”¹⁴

Márcio Paulo Barbosa Pena Mascarenhas

(Em postagem no Facebook, feita em 3 de outubro de 2018.)

Proprietário da pousada Nova Estância, o empresário morreu na tragédia, poucos dias antes de completar 75 anos, juntamente com a esposa, Cleosane Coelho Mascarenhas, e o filho Márcio Coelho Barbosa Mascarenhas.

“A gente acorda assustada com as pessoas que a gente conviveu, que a gente trabalhou, gritando a gente, chamando pelo nome.”¹⁵

Lilian Oliveira de Barros

Comerciante, moradora do Parque da Cachoeira.

“Estamos aqui por eles. Queremos justiça, queremos os responsáveis na cadeia, queremos alterações nas leis minerárias, nos processos de licenciamento, não queremos que ninguém mais passe pelo que estamos passando.”¹⁶

Joana Lemos

Professora do ensino fundamental e irmã da vítima Eliane Melo, engenheira.

“Eu faço questão de vir aqui todo dia 25. Para cobrar por justiça. A lama passou por tudo.”¹⁷

Iolanda de Oliveira da Silva

Mãe de Robert Ruan (19), trabalhador terceirizado. Dois meses antes da tragédia, ela já havia perdido outro filho, gêmeo de Ruan.

“Para a morte, é impossível haver reparação. Tirar a vida de uma pessoa é um dano que não se repara, mas que, pelo menos, se compense a dor dessas pessoas; e que as pessoas consigam tocar a vida para a frente, que viver novamente seja possível!”¹⁸

Antônio Lopes de Carvalho Filho

Coordenador do Núcleo da Defensoria Pública que atua junto aos atingidos pelas tragédias de Mariana e Brumadinho.

“Perdi tudo. Não tenho nem uma foto. Não posso lembrar do dia mais feliz da minha vida, que foi quando casei. Eu não cheguei a escutar nem meu filho falar mãe, porque ele ainda estava aprendendo a falar.”¹⁹

Paloma Prates da Cunha

Moradora de Córrego do Feijão, Paloma tinha 22 anos na época da tragédia. Foi arastada por 150 metros até ser salva por um empregado da Vale S.A. Perdeu a irmã, Pâmela Prates da Cunha (13 anos), o filho, Heitor Prates Máximo da Cunha (1 ano e 6 meses), e o marido, Robson Máximo Gonçalves (26 anos).

“Todos estavam em casa (próxima à pousada Nova Estância) vendo TV quando Paloma escutou um estrondo muito forte e viu o mar de lama carregar tudo pela frente. O carro da família foi encontrado a três quilômetros do local. A família acabou, só sobrou ela.”²⁰

Doriedson Gomes

Amigo de Paloma Prates da Cunha.

“Mataram os nossos amigos, mataram maridos e filhos, mataram gente que ainda nem foi encontrada. Nesta semana, uma mãe tentou suicídio em Brumadinho porque o filho dela, até hoje, não foi encontrado. Aí falam: 'Estamos dando assistência'.”²¹

Ana Paula Santos Assis

Moradora de Córrego do Feijão, viúva da vítima Marco Aurélio Santos Barcelos.

“Atrás de cada pessoa que ainda não foi encontrada, tem pai, tem mãe, tem filhos, tem irmãos, tem tios, tem sobrinhos, então quando eles (bombeiros) resgatam, eles não estão resgatando uma vida, mas a nossa vida.”²²

Natália de Oliveira

Irmã de Lecilda de Oliveira, funcionária da Vale S.A. por 30 anos e uma das 11 vítimas ainda não localizadas.

“A Vale chama o que aconteceu em Brumadinho de acidente, de evento. Evento pra mim é festa. Acidente pra mim é quando a gente se queima fritando ovo em casa. O que aconteceu na minha cidade é um crime. E quem correu pros pontos que eram considerados seguros está hoje soterrado. Pra quem eu grito? Me diz.”²³

Marina Oliveira

Moradora de Brumadinho e articuladora social da Arquidiocese de Belo Horizonte para as comunidades atingidas.

“Para a sociedade de Brumadinho, eu não me chamo Nayara mais, eu sou uma viúva da Vale. A gente perdeu até a identidade.”²⁴

Nayara Cristina Dias Porto Ferreira

Química de 28 anos, perdeu o marido, Everton Lopes Ferreira, de 32 anos.

“A minha terra acabou, a produção não existe mais. Estou sem saber o que fazer, sem destino. Além disso, o sistema de irrigação está todo debaixo do barro. [...] Como vou abandonar o lugar em que conheço as pessoas, fiz amigos, construí minha vida?”²⁵

Antônio Francisco de Assis (Tonico)

Agricultor, tinha uma plantação de 20 hectares no Parque da Cachoeira. A sua última colheita foi entregue em Belo Horizonte no dia anterior à tragédia.

“A gente que cresceu no campo não sabe fazer outra coisa. Queremos continuar tirando nosso sustento da terra. É uma tristeza imensa, desesperador.”²⁶

Israel Nunes Barbosa

Irmão de Antônio Francisco de Assis e sócio dele na horta.

“A Cachoeira não tem graça mais. Morar sem alegria não dá e, aqui, a alegria acabou! Eu ainda tenho a minha casa, mas o cheiro me faz querer sair. Ficou muito complicado viver aqui.”²⁷

Idalino Silva Santos

Aposentado de 67 anos, morador do Parque da Cachoeira. Vivia com a esposa em uma chácara, a 10 quilômetros da B1. Devido à falta de estrutura, sua mulher, de 71 anos, foi morar na casa do filho do casal, em Belo Horizonte.

“Eu não quero passar aqui, mamãe, porque tem pedaços do meu vô e dos meus titios. Você sabe o que é uma mãe ouvir isso? Você sabe o que é a diretora da escola dizer: 'Eu não sei o que está acontecendo com os seus filhos.' [...] Então eu peço que olhem por nós, deem voz à nossa dor, porque o estrago já foi feito, o assassinato aqui já foi cometido. Mas que outras famílias não venham passar pelo que nós estamos passando.”²⁸

Juliana Cardoso

Moradora de Córrego do Feijão e nora da vítima Levi Gonçalves.

“A gente compra algo para viver e não para sofrer. É um final de vida em que a gente queria estar bem, e olha como estamos! Tanto faz se é Parque da Cachoeira ou Córrego do Feijão ou Alberto Flores ou Pires, estamos vivendo ultimamente assim: apreensivos. A gente está com o psicológico todo mexido. Cada um está mais trêmulo do que o outro, cada um está mais triste do que o outro, angustiados. Há pessoas dentro daquela lama que eu vi nascer. Estão ali debaixo da lama, até agora não foram achados.”²⁹

Ivani Coutinho

Moradora do Parque da Cachoeira.

“A Vale trouxe pra nossas vidas foi a contaminação, que já começou a dar ferida em várias pessoas. Eu sou uma delas, que estou com as feridas no corpo, meu pescoço está com umas feridas que eu não sei o que é. A Vale sempre fala que nós podemos consumir a água das nossas cisternas, mas ela não quer levar nem um litro pra dar pra sua mãe ou pro seu filho, ela quer que nós, atingidos, consumamos.”³⁰

Sirlene Dias

Moradora de São Joaquim de Bicas.

“Não devem tratar as pessoas como simples objetos e contas bancárias: 'Me dá o número da sua conta que eu vou depositar um dinheirinho para você'. Isso é muito fácil. Quando as pessoas estão desesperadas, qualquer valor econômico é suficiente. Na hora em que o dinheiro acabar, as pessoas vão começar a se matar. Aí eu quero ver onde vamos colocar tanta morte. [...] Não são só os que morreram, não, porque há muitos que estão vivos, mas só de corpo presente, porque, em seu interior, já estão mortos há muito tempo.”³¹

Geraldo Mendonça

Morador do Parque da Cachoeira.

“Sou pescador amador, tenho dois barcos. Desde janeiro não ponho meus barcos na água. Os netos não querem ir mais lá. Porque pega um peixe e solta. O neto pergunta: Por que não posso comer? Eu respondo: Come esse peixe e daqui a quatro anos você está com câncer.”³²

José Alves Galvão

Morador de Taquara, comunidade ribeirinha de Esmeraldas atingida pelo rompimento.

“Ninguém pediu para ser atingido. Pelo contrário: nós tivemos nossas vidas, os nossos sonhos, os nossos projetos de vida arrancados. Estávamos nós no nosso canto, à beira do nosso rio, na nossa vida, na nossa rotina, no nosso trabalho. Dependíamos do rio para o nosso lazer e para sobrevivermos. E temos ainda que lutar para sermos reconhecidos como atingidos.”³³

Joelise Moreira Feitosa

Agricultora familiar.

“Nós somos escravos do minério. Vocês veem jovens aqui. Perguntem a eles se alguém tem um curso. Ninguém sabe trabalhar, a não ser de servente ou com minério. Não existe nada para ajudar a cidade. Nossos governantes têm que olhar para a nossa comunidade, para a nossa cidade, sim, têm que trazer outra fonte de renda, como o turismo.”³⁴

Adílson Charlys Ramos de Souza

Comerciante e membro da Associação do Parque da Cachoeira.

“Quem vai trazer ela de volta? Ela estudou tanto, e vem a Vale e carrega a minha filha assim? Essa dor nunca vai acabar.”³⁵

José Batista

Pai da advogada Sirlei de Brito Ribeiro, secretária de Ação Social da Prefeitura de Brumadinho, morta aos 47 anos. Sirlei morava em frente ao portão da Vale S.A.

“A vida em primeiro lugar' é a política que a Vale prega para seus empregados e acionistas. Ela adverte empregados que passam fora da faixa de pedestre; por isso, todos acreditavam que estavam no lugar mais seguro do mundo. Em outubro de 2018, foi feito o primeiro treinamento de fuga para um possível rompimento da barragem. Todos acreditavam que era apenas rotina, mas a Vale já sabia e escolheu colocar o dinheiro na frente da vida.”³⁶

Josiane Melo

Engenheira civil da Vale S.A. e irmã da vítima Eliane Melo, também engenheira.

“Não podemos deixar o que aconteceu cair no esquecimento, é essencial trazer à tona todas as histórias de vidas que foram interrompidas, mas não caladas. Não vamos deixar que 272 vidas virem uma estatística fria. Queremos e lutaremos pelo Memorial.”³⁷

Kenya Lamounier

Viúva da vítima Adriano Lamounier.

“Eu sinto muita saudade de mim. De quem eu era antes do dia 25 de janeiro.”³⁸

Irene Luz

Moradora de Brumadinho, perdeu dezenas de amigos e conhecidos na tragédia.

“É a notícia mais triste que alguém que ama pode receber, mas é a que os familiares dos não encontrados mais têm esperado. Precisamos que todos os 7 quilômetros de extensão da mancha sejam vistoriados, porque as joias estão lá, só precisam ser localizadas.”³⁹

Josiana Resende

Técnica de enfermagem da Vale S.A. O corpo de sua irmã, Juliana Resende, também funcionária da empresa, ainda não foi encontrado. O marido de Juliana, Dennis Augusto da Silva, também foi um dos mortos.

“Eles sabiam de tudo e deixaram acontecer, é uma tristeza para todas as famílias. Morreram minha filha e meu genro, deixaram dois menininhos gêmeos órfãos; eu e minha esposa vamos criar com muito carinho, mas não é o pai e a mãe de verdade. Não deixem parar essas buscas.”⁴⁰

Geraldo Resende

62 anos. Pai da vítima Juliana Resende.

“Até que todas as possibilidades sejam esgotadas, a gente continua. A operação de Brumadinho não é de resgate de corpos, é de resgate de dignidade, direito à memória, da característica humana dessas pessoas.”⁴¹

Tenente Pedro Aihara

Porta-voz do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

“Tudo está debaixo da lama, inclusive nosso sonho.”⁴²

Adriana Aparecida Leal Nunes

Produtora rural.

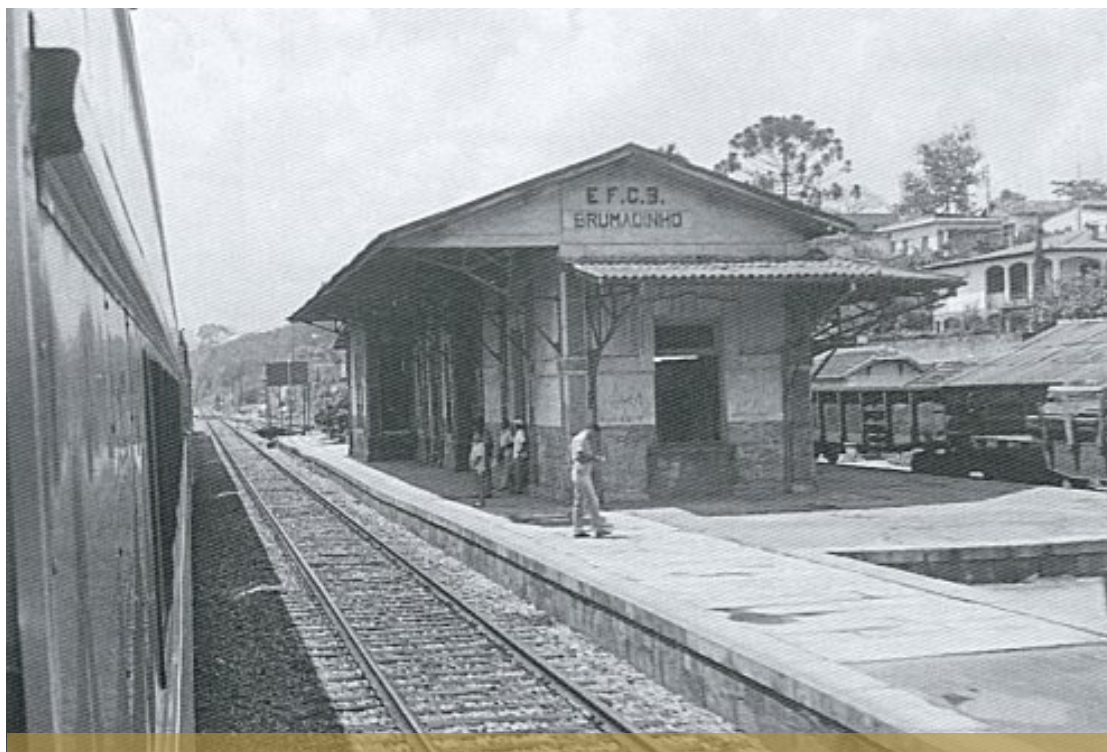
Notas

- 1 – Reyes, 2006; BRITTON, 1986 apud Baeta; Piló, [2015], p. 16. Ver mais em: CEDEFES. BAETA, A.; PILÓ, H. **Três anos de uma grande tragédia no Vale do Rio Doce**: sobre uma arqueologia do esquecimento e dos direitos ao patrimônio cultural. [2018]. Disponível em: <https://www.cedefes.org.br/tres-anos-de-uma-grande-tragedia-no-rio-doce/>. Acesso em: 27 maio 2020.
- 2 – Informação verbal obtida em entrevista realizada em Belo Horizonte, em 5/2/2020.
- 3 – ALMEIDA, Cássia. Dinheiro não apaga luto por tragédia, mas muda rotina de Brumadinho. **Revista Época**, 15 nov. 2019. Disponível em: <https://epoca.globo.com/economia/dinheiro-nao-apaga-luto-por-tragedia-mas-muda-rotina-de-brumadinho-24081138>. Acesso em: 26 maio 2020.
- 4 – BRUMADINHO: 1 ano depois. Belo Horizonte, 24 jan. 2020. Publicado por Assembleia Legislativa de Minas Gerais. 1 vídeo (8:58 min.). Disponível em: <https://www.facebook.com/watch/?v=2509175632743686>. Acesso em: 6 jun. 2020.
- 5 – Depoimento prestado na 15ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 11/7/2019.
- 6 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 15/7/2019.
- 7 – VÍTIMAS são lembradas com rosas em rio e balões em Brumadinho. **Jornal da Fronteira**, 25 jul. 2019. Disponível em: <https://www.jornaldafrenteira.com.br/vitimas-sao-lembradas-com-rosas-em-rio-e-baloes-em-brumadinho/>. Acesso em: 26 maio 2020.
- 8 – Informação verbal obtida em entrevista realizada em Brumadinho, em 25/8/2019.
- 9 – AVABRUM. Josiane Melo (josianemelo.eng@gmail.com), presidente. Mensagem com falas de familiares recebida por andrea.dias@almg.gov.br em 7 jul. 2020.
- 10 – RIO Paraopeba está morto a 40 km de distância da barreira rompida em Brumadinho, aponta análise. **G1 Minas**, Belo Horizonte, 2 fev. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/02/02/rio-paraopeba-esta-morto-a-40-km-de-distancia-da-barreira-rompida-em-brumadinho-aponta-analise.ghtml>. Acesso em: 26 maio 2020.
- 11 – ALDEIA pataxó recebe visita de CPI da Barragem nessa segunda. Comunidade está localizada no município de São Joaquim de Bicas e ocupa uma área de 327 hectares que abriga há dois anos 151 indígenas. **O Tempo**, Belo Horizonte, 1º abr. 2019. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/aldeia-pataxo-recebe-visita-de-cpi-da-barragem-nesta-segunda-1.2160508#>. Acesso em: 21 set. 2020.
- 12 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Extraordinária da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, realizada em 20/5/2019 por meio de audiência pública em Córrego do Feijão.
- 13 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.
- 14 – SIMÕES, Lucas. Uma das vítimas, fundador do Number One, criticou mineração antes do rompimento da barragem. **Hoje em Dia**, 29 jan. 2019. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/umas-das-v%C3%ADtimas-fundador-do-number-one-criticou-minera%C3%A7%C3%A3o-antes-do-rompimento-da-barragem-1.690006/facebook-reprodu%C3%A7%C3%A3o-1.690009>. Acesso em: 26 maio 2020. E: DONO de pousada em Brumadinho fez post há um ano: “Cenário horrendo de um futuro”. **Revista Marie Claire**, 29 jan. 2019. Disponível em: <https://revistamarieclaire.globo.com/Noticias/noticia/2019/01/dono-de-pousada-em-brumadinho-fez-post-ha-um-ano-cenario-horrendo-de-um-futuro.html>. Acesso em: 26 maio 2020.
- 15 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Extraordinária da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, realizada em 20/5/2019 por meio de audiência pública em Córrego do Feijão.
- 16 – AVABRUM. Josiane Melo (josianemelo.eng@gmail.com), presidente. Mensagem com falas de familiares recebida por andrea.dias@almg.gov.br em 7 jul. 2020.
- 17 – VÍTIMAS são lembradas com rosas em rio e balões em Brumadinho. **Jornal da Fronteira**, 25 jul. 2019. Disponível em: <https://www.jornaldafrenteira.com.br/vitimas-sao-lembradas-com-rosas-em-rio-e-baloes-em-brumadinho/>. Acesso em: 26 maio 2020.
- 18 – Depoimento prestado na 2ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 28/3/2019.
- 19 – CARNEIRO, Flávia. Sobrevivente que perdeu marido em tragédia espera encontrar filho com vida. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 28 jan. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/01/sobrevivente-que-perdeu-marido-em-tragedia-espera-encontra-filho-com-vida.shtml>. Acesso em: 28 maio 2020.
- 20 – TAJRA, Alex et al. As vítimas de Brumadinho: funcionários da Vale e moradores da cidade que morreram com o rompimento da barragem. **UOL**, São Paulo, 25 jun. 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/reportagens-especiais/os-mortos-em-brumadinho-no-rompimento-da-barragem-da-vale/#page35>. Acesso em: 5 jul. 2020.
- 21 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Extraordinária da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, realizada em 20/5/2019 por meio de audiência pública em Córrego do Feijão.
- 22 – BRUMADINHO: 1 ano depois. Belo Horizonte, 24 jan. 2020. Publicado por Assembleia Legislativa de Minas Gerais. 1 vídeo (8:58 min.). Disponível em: <https://www.facebook.com/watch/?v=2509175632743686>. Acesso em: 6 jun. 2020.

- 23 – Informação verbal obtida em entrevista realizada em Belo Horizonte, em 15/9/2019.
- 24 – TRAGÉDIA em Brumadinho deixou legião de viúvas. **Folha de Pernambuco**, 20 jan. 2020. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/tragedia-em-brumadinho-deixou-legiao-de-viuvas/128181/>. Acesso em: 20 jan. 2020.
- 25 – NASCIMENTO, Simon. Estouro de barragem em MG afeta 180 pequenos agricultores. **Hoje em Dia**, Belo Horizonte, 4 dez. 2019. Disponível em: <https://www. hojeemdia.com.br/horizontes/rompimento-da-barragem-prejudica-180-fam%C3%ADlias-que-dependiam-da-agricultura-1.691286> e <http://www.sistemafaemg.org.br/Noticialmpimir.aspx?Code=17880&ContentVersion=R>. Acesso em: 6 jun. 2020.
- 26 – NASCIMENTO, Simon. Estouro de barragem em MG afeta 180 pequenos agricultores. **Hoje em Dia**, Belo Horizonte, 4 dez. 2019. Disponível em: <https://www. hojeemdia.com.br/horizontes/rompimento-da-barragem-prejudica-180-fam%C3%ADlias-que-dependiam-da-agricultura-1.691286> e <http://www.sistemafaemg.org.br/Noticialmpimir.aspx?Code=17880&ContentVersion=R>. Acesso em: 6 jun. 2020.
- 27 – FERREIRA, Bárbara. Brumadinho: envoltos em lama, moradores querem se mudar. Na área do Parque da Cachoeira, horta que abastecia a região foi totalmente soterrada. Pequenos produtores também pararam atividades. **Metrópoles**, 9 fev. 2019. Disponível em: <https://www.metropoles.com/brasil/brumadinho-envoltos-em-lama-moradores-do-entorno-querem-se-mudar>. Acesso em: 26 maio 2020.
- 28 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Extraordinária da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, realizada em 20/5/2019 por meio de audiência pública em Córrego do Feijão.
- 29 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Extraordinária da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, realizada em 20/5/2019 por meio de audiência pública em Córrego do Feijão.
- 30 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.
- 31 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Extraordinária da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, realizada em 20/5/2019 por meio de audiência pública em Córrego do Feijão.
- 32 – MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Comissão de Direitos Humanos. **Notas taquigráficas**: 53ª Reunião Extraordinária de 21/11/2019 – Audiência pública. Belo Horizonte. 21/11/2019. Disponível em: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/comissoes/internaPauta.html?idCom=8&dia=21&mes=11&ano=2019&hr=09:30&tpCom=2&aba=js_tabResultado. Acesso em: 26 maio 2020.
- 33 – MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Comissão de Direitos Humanos. **Notas taquigráficas**: 53ª Reunião Extraordinária de 21/11/2019 – Audiência pública. Belo Horizonte. 21/11/2019. Disponível em: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/comissoes/internaPauta.html?idCom=8&dia=21&mes=11&ano=2019&hr=09:30&tpCom=2&aba=js_tabResultado. Acesso em: 26 maio 2020.
- 34 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Extraordinária da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, realizada em 20/5/2019 por meio de audiência pública em Córrego do Feijão.
- 35 – TAJRA, Alex et al. As vítimas de Brumadinho: funcionários da Vale e moradores da cidade que morreram com o rompimento da barragem. **UOL**, São Paulo, 25 jun. 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/reportagens-especiais/os-mortos-em-brumadinho-no-rompimento-da-barragem-da-vale/#page35>. Acesso em: 5 jul. 2020.
- 36 – AVABRUM. Josiane Melo (josianemelo.eng@gmail.com), presidente. Mensagem com falas de familiares recebida por andrea.dias@almg.gov.br em 7 jul. 2020.
- 37 – AVABRUM. Josiane Melo (josianemelo.eng@gmail.com), presidente. Mensagem com falas de familiares recebida por andrea.dias@almg.gov.br em 7 jul. 2020.
- 38 – AVABRUM. Josiane Melo (josianemelo.eng@gmail.com), presidente. Mensagem com falas de familiares recebida por andrea.dias@almg.gov.br em 7 jul. 2020.
- 39 – AVABRUM. Josiane Melo (josianemelo.eng@gmail.com), presidente. Mensagem com falas de familiares recebida por andrea.dias@almg.gov.br em 7 jul. 2020.
- 40 – AVABRUM. Josiane Melo (josianemelo.eng@gmail.com), presidente. Mensagem com falas de familiares recebida por andrea.dias@almg.gov.br em 7 jul. 2020.
- 41 – LIMA, Débora. **Brumadinho 200 dias**: “Operação de resgate da dignidade”, afirma o porta-voz do Corpo de Bombeiros. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 12 ago. 2019. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/08/12/interna_gerais,1076757/brumadinho-200-dias-resgate-de-dignidade-afirma-o-porta-voz-bombeiro.shtml. Acesso em: 30 jul. 2020.
- 42 – NASCIMENTO, Simon. Rompimento da barragem prejudica 180 famílias que dependiam da agricultura. **Hoje em Dia**, Belo Horizonte, 4 dez. 2019. Disponível em: <https://www. hojeemdia.com.br/horizontes/rompimento-da-barragem-prejudica-180-fam%C3%ADlias-que-dependiam-da-agricultura-1.691286> e <http://www.sistemafaemg.org.br/Noticialmpimir.aspx?Code=17880&ContentVersion=R>. Acesso em: 7 jul. 2020.



Povoado de Nossa Senhora da Piedade do Paraopeba, um dos primeiros núcleos humanos a se formar na região de Brumadinho.



Inaugurada em 1917, a Estação Ferroviária de Brumadinho deu forte impulso ao desenvolvimento da região e levou à criação do município que recebeu o seu nome.



Tombada como patrimônio histórico e cultural, a estação é um dos símbolos de Brumadinho.



Matriz Nossa Senhora da Piedade, outro patrimônio de Brumadinho. Localizada no distrito de Piedade do Paraopeba, é uma das igrejas mais antigas de Minas Gerais, exemplo da arquitetura colonial setecentista.



A Serra da Calçada e o seu antigo forte, um dos mais importantes marcos do período colonial de Minas, fazem parte do rico patrimônio histórico de Brumadinho: apenas pelo Iphan, foram tombados 48 sítios arqueológicos no município. Pelo menos oito deles estavam na rota da lama de rejeitos da Vale S.A.



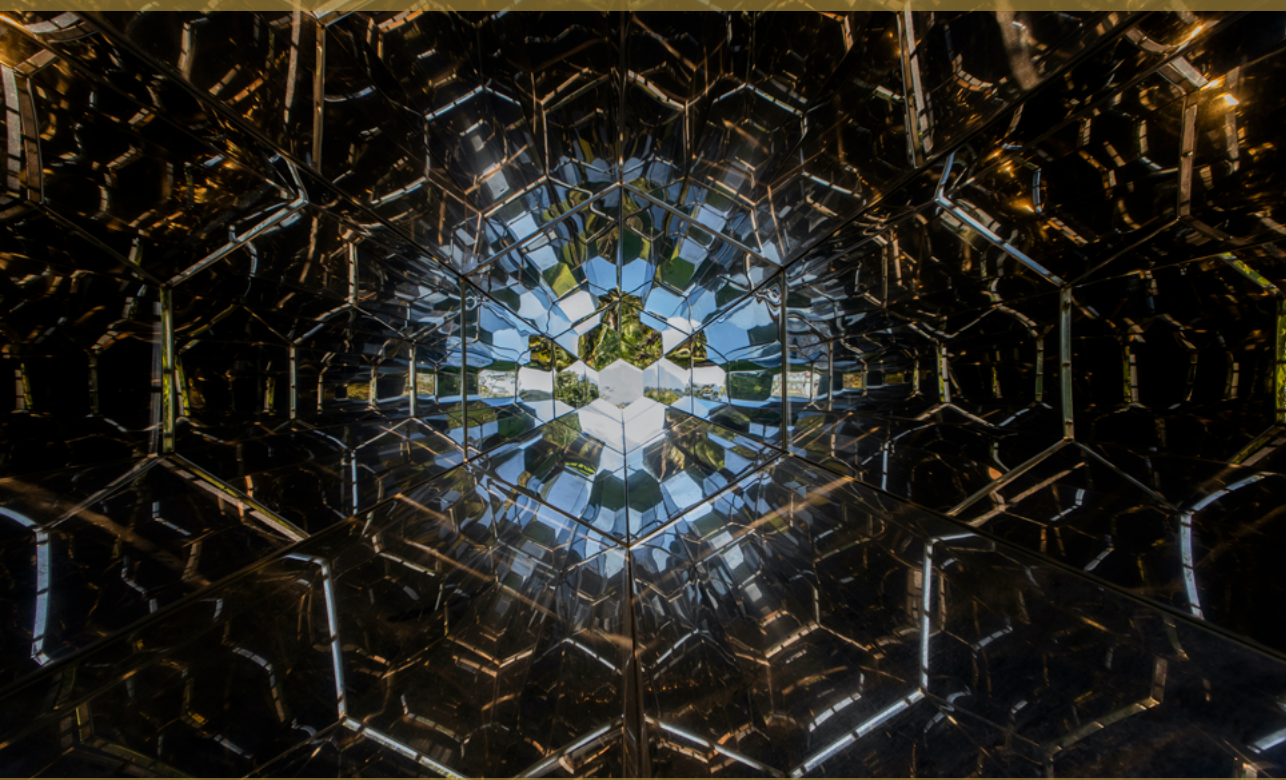
Pequena igreja dedicada a São Vicente de Paula, localizada no Quilombo do Sapé, um dos 48 sítios arqueológicos de Brumadinho.



Relevo de Brumadinho favorece a prática do voo livre.



Paisagem do Inhotim, maior museu a céu aberto do mundo, que já recebeu mais de 3 milhões de pessoas desde sua abertura, em 2005.



O Sonic Pavilion (Pavilhão sônico), que capta o som da terra, e o Viewing Machine (Caleidoscópio) integram o conjunto de obras artísticas do Inhotim.



A Pousada Nova Estância era o local preferido de muitos turistas que vinham de todas as partes do mundo visitar o Inhotim.



Refeitório localizado logo abaixo da Barragem I da Mina Córrego do Feijão, com capacidade para 200 pessoas. O local estava repleto de trabalhadores às 12h28 do dia 25 de janeiro de 2019.



Vista aérea da Barragem I (B1) da Mina Córrego do Feijão. À esquerda, vê-se a Barragem VI (B6).



Momento da explosão da barragem. A lama vazou a uma velocidade de 21,3 metros por segundo, pouco mais de 76 quilômetros por hora. A avalanche atingiu a área operacional, o refeitório e a área administrativa em menos de meio minuto. Calcula-se que a pousada tenha sido arrastada em menos de dois minutos.



Trabalhadores rurais tentam escapar do mar de lama provocado pelo rompimento da barragem.



Lama atinge casas da região.



Varanda tomada pela lama.



Casa destruída em Córrego do Feijão.



Só ficaram os balanços.



Quarto invadido pela lama.



Moradores de Córrego do Feijão deixam suas casas com o que puderam salvar.



O Rio Paraopeba contaminado pela lama tóxica.



Peixe morto e embalsamado pelo ferro da mineração. Foram milhares deles.



A lama de rejeitos arrasou diversos cultivos agrícolas na região.



Destroços na estrada que liga a sede de Brumadinho a Piedade do Paraopeba.



Estrada destruída pelo rompimento da barragem.



Vista aérea mostra a abrangência e a violência da destruição.



Equipes de resgate do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais realizam buscas em área atingida pelos rejeitos, no dia do rompimento da barragem.



Bombeiros procuram sobreviventes em meio aos escombros.



Vítima é rapidamente encaminhada para hospital.



Vaca presa na lama, dois dias após o rompimento da barragem.



Bombeiro vasculha imensa extensão de lama à procura de vítimas.



Manifestação de familiares e amigos das vítimas na entrada da cidade.



Vista aérea do Cemitério Parque das Rosas, em Brumadinho.



Sepultamentos em Brumadinho. Chegaram a acontecer dezenas em um só dia.



A dor e o desespero dos familiares das vítimas. No detalhe, roupas infantis lembram os dois bebês nascituros e as 105 crianças órfãs.



Manifestantes em frente à Assembleia Legislativa de Minas Gerais...



... protestam cobertos de lama.



A Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Barragem de Brumadinho elege seu presidente, deputado Gustavo Valadares, e seu vice-presidente, deputado Sargento Rodrigues. Para relator, foi escolhido o deputado André Quintão.



Os deputados acima mencionados, durante a primeira sessão da CPI.



Familiares em audiência pública realizada na Câmara Municipal de Brumadinho.



Três meses após a tragédia, dor e solidariedade da população.



CPI visita a aldeia dos pataxós, no município de São Joaquim de Bicas.



A falta de água e alimentos causada pela contaminação do Rio Paraopeba ameaça o futuro da aldeia.



Deputados da CPI e assessores da ALMG, acompanhados por moradores, verificam a situação da comunidade do Pires após o rompimento da barragem.



Linha férrea destruída pela avalanche de rejeitos no ponto onde cruza com o Rio Paraopeba.



CPI ouve moradores das comunidades dos bairros Córrego do Feijão e Parque da Cachoeira.



Familiares relatam à CPI as consequências da tragédia.



Representantes do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e de sindicatos estiveram sempre presentes nas reuniões e nos debates da CPI.



As mulheres de Brumadinho e de toda a região participaram ativamente das mobilizações.



Audiência pública da CPI da Câmara dos Deputados sobre a tragédia de Brumadinho, no auditório do Palácio da Inconfidência, ALMG.



Encontro dos integrantes das Comissões Parlamentares de Inquérito da ALMG, da Câmara dos Deputados e do Senado Federal que investigaram o rompimento da barragem de Brumadinho.



Angohô, da aldeia pataxó, presta depoimento na audiência pública da CPI da Câmara dos Deputados sobre as consequências da tragédia para a sua comunidade.



Cartazes e imagens lembrando as vítimas sempre estiveram presentes nas reuniões,...



... assim como cartazes de protesto.



Sebastião Gomes, sobrevivente do rompimento da barragem do Córrego do Feijão, presta depoimento na condição de testemunha.



Moisés Clemente, funcionário da Vale S.A. ouvido pela CPI na condição de testemunha, é tomado pela emoção durante seu depoimento.



Parlamentares da CPI se solidarizam com Moisés Clemente.



Luiz Otávio Braga Paulon (delegado de Polícia Civil de Minas Gerais), Bruno Tasca Cabral (chefe do Departamento Estadual de Investigação de Crimes contra o Meio Ambiente da Polícia Civil de Minas Gerais) e Luiz Augusto Pessoa Nogueira (chefe da Delegacia de Meio Ambiente da Polícia Federal) durante depoimento à CPI.



Paulo Teixeira da Cruz, especialista em construção de barragens, fala à CPI.



Paulo César Ferrari Masson, técnico em geoprocessamento especializado em barragens, presta esclarecimentos à CPI.



Makoto Namba, engenheiro da Tüv Süd Brasil, durante depoimento à CPI na condição de investigado, e o advogado da empresa.



André Jum Yassuda, engenheiro da Tüv Süd ouvido na condição de investigado, e seu advogado.



O gerente executivo de Geotecnia Corporativa da Vale S.A., Alexandre de Paula Campanha, presta depoimento na condição de investigado.



Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo, do setor de Gestão de Riscos Geotécnicos da Vale S.A., presta depoimento na condição de investigada.



Joaquim Pedro de Toledo, gerente executivo de Planejamento e Programação do Corredor Sudeste da Vale S.A. à época do rompimento, depõe na condição de investigado.



Cristina Heloísa da Silva Malheiros, funcionária da Geotecnia da Vale S.A., responsável técnica pelo monitoramento da Barragem I, presta depoimento à CPI como investigada. Ao lado, advogados da empresa.



César Augusto Paulino Grandchamp, geólogo da Vale S.A., presta depoimento na condição de investigado, ao lado de advogado da empresa.



Rodrigo Arthur Gomes Melo, gerente executivo-operacional no complexo minerário Paraopeba (da Vale S.A.) à época das tragédias de Mariana e Brumadinho, fala à CPI como investigado.



Renzo Albieri Guimarães Carvalho, gerente de Geotecnia Operacional da Vale S.A., depõe como investigado.



Familiares de vítimas acompanham os depoimentos de funcionários e dirigentes da Vale S.A., investigados sobre o rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão.



Silmar Magalhães Silva, diretor da Vale S.A., presta depoimento à CPI na condição de investigado, ao lado de advogada da empresa.



Lúcio Flávio Cavalli, diretor da Vale S.A., presta depoimento na condição de investigado.



CPI da Barragem de Brumadinho ouve, na condição de investigado, Gerd Peter Poppinga, diretor executivo de Ferrosos da Vale S.A., sobre as causas do rompimento da barragem de Brumadinho.

Funcionário da Vale S.A. na época, Fernando Henrique Barbosa Coelho – filho de Seu Lau, morto na tragédia –, foi o único presente para a acareação com Cristina Malheiros, César Grandchamp, Renzo Albieri e Artur Ribeiro Bastos. O pai dele havia alertado sobre o risco de rompimento da barragem, sete meses antes do ocorrido.



Os lugares vazios de quem obteve habeas corpus judicial para não participar da acareação com Fernando Coelho.



Helder Magno da Silva, procurador da República, e Thiago Alves da Silva, representante da coordenação estadual do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), durante debate sobre a atuação da Fundação Renova na reparação da tragédia de Mariana.



Antônio Lopes de Carvalho Filho (defensor público do Estado), André Sperling Prado (promotor de Justiça), Marcelo da Silva Klein (líder do Comitê de Resposta Imediata da Vale S.A.) e representantes do Movimento Somos Todos Brumadinho e do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) debatem o termo de compromisso firmado entre a Defensoria Pública do Estado e a Vale S.A. Membros do Grupo Especial de Atuação Finalística do Ministério Público do Trabalho (Geaf/MPT) também debateram a reparação sob o aspecto trabalhista.



Familiares lembram as vítimas na reunião de leitura do Relatório Final da CPI da ALMG.



Deputados, familiares, atingidos e lideranças sociais durante a leitura do Relatório Final da CPI.



O presidente da CPI, Gustavo Valadares, e o relator André Quintão durante a leitura da síntese do relatório final.



Deputados, familiares das vítimas e trabalhadores sobreviventes.



Minuto de silêncio em respeito às vítimas durante solenidade de entrega do relatório da CPI da Barragem de Brumadinho à sociedade e aos Poderes Executivo e Judiciário, no Salão Nobre da ALMG, em 17/9/2019. O relatório faz recomendações e propõe reparação dos diversos danos causados pela tragédia.



Agostinho Patrus, presidente da ALMG, e Gustavo Valadares, presidente da CPI, entregam o relatório final à representante dos familiares das vítimas, Andresa Rodrigues.



O presidente da ALMG, deputado Agostinho Patrus, fala à imprensa sobre a tragédia de Brumadinho.



Reunião do grupo de trabalho da CPI da Barragem de Brumadinho, criado para acompanhar o cumprimento das recomendações e manter a interlocução com atingidos e familiares.



Entrega do relatório da CPI da ALMG na Câmara Municipal de Brumadinho.



Malvina Firmino Nunes, mãe de uma das vítimas, entrevistada na cerimônia de entrega do relatório na Câmara Municipal de Brumadinho.



Comissão de Direitos Humanos da ALMG debate os impactos ambientais, sociais e econômicos nos municípios que integram a Bacia do Rio Paraopeba, assim como as violações de direitos humanos das comunidades atingidas pelo rompimento da barragem de Brumadinho.



Comissão de Direitos Humanos da ALMG debate a situação do fornecimento de água em Betim, município também afetado pelo rompimento da barragem de Brumadinho.



Rio Paraopeba, no município de São Joaquim de Bicas. Muitos meses após o rompimento da barragem de Brumadinho, ele continua imprestável para o uso da população.



Geraldo Rezende, representante das famílias das vítimas não encontradas, se emociona durante a cerimônia em homenagem aos mortos da tragédia de Brumadinho, realizada pela ALMG um ano depois do rompimento da barragem.



Na mesma cerimônia, familiares prestam homenagem aos 272 mortos.



Velas acesas em homenagem às "joias perdidas" na tragédia de Brumadinho.



Dez famílias ainda não puderam enterrar seus entes queridos.



Deputados e representante da Associação dos Familiares durante a cerimônia de homenagem às vítimas por ocasião do primeiro ano da tragédia.



Placa em homenagem à memória das vítimas do rompimento da barragem de Brumadinho, instalada no jardim da Assembleia Legislativa de Minas Gerais.



Familiares e amigos das vítimas oferecem rosas.



Ato realizado pelos familiares e amigos das vítimas em Brumadinho.



Placa oferecida por familiares das vítimas à CPI, em agradecimento pelos trabalhos realizados.



Bombeiro observa o cenário da destruição na propriedade da Vale S.A., em Córrego do Feijão, um ano após o rompimento da barragem.



A repercussão internacional da tragédia-crime foi enorme. Aqui, Jan Jarab, representante do Alto Comissariado das Nações Unidas (ONU) para os Direitos Humanos, visita a sede da Avabrum em Brumadinho.



272 balões vermelhos foram lançados ao céu em 25/1/2020, quando cerca de 3 mil pessoas fizeram um ato de protesto contra a demora na reparação por parte da Vale S.A. Houve uma romaria, que contou com guardas de congado, indígenas pataxós, religiosos, familiares e amigos das vítimas fatais.



Missa em honra das vítimas, em Brumadinho. A liturgia acontece a cada dia 25, seguida de uma procissão.



Procissão relembra os nomes das vítimas fatais e pede justiça.



Balões brancos com os nomes das joias já encontradas são lançados ao céu.



Familiares nunca deixaram de cobrar a reparação dos danos e a punição dos responsáveis. Neste ato, cobravam também a volta das buscas pelas 11 vítimas, interrompidas em 2020 devido à pandemia de covid-19.



Projeto do Memorial de Brumadinho.



Bombeiros retomam as buscas das 11 vítimas ainda não encontradas.



Créditos das fotografias

Página 107

- Foto 1: Prefeitura de Brumadinho
- Foto 2: Prefeitura de Brumadinho

Página 108

- Foto 1: Prefeitura de Brumadinho
- Foto 2: Prefeitura de Brumadinho

Página 109

- Foto 1: Prefeitura de Brumadinho
- Foto 2: Prefeitura de Brumadinho

Página 110

- Foto 1: Prefeitura de Brumadinho
- Foto 2: Instituto Inhotim

Página 111

- Foto 1: Prefeitura de Brumadinho
- Foto 2: Prefeitura de Brumadinho

Página 112

- Foto 1: Divulgação/Facebook da Pousada Nova Estância
- Foto 2: Avabrum

Página 113

- Foto 1: Relatório Periódico de Segurança em Barragens – dossiê da CPI da Barragem de Brumadinho/ALMG
- Foto 2: Vale S.A.

Página 114

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Luiz Santana

Página 115

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Luiz Santana

Página 116

- Foto: Luiz Santana

Página 117

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Luiz Santana

Página 118

- Foto 1: Washington Alves
- Foto 2: Ricardo Barbosa

Página 119

- Foto 1: CBMMG
- Foto 2: Sarah Torres

Página 120

- Foto: Sarah Torres

Página 121

- Foto 1: Washington Alves
- Foto 2: CBMMG

Página 122

- Foto 1: Washington Alves
- Foto 2: CBMMG

Página 123

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Luiz Santana

Página 124

- Foto 1: Adriano Machado/Reuters
- Foto 2: CBMMG

Página 125

- Foto 1: Clarissa Barçante
- Foto 2: Douglas Magno

Página 126

- Foto 1: Eduardo Anizelli/Folhapress
- Foto 2: Clarissa Barçante
- Foto no detalhe: Clarissa Barçante

Página 127

- Foto 1: Daniel Protzner
- Foto 2: Daniel Protzner

Página 128

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Sarah Torres

Página 129

- Foto 1: Clarissa Barçante
- Foto 2: Clarissa Barçante

Página 130

- Foto 1: Clarissa Barçante
- Foto 2: Adriano Machado/Reuters

Página 131

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Luiz Santana

Página 132

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Luiz Santana

Página 133

- Foto 1: Clarissa Barçante
- Foto 2: Clarissa Barçante

Página 134

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Guilherme Bergamini

Página 135

- Foto: Luiz Santana

Página 136

- Foto 1: Guilherme Bergamini
- Foto 2: Guilherme Bergamini
- Foto 3: Luiz Santana
- Foto 4: Guilherme Bergamini

Página 137

- Foto 1: Guilherme Dardanhan
- Foto 2: Clarissa Barçante
- Foto 3: Clarissa Barçante

Página 138

- Foto 1: Guilherme Dardanhan
- Foto 2: Guilherme Bergamini

Página 139

- Foto 1: Guilherme Bergamini
- Foto 2: Ricardo Barbosa

Página 140

- Foto 1: Ricardo Barbosa
- Foto 2: Guilherme Bergamini

Página 141

- Foto 1: Clarissa Barçante
- Foto 2: Guilherme Bergamini

Página 142

- Foto 1: Luiz Santana
- Foto 2: Ricardo Barbosa
- Foto 3: Ricardo Barbosa
- Foto 4: Luiz Santana
- Foto 5: Luiz Santana

Página 143

- Foto 1: Ricardo Barbosa
- Foto 2: Ricardo Barbosa

Página 144

- Foto 1: Ricardo Barbosa
- Foto 2: Guilherme Dardanhan
- Foto 3: Clarissa Barçante
- Foto 4: Clarissa Barçante

Página 145

- Foto 1: Guilherme Bergamini
- Foto 2: Clarissa Barçante

Página 146

- Foto 1: Guilherme Bergamini
- Foto 2: Guilherme Bergamini

Página 147

- Foto 1: Guilherme Bergamini
- Foto 2: Luiz Santana

Página 148

- Foto 1: Flávia Bernardo
- Foto 2: Flávia Bernardo

Página 149

- Foto 1: Guilherme Dardanhan
- Foto 2: Ricardo Barbosa

Página 150

- Foto 1: Guilherme Bergamini
- Foto 2: Guilherme Bergamini

Página 151

- Foto 1: Ricardo Barbosa
- Foto 2: Daniel Protzner

Página 152

- Foto 1: Ísis Medeiros
- Foto 2: Flávia Bernardo

Página 153

- Foto 1: Flávia Bernardo
- Foto 2: Willian Dias

Página 154

- Foto 1: Willian Dias
- Foto 2: Flávia Bernardo

Página 155

- Foto 1: Guilherme Dardanhan
- Foto 2: Willian Dias

Página 156

- Foto 1: Avabrum
- Foto 2: Ricardo Barbosa

Página 157

- Foto 1: Flávia Bernardo
- Foto 2: Ricardo Barbosa

Página 158

- Foto: Ísis Medeiros

Página 159

- Foto 1: Avabrum
- Foto 2: Avabrum

Página 160

- Foto: Clarissa Barçante

Página 161

- Foto: Avabrum

Página 162

- Foto 1: Gustavo Penna Arquiteto & Associados/Projeto arquitetônico do Memorial de Brumadinho
- Foto 2: Mitchell Nizar

Página 163

- Foto: Avabrum

Páginas 165-166

- Créditos das fotografias

Páginas 283-307

As joias perdidas

- Fotos cedidas pela Avabrum

Página 308

- Foto: Eduardo Anizelli/Folhapress

A RESPONSABILIDADE PENAL

A tragédia como fato jurídico

O rompimento da Barragem 1, em Brumadinho, de propriedade da empresa Vale S.A., qualifica-se como um fato jurídico, uma ocorrência à qual o ordenamento jurídico atribui efeitos de direito.

Com o rompimento da estrutura de contenção, milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração movimentaram-se com a força de verdadeira avalanche de lama, destruindo tudo o que encontrou por seu caminho: bens públicos e particulares, animais domésticos e silvestres, vegetação nativa e cultivada, cursos d'água que os rejeitos interromperam ou poluíram e, o mais importante, vidas humanas que se perderam por força da catástrofe.

Firmada essa premissa, a Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, com base nos fatos e nas informações constantes no relatório, entendeu que o rompimento da Barragem 1 NÃO foi um acidente e NÃO se qualifica como caso fortuito ou de força maior, aptos a excluir a responsabilidade civil ou penal decorrente dos eventos danosos que causou.

A tragédia como fato jurídico criminoso

O crime não é um fato natural, é um fato social; um fato causado por ser humano que comprometeu a harmonia social. Por isso, a legislação previne sua ocorrência estabelecendo para o responsável a sanção mais grave no ordenamento jurídico, que é a pena privativa de liberdade.

No contexto do fato investigado, a comissão entendeu que o rompimento da Barragem 1 em Brumadinho não é o crime a ser apurado. Em verdade, o rompimento da estrutura foi a causa eficiente, e documentalmente comprovada, dos seguintes eventos:

- morte de 270 pessoas, entre as quais, duas mulheres grávidas;
- lesões corporais causadas nos sobreviventes da tragédia;

- destruição da fauna e da flora silvestre existentes pela lama que se deslocou com o rompimento;
- contaminação do Rio Paraopeba, inclusive com metais pesados presentes na lama que se movimentou com a ruptura;
- danos ao patrimônio público do município de Brumadinho;
- danos ao patrimônio privado de moradores de Brumadinho e de outros municípios atingidos pelos rejeitos;
- morte de vários animais que se encontravam no caminho da lama;
- danos econômicos, ambientais e sociais ao Estado de Minas Gerais.

As investigações empreendidas pela comissão apontaram que tais danos foram causados por condutas humanas consistentes em ações e omissões penalmente relevantes e imputáveis a quem tinha o dever de evitar que a estrutura se rompesse, ou, no mínimo, de adotar providências que os reduzissem na maior medida possível.

Portanto, a CPI pode afirmar que a não execução de medidas necessárias para, ao mesmo tempo, aumentar o nível de segurança e de estabilidade da Barragem 1 e diminuir o risco de dano associado ao eventual rompimento da estrutura, especialmente o número de vítimas fatais em caso de acidente dessa natureza, foi causa determinante para a ocorrência de todos os resultados descritos anteriormente. Também pode sustentar que a emissão de laudo ideologicamente falso de estabilidade da barragem, utilizado pelos funcionários da Vale S.A. perante órgãos públicos de fiscalização federal e estadual, tem relevância causal para a ocorrência dos resultados lesivos.

Esse entendimento é corroborado pelo delegado da Polícia Federal Luiz Augusto Pessoa Nogueira, que apura os crimes decorrentes do rompimento da Barragem 1, em depoimento prestado na 2ª Reunião Extraordinária da CPI, em 25/3/2019:

Uma coisa que tem de ficar clara é: o fato de haver declaração de estabilidade de forma fraudulenta, a qual foi usada pela Vale S.A., não é automaticamente a causa do rompimento da barragem; senão tudo já estaria resolvido, pois, como há o crime de falsidade ideológica e de uso de documento falso, já matei as causas do rompimento e dos homicídios. Não há uma relação totalmente direta. É óbvio que há uma relação indireta muito forte¹.

A comissão concluiu que as investigações levantaram provas suficientes da materialidade dos seguintes delitos:

- falsidade ideológica (art. 299 do Código Penal) e uso de documento falso (art. 304 do Código Penal);
- homicídio simples (art. 121, *caput*, do Código Penal), por 270 (duzentos e setenta) vezes, em concurso formal de delitos (art. 70 do Código Penal);
- lesão corporal (art. 129 do Código Penal);
- dano simples e qualificado (art. 163, *caput* e parágrafo único, III);
- dano à fauna aquática (art. 33, *caput*, da Lei nº 9.605, de 1998); e
- poluição qualificada (art. 54, § 2º, da Lei nº 9.605, de 1998).

Nota

1 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.



OS CRIMES APURADOS

Crimes omissivos impróprios (art. 13, § 2º, 'a', do Código Penal)

Os crimes de homicídio simples, de lesão corporal, de dano simples e qualificado e os crimes ambientais tiveram como causa direta a ruptura da Barragem 1: o movimento da lama retida pelo dique da estrutura, em deslocamento por causa de seu rompimento, lesionou os bens jurídicos protegidos nos dispositivos legais mencionados (vida, integridade física, patrimônio público e privado e meio ambiente).

No entendimento da CPI, a falta de adoção, por parte da Vale S.A., de medidas para aumentar o nível de estabilidade e de segurança da estrutura e, concomitantemente, a ausência de medidas para reduzir o potencial de danos causados pelo seu possível rompimento, em especial com o não remanejamento da localização da estrutura administrativa e do refeitório que a empresa mantinha no Complexo do Córrego do Feijão, em Brumadinho, contribuíram causalmente para os resultados desvalorados pelas leis penais brasileiras.

Tais medidas eram tecnicamente passíveis de serem executadas e sua necessidade era de conhecimento dos funcionários responsáveis pela estabilidade da barragem e pela segurança da atividade desenvolvida no Complexo Minerário pela Vale S.A.

A CPI obteve e considerou os seguintes elementos de convicção:

a) A exploração mineral por meio de barragens de rejeitos é atividade de risco, pois o rompimento das estruturas de rejeitos pode causar lesão a bens juridicamente protegidos e ensejar responsabilidade civil e penal dos responsáveis. O rompimento da Barragem de Fundão em Mariana, em passado recente, já havia confirmado isso.

b) No caso da Barragem 1, foi realizado um estudo chamado “Cálculo de risco monetizado” pela empresa Potamos, contratada pela Vale S.A. O estudo apontava expressamente a probabilidade de morte de aproximadamente 300 pessoas em razão do rompimento da estrutura, dependendo das condições em que o acidente ocorresse, e destacava o alto risco de falha (rompimento) da estrutura por liquefação, segundo inquérito conduzido pela Polícia Civil do Estado de Minas Gerais. Esse estudo foi apresentado à Vale S.A. em 20/3/2018 e aprovado em 20/4/2018¹.

c) Em dezembro de 2017, durante a realização do estudo de risco monetizado, as empresas Potamos e Tüv Süd, ambas contratadas pela Vale S.A. para prestar o serviço, concluíram pela necessidade de adoção de medidas para a melhoria das condições de segurança da Barragem 1. A empresa Potamos sugeriu a construção de berma de reforço no pé da barragem – medida mais cara, mas que traria efeitos imediatos ao nível de segurança da estrutura. É o que se extrai do depoimento da testemunha Maria Regina Moretti²:

A própria Vale S.A. nos solicitou um estudo para melhorar as condições de segurança da barragem B1. Inclusive, apresentamos uma proposta para realizar esses estudos de melhoria...

[...]

Na época, a gente estava estudando medidas para rebaixar o nível da água dentro do maciço, medidas de reforço, como se fosse um contrapilamento, para segurar – uma berma de equilíbrio, alguma coisa que pudesse segurar a barragem –, e também retaludamento da barragem, porque ela tinha um talude, e seria transformar aquele talude num talude mais suave, mas todas essas medidas têm o risco de ser um gatilho (depoimento prestado em reunião da CPI realizada em 25/4/2019).

d) No mesmo sentido, foi o depoimento de Fernando Alves Lima³:

Nós identificamos um fator de segurança que estava afastado da boa prática. O fator de segurança era 1,06. Posteriormente, com uma revisão do estudo, ele chegou a 1,09, ainda muito abaixo do 1,3. Quando a Potamos chegou a esse número, houve o encontro do painel de especialistas internacionais da Vale S.A., em novembro de 2017, onde fizemos a apresentação dos estudos. Estava lá presente todo o painel de consultores internacionais e nacionais e o corpo técnico da Vale S.A. Esse painel internacional contou, especialmente, com as pessoas dos Drs. Bryan Watts e Scott Olson, renomados mundialmente em estudos de liquefação, e também com a do Dr. Luis Valenzuela, que concordaram com o que apresentamos e elogiaram a apresentação, em resumo. Depois, vim a ter acesso, em fevereiro de 2019, após a ruptura, a uma apresentação que sempre ocorria no último dia do painel; essa apresentação era um momento restrito em que o painel se reunia, fazia suas conclusões finais e elaborava uma apresentação conclusiva. Segundo me foi informado pela própria equipe da Vale S.A., o painel conclui, monta uma apresentação e encaminha para a direção da empresa. Nessa conclusão do painel nessa apresentação, havia um *slide* em que era explícito que deveria ser buscado, para a análise de estabilidade não drenada – ou seja, aquela sujeita à liquefação –, um fator de segurança mínimo de 1,3. Então, nesse sentido, nós entendíamos

que a barragem não estava em uma condição de segurança satisfatória, atendendo às boas práticas de engenharia internacional.

Até esse momento, a Tüv Süd também entendia assim, como a própria Vale S.A., a meu ver, entendia assim. Tanto é que (depois desse painel, que foi em novembro), como houve a prorrogação do prazo para a emissão da declaração da Portaria nº 70.389 – a declaração era para dezembro e foi prorrogada para junho –, em dezembro de 2017, o Felipe Rocha, que era quem fazia a interlocução da Vale S.A. com a Potamos sobre o contrato de cálculo de risco monetizado, ligou-me e perguntou se a Potamos poderia apresentar alguns estudos de alternativas de intervenção na barragem que pudessem melhorar a sua condição de segurança, buscando um fator de segurança de 1,3. Isso precisava ser feito muito rapidamente para que as intervenções fossem iniciadas e gerassem um resultado na melhoria do fator de segurança antes de junho de 2018, quando seria a emissão da declaração.

[...] Aí fizemos esse estudo com a equipe da Regina lá na Potamos e, em 21/12/2017, fizemos uma apresentação – todos os documentos, essa apresentação, tudo isso está à disposição dos senhores, tenho aqui o *HD* e algumas coisas impressas – na Mina de Águas Claras, na presença da Regina, do Rodrigo, que também é diretor da Potamos, e da equipe de geotecnia; eu não participei dessa reunião, mas sei de seu teor. Tenho uma ata dessa reunião, que foi enviada pelo próprio Felipe, da Vale S.A., listando as pessoas que estavam presentes e as deliberações dessa reunião. Então, nós apresentamos, nessa reunião, as alternativas de intervenção na barragem. Dentre elas, a que surtia o melhor efeito era a construção de um reforço, uma berma de reforço no pé da barragem, mas era uma intervenção lenta e complicada, que traria, no nosso entendimento, interferência no funcionamento da mina; interferiria com acessos e com a barragem B6, que estava na lateral. Apresentamos isso, e a Vale S.A. decidiu estudar essas alternativas (depoimento prestado em reunião da CPI realizada em 25/4/2019).

e) A empresa Tüv Süd sugeriu a instalação de drenos horizontais profundos (DHPs) na barragem, para reduzir a quantidade de água identificada no interior da estrutura. Essa medida era mais barata e deveria trazer efeitos em médio prazo. De acordo com o técnico responsável pela sugestão, o custo da berma de reforço era três vezes maior que o da instalação dos drenos⁴. A Vale S.A. adotou as medidas indicadas pela Tüv Süd.

f) Como medida para aumento do nível de segurança da Barragem 1, foi projetada a instalação de 30 DHPs em sua estrutura. Em 11/6/2018, durante a instalação do 15º DHP, ocorreu um fraturamento hidráulico com surgimento de lama e água no local onde o dreno estava sendo instalado e a 10 metros acima e 15 metros à esquerda desse ponto. Esse evento foi grave e deveria ter provocado o

acionamento do PAEBM, que incluía, entre várias medidas preventivas, a paralisação das atividades no Complexo do Córrego do Feijão e a evacuação das pessoas residentes na zona de autossalvamento. Em vez disso, a empresa Vale S.A. optou pela adoção de medidas paliativas de contenção e interrompeu a instalação dos DHPs, mas não tomou novas medidas.

g) Cristina Heloiza da Silva Malheiros, engenheira da Vale S.A. ouvida pela CPI⁵, alegou o seguinte sobre o fraturamento hidráulico durante a instalação do 15º DHP na Barragem 1 e o não acionamento do PAEBM:

Excelência, no dia 11 de junho, eu me encontrava na Mina da Mutuca, com a equipe que lá estava, e recebi a comunicação de que, ao perfurarem o 15º dreno, a barragem começou a apresentar saída de água com sólidos. O acompanhamento dessa perfuração também estava sendo feito pelo representante da Vale S.A. no local, e ele me telefonou para dar essa informação. Imediatamente me dirigi ao local, juntamente com Renzo Albieri, gerente da área, e com nosso gerente técnico, que é o César Grandchamp, e solicitei também a presença de um engenheiro que teria mais especialidade em construção de barragens. Fui acompanhada do César e do Renzo para a Mina do Córrego do Feijão, e, no caminho, já nos comunicamos com toda a equipe de operação de mina e de engenharia de implantação.

Quando lá chegamos, a equipe de operação de mina já estava no local e já havia parado a perfuração do dreno. Dessa forma, a saída de água com sólidos já estava diminuindo. Os técnicos também já haviam feito uma primeira medição imediata dos instrumentos, a qual eu já havia solicitado ao longo do caminho. Nessa medição, eles identificaram a elevação de dois instrumentos. Assim que paralisou o furo, isto é, a condição de perfuração, as coisas foram retornando à normalidade. Ainda quando lá cheguei, também fiz, junto com ele, todo o monitoramento do restante de toda a instrumentação da barragem, para me certificar de que poderia ser apenas um problema pontual que não afetaria a segurança da estrutura, o que foi verificado. Por lá ficamos até que houvesse condição de a barragem retornar a operar com normalidade.

Fizemos a correção do ponto colocando peso no local, num primeiro momento, para a diminuição da pressão, e também fizemos um dreno invertido para que a água que havia encontrado um caminho de saída, por uma canaleta, fosse conduzida por um dreno. Fizemos o que chamamos de dreno invertido, para que essa água pudesse sair e para que as coisas voltassem à normalidade. Acompanhamos todos os instrumentos – que voltaram, no mesmo dia, à sua normalidade – e prosseguimos com todas as condições de correção do problema. Depois, foi feita uma nova canaleta no local e também uma segunda canaleta para descarregar um pouco aquela onde houve o problema.

Por fim, consultores e projetistas da Vale S.A. foram chamados para verificar tudo o que foi feito, com o objetivo de que tivéssemos a validação de que tudo estava sendo conduzido de forma a não apresentar nenhum risco para a estrutura. [...]

Excelência, em relação ao fato de termos todo o registro da ocorrência do dia 11/6/2018, que foi quando fiz a verificação da estrutura e a reportei aos gerentes para que eles também a reportassem às suas respectivas hierarquias, eu disse que, num primeiro momento, havia uma classificação com nota “6”, referente ao estado de conservação, no item percolação, o que é pertinente a uma surgência na estrutura, sem que, num primeiro momento, houvesse uma correção no local. Imediatamente depois disso, a estrutura já voltou à sua normalidade porque a correção começou a ser implantada. Então, nesse sentido, a situação se tornou estável, foi reportada à condição 3 e foi acompanhada para que assim permanecesse. Essa condição permaneceu e foi apresentada aos auditores e consultores, e todos sabiam que essa avaliação que recebeu nota “6” foi feita para mostrar que houve, sim, uma ocorrência no dia 11 e que, se não houvesse condição de avaliarmos a estrutura e fazer com que ela retornasse à sua normalidade, essa condição 6 poderia permanecer. Contudo, essa condição 6 não permaneceu, e a estrutura voltou à sua normalidade no mesmo dia (depoimento prestado à CPI em 16/5/2019).

h) A empresa Reframax prestou serviços de manutenção à Vale S.A. por ocasião do ocorrido em 11/6/2018, durante a instalação do 15º DHP. Os profissionais da empresa alertaram Makoto Namba, responsável pelo estudo de estabilidade da B1, sobre a gravidade da ocorrência do fraturamento hidráulico na estrutura da barragem e a necessidade de adoção imediata de outras medidas de segurança para aumentar a estabilidade da estrutura. Os alertas foram enviados por *e-mails* disponibilizados à CPI pelo representante legal da Reframax.

i) A testemunha Moisés Clemente⁶ esclareceu que, por ocasião do fraturamento hidráulico ocorrido em 11/6/2018, a empresa Vale S.A. empenhou equipes em jornadas de trabalho de 24 horas ininterruptas, divididas em turnos de oito horas cada, durante três dias. As obras de contenção incluíram a escavação de uma vala de três metros de comprimento por três metros de profundidade, num total de nove metros quadrados. Ele informou também que, durante treinamento da simulação do rompimento da barragem, previsto no PAEBM da Barragem 1, um funcionário da Vale S.A. que era portador de necessidade especial alertou que lhe seria impossível atingir a rota de fuga em tempo hábil para se salvar porque ele tinha dificuldades de locomoção. Esse funcionário faleceu na data do evento porque se encontrava no refeitório atingido pelo rompimento da barragem e não conseguiu sair do local. O relatório destacou os seguintes trechos de seu depoimento perante a CPI:

No dia 11/6/2018, eu estava de folga – eles chamam a turma de letra – porque a nossa letra, a C, estava de folga. A letra D era o último dia nessa rotatividade de 16 a 1, por isso é fato eles falarem com certeza que só viram um dia a atuação na barragem. A nossa letra C retornou na terça-feira, no dia 12 de junho – creio que era uma terça-feira mesmo –, e colegas meus foram deslocados. Posso falar, com certeza, de um, que me relatou, com muita riqueza de detalhes, o que estava fazendo lá.

[...]

O meu colega atuou também em dois dias. Então, se você parar para pensar e ver os relatos de que houve a atuação de 16 a 1, de 1 às 7, que o pessoal esteve de manhã mexendo também, deduz-se – e eu não posso falar porque não fiquei lá 24 horas – que o trabalho foi de 24 horas. E também dados os relatos de pessoas, testemunhas que falaram: 'Eu estive de manhã'. O meu colega chegava rendendo turma que estava saindo e saía com turma chegando para fazer a atuação. Então, com esse relato de mais dois dias, no mínimo, dão três, com certeza, de atuação. Para ser uma coisa simples, eu não acredito que ficariam 24 horas, três dias direto.

[...]

Os trabalhos continuaram durante a noite também (depoimento prestado à CPI em 1º/8/2019).

j) A situação da Barragem 1 foi objeto de debates nos painéis nacionais e internacionais sobre barragens de mineração (Piesems) realizados pela Vale S.A. em 2017 (agosto e novembro) e 2018 (junho e outubro). Nesses painéis, as conclusões acerca do fator de segurança da B1 em condição não drenada para pico/gatilho de liquefação ressaltavam que as boas práticas internacionais indicavam como recomendável o índice igual ou superior a 1,3 (depoimentos de Maria Regina Moretti e de Fernando Alves Lima à comissão; depoimento de Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo à PCMG). O depoimento de Felipe Figueiredo Rocha, ouvido pela CPI como investigado⁷, confirmou isso:

O conhecimento que tenho é que um resultado do painel de especialistas internacional colocou como recomendação que se deveria ter uma meta de atingir um fator de segurança de 1,3 nas estruturas. Mas o que também era discutido internamente pela liderança, e não era um assunto que cabia a mim discutir – definir fator de segurança e avaliar o mais apropriado –, e era discutido e ventilado entre os geotécnicos da empresa é que essa era uma meta a ser alcançada. Não significava que barragens que tinham um fator de segurança abaixo de 1,3 estavam instáveis. Era discutido que barragens que estavam abaixo de 1,3 precisavam de medidas de intervenção para a elevação do fator de segurança.

k) Mesmo assim, técnicos da empresa Tüv Süd apontaram que o índice 1,05 seria suficiente para atestar a estabilidade da Barragem 1 em relação ao fator de segurança em condição não drenada para pico/gatilho de liquefação. Eles firmaram o atestado de condição de estabilidade da estrutura com índice 1,09. Depoimento da investigada Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo à CPI⁸ confirma essa alegação:

Excelência, não consigo afirmar porque, apesar de ser engenheira geotécnica, o assunto liquefação é muito complexo, exige especialização. O que consigo afirmar é que, anteriormente, existiam estudos feitos com um modelo de engenharia pela empresa Geoconsultoria, em que ela adotava um modelo de engenharia que chegava ao fator de segurança, na condição não drenada, igual a 1,3.

l) No entendimento do delegado federal responsável pelas investigações dos crimes decorrentes do rompimento da Barragem 1, Luiz Augusto Nogueira⁹, a declaração de estabilidade desta, firmada pelos técnicos da Tüv Süd Makoto Namba e André Jum Yassuda a pedido dos funcionários da Vale S.A., é ideologicamente falsa, porque não representava a realidade estrutural da barragem:

Quanto à falha nos laudos, o que vejo é o seguinte: houve pressão para que aqueles atestados fossem feitos. Eu tenho depoimentos de pessoas que presenciaram essa pressão – não só depoimentos de quem sofreu a pressão mas também depoimentos de mais de um funcionário da Vale S.A., porque mais de uma pessoa da empresa fez esse tipo de pressão (técnicos da área de geotecnia – que é dividida em duas, a corporativa e a operacional –, pessoas da gerência, com certo nível de graduação, falando: 'Olha, a gente precisa desse atestado. Vocês têm que dar ele para a gente! Fiquem tranquilos porque a responsabilidade vai ser dividida.'). Um funcionário sempre assina a declaração de estabilidade. Além de tudo isso, a Vale S.A. tinha como meta o fator de segurança de 1,3 para todas as barragens. Todas as barragens da Vale S.A. têm fator de segurança de 1,3 ou mais. A única, excepcionalmente, era a B1, que tinha de 1,09. A metodologia utilizada, a princípio, eu não posso adiantar, porque a perícia não foi feita, mas já estou em contato com o pessoal. O resultado que se chegou ali foi... Vamos dizer que tenham utilizado duas metodologias, o que acabou alterando um pouquinho o resultado. Então foram dois tipos de ensaios, dois tipos de metodologia. Usaram um ou outro. Aí misturaram os dois para beneficiar um pouquinho o resultado. Tudo isso me leva a crer que houve uma declaração de estabilidade de algo que não era estável; não se poderia afirmar que era estável.

[...]

Exatamente por isso, coloquei que o crime de falsidade ideológica cometido por técnicos da Tüv Süd e o crime de uso de documento falso – e não

podemos falar pela Vale S.A., porque não há previsão de que uma empresa possa cometer crime de documentos falsos – cometido por funcionários da Vale S.A. estão totalmente lastreados em cima da declaração de estabilidade, e a comprovação desses crimes está muito bem robustecida.

m) O radar interferométrico instalado no Complexo Minerário do Córrego do Feijão a partir de março de 2018 para monitorar a Barragem 1 indicou alterações contínuas de leitura a partir de abril de 2018, o que sugeria uma possível movimentação da estrutura de contenção, até que, em 14 de janeiro de 2019, o radar captou uma deformação de 14.800 metros quadrados em determinada seção da barragem. Essas informações foram repassadas aos setores da Vale S.A. responsáveis pela manutenção e segurança da barragem, mas, segundo os técnicos da área, como não foram confirmadas por outros instrumentos de monitoramento instalados na estrutura, foram desconsideradas. É o que se extrai do depoimento de Tércio Andrade Costa à CPI¹⁰:

A última leitura que eu fiz, a última vez em que extraí dados para gerar esses *prints* e enviar aos meus superiores foi no dia 14 de janeiro, se não estou enganado. Destacou-se, diferentemente do que vinha acontecendo até então... As áreas identificadas pelo radar até então eram áreas com em torno de 200 metros quadrados, 300 metros quadrados, 400 metros quadrados. Em janeiro, o equipamento identificou uma área, que foi intitulada área 17, se não me falha a memória, acho que com 14.800 metros quadrados ou quase 15.000 metros quadrados, quase 1,5 hectare.

Quase 1,5 hectare. E, nessa área, o radar identificou deformação. Se não me falha a memória, essa deformação, vista no lapso mensal, ou seja, de 14 de janeiro, 30 dias para trás, estava na ordem de seis milímetros, sete milímetros, em torno disso. Mas, quando olhada, essa mesma área, no lapso de tempo de toda a existência do monitoramento, portanto desde março, ela vinha apresentando uma deformação como se fosse uma reta. Há o gráfico disso. Ela vira uma reta.

Essencialmente, de dezembro para a frente, até 25 de janeiro, essa área apresentou uma deformação tendendo a virar uma parábola. Quando a deformação tende a virar uma parábola, isso quer dizer que ela começou a se deformar mais rapidamente num curto período de tempo. A isso chamamos de deformação progressiva. Ela ser positiva ou negativa tem a ver com a questão direcional do radar. Os equipamentos que eu opero são customizados para ter uma aproximação negativa, ou seja, tudo aquilo que se deforma em direção ao equipamento ele entende como valores negativos; tudo aquilo que se deforma para trás ou se distancia do equipamento ele entende como valores positivos. Então, quando nós, que operamos radar, falamos que a deformação é positiva ou negativa significa que está se distanciando ou se aproximando do radar. Ressalto para V. Exas. que isso é customizável; outras tecnologias podem ter esse sinal.

n) O Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem 1 contém uma “cartilha que estabelece diretrizes e ações após conhecimento de alguma anomalia que possa interferir na segurança da estrutura e para instruir ações a serem seguidas em caso de ruptura da barragem”. O documento foi elaborado pela empresa Walm, contratada pela Vale S.A., e finalizado em fevereiro de 2018. O plano estimou em menos de um minuto o prazo para que a onda de rejeitos atingisse a área administrativa e o refeitório do Complexo do Córrego do Feijão (a lama atingiu as estruturas em cerca de 30 segundos). Esse espaço de tempo era insuficiente para que as pessoas que estivessem naqueles locais efetivamente se salvassem, como a realidade atestou¹¹.

o) Sérgio Pinheiro de Freitas, diretor operacional da Walm, empresa responsável pela elaboração do PAEBM da Barragem 1, averbou, em depoimento perante a Polícia Civil de Minas Gerais (PCMG), que as conclusões do referido plano, apresentado à Vale S.A. em fevereiro de 2018, já deveriam ter sido consideradas como um aviso para que a empresa adotasse precauções para orientar as pessoas que estivessem nas áreas da mancha hipotética de inundação e tomasse medidas para minimizar a ocorrência de danos pessoais, materiais e ambientais¹². Em depoimento à comissão¹³, Sérgio Pinheiro de Freitas destacou que o PAEBM relativo à B1 e entregue à Vale S.A. continha informações técnicas suficientes para embasar decisões administrativas aptas a incrementar a segurança no Complexo do Córrego do Feijão, em Brumadinho:

O objetivo do PAEBM é exatamente este: demonstrar a existência do que existe a jusante da barragem e os tempos, não é? É responsabilidade do empreendedor, e não da Walm Engenharia, fazer essas colocações, porque existem outras coisas a serem consideradas.

[...]

Excelência, eu acho que não precisa explicitamente indicar isso, porque o documento tem esse objetivo, ou seja, indicar quais os impactos e o tempo. O documento é entregue e analisado por pessoas técnicas. No caso, o empreendedor; no caso, a Vale S.A.

p) Entre 11/6/2018, data em que ocorreu o fraturamento hidráulico durante a instalação do 15º DHP na barragem, e 25/1/2019, data do seu rompimento, não foram adotadas medidas práticas e efetivas para aumentar o nível de estabilidade e de segurança da estrutura.

Ou seja, os elementos de convicção aos quais a CPI teve acesso demonstram que os funcionários responsáveis pela manutenção e pela segurança da Barragem 1 tinham conhecimento da necessidade de intervenções imediatas para a melhoria do

nível de segurança da estrutura ou, no mínimo, da necessidade de adoção de medidas para minimizar os danos que o rompimento da estrutura inevitavelmente causaria. Conforme o depoimento do delegado federal¹⁴:

O fator de segurança calculado para essa barragem foi de 1,09, sendo que as boas práticas recomendavam 1,3. Mesmo assim, a Vale S.A. continuou com as atividades no local, e a declaração de estabilidade foi atestada, com um detalhe importante: a população a jusante continuou lá. Então, na minha visão, a tragédia humanitária poderia ser evitada. Tecnicamente, não tenho como dizer se seria possível evitar a tragédia ambiental, porque as providências que deveriam ser tomadas na estrutura da barragem poderiam demandar tempo. Mas, de repente, houve um gatilho que gerou liquefação, e a barragem rompeu-se, fato que não era imprevisível – era previsível. Então, aquela população a jusante, na minha visão – e falo também como presidente do inquérito –, deveria ter sido evacuada há muito tempo.

O relatório destaca que tais ações mitigatórias eram passíveis de serem realizadas: era fisicamente possível alterar a planta do Complexo Minerário do Córrego do Feijão e, assim, mudar a localização do refeitório e do centro administrativo da unidade. Ou, em última análise, desativar a unidade até que as medidas de segurança indispensáveis para o restabelecimento do nível de segurança e de estabilidade da B1 fossem executadas. Infelizmente, nada disso foi feito.

Por tudo isso, as omissões apontadas são penalmente relevantes para a ocorrência dos resultados lesivos do rompimento da Barragem 1, em Brumadinho.

Percebe-se, portanto, que os crimes de homicídio simples, de lesão corporal, de dano simples e qualificado e os crimes ambientais ocorridos em razão do rompimento da Barragem 1 são crimes omissivos impróprios, na forma do art. 13, § 2º, 'a', do Código Penal, como se segue:

Art. 13 – O resultado, de que depende a existência do crime, somente é imputável a quem lhe deu causa. Considera-se causa a ação ou omissão sem a qual o resultado não teria ocorrido.

[...]

Relevância da omissão (Incluído pela Lei nº 7.209, de 11/7/1984)

§ 2º – A omissão é penalmente relevante quando o omitente devia e podia agir para evitar o resultado. O dever de agir incumbe a quem:

a) tenha por lei obrigação de cuidado, proteção ou vigilância; [...]

Segundo o professor Luiz Régis Prado, o crime omissivo impróprio:

[...] consiste em dar lugar por omissão a um resultado típico, não evitado por quem podia e devia fazê-lo, ou seja, por aquele que, na situação concreta, tinha a capacidade de ação e o dever jurídico de agir para obstar a lesão ou o perigo de lesão ao bem jurídico tutelado (situação típica). O não impedimento do resultado lesivo pela ação devida omitida. Implícito na norma está uma ordem ou mandamento de realizar a ação impeditiva do evento, imputando-o ao omitente que não o evitou, podendo evitá-lo¹⁵.

Os funcionários da Vale S.A. e seus colaboradores tinham o dever legal de cuidado, proteção e vigilância da segurança e da estabilidade da sua barragem. A Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), impõe ao empreendedor, no caso de um agente privado que explora a barragem, a responsabilidade legal pela segurança dela.

A referida lei federal estabelece, em seu art. 4º, os fundamentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):

Art. 4º – São fundamentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):

[...]

III – o empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la;

[...]

A partir dos depoimentos prestados à comissão por investigados, técnicos e testemunhas, é possível concluir que, dentro das divisões de tarefas previstas no plano de cargos da empreendedora, a responsabilidade pela segurança e pela estabilidade da Barragem 1 era distribuída entre ocupantes de cargos vinculados à Geotecnia Operacional e à Geotecnia Corporativa da empresa. Esses eram, no entender da CPI, os garantidores obrigados por lei a evitar os resultados danosos decorrentes do rompimento da Barragem 1.

Da modalidade dos crimes praticados – crimes dolosos praticados com dolo eventual (Art. 18, I, *in fine* do Código Penal)

Os elementos de convicção consolidados ao longo dos trabalhos da CPI apontaram que houve uma omissão consciente e voluntária da adoção das medidas

necessárias ao incremento do nível de segurança e de estabilidade da Barragem 1 por parte dos funcionários e colaboradores da Vale S.A. e da Tüv Süd, aptos a reduzir efetivamente os danos previstos e conhecidos decorrentes do rompimento da estrutura. Por isso, a comissão entende que todos os delitos descritos anteriormente foram praticados na modalidade dolosa, com dolo eventual.

Atuar com dolo eventual “significa que o autor considera seriamente como possível a realização do tipo legal e se conforma com ela. O agente não quer diretamente a realização do tipo, mas a aceita como possível ou provável”. Assume o risco da produção do resultado (art. 18 do CP). O agente conhece a probabilidade de que sua ação realize o tipo penal e ainda assim age. Vale dizer: o agente consente ou se conforma, resigna-se ou simplesmente assume a realização do tipo penal. Diferentemente do dolo direto, no dolo eventual “não concorre a certeza de realização do tipo, nem este último constitui o fim perseguido pelo autor. A vontade também se faz presente, ainda que de forma mais atenuada”¹⁶.

É de todos sabido que, dentro da análise do dolo, a doutrina em geral, especialmente a alemã, tem trabalhado majoritariamente com uma concepção tripartida de dolo, apontando a existência do dolo direto, representado pela orientação da conduta dirigida a um fim almejado, o dolo direto de segundo grau, que identifica e orienta os efeitos colaterais necessários da conduta do agente, e o dolo eventual, que informa os efeitos colaterais possíveis, porém incertos, da conduta do sujeito¹⁷.

Ao concluir pela presença do dolo eventual dos responsáveis pela segurança e estabilidade da Barragem 1 na omissão do dever de cuidado, que redundou na ocorrência dos delitos ocorridos em 25/1/2019, a CPI lançou mão da teoria dos indicadores externos, de Winfried Hassemer, e da aplicação da teoria da ação significativa ao Direito Penal, tal como preconizadas, na Espanha, pelo professor Tomás Salvador Vives Antón e, no Brasil, pelo professor Paulo César Busato.

A comissão invocou essas teses na medida necessária para demonstrar as razões de seu convencimento e por considerar indispensável, do ponto de vista racional e humanista, justificar tecnicamente por que os crimes decorrentes do rompimento da B1 revestem-se de elevado e reprovável conteúdo de injusto.

Em resumo, a teoria dos indicadores externos, de Hassemer, parte da premissa de que o dolo, entendido como a consciência regida pela vontade de praticar a conduta prevista no tipo penal incriminatório, não deve ser pesquisado em nível interno (psicológico) daquilo que o agente efetivamente quis ao agir, pois as instâncias internas do agente são inalcançáveis. Por isso, o professor alemão propõe que a conduta do agente seja avaliada objetivamente, a partir de sua

manifestação externa no mundo fenomênico, valendo-se do que ele denomina de indicadores externos, compostos por “todas as circunstâncias que estão ao redor do atuar” do autor da conduta:

Evidentemente, os indicadores externos são tantos e tão amplos que não seria possível esgotá-los. Trata-se, na realidade, da análise de todas as circunstâncias que estão ao redor do atuar. Hassemer observa que 'a ordenação sistemática dos indicadores resulta de sua missão e da estrutura de seu objeto, ou seja, eles hão de possibilitar uma conclusão fiável a respeito da existência do dolo', para cujo objetivo hão de seguir os seguintes passos: demonstrar o perigo da situação concreta para o bem jurídico, a representação do agente a respeito desse perigo e sua decisão a respeito da realização do mesmo [...].

Hassemer entende que o dolo é uma 'decisão a favor do injusto', mas entende também que o dolo é uma instância interna não observável, com o que sua atribuição se reduz à investigação de elementos externos que possam servir de indicadores e justificar sua atribuição. Por isso, estes indicadores só podem ser procurados na mesma *ratio do dolo*, que se explica em três sucessivos níveis: a situação perigosa, a representação do perigo e a decisão a favor da ação perigosa¹⁸.

Quanto à teoria da ação significativa, a comissão reproduziu explicação didática do Prof. Paulo César Busato em obra sobre o tema:

Os fundamentos de um conceito significativo de ação se encontram na ideia de percepção da ação como algo que transmite um significado.

[...]

Estas propostas se trasladam para o Direito Penal, mais propriamente para a teoria da ação significativa sob a convicção de que a categoria de ação deve ser identificada através de sua interpretação social, através da comunicação, da linguagem, em definitivo, do sentido que possui. Na verdade, as ações não são eventos, mas sim interpretações que podem ser dadas ao comportamento, a partir de diferentes tipos de regras sociais.

Desde logo se percebe uma contraposição direta à ideia de explicar a ação a partir dos fenômenos psicológicos e internos tais como a vontade. Já não se fala mais sobre o que quer aquele que atua, mas sobre que ideia transmite sua conduta.

[...]

As ações não são mera expressão de fatores psicológicos ou normativos, mas são capazes de transmitir seu significado. Logo, a essência da ação não se

situa no psicológico nem no normativo, mas na comunicação. A ação significativa é, portanto, resultado da comunicação.¹⁹

A partir dessas premissas metodológicas, a CPI afirmou seu entendimento de que todos os crimes decorrentes do rompimento da Barragem 1 são crimes dolosos, praticados com dolo eventual, pois os omitentes conheciam o risco juridicamente desaprovado, tinham conhecimento da possibilidade real e palpável de sua transformação em dano efetivo a bens jurídicos protegidos pela lei penal e, ainda assim, se conformaram com sua ocorrência.

A estrutura da B1, dadas as condições que vinha apresentando desde 2017, oferecia perigo concreto para bens jurídicos protegidos individuais e coletivos e demandava intervenções por parte dos responsáveis pela sua manutenção para que o perigo não se transformasse em dano efetivo. E a situação de perigo que a Barragem 1 gerava era amplamente conhecida dos funcionários da Vale S.A. responsáveis pela prevenção de sua ocorrência ou, no mínimo, pela redução dos danos associados a ela.

Os depoimentos tomados pela CPI apontam que funcionários da Vale S.A. tinham conhecimento da existência do perigo, ou seja, aceitavam a existência desse perigo como real e apto a causar danos a bens jurídicos protegidos. Por isso, a comissão afirmou a cegueira deliberada da empresa e de seus funcionários e colaboradores ao não identificarem os inúmeros indicadores da iminência do rompimento que, afinal, ocorreu em 25/1/2019: ao desconsiderá-los, eles escolheram não ver os vários indícios que comprovavam a debilidade da estrutura da Barragem 1, a possibilidade real de seu rompimento e a gravidade dos danos que o sinistro efetivamente causaria.

Finalmente, houve a decisão em favor da omissão perigosa, na medida em que, a despeito da existência do risco real de danos a bens juridicamente protegidos e da necessidade real e positiva de ações que atalhassem sua ocorrência, tais ações não foram adotadas.

Sob esse prisma, é patente a presença de indicadores externos de que a Vale S.A., por seus funcionários, omitiu dolosamente a adoção de medidas que prevenissem o risco de dano a bens juridicamente protegidos e ameaçados pelas condições estruturais da Barragem 1, em Brumadinho. Essa omissão foi causalmente relevante para a ocorrência dos crimes descritos anteriormente.

Merece destaque que, ao longo dos seus trabalhos, a comissão pôde constatar que a Vale S.A., por intermédio de funcionários e diretores, preferiu o lucro à proteção daqueles bens jurídicos penalmente relevantes: a falta da adoção de medi-

das aptas a prevenir ou, no mínimo, reduzir a tragédia causada pelo rompimento da Barragem 1 foi motivada pelo descaso consciente à proteção à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado alheios.

Valendo-se da teoria da ação significativa, a CPI concluiu legitimamente que as omissões da Vale S.A., no que se refere à manutenção da Barragem 1 e à adoção de medidas para minimizar as dimensões do drama que o acidente causaria, caso ocorresse, denotam o compromisso da empresa, de seus funcionários e de seus colaboradores com o resultado danoso que se apresentava como efeito colateral possível na busca inescrupulosa pelo lucro: o lucro acima de tudo e a qualquer preço, mesmo que com ele viessem a morte, a destruição e a dor. Como de fato vieram.

Da autoria dos delitos apurados – autoria dos delitos omissivos impróprios

O grande – senão o maior – desafio que os membros da comissão enfrentaram durante seus trabalhos foi o de apontar a autoria dos delitos omissivos apurados. E esse desafio não decorreu da ausência de elementos de convicção aptos a indicar os responsáveis pelas omissões já descritas, mas de dois fatos principais. A organização administrativa da Vale S.A., um labirinto formado por inúmeras gerências, gerências executivas, gerências operacionais e diretorias; e a postura dos funcionários investigados, sempre prontos a dizer que a responsabilidade pela manutenção e segurança da barragem era da alçada da gerência à qual não estavam vinculados. Um verdadeiro “jogo de empurra”.

A dificuldade em apurar-se a responsabilidade pelos fatos investigados devido à complexidade da estrutura administrativa da Vale S.A. também foi observada pelo delegado federal Luiz Augusto²⁰:

Temos de lembrar que a Vale S.A. tem 120 mil funcionários, e há um grande número de setores. Então, é muito hierarquizada. Até já questionei isso algumas vezes aos demais funcionários de alta graduação dentro da empresa: 'Esse tanto de setores e informações que cada um detém é para dificultar a nossa fiscalização?' E eles falam: 'Não, é porque a empresa é muito complexa, trabalha com muitas coisas. A gente acha que é só minério de ferro, mas não é. A Vale S.A. tem comboios de trens, locomotivas, navios, portos'.

Durante os depoimentos, os investigados imputaram a responsabilidade pela segurança da Barragem 1 a uma gerência diversa daquela a que estavam vinculados na estrutura administrativa da empresa:

- **Hélio Márcio Lopes da Cerqueira**, engenheiro da Gerência de Gestão de Riscos Geotécnicos da Vale S.A., afirmou, em depoimento perante a comissão, que os engenheiros geotécnicos responsáveis pela B1 eram: Cristina Heloiza Malheiros, Artur Bastos Ribeiro, Renzo Albieri e César Augusto Grandchamp. De acordo com o depoente, a eles cabia o monitoramento da segurança da estrutura (depoimento prestado à CPI em 9/5/2019).
- **Felipe Figueiredo Rocha**, engenheiro da Gerência de Gestão de Riscos Geotécnicos da Vale S.A., relatou que a responsabilidade pela fiscalização da B1 era da equipe da Geotecnia Operacional, inclusive em relação às Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), em especial dos engenheiros Cristina Malheiros e seu superior, Renzo Albieri (depoimento prestado à CPI em 9/5/2019).
- **Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo**, engenheira responsável pela Gerência de Gestão de Riscos Geotécnicos da Vale S.A., informou que o monitoramento das estruturas e a gestão de intervenções era uma atribuição da Geotecnia Operacional da empresa, responsável pelas operações e pelas intervenções necessárias em cada estrutura. De acordo com o que declarou, a responsabilidade pela gestão de segurança e identificação de riscos era da equipe da Geotecnia Operacional e, no caso da B1, os responsáveis técnicos pela estrutura eram os engenheiros Cristina Malheiros e Renzo Albieri. Existiam outras ARTs, de Lúcio Mendanha, Rodrigo Melo e César Grandchamp (depoimento prestado à CPI em 9/5/2019).
- **Cristina Heloiza da Silva Malheiros**, engenheira de campo vinculada à Gerência de Geotecnia Operacional da Vale S.A., disse trabalhar diretamente com a avaliação do comportamento da estrutura da Barragem 1 e afirmou que a gestão de riscos da estrutura que se rompeu cabia à Gerência de Geotecnia Corporativa da empresa (depoimento prestado à CPI em 16/5/2019).
- **Artur Bastos Ribeiro**, engenheiro da Gerência de Geotecnia Operacional da Vale S.A. e sobrevivente do rompimento, destacou que a análise de segurança era realizada por vários setores, mas a Geotecnia Operacional era responsável pelo monitoramento de campo (depoimento prestado à CPI em 16/5/2019).
- **Renzo Albieri Guimarães Carvalho**, gerente de Geotecnia Operacional do Corredor Sudeste da Vale S.A., confirmou que a responsabilidade pelo monitoramento dos instrumentos cabia à Gerência de Geotecnia Operacional e aos técnicos do Planejamento, e que a Geotecnia Operacional acompanhava, no cotidiano da estrutura, os auditores externos para que tivessem as informações necessárias para a realização da auditoria (depoimento prestado à CPI em 16/5/2019).

- **Joaquim Pedro de Toledo**, funcionário da Vale S.A. há 28 anos e gerente executivo de Planejamento e Programação do Corredor Sudeste da Vale S.A., afirmou que caberia à área de Geotecnia Operacional o monitoramento e a inspeção da barragem, sendo Cristina Malheiros, subordinada a Renzo Albieri, a responsável pela B1 (depoimento prestado à CPI em 23/5/2019).
- **Alexandre de Paula Campanha**, engenheiro de minas e funcionário da Vale S.A. há 23 anos, é gerente executivo de Geotecnia Corporativa da empresa desde janeiro de 2017 e afirmou que essa área não tinha responsabilidade pela segurança da barragem. Segundo ele, sua gerência desempenharia função meramente administrativa, ao passo que a área operacional seria responsável pela segurança, sendo a separação recomendada pelo painel de especialistas (depoimento prestado à CPI em 23/5/2019).
- **César Augusto Paulino Grandchamp**, especialista em Hidrogeologia da Vale S.A. com 33 anos de experiência, afirmou perante a CPI que a gestão da segurança da Barragem 1 cabia à Gerência de Geotecnia Operacional e a gestão de riscos, à Gerência de Geotecnia Corporativa. Disse também que competia a todos que trabalhavam na Vale S.A. zelar para que não houvesse o rompimento da estrutura (depoimento prestado à CPI em 30/5/2019).
- **Rodrigo Artur Gomes Melo**, gerente executivo do Complexo Paraopeba da Vale S.A., afirmou que a inspeção e o monitoramento da barragem seriam atribuição das áreas de Geotecnia Operacional e Corporativa (depoimento prestado à CPI em 30/5/2019).
- **Ricardo de Oliveira**, gerente de Meio Ambiente do Corredor Sul-Sudeste da Vale S.A., afirmou acreditar que a responsabilidade por inspecionar a B1 seria da Geotecnia Operacional (depoimento prestado à CPI em 30/5/2019).
- **Silmar Magalhães Silva**, diretor do Corredor Sul-Sudeste da Vale S.A., admitiu serem responsáveis hierarquicamente pela segurança e pela estabilidade da Barragem 1: Cristina Malheiros, Renzo Albieri, Joaquim Toledo e ele próprio (depoimento prestado à CPI em 4/7/2019).
- **Lúcio Flávio Gallon Cavalli**, diretor de Desenvolvimento e Planejamento da Vale S.A., afirmou que, dentro da estrutura da empresa, a responsabilidade cabia às Gerências de Geotecnia Técnica e de Geotecnia Operacional (depoimento prestado à CPI em 4/7/2019).
- **Gerd Peter Poppinga**, diretor executivo de Ferrosos e Carvão da Vale S.A., destacou que a gestão da segurança de barragens envolvia a área de Geotecnia Operacional, à qual incumbia o monitoramento e a inspeção das barragens, sendo atribuição do geotécnico responsável prestar informações para os au-

ditores externos independentes, acionar o PAEBM, etc., enquanto a área de Geotecnia Corporativa tinha a incumbência de coordenar as auditorias externas, as inspeções periódicas, os painéis de especialistas e promover análises de risco, entre outras atividades (depoimento prestado à CPI em 3/6/2019).

- **Fábio Schwartsman** não foi ouvido pela comissão porque obteve liminar concedida em *habeas corpus* impetrado por sua defesa no Tribunal de Justiça de Minas Gerais, o que lhe permitiu não comparecer à reunião marcada para ouvi-lo.

Todos os delitos apurados pela CPI são crimes omissivos impróprios. Sobre esses delitos, o relatório reproduz ensinamentos do professor Nilo Batista, especialista no assunto:

Em oposição aos delitos de domínio (sejam eles de resultado, sejam de mera atividade), cujo injusto repousa no cometimento de determinada conduta, os delitos de dever extraem a ilicitude basicamente da violação de certas obrigações especiais do autor. 'Não se trata – esclarece Roxin – do dever que deriva da norma de direito penal, cuja infração desata a sanção prevista no tipo. Este dever existe em todo delito.' Trata-se, em verdade, de um *deber especial extrapenal*, que provém tanto do direito privado ou do direito público não penal quanto de situações sociais admitidas ou reconhecidas indiretamente pela ordem jurídica e cuja infração é a *ratio essendi* da incriminação. Assim é, por exemplo, na maior parte dos delitos especiais, nos crimes omissivos impróprios (a posição de garantidor), etc.

[...]

Ou seja: nos delitos de dever, a autoria se fundamenta na infração a esse dever e está limitada, portanto, à(s) pessoa(s) a quem esse dever diga respeito. É autor, em tais casos, aquele que viola o dever extrapenal ao que devia desobediência, '*sin que interesse en lo más mínimo el dominio del suceso externo*'²¹.

Nesse contexto, para apontar a autoria dos delitos omissivos impróprios, é indispensável saber a quem imputar a responsabilidade pelo dever de evitar os resultados danosos causados pelo rompimento da Barragem 1 ou, ao menos, minimizá-los na maior medida possível.

No entendimento da comissão, a autoria dos crimes omissivos impróprios destacados anteriormente é atribuível a todos os funcionários da Vale S.A. que foram investigados pela CPI, incluído nesse conjunto o presidente da empresa à época, Fábio Schwartsman.

Perante a Lei Federal nº 12.334, de 2010, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança em Barragens, eles eram os responsáveis pela manutenção da segurança e da higidez (boas condições) da Barragem 1, na medida em que todos eles eram representantes da empreendedora que explorava a estrutura e deixaram de agir para prevenir os danos decorrentes de seu rompimento.

Levando em consideração todo esse embasamento teórico e legal, a CPI da Barragem de Brumadinho apontou nominalmente, como autores dos delitos omissivos impróprios praticados com dolo eventual, os seguintes agentes:

- Vale S.A.;
- Makoto Namba;
- André Jum Yassuda;
- Cristina Heloiza da Silva Malheiros;
- Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo;
- César Augusto Paulino Grandchamp;
- Rodrigo Artur Gomes Melo;
- Joaquim Pedro de Toledo;
- Alexandre de Paula Campanha;
- Renzo Albieri Guimarães Carvalho;
- Silmar Magalhães Silva;
- Lúcio Flavo Gallon Cavalli;
- Gerd Peter Poppinga;
- Fábio Schvartsman.

Da autoria dos delitos comissivos

A CPI entendeu que são autores do delito de falsidade ideológica, previsto no art. 297 do Código Penal, Makoto Namba, André Jum Yassuda e César Augusto Paulino Grandchamp, por terem lavrado, em junho de 2018, atestado de estabilidade da Barragem 1 com informações diversas daquelas que deveriam constar no referido documento e com a ausência de informações que nele deveriam constar.

Da imputação final dos delitos apurados

Por todo o exposto, a CPI imputou aos agentes os seguintes delitos:

- **Vale S.A.:** a prática dos delitos previstos no art. 33, *caput*, e no art. 54, § 2º, da Lei nº 9.605, de 1998;

- **Cristina Heloiza da Silva Malheiros, Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo, Rodrigo Artur Gomes Melo, Joaquim Pedro de Toledo, Alexandre de Paula Campanha, Renzo Albieri Guimarães Carvalho, Silmar Magalhães Silva, Lúcio Flávio Gallon Cavalli, Gerd Peter Poppinga e Fábio Schwartsman:** a prática dos delitos previstos no art. 121, *caput*, por 270 vezes, combinado com o art. 129, combinado com o art. 163, *caput*, combinado com o art. 163, parágrafo único, III, todos na forma do art. 18, I, *in fine*, combinado com o art. 13, § 2º, 'a', combinado com o art. 29 combinado com o art. 70, todos do Código Penal;

- **Makoto Namba, André Jum Yassuda e César Augusto Paulino Grandchamp:** a prática dos delitos previstos no art. 121, *caput*, por 270 (duzentos e setenta vezes), combinado com o art. 129, combinado com o art. 163, *caput*, combinado com o art. 163, parágrafo único, III, todos na forma do art. 18, I, *in fine*, combinado com o art. 13, § 2º, 'a', combinado com o art. 70, em concurso material (art. 69) com o delito previsto no art. 297, na forma do art. 29, todos do Código Penal.

A CPI não obteve elementos para apontar responsabilidades de Washington Pirete da Silva, Marco Antônio Conegundes, Artur Bastos Ribeiro, Felipe Figueiredo Rocha, Hélio Márcio Lopes da Cerqueira, Ricardo de Oliveira e Denis Valentim. Mas recomendou que os órgãos competentes aprofundassem as investigações sobre as condutas deles. Da mesma forma, entendeu que existem indícios que apontam para a necessidade de aprofundamento na investigação da suposta prática da conduta prevista no art. 5º, V, da Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que teria sido adotada a partir de fevereiro de 2017 pelas empresas Tüv Süd Bureau de Projetos e Consultoria Ltda. e Tüv Süd SFDK Laboratório de Análise de Produtos Eireli, em conluio com a empresa Vale S.A., com o objetivo de impedir ou dificultar a fiscalização ambiental, por parte do Estado, na Barragem 1, em Brumadinho.

Notas

- 1 – Fls. 262 do inquérito policial conduzido pela Polícia Civil do Estado de Minas Gerais (PCMG).
- 2 – Depoimento prestado na 5ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 25/4/2019.
- 3 – Depoimento prestado na 5ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 25/4/2019.
- 4 – Conforme depoimento de Makoto Namba à PCMG (fls. 570, IP-PCMG).
- 5 – Depoimento prestado na 8ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 16/5/2019.
- 6 – Depoimento prestado na 16ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 1º/8/2019.
- 7 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 9/5/2019.
- 8 – Depoimento prestado na 7ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 9/5/2019.
- 9 – Depoimento prestado na 2ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 25/3/2019.
- 10 – Depoimento prestado na 8ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 16/5/2019.
- 11 – PAEBM às fls. 857 a 901, do IP-PCMG.
- 12 – Depoimento às fls. 936 e segs., do IP-PCMG.
- 13 – Depoimento prestado na 12ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 27/6/2019.
- 14 – Depoimento prestado na 2ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 25/3/2019.
- 15 – PRADO, Luiz Régis; CARVALHO, Érika Mendes de; CARVALHO, Gisele Mendes de. **Curso de direito penal brasileiro**. 13. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 258.
- 16 – PRADO, Luiz Régis; CARVALHO, Érika Mendes de; CARVALHO, Gisele Mendes de. **Curso de direito penal brasileiro**. 13. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 302.
- 17 – BUSATO, Paulo César. Dolo e significado. *In*: BUSATO, Paulo César et al. (org.). **Dolo e direito penal**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 60.
- 18 – BUSATO, Paulo César. Dolo e significado. *In*: BUSATO, Paulo César et al. (org.). **Dolo e direito penal**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 71.
- 19 – BUSATO, Paulo César. **Direito penal e ação significativa**: uma análise da função negativa do conceito de ação em direito penal a partir da filosofia da linguagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. p. 143.
- 20 – Depoimento prestado na 2ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 25/3/2019.
- 21 – BATISTA, Nilo. **Concurso de agentes**: uma investigação sobre os problemas da autoria e da participação no direito penal brasileiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008. p. 84-85.



A RESPONSABILIDADE CIVIL

Os fatos apurados pela CPI demonstraram ter havido por parte da Vale S.A. um conjunto de ações e omissões que, somadas, ensejaram o rompimento da Barragem 1, sendo possível dizer que tais ações e omissões, além da responsabilidade penal, ensejam a responsabilidade civil da companhia, a qual foi sintetizada pelo relatório final.

A Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão sofreu, entre 1982 e 2013, dez alteamentos a montante, chegando à altura de 87 metros (ressalte-se que, em razão do maior risco de ruptura que representa em relação a outras tecnologias, essa técnica foi proibida no Estado de Minas Gerais pela Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019).

Os depoimentos colhidos e os documentos analisados no curso dos trabalhos da comissão comprovaram ser de conhecimento notório, em vários níveis de gestão da Vale S.A., que o estado geotécnico da barragem era preocupante, o que levou à adoção, sem êxito, de medidas com o objetivo de mitigar o risco de ruptura. Isso foi demonstrado em reunião realizada pela CPI¹, na qual o auditor do trabalho Marcos Ribeiro Botelho afirmou que a mineradora Vale S.A. ignorou os riscos que resultaram na ruptura da barragem.

O Relatório Periódico de Segurança de Barragens, emitido pela empresa Tüv Süd em julho de 2018, evidenciou a inexistência de registros dos tipos de ensaios geotécnicos realizados no projeto inicial da barragem, tendo essa empresa afirmado que foram verificadas várias incertezas quanto ao sistema de drenagem interna da Barragem 1.

Com base nas investigações, houve uma série de eventos que, somados, deveriam ter provocado a adoção de medidas urgentes a fim de, especialmente, retirar os funcionários da área da mancha de inundação e informar a comunidade do entorno sobre o risco de ruptura.

O relatório destacou a ocorrência dos seguintes eventos: fraturamento hidráulico na instalação do DHP 15; leituras anômalas (estranhas, anormais) do radar interferométrico; bloco de canga no pé da barragem e medições anômalas dos piezômetros, todos ocorridos a menos de um ano do rompimento da barragem.

No que se refere às declarações de condição de estabilidade da Barragem 1, constatou-se evidente conflito de interesse entre a Vale S.A. e a empresa Tüv Süd,

denotando ter havido por parte das duas empresas o único propósito de obtenção do laudo, pura e simplesmente para atender a requisitos formais da legislação, sem a efetiva análise de segurança da barragem.

A interferência dos funcionários da Vale S.A. na confecção dos laudos produzidos pela empresa de auditoria era direta, atenuando expressões e sugerindo correções, com o objetivo de atestar a estabilidade da estrutura. Além de evidenciado pela CPI da ALMG, isso também ficou demonstrado no Relatório da CPI de Brumadinho e Outras Barragens, do Senado Federal².

Da responsabilidade civil em sentido amplo

Na análise da responsabilização civil, é essencial distinguir, de forma clara, a responsabilidade civil subjetiva e a responsabilidade civil objetiva. No primeiro caso, existem três pressupostos: dano, nexa de causalidade entre a ação ou omissão do autor e o dano, e culpa, ou seja, aquele que cometeu o ilícito deve tê-lo feito por dolo (intencionalmente) ou por culpa (por imprudência, negligência ou imperícia).

Já na responsabilidade civil objetiva, foco de análise específica no relatório, não é necessário saber qual foi o elemento subjetivo do causador do dano, o que significa que a vítima não terá que demonstrar a culpa daquele em um eventual processo (a responsabilidade civil subjetiva repousa no dano, no nexa de causalidade entre a ação ou omissão e o dano do autor e na culpa).

Ou seja, no estudo da responsabilidade civil (objetiva) indenizatória da Vale S.A. no tocante aos danos causados pelo rompimento da Barragem 1, tal demonstração é desnecessária. A respeito disso, a teoria que melhor justifica a sua responsabilidade é a teoria objetiva fundada no risco, que se traduz no fato de que todo indivíduo que exerça alguma atividade estará sujeito a criar um risco de dano para terceiros e, nessa hipótese, o dano deve ser reparado independentemente da culpa (ou dolo) do indivíduo.

Sobre a teoria do risco, baseado em Tartuce (2011), o relatório final apresenta cinco modalidades³:

a) teoria do risco administrativo: aplicada nos casos de responsabilidade objetiva do Estado, conforme o art. 37, § 6º, da Constituição Federal de 1988;

b) teoria do risco criado: aplicada nos casos em que o autor do dano cria o risco, decorrente de outrem. Exemplo da aplicabilidade dessa teoria encontra-se no

art. 938 do Código Civil de 2002, que trata da responsabilidade do ocupante advinda das coisas que caírem ou forem lançadas de prédio;

c) teoria do risco da atividade (ou risco profissional): aplicada àquelas atividades que, quando desempenhadas, geram riscos a outras pessoas. Tal teoria enquadra-se no parágrafo único, art. 927, do Código Civil de 2002;

d) teoria do risco-proveito: aplica-se essa teoria nas situações dos riscos advindos de uma atividade lucrativa. O indivíduo que aproveita de risco criado com o intuito de auferir vantagens econômicas, segundo essa teoria, deve responder pelos danos causados;

e) teoria do risco integral: segundo essa teoria, não haverá excludentes de culpabilidade ou responsabilidade civil. A responsabilidade por danos ao meio ambiente (§ 1º do art. 14 da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981) demonstra a aplicação dessa teoria.

No entendimento da CPI, é possível dizer que a responsabilidade decorrente dos danos causados pelo rompimento da Barragem 1 tem como fundamento a teoria do risco integral, a qual, no dizer de Pereira (1994): “Não cogita de indagar como ou por que ocorreu o dano. É suficiente apurar se houve o dano, vinculado a um fato qualquer, para assegurar à vítima uma indenização”⁴.

Esse entendimento foi consolidado pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ), em julgamento levado a efeito sob a sistemática dos recursos repetitivos:

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO AMBIENTAL. RECURSO ESPECIAL REPRESENTATIVO DE CONTROVÉRSIA. ART. 543-C DO CPC. DANOS DECORRENTES DO ROMPIMENTO DE BARRAGEM. ACIDENTE AMBIENTAL OCORRIDO, EM JANEIRO DE 2007, NOS MUNICÍPIOS DE MIRAÍ E MURIAÉ, ESTADO DE MINAS GERAIS. TEORIA DO RISCO INTEGRAL. NEXO DE CAUSALIDADE. 1. Para fins do art. 543-C do Código de Processo Civil: a) a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar; b) em decorrência do acidente, a empresa deve recompor os danos materiais e morais causados; e c) na fixação da indenização por danos morais, recomendável que o arbitramento seja feito caso a caso e com moderação, proporcionalmente ao grau de culpa, ao nível socioeconômico do autor, e, ainda, ao porte da empresa,

orientando-se o juiz pelos critérios sugeridos pela doutrina e jurisprudência, com razoabilidade, valendo-se de sua experiência e bom senso, atento à realidade da vida e às peculiaridades de cada caso, de modo que, de um lado, não haja enriquecimento sem causa de quem recebe a indenização e, de outro, haja efetiva compensação pelos danos morais experimentados por aquele que fora lesado⁵.

Esse mesmo entendimento é compartilhado pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG) no julgamento envolvendo a Barragem de Fundão:

EMENTA: AÇÃO INDENIZATÓRIA – BARRAGEM DE FUNDÃO – ROMPIMENTO – ATIVIDADE DE RISCO DESENVOLVIDA PELA DEMANDADA – RESPONSABILIDADE OBJETIVA – TEORIA DO RISCO INTEGRAL – RECOMPOSIÇÃO MATERIAL – DANO PROVADO – TUTELA DE PROCEDÊNCIA DO PEDIDO – MANUTENÇÃO.

Não vulnera o princípio da dialeticidade recursal a apelação interposta sob argumentos capazes de externar combate válido e apto a espelhar o inconformismo da parte quanto à sentença proferida. Na esteira do entendimento consolidado pelo Superior Tribunal de Justiça, a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato. Demonstrados nos autos os danos materiais experimentados pelo autor em razão do rompimento da Barragem de Fundão, portanto, o indispensável nexo de causalidade, isto basta para ensejar a tutela de recomposição pela empresa mineradora, nos moldes em que postulada (Apelação Cível 1.0549.16.000570-4/001. Relator: Desembargador Saldanha da Fonseca. Julgado em: 8/11/2017. Publicado em: 16/11/2017)⁶.

Os danos analisados possuem tanto o aspecto patrimonial (ou material) quanto o extrapatrimonial (ou moral) e se inserem em diferentes contextos relacionais, tais como ambiental, trabalhista e cível.

Assim, a depender da natureza do vínculo existente entre a pessoa natural ou jurídica e a Vale S.A., a indenização terá caráter ambiental, trabalhista ou cível, e, em todos esses contextos, não haverá, como já dito, que se discutir a intenção da mineradora quanto aos danos causados.

O dano ambiental patrimonial ou material é aquele que repercute sobre o próprio bem ambiental, tanto na sua concepção de macrobem (de interesse da coletividade) quanto na de microbem (de interesse de pessoas certas e individualizáveis),⁷ relacionando-se à sua possível restituição ao *status quo ante* (estado anterior), por meio de compensação ou indenização.

A diminuição da qualidade de vida da população, o desequilíbrio ecológico, o comprometimento de um determinado espaço protegido, a contaminação das águas, a poluição atmosférica, o desmatamento, os estragos da extração minerária, os incômodos físicos ou lesões à saúde e tantos outros constituem prejuízos ao patrimônio ambiental.

Desse modo,

[...] o dano ambiental extrapatrimonial ou moral caracteriza-se pela ofensa, devidamente evidenciada, aos sentimentos individual ou coletivo resultantes da lesão ambiental patrimonial. Vale dizer, quando um dano patrimonial é cometido, a ocorrência de relevante sentimento de dor, sofrimento e/ou frustração resulta na configuração do dano ambiental extrapatrimonial ou moral, o qual, por certo, não decorre da impossibilidade de retorno ao *status quo ante*, mas, sim, da evidência desses sentimentos individuais ou coletivos, autorizando-se falar em danos ambientais morais individuais ou coletivos⁸.

No caso dos danos causados pela Vale S.A., o poluidor responde mesmo em caso de dano involuntário, e não se exige previsibilidade ou má-fé de sua parte, pois é suficiente um enfoque causal material, e isso vale tanto para os danos materiais quanto para os danos extrapatrimoniais, como destacado por Wedy (2018)⁹.

O empreendedor aceita as consequências de sua atividade de risco. Essa conclusão decorre notadamente dos princípios da prevenção, da precaução, do poluidor pagador, do desenvolvimento sustentável e da equidade intergeracional. O sujeito, contudo, não responde se o dano não existir ou se não guardar qualquer relação de causalidade com sua atividade.

A existência de uma atividade que possa gerar risco para a saúde e o meio ambiente é suficiente para a configuração da responsabilidade, independentemente da licitude de seu exercício. O fato de haver licenciamento ambiental válido ou o desempenho de uma atividade legítima não exime o causador de degradação ambiental do dever da reparação. A antijuridicidade (o fato ser contrário à lei penal) é satisfeita com a verificação do risco.

O Superior Tribunal de Justiça já entendeu¹⁰ que, para a comprovação do nexo de causalidade, “equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam e quem se beneficia quando outros fazem”.

Portanto, ainda que venha a ser demonstrada pela Vale S.A. a existência de fatores externos, desconhecidos, de terceiros ou decorrentes de caso fortuito ou de força maior, sua responsabilidade, ainda assim, não restará afastada, pois assumir os riscos inerentes à sua atividade econômica é consequência necessária de sua atuação.

Da responsabilidade civil em sentido estrito

Como observado anteriormente, em todos os contextos, cível, trabalhista ou ambiental, a responsabilidade da Vale S.A. independerá da demonstração do seu grau de culpa na obtenção do resultado danoso, o que significa dizer que, para as vítimas, sejam pessoas naturais ou jurídicas, públicas ou privadas, a intenção da mineradora será irrelevante.

No mesmo contexto, deve-se dizer que os danos sofridos por tais pessoas poderão ter naturezas distintas, ou seja, poderão ser mensurados de acordo com o direito subjetivo lesado, o que significa dizer que tais danos – chamados extrapatrimoniais ou morais – poderão ser indenizados em função de perdas materiais verificadas de forma objetiva ou em função de perdas imateriais ou de abalos subjetivos.

Diversos foram os danos materiais e morais decorrentes do rompimento da Barragem 1: a perda de centenas de vidas, a perda dos modos de vida das pessoas, a perda de meios de produção de bens e serviços, o patrimônio pessoal individualmente considerado das pessoas naturais e jurídicas, o patrimônio ambiental e o patrimônio cultural, entre outros. E todos eles devem ser indenizados de modo a satisfazer as vítimas e punir adequadamente a mineradora.

Diante da responsabilidade civil em sentido amplo e dos danos sofridos pelas pessoas, o poder público deverá facilitar e acompanhar o acesso das vítimas aos procedimentos que serão adotados de maneira judicial ou extrajudicial, especialmente no caso das pessoas em situação de maior vulnerabilidade econômica ou social.

A CPI da ALMG demonstrou que, entre as causas que geraram o rompimento da barragem e os danos verificados, estão graves e imperdoáveis ações e omissões da Vale S.A. que geram, sem dúvida nenhuma, o dever de indenizar os danos patrimoniais e extrapatrimoniais em qualquer contexto (cível, ambiental, cultural ou trabalhista).

Um ponto que mereceu especial atenção da CPI é o critério que deverá nortear o cálculo dos montantes devidos pelos danos morais às vítimas do rompimento da Barragem 1. Quanto aos danos materiais, não restam dúvidas de que o critério será sempre vinculado ao valor real das perdas. Sobre isso, os trabalhos da comissão evidenciaram o fato de ter havido, por parte da Vale S.A., ações e omissões excepcionais que devem servir de base para a fixação dos valores das indenizações, visto não se tratar de um acidente ambiental qualquer, mas de um dos maiores e piores da história envolvendo barragens de mineração em todo o mundo, motivado por fatores atribuíveis à sua gestão descuidada, irresponsável e criminoso.

Isso encontra-se refletido na documentação apresentada pela empresa Potamos à Vale S.A., em novembro de 2017, que apontava condição não satisfatória da Barragem 1, bem como na ata de reunião datada de 21/12/2017, que apontou a necessidade de diversas intervenções para a diminuição dos riscos de rompimento.

A CPI concluiu que os critérios já consolidados pela doutrina e jurisprudência sobre a matéria são insuficientes para embasar um caso dessa natureza. As indenizações pelos danos extrapatrimoniais devem levar em consideração a gravidade e a excepcionalidade dos fatos que os ensejaram, em especial a omissão do dever de cuidado da Vale S.A. não só em relação aos seus empregados como também em relação a todas as pessoas vitimadas e prejudicadas com o rompimento da Barragem 1.

Além de recompor todos os danos materiais e morais sofridos por todas as vítimas, as indenizações devem ter caráter pedagógico e punitivo excepcional para desencorajar a continuidade de comportamentos irresponsáveis e negligentes quanto à segurança dos empregados e da comunidade onde a empresa exerce suas atividades.

A tradição jurídica sobre danos patrimoniais e extrapatrimoniais guia-se, majoritariamente, pelo critério de ressarcir a vítima, não objetivando, de imediato, punir o causador do dano, o que seria decorrência da aplicação da lei penal.

Sobre isso, observa-se que, no sistema da *Common Law*, adotou-se posição diferente do sistema da *Civil Law*, aplicado no Brasil. No primeiro, a indenização não é apenas uma forma de ressarcir a vítima, mas também uma forma de punir o causador do dano em função da sua conduta reprovável, sendo tal teoria conhecida como *punitive damages*.

O sistema adotado no Brasil tem-se aproximado, nas últimas décadas, do sistema da *Common Law*, havendo claros reflexos sobre esse aspecto na jurisprudência brasileira, como se observa na afirmação do ministro do STJ Sálvio de Figueiredo Teixeira no seguinte voto:

Sopesadas as circunstâncias, e levando em consideração ainda o porte econômico da ré; o abalo físico, psíquico e social sofrido pela autora; o grau das agressões; e, principalmente, a natureza punitiva e inibidora que a indenização na espécie deve ter, sobretudo em se tratando de estabelecimento comercial frequentado diariamente por milhares de pessoas e famílias, tenho como compreensível o valor fixado no tribunal de origem¹¹.

Nesse contexto, a CPI apurou que a Vale S.A. não só sabia dos riscos de rompimento da barragem como também não adotou medidas efetivas para afastar

esses riscos, que se materializaram depois na perda de centenas de vidas e na dilaceração de diversas comunidades. Evidente que a escolha da empresa deixou de lado a vida de seus trabalhadores, dos empregados terceirizados e de todos os moradores das regiões afetadas pelo rompimento da barragem.

Impossível mensurar o prejuízo imaterial imposto a todas essas pessoas. Como calcular a dor que restou para todos aqueles que perderam seus entes queridos, suas casas, seus locais de trabalho, seus animais, seus pertences, suas memórias, sua produção?

A perda da estrutura afetiva, imaterial e material, é incalculável. Portanto, em face da excepcionalidade da situação, é necessário dar tratamento excepcional em benefício das vítimas.

Nenhum valor financeiro será capaz de recompor tais perdas, mas, a despeito disso, os atingidos merecem contar com indenização que seja capaz de trazer-lhes uma perspectiva que lhes proporcione, no mínimo, uma substancial estabilidade financeira, pois só assim terão condições de escolher aquilo que lhes apazigue um pouco o sofrimento causado pela Vale S.A.

Quanto à função pedagógica da indenização, ela opera especificamente com relação a quem é condenado a pagá-la, sinalizando genericamente aos demais atores do setor que o Estado está atento a qualquer evento danoso ao meio ambiente e, tendo isso em vista, deve-se investir em prevenção.

A função pedagógica da indenização no que se refere à atuação da Vale S.A. assume especial relevo na medida em que, apenas no Estado de Minas Gerais, são 49 barragens construídas pelo método a montante – que, conforme explicado no relatório, é o que oferece menor segurança –, das quais 27 ainda estavam em operação em janeiro de 2019.

Esse fato não deve ser minimizado, pois demonstra que o grau de descompromisso da Vale S.A. não se limita ao ocorrido na Barragem 1, sobre a qual se debruçou a comissão parlamentar, mas se estende para diversas outras barragens com elevado risco de rompimento.

O STJ tem consagrado essa função pedagógica da indenização:

A extensão do dano moral sofrido é que merece ser fixada, guardando proporcionalidade não apenas com o gravame propriamente dito, mas levando-se em consideração também suas consequências, em patamares comedidos, ou

seja, não exibindo uma forma de enriquecimento para o ofendido, nem, tampouco, constituindo um valor ínfimo que nada indenize e que deixe de retratar uma reprovação à atitude imprópria do ofensor, considerada a sua capacidade econômico-financeira. Ressalte-se que a reparação desse tipo de dano tem tríplice caráter: punitivo, indenizatório e educativo, como forma de desestimular a reiteração do ato danoso (STJ, ministro Masami Uyeda, 26/5/2008 – Agravo de Instrumento nº 1.018.477 – RJ (2008/0039427-3)¹².

Assim, o valor da indenização deve operar pedagogicamente para ensinar ao poluidor e seus pares de atividade que a atuação irresponsável e descompromissada não compensa.

Da responsabilidade civil no contexto trabalhista

Geraldo Emediato de Souza, procurador do Ministério Público do Trabalho, afirmou à CPI¹³ que o rompimento da Barragem 1 da Vale S.A. causou o maior acidente de trabalho no Brasil em todos os tempos.

No que se refere à responsabilidade indenizatória da empresa quanto a seus empregados, a CPI concluiu que a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, baseada na teoria do risco integral e direcionada a indenizar também as pessoas naturais e jurídicas que foram vítimas do rompimento da barragem, sendo relevante a discussão acerca da possibilidade de haver limitação a tais indenizações.

Todos os prejuízos materiais sofridos pelos empregados da Vale S.A. e das empresas terceirizadas deverão estar contemplados em suas indenizações. Quanto aos danos extrapatrimoniais, não se deve distinguir se as vítimas eram ou não funcionárias da mineradora.

Para o advogado Carlos Eduardo Oliveira¹⁴, a tragédia é um acidente de trabalho apenas de modo reflexo. Na verdade, ela representa um dano causado pelo fato de a mineradora ter arriscado exercer uma atividade ambientalmente perigosa para a comunidade local e para os próprios funcionários.

O fundamento do dever de indenizar, nesse caso, não é a relação trabalhista, mas a responsabilidade objetiva por danos causados pelo exercício de atividade de exploração do meio ambiente potencialmente perigosa para terceiros. Em outras palavras, o caso em pauta não trata de responsabilidade trabalhista por acidente de trabalho, e sim de responsabilidade por dano ambiental.

O advogado enfatiza ser irrelevante se a mineradora teve ou não culpa pela tragédia, pois sua responsabilidade é objetiva com base na teoria do risco integral. Portanto, em virtude de o fato em questão fundamentar-se em responsabilidade civil por dano ambiental, e não em responsabilidade por acidente trabalhista, fica afastada a aplicação da CLT, com seu teto indenizatório, para a discussão da indenização por dano moral às vítimas da catástrofe ambiental, mesmo na hipótese de a vítima ser funcionária da mineradora.

Afinal, quase todos os trabalhadores que se encontravam nas unidades administrativas ou no refeitório no momento do rompimento da barragem foram mortos ou atingidos pela onda de rejeitos.

O relatório destaca que o Plano de Ação de Emergência da Barragem 1 fixou em menos de um minuto o tempo máximo para que os funcionários, inclusive os que tinham mobilidade reduzida, deixassem as unidades administrativas situadas logo abaixo da barragem e chegassem em locais seguros. Entretanto, o tempo mínimo estimado para eles atingirem os pontos de encontro era quatro minutos e meio.

Ficou atestado pelo plano que, em termos práticos, todas as pessoas que estivessem nas unidades administrativas ou no refeitório da mina estariam condenadas à morte, no caso de uma ruptura da barragem, já que seria impossível seu deslocamento para um local seguro em tão curto espaço de tempo, e a Vale S.A. nada fez para evitar o ocorrido. Isso encontra-se evidenciado em vários depoimentos, como no de Fernando Henrique Barbosa Coelho, funcionário da mineradora.

É indiscutível que, além dos danos materiais devidos no contexto trabalhista, os empregados que sofreram qualquer abalo emocional em razão do rompimento da B1 também fazem jus à indenização por danos morais. É fato notório que o incidente gerou diversos abalos emocionais, em distintos graus, para todos os trabalhadores em atividade naquele local e nas proximidades.

Ainda no contexto trabalhista, o Ministério Público do Trabalho (MPT) ajuizou contra a Vale S.A. uma ação na qual requereu o bloqueio, com prioridade sobre qualquer outro, do valor de R\$ 1,6 bilhão para promover as despesas com indenizações, perícias, atendimentos e pagamentos a serem pleiteados na ação principal, incluindo o dano moral coletivo pela grave violação das normas de saúde e segurança no trabalho (em especial a NR 22, que trata especificamente das barragens).

Em julho de 2019, foi firmado acordo entre o MPT e a Vale S.A., de que participaram também o advogado do Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Extração de Ferro e Metais Básicos de Brumadinho e Região (Metabase Brumadinho

e Região) e familiares das vítimas. A CPI observou que os funcionários sobreviventes deveriam ter sido contemplados por esse acordo, pois fazem jus ao recebimento de indenização por danos materiais e, especialmente, por danos morais, visto que o forte abalo emocional que sofreram com a tragédia os qualifica como vítimas da empresa.

Da responsabilidade civil pelo dano ambiental e pelo dano moral ambiental coletivo

A responsabilidade ambiental da Vale S.A. deverá ser tema de amplas discussões e análises técnicas. Ressalte-se que a análise e a mensuração dos danos causados pela tragédia não foram objeto dos trabalhos da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho. Como bem destacado nos depoimentos prestados à comissão pelos delegados da Polícia Civil do Estado de Minas Gerais e da Polícia Federal, e com base nos inquéritos elaborados por elas, o cálculo dos danos ambientais ainda estava sendo feito por técnicos de vários Poderes e instituições¹⁵.

Tendo em vista o prazo exíguo para os trabalhos da CPI diante da magnitude dos danos causados pelo evento e, por fim, dada a complexidade dos estudos e análises a serem feitos, a comissão não teve como aprofundar-se em alguns assuntos, o que não a impediu de fazer considerações e apontar recomendações a serem adotadas pelos órgãos competentes.

O relatório reafirma que a teoria que fundamenta o pagamento de tais indenizações é a teoria do risco integral – devendo haver o pagamento pela Vale S.A. de indenização relacionada ao dano moral ambiental coletivo – e faz comentários quanto ao fundamento jurídico e sua importância no contexto da reparação integral.

Como se observou durante os trabalhos da comissão parlamentar de inquérito, os danos causados pela Vale S.A. transcendem a reparação decorrente das perdas observáveis apenas sob o aspecto material, sendo necessário que a reparação contemple o sofrimento, a dor e a angústia infligidos a todas as pessoas vitimadas por esse acontecimento sem precedentes em nossa história.

É evidente que esses danos lesaram a integridade psicológica coletiva, causando-lhe intensa dor íntima e sofrimento moral. A coletividade possui valores morais e merece proteção. A responsabilidade pela violação ao patrimônio moral é prevista como garantia fundamental e cláusula pétrea¹⁶ na Constituição Federal, em seu art. 5º, V, que elenca os direitos mais importantes da sociedade brasileira, decorrentes da dignidade da pessoa.

Nesse contexto, os danos morais ambientais difusos ou coletivos são aqueles que, independentemente da repercussão física no patrimônio ambiental, decorrem da ofensa ao sentimento difuso ou coletivo, ou seja, quando a agressão ao meio ambiente provocar dor, sofrimento ou desgosto a uma comunidade e não apenas a um único indivíduo.

Pode-se citar, como exemplo de danos morais ambientais difusos ou coletivos, o fato de o dano a uma determinada paisagem causar impacto no sentimento da comunidade (sentimento difuso) da região onde ele ocorreu; o fato de haver supressão de certas árvores na zona urbana, ou de matas próximas ao perímetro urbano quando tais áreas forem objeto de especial apreço pela coletividade, e assim por diante.

Hugo Nigro Mazzilli¹⁷ afirma que “não se justifica o argumento de que não pode existir dano moral coletivo, já que o dano moral está vinculado à noção de dor ou sofrimento psíquico individual. Ora, os danos transindividuais nada mais são do que um feixe de lesões individuais”.

Nessa mesma linha se expressaram Adriano Andrade, Cleber Masson e Landolfo Andrade¹⁸:

Argumenta-se, em síntese, que o dano moral envolve, necessariamente, dor, sentimento, lesão psíquica (atributos da personalidade). Sendo assim, não titulares podem ser indetermináveis, como no caso dos consumidores atingidos por uma publicidade abusiva. De outro lado, para os que defendem a possibilidade de reparação do dano moral coletivo, eis os principais argumentos:

1) há expressa previsão legal para tal reparação, tanto no CDC (que adotou expressamente o princípio da reparação integral – art. 6º, VI e VII) como na Lei da Ação Civil Pública (Lei nº 7.347, de 1985, art. 1º);

2) os valores da coletividade não se confundem com os valores de cada um dos indivíduos que a compõem, admitindo-se, assim, que um determinado fato possa abalar a imagem e a moral coletivas, independentemente dos danos individualmente suportados;

3) o dano moral (lesão a direito personalíssimo) não se confunde com a dor, com o abalo psicológico, com o sofrimento da vítima, sendo estes apenas os efeitos da ofensa. Por isso, é perfeitamente possível estender a proteção dos direitos da personalidade para os direitos difusos e coletivos, a exemplo do que já é feito em relação às pessoas jurídicas, passíveis de sofrerem dano moral. [...]

Portanto, há forte tendência no STJ de se admitir a responsabilização civil por dano moral coletivo, condicionada à constatação da presença de dois requisitos básicos, quais sejam: 1) razoável significância do fato transgressor (a agressão deve ser grave o suficiente para produzir alterações relevantes na ordem extrapatrimonial coletiva); 2) repulsa social (o fato que agride o patrimônio coletivo deve ser de tal intensidade e extensão que implique a sensação de repulsa coletiva).

Uma vez comprovada a necessidade de tal ressarcimento, e tendo como base a jurisprudência brasileira, foram considerados pela CPI alguns parâmetros para a fixação do dano moral ambiental coletivo, a saber:

a) intensidade da culpa ou dolo do infrator (responsabilidade por ação ou omissão), inclusive com exame do proveito do agente com a degradação ao meio ambiente por ele perpetrada;

b) capacidade econômica e cultural do infrator responsável pelo dano ambiental;

c) necessidade de a reparação ser um verdadeiro desestímulo à reiteração de atos ilícitos ambientais (caráter punitivo), ou seja, o valor deve ser suficientemente pesado para gerar prevenção de futuros danos ambientais; e

d) extensão do dano ambiental, analisando-se a eventual reversibilidade, bem como, conforme o caso (quando caracterizado o dano moral ambiental temporário), o eventual prejuízo moral interino.

Percebe-se que a indenização por dano moral ambiental possui um expreso caráter punitivo, como corrobora a autora Maria Celina Bodin de Moraes¹⁹:

[...] é de se aceitar, ainda, um caráter punitivo na reparação de dano moral para situações potencialmente causadoras de lesões a um grande número de pessoas, como ocorre nos direitos difusos, tanto na relação de consumo quanto no Direito Ambiental. Aqui, a *ratio* será a função preventiva precautória, que o caráter punitivo inegavelmente detém, em relação às dimensões do universo a ser protegido.

Por fim, conclui-se que o dano moral ambiental coletivo deverá integrar a indenização a ser paga pela Vale S.A., em montante a ser avaliado em estudos técnicos e levando-se em consideração a extensão e a gravidade do dano, o tempo decorrido até a recuperação ou compensação ambiental e o caráter pedagógico da indenização, devendo o valor ser compartilhado com os municípios atingidos pelo rompimento da Barragem 1.

Da responsabilidade civil sobre os danos aos entes públicos

Um ponto analisado pela CPI que merece especial atenção quanto ao contexto indenizatório são os danos sofridos pelo Estado de Minas Gerais e seus órgãos, pela Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (Copasa), pela Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), bem como pelos municípios afetados pelo rompimento da barragem.

Também a esse respeito deve-se dizer que cabe à Vale S.A. responsabilizar-se de forma objetiva por todos os danos materiais causados aos entes públicos, havendo, no inquérito conduzido pela Polícia Civil do Estado de Minas Gerais, informações que demonstram, de forma preliminar, alguns danos sofridos por tais entes e órgãos em virtude do rompimento da Barragem 1.

E, embora não constassem desse inquérito dados precisos sobre os valores globais das perdas, isso deve ser objeto de estudo minucioso e, oportunamente, deverá merecer adequado tratamento indenizatório, com o objetivo de recompor todos os prejuízos sofridos pelos entes públicos, cujas avaliações e soluções provavelmente ainda perdurarão por algum tempo, conforme se pode supor pelo que foi brevemente descrito ao final do capítulo 9 deste livro, sobre tais danos.

Notas

- 1 – Depoimento prestado na 2ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 28/3/2019.
- 2 – BRASIL. Senado Federal. Comissão Parlamentar de Inquérito de Brumadinho e Outras Barragens. **Relatório**. [Brasília]: Senado Federal, 2019. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/d8519efe-899a-47fd-bfbb-29505d9c054d>. Acesso em: 28 maio 2020.
- 3 – Informação constante no Relatório Final da CPI (ver páginas 165 a 188 do relatório), disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.
- 4 – PEREIRA, Caio Mário. **Responsabilidade civil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1994. p. 281.
- 5 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.
- 6 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.
- 7 – Como enunciado no art. 14, § 1º, da Lei Federal nº 6.938, de 31/8/1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 28 maio 2020.
- 8 – MILARÉ, Édís. **Direito ambiental**. 10. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p. 329.
- 9 – WEDY, Gabriel. A responsabilidade do Estado por dano ambiental e a precaução. **Boletim Jurídico Conjur**, 30 jun. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-jun-30/gabriel-wedy-responsabilidade-estado-dano-ambiental>. Acesso em: 28 maio 2020.
- 10 – No julgamento do Recurso Especial 650728/SC.
- 11 – BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 183.508 – RJ (1998/0055614-1)**. Agravo contra inadmissão de recurso especial. Provimento parcial. Preclusão dos temas desacolhidos no agravo. Civil. Indenização. Vingança. Disparos de arma de fogo. Paraplegia. Motivo fútil. Dano moral. Valor da indenização. Controle pelo Superior Tribunal de Justiça. Majoração. Pensão mensal. Despesas com advogados para acompanhar ação penal contra o autor dos disparos. Indeferimento. Tratamento no exterior. Recurso parcialmente provido. Relator: Ministro Sálvio de Figueiredo Teixeira – Quarta Turma, 5 fev. 2002. Disponível em: https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/inteiroteor/?num_registro=199800556141&dt_publicacao=14/10/2002. Acesso em: 4 set. 2019.
- 12 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.
- 13 – Depoimento prestado na 3ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 4/4/2019.
- 14 – OLIVEIRA, Carlos Eduardo. Teto indenizatório previsto na CLT não se aplica ao caso de Brumadinho. **Revista Consultor Jurídico**, 31 jan. 2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-jan-31/carlos-oliveira-teto-indenizatorio-clt-nao-aplica-brumadinho>. Acesso em: 10 set. 2020.
- 15 – No momento da conclusão desta obra, ainda não tínhamos informações sobre tais valores.
- 16 – Cláusula pétreia é um dispositivo constitucional que não pode ser alterado nem mesmo por Proposta de Emenda à Constituição (PEC). As cláusulas pétreas inseridas na Constituição do Brasil de 1988 são: a forma federativa de Estado; o voto direto, secreto, universal e periódico; a separação dos Poderes; e os direitos e garantias individuais.
- 17 – MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo: meio ambiente, consumidor, patrimônio cultural, patrimônio público e outros interesses**. 24. ed. rev. ampl. atual. São Paulo: Saraiva, 2014.
- 18 – ANDRADE, Adriano; MASSON, Cleber; ANDRADE, Landolfo. **Interesses difusos e coletivos esquematizado**. 3. ed. São Paulo: Método, 2013. p. 445-447.
- 19 – MORAIS, Maria Celina Bodin de. **Danos à pessoa humana**. São Paulo: Renovar, [s.d.]. p. 263.



O CAMINHO DA REPARAÇÃO

O debate sobre a reparação pelos danos resultantes do rompimento da barragem de rejeitos da Vale S.A. em Brumadinho permeou as atividades da CPI da ALMG. Natural que isso acontecesse, pois, ainda que a busca central fosse detectar as causas da ruptura, a motivação subjacente estava em apontar as responsabilidades por elas e, daí, estabelecer também as responsabilidades pela reparação. Essas são questões cujas respostas uma apuração da envergadura de uma comissão parlamentar de inquérito pode alcançar, e que a sociedade, em sua totalidade, merece receber. Portanto, seu intuito, ao contemplar o tema da reparação no relatório final, foi tornar público o que surgiu sobre esse assunto ao longo dos trabalhos realizados, visando a contribuir minimamente para um processo digno e justo de recuperação, em face de tantas dores e perdas.

A certeza acerca da responsabilidade da Vale S.A., fundamentada na teoria do risco integral, aponta para sua obrigação não só quanto ao pagamento de indenizações e multas mas também quanto à reparação pelos danos causados. Essa convicção foi corroborada pelo delegado Luiz Augusto Nogueira, chefe da Delegacia de Meio Ambiente da Polícia Federal,¹ que afirmou não ter dúvidas sobre a responsabilidade objetiva da empresa (a subjetiva ainda estava sendo apurada).

Além de abordar a governança dos projetos e ações de reparação, o relatório busca apontar iniciativas reparatórias nas esferas civil, ambiental, trabalhista e pública, de caráter emergencial ou não, em curso ou não. Ele traz conceitos, referências e diretrizes sem hierarquizá-los, pois são complementares. Aponta, enfim, parâmetros essenciais para a construção das estratégias de reparação que devem nortear todo e qualquer programa ou atividade voltados às pessoas e comunidades atingidas por esse rompimento.

Importante ressaltar, sempre, que esse desastre não foi acidental. Ele resultou de eventos “provocados pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”².

Acresça-se a essa definição o termo tecnológico. Conforme Instrução Normativa formulada pelo Ministério da Integração Nacional:

São desastres tecnológicos aqueles originados de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas, que podem implicar perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos³.

Essa definição tem sido amplamente adotada por estudiosos da matéria, que realçam que os danos decorrentes de desastres dessa natureza resultam da ação ou da omissão humana.

Esse documento do ministério também incorpora o pressuposto de que tais desastres não se encerram no pós-evento, nem no curto ou médio prazos. Pelo contrário, eles perdurarão até quando se fizerem sentir seus efeitos, de forma direta ou indireta sobre tudo e todos que foram atingidos.

Como explicitado no capítulo “Abrangência e gravidade dos danos apurados”, para efeito das investigações realizadas pela comissão, o conceito de desastre tecnológico dialoga com o de acidente de trabalho ampliado e o de crime (seja ambiental ou humanitário). Todos são utilizados no relatório, agregando elementos conforme o enfoque temático, para a compreensão da complexidade dessa tragédia e a busca dos melhores caminhos no sentido de mitigá-la e evitar que se repita.

Questão relevante que veio à tona após as tragédias de Mariana e Brumadinho, defendida não apenas na CPI, mas também em outros debates da Assembleia de Minas, foi a urgência de se estabelecer uma legislação específica para proteger os direitos dos atingidos por barragens, que culminou na aprovação, em 18/12/2020, de projeto que instituiu a Política Estadual dos Atingidos por Barragens (Peab). Em 16/1/2021, a Peab foi transformada na Lei 23.795/2021.

Nesse sentido, destacam-se as afirmações do promotor de Justiça Guilherme de Sá Meneghin⁴ de que “[é] preciso haver o direito dos desastres no Brasil para garantir assistência técnica, auxílios financeiros e rigorosas punições, pelo menos para a reparação das vítimas”, e do procurador da República Edmundo Antônio Dias Netto⁵ de que “[o] momento é absolutamente propício para o enfrentamento desse tema e para a construção desse marco legal no tocante aos direitos das pessoas atingidas”.

A CPI defendeu que tal legislação deve adotar o princípio da centralidade do sofrimento da vítima como preceito, visando, inclusive, à instituição de infrações administrativas para os casos de violação de direitos humanos.

Além disso, a todas essas recomendações aplica-se um mesmo alerta: a atenção plena e a vigilância diuturna por parte de todos os envolvidos no longo pro-

cesso de recuperação dessa tragédia em Brumadinho, para evitar que se repitam os equívocos cometidos em Mariana após o rompimento da Barragem de Fundão, em novembro de 2015, muitos dos quais ainda perduram.

Conceitos, referências, parâmetros e diretrizes essenciais

Ficou evidenciado, nas reuniões realizadas em 7 e 8/8/2019, durante a terceira fase da CPI, que o cerne do debate sobre reparação reside na palavra “atingido”. Para Joceli Jaison José Andrioli, dirigente nacional do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), “o ator principal dessa tragédia são os atingidos”.⁶ E isso vale tanto para a sua identificação quanto para a construção dos parâmetros e processos de reparação.

Em Mariana, após o rompimento da Barragem de Fundão, esse foi e continua sendo um dos maiores problemas, porque passa pelos critérios de definição e se reflete no reconhecimento da condição de atingido, a começar pelo ponto da (auto)identificação, individual e coletiva, resultando na consolidação de um discurso construtivo a favor dos atingidos e da retomada de seus projetos de vida. Afinal, vale lembrar: as pessoas vitimadas pelo rompimento em Brumadinho (assim como em Mariana) estão em situação de **vulnerabilidade social** (se considerada sua condição de fragilidade em face do contexto) e em posição de **subalternidade** (se considerados os danos sofridos no plano extrapatrimonial, na dimensão do seu ser). Portanto, há que se atentar para as estratégias diversas da empresa causadora dos danos que visem a exercer poder e controle sobre essas pessoas, bem como sobre o território atingido. Nas palavras de Joceli Andrioli: “Nós precisamos ter uma medida enérgica para impedir que o criminoso seja o controlador desse processo”⁷.

A definição de atingidos do Relatório Final da Comissão Extraordinária das Barragens⁸ mostra-se ainda aplicável e pertinente:

Os danos provocados pelo rompimento de barragem nos levam a perguntar quem são os atingidos. A delimitação do conceito de atingido ganhou centralidade nos debates e conflitos relativos à identificação e reparação de grupos sociais, famílias e indivíduos prejudicados pelo planejamento, pela implementação e pela operação de barragens em geral. Dessa definição, decorrem a amplitude do reconhecimento de direitos e a legitimidade de seus detentores. Uma abordagem abrangente de atingidos está assentada no reconhecimento de que o processo social deflagrado por um empreendimento (no caso específico em questão, pelo rompimento da barragem) constitui um processo simultaneamente econômico, político, cultural, social e ambiental, o qual produz mudanças em várias dimensões e escalas da vida coletiva. [...]

De acordo com o relatório da Comissão Especial do Conselho de Defesa dos Direitos Humanos, de 2010, o conceito de atingido, aplicável a indivíduos, grupos sociais e populações, deve considerar, entre outras, as seguintes dimensões:

- o deslocamento compulsório de populações, as consequentes mudanças sociais e alterações na organização cultural, social, econômica e territorial dele decorrentes;
- a perda da terra e outros bens, a perda ou restrição de acesso a recursos necessários à reprodução do modo de vida, a perda ou a redução de fontes de ocupação, renda ou meios de sustento, e a ruptura de circuitos econômicos;
- todas as interferências a jusante deverão ser consideradas para efeito da identificação dos impactos;
- alterações impostas a circuitos e redes de sociabilidade, sempre que implicarem a ruptura de relações importantes para a reprodução social, consideradas as dimensões culturais e a identidade dos grupos, comunidades e famílias atingidas;
- perdas de natureza afetiva, simbólica e cultural, imateriais e intangíveis, e, por isso mesmo, não passíveis de quantificação e que devem ser objeto de ampla e aberta discussão e negociação;
- proprietários e não proprietários, pequenos meeiros, parceiros, posseiros (de terras públicas ou privadas), empregados, autônomos, trabalhadores informais, pequenos empresários e outros;
- a restrição ou perda do potencial pesqueiro, mudanças do regime hídrico, efeitos sobre a navegação e a comunicação, perda ou redução dos recursos para agricultura de vazante ou outras formas de exploração das várzeas, assim como todas as interferências a jusante da barragem;
- as especificidades culturais, direitos históricos, constitucionais e direitos reconhecidos por convenções internacionais dos povos indígenas e comunidades tradicionais.

O relatório concluiu que o padrão vigente de implantação e operação de barragens tem propiciado, de maneira recorrente, graves violações de direitos humanos, acentuando ainda mais as desigualdades sociais e as situações de miséria e desestruturação social e familiar entre as populações afetadas.

Um dos fatores apontados refere-se à adoção, pelas empresas, de um conceito restrito e limitado de atingidos. Outro fator determinante refere-se à falta de um marco normativo claro que delimite o conceito e o direito dos atingidos. Para o MAB, todos os que perderam renda, modo de vida, propriedades e empregos, os que perderam suas comunidades e os afetados pelo comprometimento da água e por outras consequências previsíveis devem ser considerados atingidos.

O debate acerca da palavra “atingido” repete, na tragédia de Brumadinho, o que ocorreu em Mariana, em especial no que diz respeito ao cadastro. Segundo depoimentos prestados na reunião da CPI realizada em 4/4/2019, a Vale S.A. buscou, desde o primeiro momento, controlar todas as atividades de identificação dos atingidos, inclusive por meio da Fundação Renova⁹ e da contratação da empresa Amplo Engenharia e Gestão de Projetos Ltda., que atua de forma similar à da Synergia Consultoria Ambiental, presente em Mariana.

Tais denúncias também surgiram na 3ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 1º/4/2019 na Câmara Municipal de Brumadinho, em que ambientalistas e representantes de movimentos da sociedade civil organizada criticaram o fato de, segundo eles, a Vale S.A. tentar controlar todas as ações após a tragédia, desde iniciativas emergenciais (incluindo o gerenciamento de doações) até a definição de critérios para o cadastramento de atingidos.

Ressalte-se, conforme mencionado na 17ª Reunião Ordinária desta CPI, em 8/8/2019, que o cadastro é a “porta de entrada” para a reparação, inclusive em caráter emergencial. Portanto, deve ser norteado pelas próprias referências dos atingidos, e não por parâmetros outros que fujam à sua autoidentificação. A experiência de Mariana e da Fundação Renova deve ser rechaçada, por insistir em utilizar o conceito de impactado em vez de atingido, e por levar em conta apenas

critérios estabelecidos pelo Banco Mundial, que considera padrões técnicos para reconhecer, classificar e hierarquizar as demandas da população e, desse modo, estabelece padrões de inclusão e exclusão no processo de reparação dos danos gerais causados pelo desastre¹⁰.

Em lugar disso, a CPI defendeu a elaboração de um cadastro que seja reconhecido como autodeclaração, que não necessite de prova por parte do atingido (pelo contrário, cabe à empresa provar que não se trata de uma pessoa atingida) e que privilegie a percepção do próprio atingido quanto aos danos que sofreu, deixando espaço para o registro das particularidades de cada um.

No caso de Brumadinho, é importante mencionar que, após imediata mobilização comunitária e com a coordenação dos Ministérios Públicos de Minas Gerais e Federal e das Defensorias Públicas de Minas Gerais e da União, estabeleceu-se um processo de criação dos cadastros e parâmetros de reparação aos atingidos por meio de assessorias técnicas independentes, escolhidas pelas próprias comunidades e custeadas pela Vale S.A., em cinco territórios definidos ao longo da faixa atingida pelo vazamento da lama.

A decisão de criar assessorias técnicas independentes, já em um momento inicial da reparação em Brumadinho, foi um aprendizado decorrente da experiência com a

tragédia de Mariana e sinaliza ser um processo que permite a construção de uma relação de confiança, fazendo com que os atingidos encontrem, nos cadastros, ressonância para suas demandas de reparação, conforme defendeu a CPI ao longo de seus trabalhos.

O relatório final aponta que, a partir da adoção do conceito apropriado de atingido e da construção adequada de um cadastro dessas pessoas, pode-se pensar no início de um processo de protagonismo de indivíduos e coletividades alcançadas pelos danos do rompimento. Afinal, enquanto sujeitos do processo de reparação, eles têm necessariamente que ter voz e poder de agir, a fim de interferir em cada ação. Além disso, devem ter a garantia de participação e de livre organização, isso se traduzindo em observância às deliberações tomadas e efetividade a partir de sua mobilização própria e independente, que deve incluir, também, processos decisórios relacionados a questões ambientais. É relevante mencionar os comentários dos representantes do MAB em reuniões da CPI sobre a atuação da Renova: ao ter domínio sobre o cadastro e também sobre todas as ações de reparação, a fundação acaba constituindo uma espécie de “indústria da reparação”, que lhe é, inclusive, lucrativa, e que retira dos atingidos o direito de conduzirem o processo.

Além disso, a CPI considerou fundamental que o coletivo seja observado e mantido, mesmo se buscando agilidade e eficácia na efetivação das indenizações individuais. Trata-se de uma questão de fundo e de um grande desafio: atender as particularidades e individualidades, de forma oportuna e satisfatória, e, ao mesmo tempo, trazer cada um para o centro do processo com a sensação de pertencimento, fortalecendo, assim, o todo. Caso contrário, corre-se o risco da não reabilitação das comunidades, ainda que todos os atingidos sejam financeiramente indenizados, o que, para Thiago Alves da Silva, dirigente estadual do MAB¹¹, constituiria “uma bomba-relógio social”.

Portanto, o caminho da reparação deve ser construído conjuntamente, de modo que cada atingido possa alcançar um patamar razoável de negociação e de retomada de seu projeto de vida, e também deve ser pensado de modo a manter as comunidades unidas, sem que haja divergências entre o coletivo e o individual.

Sobre esse aspecto, há que se atentar para as denúncias relatadas na CPI por Lilian Paraguai, integrante do movimento Articulação Somos Todos Atingidos, de Brumadinho, segundo as quais há advogados e escritórios de advocacia contratados pela própria Vale S.A. pressionando os atingidos para fazerem acordos individuais, o que estaria afetando as relações de confiança dentro das comunidades, ou seja, exatamente o caminho que deve ser evitado. Essa estratégia, segundo observou Joceli Andrioli na mesma ocasião¹², privilegia a celeridade e mina o coletivo, fragmentando as comunidades e fragilizando ainda mais essas pessoas, já em situação de vulnerabilidade e subalternidade em face do ocorrido.

Esses relatos apontam para uma estratégia da Vale S.A. no sentido de controlar o território mediante o controle das pessoas, algo que a empresa também busca alcançar ao fazer “doações” aos entes públicos atingidos, provocando uma espécie de “anestesia” social. Para Lilian Paraguai, “esse controle do território é o que mais indigna, porque às vezes a gente se sente impotente diante do poder econômico, e muitas vezes com o poder público sendo conivente”¹³.

Outro aspecto fundamental a ser buscado, ao longo de todo o processo de reparação, é que a passagem do tempo não faça dos atingidos um grupo pós-desastre sem rosto, identidade e particularidades, perdendo, com isso, a legitimidade de suas demandas específicas. Também merecem atenção o desgaste e a contínua vulnerabilização dos diversos grupos de atingidos ao longo do processo, a fim de se evitar um círculo vicioso de vitimizações dessas pessoas. Esses cenários apontam para a necessidade de um acompanhamento de saúde, tanto física quanto mental, de todos os indivíduos atingidos, nos anos por vir.

A experiência da Fundação Renova tem-se mostrado valiosa no sentido de indicar caminhos a serem evitados quanto a todos esses aspectos, conforme evidenciado nas falas colhidas na 17ª Reunião Ordinária desta CPI, em 8/8/2019, do promotor de Justiça da 1ª Promotoria de Justiça da Comarca de Mariana Guilherme de Sá Meneghin e de Thiago Alves da Silva, representante da coordenação estadual do MAB. Prova disso foi a necessidade de assinatura de um outro termo, modificando parte do previsto no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) que originou a fundação¹⁴, inserindo novas estruturas em sua governança (após cerca de dois anos e três meses de sua constituição) “para garantir a efetiva participação dos atingidos nas decisões referentes à reparação dos danos causados pelo rompimento da Barragem do Fundão, em Mariana”. Tais mudanças referem-se a três aspectos fundamentais: governança na definição e execução dos programas, projetos e ações de reparação; mecanismos para a participação dos atingidos; e estabelecimento de um processo para eventuais repactuações dos programas já em curso. Alterações que denotam a importância da centralidade do atingido e de seu protagonismo ao longo de todo o processo de reparação¹⁵.

No entanto, o modelo de participação e integração dessas pessoas ainda tem que ser pensado e desenhado para Brumadinho, pois mesmo as mudanças providas na Fundação Renova têm sido criticadas, conforme se pode observar na fala de Thiago Silva¹⁶, ao avaliar que o formato e o número de câmaras técnicas proposto são “irreais” e tendem a gerar um “processo de conflito social”. Além disso, esse representante do MAB considera a maneira como foi elaborado o chamado Programa de Indenização Mediada (PIM), da Renova, totalmente equivocada, pois foi feita a partir de cadastros cuja elaboração, construção e conteúdo são questionáveis. Além

disso, a mediação é feita por contratados da própria fundação, em que pese ao direito do atingido de ser acompanhado por um advogado. Caso o atingido não concorde com o proposto, ele deve necessariamente recorrer à via judicial.

A CPI considerou imprescindível e central, também, a adoção do conceito de **reparação integral**. E Mariana é, mais uma vez, referência, pois foi apenas após bastante disputa (judicial, inclusive) que a Cáritas iniciou, em 2017, um trabalho de assessoramento técnico independente aos atingidos, conforme informou Guilherme de Sá Meneghin¹⁷. Apesar de, no restante da Bacia do Rio Doce, as indenizações já estarem sendo feitas com base nos cadastros da Renova, em Mariana eles foram re-feitos com a participação da comunidade, em um processo conjunto que durou seis meses, e passaram a ser denominados dossiês. Contendo listas dos danos materiais e imateriais apontados pelos próprios atingidos, a partir deles foi elaborada uma matriz de danos e a valoração de cada perda, estimada por instituições como o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) e a Fundação Ipead, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG.

Esse processo pautou-se pela construção dos chamados cinco momentos ou pontos da reparação: **reposição-restituição** do bem (que engloba mitigação do dano e, na impossibilidade de reposição-restituição do bem, pode haver indenização pecuniária); **compensação**, que vai além da reposição-restituição, já que houve não apenas a perda mas também a privação de uso e fruição daquele bem (exemplo: direito a uma metragem de casa maior do que a da casa perdida); **reabilitação**, significando a perspectiva de retomada mínima de um *status quo ante* e, isso não sendo possível, o acesso a uma situação melhor que a anterior (exemplo: instalar rede de esgotamento sanitário em municípios atingidos que não tinham esse serviço antes); **satisfação**, considerando que cada dano moral por perda material extrapola a equivalência monetária, e que, ao ser indenizado por essa perda, o atingido sinta que o patamar de sua reparação vai ao encontro daquilo que ele desejava; e **não repetição**, que é a garantia para indivíduos, comunidade, toda a sociedade e poder público de que esse tipo de tragédia não ocorrerá novamente. No caso de Brumadinho, a aplicação desses cinco momentos e seus conceitos também deve ser adotada, segundo Thiago Silva¹⁸.

Outra diretriz essencial ao se tratar da reparação é o **direito à informação**: deve ser qualificada, suficiente, oportuna, em linguagem não técnica, acessível e clara. A propósito, o princípio 10 do documento final da ECO-92 (Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992) costuma ser referência e, ainda que direcionado a questões ambientais, tem sido utilizado e interpretado como aplicável a todas as situações relacionadas à titularidade de direitos socioambientais, inclusive quando em confronto com grandes empreendimentos. Em Brumadinho, ressalte-se que, conforme mencionado na 7ª

Reunião Extraordinária da CPI – audiência pública realizada em 20/5/2019 em local próximo à Associação Comunitária do Córrego do Feijão –, aquela população jamais tinha sido informada acerca dos riscos que corria. A Vale S.A., em dezembro de 2018, entregou aos moradores do Córrego do Feijão uma pasta plástica com orientações sobre uma rota de fuga, sendo que tal pasta deveria ser também usada para guardar documentos e estar sempre ao alcance da mão para ser levada em caso de necessidade. Portanto, trata-se de uma violação do direito à informação antes mesmo do rompimento da barragem.

Após o rompimento, o direito à informação permanece como um dos aspectos essenciais, como meio de assegurar aos atingidos o acompanhamento de todo o processo de reparação e de sua inserção nesse processo, de forma ativa, de modo a ter voz e a garantir que compreendam exatamente seus direitos, na perspectiva do atendimento aos cinco pontos da reparação integral. Ressalte-se que a linguagem desempenha papel central nesse quesito: o tecnicismo, junto aos anglicismos e latinismos, afasta o cidadão comum e leigo, causa profundas assimetrias de comunicação, delimita territórios de saber e impõe poder mediante o discurso.

Em Mariana, desde o início isso tem sido percebido e denunciado como mais uma das estratégias da Samarco¹⁹ e da Renova para imporem agendas em benefício próprio. A palavra inglesa *compliance* (que significa “agir em conformidade com normas, regras e leis”) costuma ser o exemplo mais citado, por constar em vários discursos e documentos apresentados pela fundação aos atingidos. Trata-se de uma breve ilustração do que deve ser evitado, por estar na contramão do desejável protagonismo de indivíduos e coletividades e, conseqüentemente, da garantia de sua participação e livre organização. Afinal, para que essas diretrizes sejam viabilizadas, é necessário dar visibilidade à fala dessas pessoas e grupos, valorizando suas narrativas próprias.

Outra referência fundamental para o processo de reparação em Brumadinho, que se ancora, mais uma vez, na experiência de Mariana, é a resolução de demandas, conflitos e disputas em esferas que não a judicial. Trata-se de um dos principais aconselhamentos do promotor de Justiça Guilherme de Sá Meneghin²⁰. Sua avaliação é que quase tudo ali foi obtido mediante ação judicial, desde a concessão do auxílio emergencial até a remuneração da Cáritas (após o início dos trabalhos já previstos em acordo). Afinal, além do desgaste – em especial para os atingidos, já vulnerabilizados, e as partes que não detêm o poder financeiro de uma grande empresa –, as decisões levam mais tempo ao passarem pelos ritos do Judiciário.

Há ainda outros parâmetros e diretrizes essenciais para ações de reparação no caso de Brumadinho, conforme apontou o relatório da CPI. A atenção às particularidades de cada região atingida e o levantamento criterioso dos diversos danos que as afetam são alguns deles, assim como a consideração de que esses danos levarão

tempo para serem devidamente dimensionados. Afinal, assim como as pessoas, cada localidade atingida é única, e cada uma foi destruída de forma diferente. Além disso, as demandas devem ser reavaliadas periodicamente, buscando-se adequar ações e projetos de reparação, para atingir sua integralidade.

Outra diretriz é a necessidade de se conceberem, na esfera da reparação integral, projetos que resultem na emancipação das pessoas e das comunidades atingidas, principalmente promovendo a ruptura com o modelo de dependência da atividade minerária. Isso não significa excluir a mineração do cenário econômico, mas construir alternativas que permitam o desenvolvimento de outras potencialidades locais e a autonomia dos indivíduos e grupos, em um processo de soerguimento da autoestima coletiva. Tal necessidade foi abordada em certos momentos da CPI, tendo também sido objeto de debates em diversas reuniões de comissões permanentes da ALMG, em discussões motivadas pelas tragédias de Brumadinho e Mariana.

Quanto a segmentos e populações específicas, cabe atenção particularizada a crianças e adolescentes e aos indígenas, além de uma abordagem específica da reparação na esfera trabalhista, tendo em vista que o rompimento da barragem resultou na morte (confirmada ou presumida) de 258 trabalhadores no ambiente de trabalho, colocando-o na posição de maior acidente de trabalho do país, conforme detalhado no capítulo 9 (“Abrangência e gravidade dos danos apurados”). Aos primeiros, deve ser assegurada uma rede de proteção especial, não apenas dedicada aos órfãos mas também a todas as demais crianças e adolescentes atingidos pelo rompimento, tendo em vista que os impactos ocasionados pelas mudanças nos modos de vida e nos vínculos sociais são potencialmente maiores e preocupantes, conforme já descrito naquele capítulo. Por isso, são recomendáveis ações destinadas à valorização do protagonismo infantojuvenil e ao desenvolvimento de potencialidades e conhecimentos. Em relação aos indígenas, há que se ter atenção, além da proteção de seus direitos territoriais, sociais e outros especificamente assegurados pelas leis, à questão da interculturalidade.

Os conceitos, referências, parâmetros e diretrizes aqui delineados foram considerados essenciais pela Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, assim como o princípio da centralidade do sofrimento das vítimas, destacado pelo procurador da República Edmundo Antônio Dias Netto²¹ e por ele definido como

uma expressão central para demonstrar que todo processo de reparação gira em torno das pessoas atingidas. Estas devem participar de todo o processo de negociação e é importante que isso esteja num marco legal dos direitos das pessoas atingidas.

Esse conjunto, na concepção da CPI da ALMG, deve nortear todo o processo de reparação decorrente do rompimento da barragem de rejeitos da Vale S.A. em Brumadinho.

Governança

Uma das principais questões com as quais a CPI da ALMG se deparou ao discutir o processo de reparação para os atingidos pelo rompimento da barragem em Brumadinho foi sobre qual a estrutura adequada para gerir um modelo justo, digno e eficaz, capaz de promover uma reparação integral. Trata-se de um grande desafio, em especial porque há diversas críticas à atuação da Fundação Renova, segundo apurado na terceira fase da CPI e também em audiências públicas da Comissão de Direitos Humanos da ALMG.

Ressalte-se que não há um modelo já desenhado ou uma conclusão sobre qual formato deva ter. Há diversas reflexões sobre o assunto, inclusive no meio acadêmico, e aprendizados importantes a serem extraídos da experiência de Mariana, conforme apontou o então diretor-presidente da Renova, Roberto Waack, em reunião da CPI²². Ele admitiu existirem deficiências no modelo da fundação, quanto à limitada participação dos atingidos e à morosidade no sistema de câmaras temáticas. Thiago Silva²³, da coordenação estadual do MAB, avaliou, na mesma ocasião, que a fundação padece de um “erro de origem”, resultante do acordo que a criou e atribuído às instâncias responsáveis por esse acordo. Para ele, o fato de as discussões sobre o modelo e a estrutura da fundação terem excluído os atingidos se refletiu na definição dos programas e na forma de atuação da Renova, e se faz sentir no que ele descreve como “falta de ressonância” das ações nas comunidades atingidas, que não se reconhecem naquilo que vem sendo executado nem confiam nas informações repassadas ou divulgadas. Além disso, segundo Thiago, o modelo de governança adotado põe nas mãos da empresa causadora dos danos a execução de todas as ações e desconsidera a reparação em sua perspectiva de integralidade, separando seus cinco momentos, em vez de considerá-los complementares. Ainda de acordo com o representante estadual do MAB, a Fundação Renova é a expressão de uma espécie de privatização, em que o Estado transfere para a iniciativa privada aquilo que lhe é próprio, inclusive a importante prerrogativa da fiscalização.

O promotor de Justiça Guilherme de Sá Meneghin²⁴, nessa mesma reunião, também fez críticas à Renova, avaliando que a fundação é burocrática e pouco funcional, consumindo muitos recursos nos meios, com dificuldade de ter eficácia nos fins. Considera que o modelo participativo por ela adotado é “envernizado”, apontando que muitas questões tiveram que ser, absurda e desnecessariamente, judicializadas até serem reconhecidas ou terem eficácia. O promotor já havia manifestado essas mesmas percepções em 3/5/2019, na Comissão de Direitos Humanos da Casa:

Nem os acordos que fizemos extrajudicialmente eles cumpriram adequadamente, e tivemos que entrar com cumprimento de sentença. [...] Não fazem nada se não houver pressão e, sobretudo, ações na Justiça. [...] o óbvio, o ulu-

lante é negado! [...] Por incrível que pareça, a Renova se recusava a reconhecer danos morais, uma coisa óbvia, ou seja, nem o que está na lei, nem o piso, que é ruim, eles querem cumprir. Contudo, finalmente, eles aceitaram; a Vale S.A., a Samarco e a BHP aceitaram, já que a Renova é a *longa manus* das três empresas. [...] Fazem muita publicidade, mas não divulgam a verdade dos fatos.

Joceli Andreoli²⁵, dirigente nacional do MAB, também fez sérias críticas ao processo de reparação da tragédia de Mariana na CPI, afirmando que o problema não é o fato de a fundação ser privada, mas que a empresa causadora dos danos a esteja conduzindo e fazendo da reparação “um negócio”.

Essas opiniões ajudam a compreender melhor os ensinamentos de Mariana a serem considerados para o caso Brumadinho, em termos de governança do processo reparatório, podendo ser resumidos conforme o exposto a seguir.

- A criação de uma fundação de direito privado gerida pelas próprias empresas causadoras dos danos não funcionou como o esperado, pois não há celeridade, eficácia, transparência e, acima de tudo, participação dos principais interessados – os atingidos – nem controle social.
- É um modelo burocratizado, que consome muitos recursos na própria manutenção e poucos recursos nas atividades-fim, de reparação.
- Os programas desenhados no TTAC que criou a Renova, e a adequação desses programas quando a fundação foi estruturada, não contaram com a opinião dos atingidos, o que significa que esse processo ocorreu de forma descolada do dimensionamento dos problemas vivenciados por essas pessoas, havendo hoje um total descompasso entre o que é feito, recebido ou anunciado e o que é necessário ou esperado. A população só é consultada para opinar no que lhe é apresentado já pronto, e não para decidir o que deve ser feito. Isso é o contrário do que se deseja, em termos do protagonismo dos indivíduos e coletividades alcançados pelos danos do rompimento da barragem, bem como da garantia de sua participação e de livre organização.
- A revisão feita pelo TAC Governança²⁶ não resolveu esse grave problema do déficit de participação dos atingidos no processo de reparação por meio da Fundação Renova, mesmo porque o novo formato não coincide com as organizações sociais das regiões atingidas.
- A atuação da Fundação Renova tem violado os direitos humanos dos atingidos ao procrastinar sua efetivação, criando dificuldades para a implementação do que foi acordado; ao invisibilizar o atingido e negar a sua subjetividade; ao descuidar dos problemas de saúde e das vulnerabilidades sociais decorrentes do rompimento da barragem; e ao não cumprir os acordos estabelecidos com os atingidos. É como se estes estivessem sendo vitimizados uma segunda vez ao enfrentarem o processo de reparação.

- A necessidade de judicialização de quase todas as conquistas, até mesmo de pontos já decididos judicialmente (mediante ajuizamento de ações de cumprimento de sentença), reforça a percepção da ineficácia e inviabilidade de uma entidade reparatória gerida pela própria empresa causadora do dano, sem instâncias eficazes de controle (estatal e social).
- O formato de governança da Renova colocou os mecanismos de monitoramento do cumprimento dos objetivos e das questões fiscais de cada um dos programas sob a responsabilidade de auditorias externas independentes, contratadas pela própria fundação²⁷. Ou seja, o Estado afastou-se de seu papel regulador e fiscalizador. Por esse motivo, inclusive, é possível que a Renova esteja lucrando com as atividades da reparação, sem que isso seja necessariamente identificado.
- O fato de a Renova conduzir o PIM a partir de um cadastro que ela mesma implantou, conforme já mencionado neste capítulo, é inconcebível, pois ela representa o ente violador de direitos, e isso, por si só, já configura uma intimidação, além do fato de a mediação ser feita por profissionais contratados por ela.
- A execução indevida de ações reparatórias por meio de serviços públicos, especialmente o Sistema Único de Saúde (SUS), conforme pode ser verificado na atuação da Câmara Técnica de Saúde, significa uma impertinência, pois uma fundação de direito privado não pode atuar, nesse caso, como se Estado fosse.

Em face desses apontamentos, cumpre dizer que, na construção de um modelo de governança para o processo de reparação no caso de Brumadinho (que, assim como o de Mariana, será longo e necessitará de revisões e adequações permanentes), tais críticas à Fundação Renova precisam ser consideradas, a fim de indicar o que deve ser descartado.

Tendo em perspectiva a promoção da reparação integral, o Relatório Final da CPI destacou os seguintes aspectos como sugestões para um modelo de governança, com base nas considerações anteriores e em outras feitas nas reuniões da terceira fase de trabalhos da comissão:

- A empresa causadora dos danos deve, única e exclusivamente, arcar com os custos de sua reparação e ser afastada das ações aí envolvidas, bem como de todos os atingidos. Pode-se pensar na constituição de fundo específico para esse fim, que inclusive propicie o acompanhamento e o monitoramento dos gastos empenhados em cada ação específica de reparação, gastos estes a serem discriminados daqueles que façam parte de planos de governo ou do Estado, como sugeriu Lílian Paraguai, da Articulação Somos Todos Atingidos, na reunião da CPI realizada em 7/8/2019.
- O poder público é o responsável por garantir a dignidade, a segurança e os direitos das pessoas atingidas por desastres como esses rompimentos de barragens de rejeitos e, apesar de não poder nem dever assumir os custos com a

reparação, tem que coordenar e controlar todo o processo. Isso, no entanto, não significa que ele deva ser constituído como o único gestor da reparação, pelo contrário: é necessária a participação de todos os envolvidos, em todas as etapas, conforme ressaltou Roberto Waack, então diretor-presidente da Renova, na reunião da CPI realizada em 8/8/2019.

- As assessorias técnicas independentes, conforme exercidas pela Cáritas, em Mariana, e já previstas em Brumadinho (como detalhado no próximo item deste capítulo), constituem um direito que vem sendo consolidado e configuram um avanço significativo no processo, na medida em que possibilitam a participação da população atingida nas decisões sobre o que será objeto de reparação. Tais assessorias devem ser incluídas, em conjunto com representantes e com a mediação do Poder Judiciário, na construção dos programas de reparação, como sugeriu Joceli Andrioli, do MAB, na CPI em 7/8/2019, ao que o relatório da reunião da CPI acrescentou o assessoramento dos Ministérios Públicos Estadual e Federal.

- Ainda quanto à elaboração dos programas de reparação, após a consolidação das ações emergenciais, há que se ter, primeiro, uma compreensão dos problemas envolvidos em cada área, para então estabelecer uma priorização de sua execução e implementação. Todo esse processo deve contar com a participação dos atingidos (inclusive os entes públicos) e das instâncias envolvidas desde o momento inicial e emergencial, conforme Roberto Waack defendeu na CPI em 8/8/2019, sendo que o relatório da CPI considerou, ainda, que aí também devam ser incluídas as assessorias técnicas independentes e o meio acadêmico.

- O processo de governança deve se pautar pela concepção da reparação integral. Além disso, não pode jamais permitir que mortes sejam consideradas “naturais” na mineração, como avaliou Lilian Paraguai, da Articulação Somos Todos Atingidos, na reunião da CPI realizada em 7/8/2019.

- A elaboração do modelo de governança e sua consolidação devem necessariamente contar com a participação dos atingidos. É importante também que eles próprios possam conduzir a gestão de certos programas, conforme sugeriu Joceli Andrioli, do MAB, na reunião da CPI realizada em 7/8/2019.

- A complexidade do problema, de sua solução e também da sociedade devem estar refletidas no modelo da governança do processo de reparação, sem, no entanto, tornar a implementação dos programas e das ações morosa e ineficaz.

- Os processos e meios de comunicação entre ente reparador e instância de governança devem ser os mais diretos e funcionais possíveis, considerando não apenas a legitimidade do discurso de quem diz ou divulga frente a quem ouve ou lê, mas também os já mencionados atributos do direito à informação, que deve ser qualificada, suficiente, tempestiva, em linguagem não técnica, acessível e clara.

- O foco deve ser a eficácia da reparação, em sua integralidade, evitando-se, ao máximo, custos e ônus envolvidos em atividades-meio.
- O marco legal que estabelecerá o direito dos atingidos – ainda a ser aprovado no estado – deve incorporar uma estrutura de governança que assegure a reparação integral.
- A judicialização deve ser o último recurso, sempre.
- Há que se conceber, ainda, um modelo de controle social permanente – composto por diversas instâncias e pelos três Poderes – sobre todas as atividades do ente encarregado da governança.
- O Poder Legislativo estadual deve exercer seu papel fiscalizador nos processos de reparação de danos da magnitude dos ocorridos em Mariana e Brumadinho.

Reparação na esfera civil: ações emergenciais

Imediatamente após o rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) instituiu uma força-tarefa, composta por 22 procuradores de diferentes áreas, como patrimônio cultural, meio ambiente, infância e juventude, saúde e direitos humanos, entre outras, para atuar de forma coordenada na defesa dos direitos das pessoas atingidas pelos rejeitos do minério.

Atendendo a um pedido do MPMG, a Justiça estadual deferiu o bloqueio de R\$ 5 bilhões da Vale S.A.²⁸ para garantir a adoção de medidas para reparação de danos ambientais, e de outros R\$ 5 bilhões para garantir assistência emergencial aos moradores atingidos, em especial o abrigo (em imóveis, hotéis e pousadas) das famílias removidas de suas moradias pela Defesa Civil.

Além do bloqueio dos recursos, a Justiça determinou medidas de assistência emergencial aos moradores atingidos, como o acolhimento, o custeio da alimentação e o fornecimento de água potável, observando-se a dignidade e a adequação dos locais às características de cada família, sempre em condições equivalentes às anteriores ao rompimento, para todas as pessoas que tiveram comprometidas suas condições de moradia em decorrência do rompimento da barragem. A Justiça responsabilizou ainda a empresa pela integral assistência à coletividade dos moradores atingidos, com a disponibilização de equipes multidisciplinares compostas por, no mínimo, assistentes sociais, psicólogos e médicos, e de estrutura adequada para acolhimento dos familiares de vítimas ainda não encontradas e daquelas com óbito já confirmado, para atendimento das demandas das famílias, transporte, gastos com sepultamento e todo o apoio logístico e financeiro solicitado por elas.

Em relação aos parâmetros definidos pela Justiça estadual, nota-se que, apesar da intenção de assegurar os direitos dos atingidos, algumas dessas medidas colocam a empresa na condução do processo de reparação, fortalecendo sua estratégia de dominar o cenário do crime.

As ações do MPMG passaram a integrar uma ação cautelar²⁹ ajuizada pela Advocacia-Geral do Estado (AGE), que corre na 6ª Vara da Fazenda Pública de Belo Horizonte. Na ação da AGE, foi concedida, em 20/2/2019, liminar pela Justiça estadual determinando o bloqueio de R\$ 1 bilhão em contas da Vale S.A. e homologado acordo³⁰ que garantiu, pelo período de um ano a contar da data do rompimento da barragem, o pagamento de:

- um salário-mínimo, a título de renda de manutenção, a todas as pessoas residentes no município de Brumadinho e nas localidades que estiverem a aproximadamente um quilômetro do leito do Rio Paraopeba até a cidade de Pompéu;
- meio salário-mínimo a adolescentes;
- um quarto do salário-mínimo a crianças;
- cesta básica por núcleo familiar para os moradores do Córrego do Feijão e do Parque da Cachoeira.

O acordo previu ainda a contratação de assessorias técnicas independentes, escolhidas pelos atingidos, cujos trabalhos devem ser custeados pela mineradora. Para fins de assessoramento técnico, o território atingido pelo rompimento da barragem foi dividido em cinco regiões:

- **Região 1** – Brumadinho;
- **Região 2** – Mário Campos, São Joaquim de Bicas, Betim, Igarapé e Juatuba;
- **Região 3** – Esmeraldas, Florestal, Pará de Minas, Fortuna de Minas, São José da Varginha, Pequi, Maravilhas, Papagaios e Paraopeba;
- **Região 4** – Pompéu e Curvelo;
- **Região 5** – demais municípios banhados pelo Lago da Usina Hidrelétrica de Três Marias (São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Martinho Campos, Abaeté e Três Marias).

O MPMG abriu edital de seleção para as assessorias técnicas. Para a Região 1, que corresponde ao município de Brumadinho, a entidade selecionada foi a Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social (Aedas), em um processo participativo que contou com representantes das 22 comissões de comunidades atingidas pelo

rompimento. A primeira reunião para coleta de informações envolveu a participação de 441 pessoas atingidas. O segundo encontro, realizado para apresentar as informações sistematizadas e as conclusões do documento que referenciará o plano de atuação, contou com a presença de 516 pessoas de 43 bairros de Brumadinho.

Percebe-se que o apoio das assessorias técnicas fomenta o engajamento social e a capacidade de as comunidades se organizarem, respeitando seus modos de vida, e contribui para a participação das famílias atingidas nas negociações de uma reparação justa. A assessoria técnica foi uma conquista que assegurou aos atingidos conhecerem seus reais direitos, em todos os âmbitos, e participarem de maneira informada desse processo.

A CPI recebeu denúncias de que, apesar de existir um acordo homologado na Justiça e de as comunidades já terem efetivado a escolha das equipes, a Vale S.A. não havia ainda formalizado a contratação das assessorias técnicas independentes, atrasando o processo de reparação das famílias atingidas pela lama da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão. E todo atraso nesse processo constitui uma nova violação aos direitos dos atingidos³¹.

Comentário à parte foi feito no relatório sobre o acampamento Pátria Livre, do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em relação ao pagamento emergencial. Localizado às margens do Rio Paraopeba, em área contígua à da aldeia pataxó Naô Xohã, no município de São Joaquim de Bicas, o acampamento também foi atingido pela ruptura da B1 da Mina Córrego do Feijão. Com cerca de 600 famílias (1.350 pessoas), a comunidade tem a Escola Elisabeth Teixeira, que oferece ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos. Lá os indígenas compartilham com os vizinhos e com outros atingidos da área rural e ribeirinhos os problemas associados à contaminação das águas do rio pela lama de rejeitos: impossibilidade de irrigação das plantações (que servem para subsistência e comercialização), de pesca, de dessedentação dos animais, de banho e de lazer. Além disso, os acampados reclamam da falta de informação ágil e qualificada. Alguns sofrem com a presença de parentes entre as vítimas fatais e relatam que, logo após o rompimento, houve dificuldade para serem reconhecidos como atingidos, devido à impossibilidade de comprovarem endereço. Em razão disso, o MPMG solicitou à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa) a identificação das famílias residentes no acampamento, para que pudessem fazer jus ao pagamento emergencial.

Outro ponto importante sobre o qual foi firmado acordo, no âmbito da ação civil pública, refere-se à contratação da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), para implementação de ações de vigilância epidemiológica na região, e da Fundação Ezequiel Dias (Funed), para monitoramento sanguíneo na intenção de constatar possível contaminação por metais pesados em seres humanos e em animais. Essa é uma ação fundamental para que se conheçam os efeitos do rompimento da barragem sobre a

saúde da população. Diferentemente do que ocorreu em Mariana, tal ação permitirá a identificação de um marco zero bem próximo ao momento da ruptura da B1, para referenciar o acompanhamento da saúde das pessoas nos locais atingidos.

A instituição de um comitê técnico-científico para auxílio do Juízo, permitindo que sejam avaliadas as necessidades decorrentes da ruptura, também faz parte dos acordos feitos nas audiências de conciliação das ações judiciais que tratam do rompimento da barragem de Brumadinho. A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) foi a instituição escolhida para isso. A proposta de atuação técnica prevê soluções de recuperação e reconstrução do patrimônio cultural e artístico, de estruturas urbanas e das áreas ambiental, educacional e de saúde nas regiões atingidas.

As ações emergenciais para a aldeia indígena Naô Xohã foram definidas no âmbito do Ministério Público Federal em Minas Gerais por meio do Termo de Ajuste Preliminar Extrajudicial (TAP-E Pataxó) firmado em 5/4/2019. O TAP-E define as medidas a serem implementadas, em caráter emergencial, para mitigar os danos socioeconômicos e ambientais sofridos pelas etnias pataxó que vivem na aldeia. O termo beneficia 46 grupos familiares, totalizando 153 indígenas.

De acordo com o TAP-E Pataxó³², ficou definido, pelo período de um ano a contar da data do rompimento da barragem, o pagamento mensal de:

- um salário-mínimo por pessoa adulta;
- meio salário-mínimo por adolescente;
- um quarto de salário-mínimo por criança;
- valor correspondente a uma cesta básica para cada núcleo familiar;
- valor para frete de entrega das cestas básicas, correspondente a R\$ 110,00 por núcleo familiar.

O documento estabelece que as medidas voltadas para a reparação integral dos danos sofridos pelas etnias devem ser realizadas em processo participativo, além de submeterem-se a procedimento de consulta livre, prévia e informada, como determina a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Durante todo o processo de reparação dos danos causados, os indígenas também terão direito a assessoria técnica independente, escolhida por eles, para apoiá-los na realização de estudos de impacto e na elaboração, definição e implementação de programas mitigatórios ou compensatórios. Contarão ainda com uma consultoria socioeconômica independente para a realização de diagnóstico de danos e impactos sofridos em decorrência do rompimento da barragem.

O TAP-E Pataxó prevê, além disso, que a empresa faça articulação com a Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai) e com o Distrito Sanitário Especial Indígena de Minas Gerais e Espírito Santo (DSEI-MGES), para diagnosticar a situação de saúde na comunidade indígena, devendo a Vale S.A. responsabilizar-se financeiramente pela implantação de um plano de atendimento, de acordo com as necessidades identificadas, alinhado às políticas públicas aplicáveis.

O plano de atendimento deve prever a ampliação do número de instalações sanitárias e da equipe de saúde, em quantidade adequada para o número de integrantes da comunidade indígena, conforme projeto técnico aprovado pela Sesai. Cabe à Vale S.A. arcar, desde logo, com os custos da contratação de, no mínimo, um enfermeiro, um profissional da área de saúde mental e um antropólogo da escolha da comunidade indígena, devendo ser realizada capacitação para a atuação psicossocial em contexto intercultural.

Sobre as ações emergenciais, o relatório ressalta ainda denúncia trazida à CPI sobre a suspensão do benefício do Programa Bolsa Família em razão do recebimento desse auxílio. Segundo a denúncia, o Ministério da Cidadania teria recomendado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social de Brumadinho que promovesse a revisão dos benefícios concedidos no município, alegando que o recebimento do auxílio emergencial pago pela empresa Vale S.A. alteraria a condição de elegibilidade para o programa, o que exigiria a sua revisão e a consequente suspensão de benefícios.

Mais de 150 famílias de Brumadinho e região tiveram seus benefícios do Bolsa Família suspensos. A comissão ressaltou que, de acordo com a Lei Federal nº 10.836, de 9/1/2004, a definição de renda familiar mensal para efeitos de recebimento do benefício é composta pela soma dos rendimentos brutos auferidos mensalmente pela totalidade dos membros da família, excluindo-se os rendimentos concedidos por programas oficiais de transferência de renda, não sendo incluídos no cálculo aqueles percebidos do Auxílio Emergencial Financeiro e outros programas destinados à população atingida por desastres, residente em municípios em estado de calamidade pública ou situação de emergência. E a calamidade de Brumadinho foi reconhecida pela Portaria nº 30, de 25/1/2019, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério do Desenvolvimento Regional.

No entendimento da CPI, uma leitura menos restritiva da legislação seria suficiente para a continuidade do pagamento desse benefício às famílias de Brumadinho, posto que os auxílios pagos pela Vale S.A. são decorrentes de “desastre” por ela provocado e possuem caráter emergencial. Além disso, são pagos atendendo a determinação judicial. Outras parcelas pagas pela mineradora a qualquer outro título têm caráter indenizatório, não podendo por isso ser contabilizadas na composição da renda familiar.

Termo firmado entre a Defensoria Pública de Minas Gerais e a Vale S.A.

Atuando em seu papel institucional de defesa dos direitos individuais, a Defensoria Pública de Minas Gerais firmou com a Vale S.A. um Termo de Compromisso que estabeleceu parâmetros para a indenização de danos materiais e morais das vítimas, das famílias das vítimas e dos demais atingidos pelo rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão.

Firmado em 5/4/2019, o termo regula a indenização pecuniária extrajudicial, individual ou por núcleo familiar, dos atingidos que optarem por essa modalidade reparatória. Nesses casos, se houver alguma conquista coletiva posterior, judicial ou extrajudicial, os atingidos terão direito à diferença. Para tal, estabelece as diretrizes para indenização, os parâmetros indenizatórios, os danos morais e o pensionamento. Os acordos firmados a partir do termo abarcarão direitos individuais disponíveis, materiais, econômicos e morais.

Quanto às diretrizes, destacam-se os seguintes pontos:

- possibilidade de acordos parciais, individuais ou coletivos, desde que haja quitação integral da rubrica paga;
- não inclusão de danos supervenientes ainda não conhecidos;
- indenização pecuniária integrada a outros programas de compensação e mitigação dos danos;
- reconhecimento do caráter informal no exercício da atividade econômica;
- indenização referente a terreno e edificações que pressupõe transferência do direito sobre o bem à Vale S.A.;
- valoração pecuniária dos bens a serem indenizados apresentada pela Vale S.A.;
- preferência de negociação por núcleo familiar;
- previsão de tempo para arrependimento.

Os parâmetros indenizatórios são detalhados para os terrenos e moradias rurais e urbanos, benfeitorias não produtivas e edificações, bens móveis, perdas financeiras, lucro cessante e outros nas atividades de comércio, serviço, indústria e nas atividades agropecuárias, perda do emprego ou trabalho, interrupção de atividades geradoras de renda e substitutivas de despesas domésticas.

Sobre a indenização e o pensionamento, o termo estabelece:

- pensionamento de 2/3 da renda mensal do falecido ou desaparecido, desde 25/1/2019, até a data em que ele(a) completasse 75 anos. Inexistindo comprovação dessa renda, a base será um salário-mínimo mensal. Esses valores serão pagos antecipadamente por núcleo familiar;
- indenização por dano moral de R\$ 500 mil para pais, mães, filhos e cônjuges ou companheiros(as);
- indenização por dano moral de R\$ 150 mil para irmãos;
- indenização a título de dano moral por:
 - a) lesão corporal permanente (R\$ 100 mil) e pensionamento (renda mensal em janeiro/2019 até a idade projetada de 75 anos, pagos antecipadamente), além das despesas com o tratamento;
 - b) lesão corporal temporária (R\$ 20 mil) e pensionamento enquanto perdurar a incapacidade (mínimo de seis meses, com base na renda mensal em janeiro/2019, pagos antecipadamente), além das despesas com o tratamento;
 - c) danos estéticos (R\$ 30 mil, podendo ser maior, a depender da natureza e extensão do dano);
 - d) dano à saúde mental-emocional (R\$ 100 mil) e pensionamento se esse dano causar incapacidade permanente comprovada por laudo médico (renda mensal em janeiro/2019 até a idade projetada de 75 anos, pagos antecipadamente), além das despesas com o tratamento;
 - e) deslocamento físico permanente (pelo menos 24 meses) ou perda de moradia (R\$ 100 mil por núcleo familiar);
 - f) deslocamento físico temporário (menos de 24 meses – R\$ 20 mil por núcleo familiar);
 - g) perda de animais domésticos (R\$ 10 mil por núcleo familiar);
 - h) perda ou interrupção da atividade econômica (R\$ 20 mil por pessoa);
 - i) invasão da lama em propriedades adjacentes à mancha de rejeito (para residentes-moradores – R\$ 20 mil por núcleo familiar).

De acordo com o defensor público Antônio Lopes, coordenador do Núcleo de Vulneráveis em Situação de Crise³³, o termo visou resolver com agilidade parte dos graves problemas causados pelo rompimento, possibilitando conforto material aos atingidos. Segundo ele, a Defensoria pretendeu, com o termo, oferecer às pessoas atingidas um instrumento jurídico que as tornasse menos vulneráveis nas negociações individuais com a Vale S.A.

Raquel Gomes de Sousa da Costa Dias e Felipe Augusto Cardoso Soledade³⁴, também defensores, esclareceram que a Defensoria Pública elaborou o termo com muita seriedade e cautela, ouvindo mais de 2.700 atingidos, e usou parâmetros indenizatórios que vão além dos comumente utilizados no direito civil, incorporando as dimensões sociais e humanas que o caso requer, aspecto reforçado por Antônio Lopes. Desse modo, avaliaram que o acordo vai além da reparação monetária do dano, permitindo compor uma indenização para reparar minimamente os modos de vida dos atingidos.

Além disso, eles informaram que o termo pode ser revisto quanto aos casos não previstos ou futuros. E, em face da assistência prestada pela própria Defensoria aos atingidos que optarem por ele, entendem que, apesar de ser uma indenização individualizada, trata-se de um processo de negociação coletivo.

Não restam dúvidas acerca da importância do Termo de Compromisso firmado entre a Defensoria Pública e a Vale S.A., pois ele assegura uma parcela relevante do processo de reparação – a indenizatória, em caráter pecuniário – em um plano mais imediato, para atender aos anseios e às necessidades de muitos. Todavia, o termo foi alvo de algumas críticas durante a CPI.

Algumas dessas críticas dizem respeito ao conteúdo das diretrizes e parâmetros definidos no termo. Considera-se que algumas cláusulas podem ser abusivas, como a que prevê a transferência do direito sobre o bem indenizado à Vale S.A., o que contraria o interesse dos atingidos e representa ganho para a empresa, que tem interesse manifesto em adquirir áreas de potencial minerário na região. Considerou-se nessa cláusula específica apenas o valor financeiro do bem, avaliado pela empresa causadora do dano, ignorando outros vínculos com os espaços de moradia, como a memória afetiva, relações de vizinhança e projetos de vida a ele relacionados. Há ainda parâmetros que não estão de acordo com definições técnicas e direitos previamente conquistados.

Em Mariana, as famílias conquistaram o direito de ficar com a propriedade de suas terras, ainda que devastadas pelos rejeitos vazados da Barragem do Fundão. O promotor de Justiça da 1ª Promotoria de Justiça da Comarca de Mariana Guilherme Meneghin³⁵, diante da cláusula do acordo que prevê a transferência do bem indenizado à Vale S.A., manifestou-se nos seguintes termos:

Salvo engano, em Brumadinho, [segundo] o acordo, a vítima, depois de receber a indenização, ela perde a terra dela para a Vale S.A., o que na minha opinião é, assim, um absurdo inaceitável, é o criminoso ficar com o corpo da vítima, não tem outra analogia melhor do que essa. Não faz sentido você destruir a casa da pessoa, destruir a vida dela e ficar com o que era dela.

Lilian Paraguai³⁶, do movimento Articulação Somos Todos Atingidos, de Brumadinho, expressou sua preocupação de que o Termo de Compromisso da Defensoria Pública com a Vale S.A. pudesse fortalecer as estratégias de controle da empresa sobre o território. Segundo ela, a mineradora estaria realizando um “cerco” aos atingidos para que fizessem o acordo individualmente, prejudicando a negociação coletiva.

Diante dos elementos trazidos sobre o Termo de Compromisso da Defensoria Pública com a Vale S.A., a CPI entendeu que, apesar das críticas, ele foi um instrumento importante para a proteção do direito das pessoas atingidas à negociação individual. Aquelas que preferirem a via individual para a indenização no âmbito civil têm uma referência para estabelecer um acordo que lhes assegure uma justa reparação.

O relatório final indicou, nas suas recomendações, os pontos específicos que, no entendimento da comissão, poderiam ser aperfeiçoados.

Reparação na esfera trabalhista

De acordo com a Lei Federal nº 8.213, de 1991, acidente de trabalho é qualquer ocorrência resultante do trabalho que provoque lesão corporal ou perturbação funcional, que cause morte, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade laboral. As doenças profissionais ou ocupacionais equiparam-se a acidentes de trabalho, bem como o acidente ligado ao trabalho que tenha contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda de sua capacidade, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação. Também é considerado acidente de trabalho qualquer acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do serviço.

Conforme a legislação citada, todos os trabalhadores, mortos ou sobreviventes, vitimados pelo rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, fazem jus ao recebimento das prestações por acidente do trabalho devidas pela Previdência Social, o que não exclui outras garantias jurídicas, decorrentes das responsabilidades criminais e civis da empresa.

Segundo o procurador do Ministério Público do Trabalho Geraldo Emediato de Souza³⁷, a ruptura da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, que resultou na morte – confirmada ou presumida – de 258 trabalhadores (diretos e terceiros) da Vale S.A., coloca-a na posição de maior acidente de trabalho registrado no país.

Da mesma forma se posicionaram Marcos Ribeiro Botelho e Daniel Dias Rabelo³⁸, auditores fiscais da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego em

Minas Gerais, membros da equipe responsável pela fiscalização da Mina do Córrego do Feijão desde o dia do rompimento da barragem. Os auditores classificaram o evento como acidente de trabalho, porque decorreu de causas organizacionais inerentes ao processo de trabalho.

As informações trazidas à CPI por esses profissionais evidenciaram falhas antigas relacionadas ao projeto, à operação, à manutenção e ao monitoramento da barragem, que já apontavam para a sua instabilidade. Ressalte-se que os auditores fiscais atuaram a partir de informações disponibilizadas pela própria empresa, o que leva a concluir que a Vale S.A. não valorizou as informações disponíveis sobre os indícios de insegurança, decidindo manter a mina em funcionamento e, com isso, colocando em risco a vida de seus trabalhadores.

Para Eduardo Armond, representante do Fórum Sindical dos Trabalhadores Diretos e Terceirizados da Vale S.A. Atingidos pelo Rompimento da Barragem Córrego do Feijão³⁹, e Luciano de Magalhães Pereira, advogado do Metabase,⁴⁰ o rompimento da estrutura está diretamente relacionado à organização do processo de trabalho da Vale S.A. e ao seu modelo minerário, tendo como pano de fundo o mercado global de minério de ferro, e, por isso, deve ser considerado acidente de trabalho ampliado.

De acordo com especialistas, acidente de trabalho ampliado tem origem no processo de trabalho, extrapola os limites físicos de responsabilidade da organização e causa danos humanos, sociais, culturais, econômicos e ambientais, com consequências para a saúde física e mental dos trabalhadores e da população em geral, inclusive no longo prazo.

O acidente de trabalho ampliado não se caracteriza como um evento inesperado, que ocorre como obra do acaso. Está relacionado a questões organizacionais, passíveis de controle e cujos danos poderiam ser prevenidos. Conforme Azevedo e Freitas⁴¹:

[...] ao contrário do significado etimológico da palavra acidente, acidente de trabalho não é um evento inesperado, involuntário, indesejável, imprevisível ou muito pouco provável. A origem do acidente de trabalho sempre será multicausal e relacionada ao acúmulo de problemas técnicos e organizacionais, que se interagem e contribuem de múltiplas formas para a sua ocorrência, sendo previsível e perfeitamente evitável.

Ao adotar o termo “acidente de trabalho”, não se pretende afastar a responsabilidade da empresa pelo rompimento da barragem. Ao contrário, busca-se evidenciar a sua responsabilidade pelas causas geradoras do acidente que provocou a morte de um total de 258 trabalhadores, destruiu o ambiente de trabalho, impactou a

vida dos moradores de Brumadinho e da Bacia do Rio Paraopeba e gerou danos ainda incalculáveis ao meio ambiente.

Reconhecer que as causas do acidente são inerentes ao processo de trabalho pode contribuir para um olhar mais aprofundado sobre a dinâmica interna da empresa, identificando os fatos geradores dos problemas que levaram à ocorrência da tragédia, e, com isso, contribuir para a revisão da metodologia de trabalho a fim de prevenir novos acidentes.

Conforme amplamente abordado no relatório da CPI, muitos sinais anunciaram o rompimento da barragem. Foram decisões organizacionais e o direcionamento da política de mineração da empresa que levaram à minimização desses sinais e à não adoção de medidas que garantissem a segurança e a vida dos trabalhadores.

A inexistência de uma cultura organizacional de prevenção configura outro fator importante para o aumento dos riscos de acidentes de trabalho com grandes impactos. Os dados coletados pela CPI sugerem que a cultura organizacional da Vale S.A. não valoriza a segurança e a saúde dos trabalhadores. A primeira evidência irrefutável disso é que as estruturas da empresa estavam a uma proximidade tal da barragem que não havia nenhum protocolo possível de salvamento dos trabalhadores em caso de rompimento do maciço. A única alternativa seria a evacuação preventiva, que não ocorreu. Decisões organizacionais mantiveram a planta da empresa na área de risco, com o agravante de a empresa ter reconstruído o refeitório no mesmo lugar, poucos meses antes do rompimento, mesmo tendo já um local maior e fora da área de inundação da barragem. Ou seja, a Vale S.A. assumiu o risco e a responsabilidade pela morte de seus trabalhadores.

A não preocupação com a segurança dos trabalhadores ficou evidenciada também em outros fatores básicos, como a inexistência de sistemas de alerta sonoros devidamente instalados e a não realização periódica de simulados de evacuação para os trabalhadores e para as comunidades que ocupavam a mancha de inundação, conforme determinam as normas legais.

Informações obtidas durante a fase investigativa confirmaram que a empresa não realizava treinamentos de evacuação com seus funcionários. Segundo Sebastião Gomes⁴², funcionário da Vale S.A., em seus nove anos de trabalho na mineradora, ele participou de um simulado entre outubro e novembro de 2018. Nas palavras dele:

Passamos por treinamento, que eu me lembro, de barragem, foi só um desde outubro ou novembro, parece, e às vezes a gente passava por treinamento em sala, mas só comentavam o que poderia acontecer se alguma barragem um dia pudesse romper, o que a gente deveria fazer. Mas o treinamento em si, do PAEBM, que nós participamos, foi só esse de outubro para novembro.

Moisés Clemente, funcionário da Vale S.A. ouvido pela Comissão do Trabalho, da Previdência e da Assistência Social em 11/7/2019, cujas notas taquigráficas foram encaminhadas à CPI, informou que não havia participado de nenhum simulado de evacuação. Contou ter sido abordado por um engenheiro de segurança da empresa que lhe perguntou se conhecia determinada placa. Diante de sua resposta de que se tratava de uma placa indicativa de rota de fuga, ele foi considerado treinado, e foi lançado em seu formulário, que seria alvo de fiscalização, o equivalente a uma hora de treinamento.

O relatório final ressalta que, não obstante seu lucro crescente, a Vale S.A. reduziu os investimentos em operações. Gastos com pilhas e rejeitos sofreram redução de mais de 50% entre os anos de 2014 e 2017, passando de US\$ 474 milhões para US\$ 202 milhões. Gastos em saúde e segurança foram reduzidos em US\$ 150 milhões no mesmo período, passando de US\$ 359 milhões para US\$ 207 milhões. Chama a atenção, ainda, que apenas os investimentos nas áreas “social e de proteção ambiental” mantiveram-se relativamente constantes no patamar de US\$ 250 milhões, apesar da tragédia ocorrida em novembro de 2015, com o rompimento da barragem de rejeitos em Mariana. No mesmo período, a Vale S.A. ampliou a distribuição de lucros a seus acionistas, passando a distribuir 66% de tudo o que minerava (embora a lei obrigue a repassar no máximo 25%). Esses dados demonstram claramente o princípio que norteia a política minerária da empresa: a busca pelo lucro a qualquer custo.

O relatório ressalta, ainda, que grande parte dos acidentes de trabalho poderiam ser evitados, se as empresas colocassem a proteção coletiva à frente da produtividade, se o Estado adotasse medidas de fiscalização mais efetivas e se as normas de proteção sobre o ambiente de trabalho fossem de fato cumpridas.

Articulação para a reparação

Desde o dia do rompimento da barragem (25/1/2019), a Procuradoria-Geral da República (PGR) criou uma força-tarefa institucional, da qual participam o Ministério Público Federal (MPF), o Ministério Público do Trabalho (MPT), o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), a Defensoria Pública da União (DPU) e a Defensoria Pública de Minas Gerais (DPMG), para realizar diagnóstico com vistas à apuração de responsabilidades criminal, civil e trabalhista.

No âmbito do MPT, foi constituído o Grupo Especial de Atuação Finalística (Geaf), composto por oito procuradores do Trabalho, para investigar o caso e adotar as medidas de responsabilização cabíveis quanto aos trabalhadores vitimados pela ruptura da barragem.

O Geaf pautou sua atividade na articulação com sindicatos e comunidade, para agilizar as reparações. As lideranças sindicais se somaram ao MPT na sensibilização dos atingidos para o encaminhamento coletivo de suas demandas e deram contribuições importantes para o delineamento dos direitos violados e das possibilidades de reparação.

A reparação como uma estratégia coletiva foi o princípio orientador do trabalho do Geaf, conforme destacam seus membros na página eletrônica do MPT:

Pensar reparações na perspectiva coletiva é ter por princípio a paridade na reparação e a celeridade na proteção jurisdicional. [...] o resultado da ação civil pública impetrada pelo MPT é indicativo da importância da utilização dos instrumentos da tutela coletiva como medida de implementação do direito ao acesso à Justiça, sobretudo quando conduzida a partir da equalização de perspectivas dos diversos atores sociais comprometidos com a proteção de trabalhadores⁴³.

Os sindicatos representantes das diferentes categorias de trabalhadores que atuavam na Mina Córrego do Feijão também compreenderam a importância de atuar conjuntamente, somando-se ao MPT para contribuir com o processo de negociação com a Vale S.A. na defesa dos direitos dos trabalhadores atingidos pelo acidente de trabalho ampliado.

A atuação dos sindicatos⁴⁴ que participaram na ação civil pública do MPT foi fundamental para fortalecer o acordo coletivo, entendido como o mais vantajoso para os trabalhadores, frente aos acordos extrajudiciais individuais propostos às famílias pela empresa.

Sobre o envolvimento da comunidade, Geraldo Emediato de Souza⁴⁵, procurador regional do Trabalho em Minas Gerais – 3ª Região – e coordenador do Geaf, destacou que todas as etapas da ação civil pública foram precedidas de interlocução direta com as famílias atingidas, por meio de assembleias realizadas na Câmara Municipal de Brumadinho. As assembleias se constituíram como espaço de informação e deliberação sobre os direitos que poderiam ser pleiteados por meio da ação civil pública, inclusive sobre os valores para as indenizações que constariam no acordo judicial.

Assim, ao receber a primeira proposta de acordo, em audiência na Justiça do Trabalho, o MPT organizou a primeira assembleia em Brumadinho com a participação dos sindicatos, trabalhadores e familiares dos atingidos pelo rompimento da barragem, representantes da Defensoria Pública da União, da Previdência Social e de movimentos sociais. Um encaminhamento importante da assembleia, que contou com

a presença de aproximadamente 300 pessoas, foi a criação da comissão de parentes das vítimas e dos trabalhadores, composta para acompanhar a negociação com a mineradora e fortalecer o canal de comunicação entre os atingidos pelo rompimento da barragem e o poder público, conforme destacam os membros do Geaf.

No total, foram realizadas seis assembleias em Brumadinho, com parentes das vítimas e dos trabalhadores, até que se deliberasse sobre uma proposta de acordo. Na assembleia de 14/7/2019, foram discutidos e escolhidos, por meio de votação secreta, os termos do acordo firmado entre o MPT e a Vale S.A. no dia seguinte. Dois dias depois, outra assembleia foi realizada para esclarecimentos sobre o acordo e sua execução.

Importante mencionar que sindicatos e movimentos sociais relacionados aos atingidos em Brumadinho solicitaram à Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) uma audiência, em face dos crimes e violações cometidos pela Vale S.A. que levaram ao rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho, em 25 de janeiro de 2019. A CIDH acolheu a denúncia e convocou audiência para discutir o tema em 9/5/2019, em Kingston, na Jamaica.⁴⁶ Isso demonstra a relevância das questões relacionadas ao rompimento da barragem de Brumadinho e das violações de direitos provocadas pela mineradora Vale S.A., com visibilidade e repercussão internacional.

Dos direitos assegurados aos trabalhadores e familiares, mortos e sobreviventes

Em 27/1/2019, dois dias após o rompimento da Barragem 1, o Ministério Público do Trabalho solicitou o bloqueio de R\$ 1,6 bilhão da empresa Vale S.A. para garantir às famílias, além de indenização futura pelos danos moral e material, a manutenção do pagamento dos salários dos trabalhadores, mortos ou sobreviventes.

A ação, julgada pela 5ª Vara do Trabalho em Betim, em 28/1/2019, deferiu parcialmente o pedido, autorizando bloqueio de R\$ 800 milhões para a indenização aos atingidos. Os pedidos seguintes também foram deferidos em caráter liminar nessa decisão: a continuidade no pagamento de salários aos parentes e familiares dos trabalhadores desaparecidos, próprios e terceiros; a notificação da Vale S.A. para arcar com o custeio de despesas funerárias, traslados de corpos e despesas conexas a todos os empregados vitimados; a intimação da empresa para apresentar informações sobre o Programa de Gerenciamento de Riscos, composição de registro do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SesMT) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (Cipamin), bem como o plano de evacuação da mina e a relação de todos os empregados, próprios e terceiros, que estavam trabalhando na unidade no dia do rompimento da barragem.

Em 30/1/2019, nova decisão da 5ª Vara do Trabalho sobre segundo pedido cautelar do MPT e do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Pesada de Minas Gerais (Siticop-MG) deferiu o bloqueio de mais R\$ 800 milhões, totalizando o montante de R\$ 1,6 bilhão, solicitado inicialmente pelo MPT. Nessa decisão foi deferida, também em caráter liminar, a liberação de seguro de vida em benefício dos dependentes dos empregados diretos e terceiros, à medida que os corpos fossem encontrados. A Vale S.A. solicitou reiteradamente, em audiências e via petições judiciais, a suspensão parcial ou integral dos bloqueios. Pedido sempre negado pela Justiça do Trabalho.

Em 14/2/2019, o MPT ajuizou um aditivo cautelar, exigindo da Vale S.A. o cumprimento de obrigações emergenciais para a garantia dos direitos dos trabalhadores próprios e terceirizados. Nesse sentido, foram homologados dois acordos parciais. No primeiro, realizado em 15/2/2019, foram assegurados os seguintes direitos aos trabalhadores:

- depósito das verbas rescisórias dos empregados falecidos cujos corpos já tivessem sido identificados, de empregados da Vale S.A. e de empresas terceirizadas, bem como o depósito dos salários dos empregados da Vale S.A. e das empresas terceirizadas cujos corpos estivessem desaparecidos;
- despesas com funeral e despesas conexas;
- liberação de seguro de vida;
- lista de dados de empregados diretos e terceirizados, avulsos, aprendizes, estagiários, PJs;
- apresentação de Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), composição e registro do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SesMT) e seu funcionamento; composição e registro da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (Cipamin) e plano de evacuação da mina.

No segundo acordo, homologado em 22/2/2019, foram assegurados:

- garantia de emprego ou salário e parcelas legais ou convencionais dos empregados próprios e terceirizados que trabalhavam no local do rompimento da barragem até 31/12/2019;
- proibição de transferências ou realocações de empregados próprios e terceirizados sem a concordância dos trabalhadores;
- fornecimento de atendimento médico e psicológico aos dependentes dos empregados próprios e terceiros, falecidos ou não encontrados, e aos estagiários e aprendizes;
- fornecimento da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) pela Vale S.A., obrigando-a a submeter à avaliação médica e psicológica todos os empregados e terceirizados envolvidos no rompimento da barragem ou que prestavam serviços na mina e, se constatada alguma inaptidão, de acordo com relatório médico, a emitir a CAT;

- auxílio-creche aos filhos de trabalhadores falecidos em razão do rompimento da barragem ou desaparecidos, próprios e terceirizados, no valor de R\$ 920,00 por mês até que completem três anos, com reajuste anual conforme INPC-IBGE; auxílio-educação aos filhos de trabalhadores falecidos em razão do rompimento da barragem ou desaparecidos, próprios e terceirizados, no valor de R\$ 998,00 por mês para aqueles com idade superior a três anos e até que completem 18 anos, com reajuste anual conforme INPC-IBGE.

Em 25/3/2019, o MPT ajuizou uma ação civil pública combinada com ação civil coletiva⁴⁷ contra a Vale S.A., com o objetivo de buscar a justa reparação para os atingidos pelo rompimento da barragem de rejeitos, que resultou na morte de tanta gente. Os pedidos de reparação pretendiam alcançar, também, os trabalhadores do complexo minerário que sobreviveram à ruptura e se encontravam vinculados ao empreendimento direta ou indiretamente. Os pedidos formulados nas duas ações apresentadas pelo MPT e por sindicatos, já julgados, foram incorporados a essa ação combinada, que teve por objetivo estabelecer um acordo mais favorável à população.

A Justiça do Trabalho foi bastante sensível à excepcionalidade do caso objeto dessa ação civil e apreciou os pedidos liminares com a rapidez necessária ao caso. Em 3/4/2019, a 5ª Vara do Trabalho de Betim, para afastar o risco de dano aos trabalhadores atingidos e sobreviventes, bem como aos familiares de todos os trabalhadores vitimados, decidiu como obrigação da Vale S.A.:

- manter o plano de assistência à saúde titularizado pelos empregados próprios sobreviventes e por seus dependentes em razão do vínculo de emprego, sem coparticipação e desconto mensal;
- fornecer aos empregados terceirizados sobreviventes que estavam trabalhando no local do rompimento no dia em que este ocorreu, e a seus dependentes, assim considerados aqueles previstos no art. 16 da Lei nº 8.213, de 1991, incluindo o menor sob guarda, plano de assistência à saúde, em regime de credenciamento, no Estado de Minas Gerais, sem mensalidade ou coparticipação;
- custear os atendimentos médicos ou psicológicos que devam ser realizados pelos empregados próprios ou terceirizados sobreviventes que estavam trabalhando no local da ruptura no dia em que esta ocorreu, ou por seus dependentes, assim considerados aqueles previstos no art. 16 da Lei nº 8.213, de 1991, incluindo o menor sob guarda, não cobertos pelos planos de assistência à saúde a que se referem os itens 1 e 2 anteriores;
- proceder ao ressarcimento das despesas com o custeio de atendimentos médicos ou psicológicos comprovadamente já realizadas pelos empregados próprios ou terceirizados sobreviventes que estavam trabalhando no local do rompimento no dia em que este ocorreu, ou por seus dependentes, assim considerados aqueles previstos no art. 16 da Lei nº 8.213, de 1991, incluindo o menor sob guarda, bem como pelos dependentes dos empregados próprios ou terceirizados falecidos até o efetivo cumprimento da obrigação prevista no item 3 do acordo homologado em 22/2/2019;

- iniciar o pagamento de pensionamento mensal aos dependentes dos empregados próprios e terceirizados falecidos em razão da ruptura da barragem, em valor equivalente a 2/3 da remuneração percebida por estes (salário básico acrescido das parcelas salariais habituais), a partir do mês de abril de 2019, mediante inclusão na folha de pagamento da empresa, com quitação a partir do quinto dia útil do mês de maio de 2019.

Na avaliação do procurador regional do Trabalho em Minas Gerais – 3ª Região –, Geraldo Emediato de Souza, essa decisão foi de extrema importância por assegurar às famílias uma condição digna para aguardar a decisão principal. No entendimento dele, a garantia do pensionamento provisório e da ajuda emergencial no âmbito civil, que definiu o pagamento mensal de um salário-mínimo a todos os atingidos (abrangendo os trabalhadores), possibilitou às famílias resistirem às investidas da empresa de tentar fechar acordos de muito baixo valor.

Em 15/7/2019, a 5ª Vara do Trabalho de Betim homologou acordo de termo de audiência relativo à Ação Civil Pública, ajuizada pelo Ministério Público do Trabalho e pelos sindicatos, contra a Vale S.A. O relatório apontou os principais aspectos desse documento e o posicionamento da CPI sobre alguns deles.

De acordo com o Termo de Audiência, discutido e homologado, a Vale S.A. pagará aos familiares de empregados, próprios e terceirizados, falecidos ou não localizados, quando do rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho: indenização por danos morais, seguro adicional por acidente de trabalho, indenização por danos materiais aos dependentes econômicos, plano de saúde nos moldes do Acordo Coletivo de Trabalho, atendimento psicológico e psiquiátrico aos pais dos falecidos e desaparecidos e auxílio-creche. Em detalhes:

1) indenização por danos morais, no importe de:

- R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) para cônjuge ou companheiro(a), pai, mãe e filhos, incluindo menor sob guarda, individualmente;
- R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais) para irmãos, individualmente;

2) seguro adicional por acidente de trabalho, no importe de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), a serem pagos a cônjuge ou companheiro(a), pai, mãe e filhos, incluindo menor sob guarda, individualmente;

3) indenização por danos materiais aos dependentes econômicos, assim considerados:

a) cônjuge ou companheiro(a), filhos, incluindo o menor sob guarda, em partes iguais;

a.1) em caso de existência de cônjuge ou companheiro(a), o valor será dividido igualmente entre as partes, até que os filhos e dependentes completem 25 anos para efeito do cálculo da cota, e após, ao cônjuge ou companheiro(a) exclusivamente, ou por convenção das partes, desde que respeitada a cota mínima para os menores até que atinjam 25 anos;

a.2) em caso de inexistência de cônjuge ou companheiro(a), o valor total da indenização será pago integralmente, dividido entre os filhos;

b) na falta daqueles mencionados no item “a”, o valor será pago aos pais, em partes iguais;

c) na falta daqueles descritos nos itens “a” e “b”, o valor será pago aos irmãos, em partes iguais.

A apuração dos valores considerará os danos materiais até a data em que a vítima (empregados próprios e terceirizados) completaria 75 anos, considerando-se na base de cálculo o salário mensal, gratificação natalina, férias acrescidas de um terço, a Participação nos Lucros e Resultados (PLR) de 3,5 salários e cartão-alimentação ou *ticket* de R\$ 745,00 por mês, garantido o valor mínimo de R\$ 800.000,00 (oitocentos mil reais), pagos em parcela única, com deságio de 6% ao ano.

As partes pactuaram, ainda, dispositivos complementares, como o pagamento de uma indenização por danos morais coletivos de R\$ 400.000.000,00 (quatrocentos milhões de reais) e a garantia aos trabalhadores próprios e terceirizados, incluindo os sobreviventes que estavam lotados na Mina Córrego do Feijão ou que nela trabalhavam no dia do rompimento da Barragem 1, de estabilidade no emprego pelo período de três anos contados a partir de 25/1/2019.

Para Geraldo Emediato de Souza, “Não há acordo ruim ou acordo bom. Não há acordo ideal. Há acordo possível, considerando a realidade brasileira, a situação da Justiça do Trabalho e da legislação trabalhista em vigor”⁴⁸. Na tradição da Justiça do Trabalho, as indenizações são historicamente irrisórias e, nas palavras do procurador, “contra a cidadania”. Muito diferente do que ocorre em outros países. De modo que, para ele, seria muito difícil haver uma decisão final com valores mais favoráveis aos trabalhadores. Quanto à legislação trabalhista, considera que tem sido muito cruel com o trabalhador, especialmente ao limitar as indenizações a 50 salários. Esse é um ponto com o qual o MPT se preocupa.

Apesar da importância do acordo firmado entre o MPT e a Vale S.A., há direitos ainda não reconhecidos. Luciano Pereira, advogado do sindicato Metabase de Brumadinho e Região, em assembleia para discutir o acordo, chamou a atenção para o fato de os trabalhadores sobreviventes que se encontravam na mina no dia

do rompimento não serem considerados beneficiários para fins de recebimento de indenizações por danos morais e materiais.

Para os integrantes da CPI, os funcionários sobreviventes também deveriam ter sido contemplados no âmbito do acordo, com o recebimento de indenização por danos materiais e, especialmente, por danos morais, já que, neste último caso, certamente os sobreviventes sofreram forte abalo emocional em razão de todo o ocorrido, o que os qualifica como vítimas da Vale S.A.

Uma questão importante levada à CPI pelos representantes sindicais, sobre a qual a Justiça do Trabalho também se manifestou, diz respeito às lides simuladas e litigância de má-fé. A empresa estava usando sindicatos de trabalhadores para atuar como seus interlocutores perante as famílias para a formalização de acordos individuais, sempre com valores rebaixados. A empresa paga os advogados dos sindicatos cooptados para que estes negociem com as famílias. Os valores pagos aos advogados superavam os valores acordados com as vítimas. Além de acordar indenizações baixíssimas, os advogados ainda cobravam de 30% a 40% sobre essas reparações.

Os sindicatos representativos dos trabalhadores e o MPT atuaram para combater esse método da Vale S.A., pedindo, inclusive, a anulação dos acordos por eles realizados.

Reparação na esfera ambiental

Na própria noite do dia 25/1/2019, a Semad lavrou o primeiro auto de fiscalização relativo ao rompimento da barragem da Vale S.A. Em nota, afirmou que:

Foi determinada a suspensão imediata de todas as atividades da mineradora no local, ressalvadas as ações emergenciais. Além disso, a Secretaria determinou abertura imediata de um canal onde houve acúmulo de sedimentos que interrompem o fluxo natural do curso d'água. Também foi determinado o rebaixamento do nível do reservatório da Barragem 6. Outra medida estabelecida pela Semad foi o monitoramento da qualidade da água no Rio Paraopeba. Também haverá o monitoramento em tempo integral das estruturas remanescentes, com comunicação imediata ao Centro de Comando e às equipes que estiverem em campo⁴⁹.

Na tarde seguinte, lavrou a primeira multa, no valor de R\$ 99.139.167,77 (noventa e nove milhões, cento e trinta e nove mil, cento e sessenta e sete reais e setenta e sete centavos), pelo fato de a empresa ter causado “poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e

habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população”⁵⁰. Como agravantes, foram considerados os danos à saúde humana e à propriedade alheia, a poluição (que provoca a retirada dos habitantes de uma área), a degradação do solo (tornando a área imprópria para a ocupação humana, para o cultivo ou pastoreio) e a interdição total de vias públicas, estradas ou rodovias.

Em 26/1/2019, o Ibama multou a empresa em R\$ 250 milhões – total decorrente de cinco autos de infração no valor de R\$ 50 milhões cada, o máximo previsto na Lei de Crimes Ambientais⁵¹. Conforme noticiou em seu portal eletrônico:

Os autos foram aplicados com base nos seguintes artigos do Decreto nº 6.514/2008:

Art. 61 – causar poluição que possa resultar em danos à saúde humana;

Art. 62, I – tornar área urbana ou rural imprópria para a ocupação humana;

Art. 62, III – causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento de água;

Art. 62, VIII – provocar, pela emissão de efluentes ou carregamento de materiais, o perecimento de espécimes da biodiversidade;

Art. 62, IX – lançar rejeitos de mineração em recursos hídricos⁵².

Por meio de notificação, na mesma data, o Ibama determinou que a “mineradora iniciasse em até 24 horas a execução do plano de salvamento de fauna e entregasse relatórios diários com informações sobre os animais resgatados”⁵³.

Também em 26/1/2019, no escopo das primeiras medidas emergenciais impostas à Vale S.A., a Justiça determinou – a pedido do MPMG – o traslado e acolhimento de pessoas e animais, com previsão de total custeio da alimentação e de fornecimento de água potável, observando-se a dignidade e a adequação dos locais.

Na mesma data, o Instituto Mineiro de Gestão de Águas (Igam) deu início a um programa emergencial de monitoramento que envolveu a ampliação do número de pontos de controle da qualidade das águas da Bacia do Rio Paraopeba e a publicação de informativos diários dos dados apurados. Aos oito pontos da rede básica do Igam – sendo um acima do trecho impactado e sete abaixo, com uma distância média de 40 quilômetros entre si – foram acrescentados outros sete pontos de controle, com cerca de 300 quilômetros monitorados.

Em 30/1/2019, a Vale S.A. apresentou ao Ministério Público e aos órgãos ambientais seu plano para conter os rejeitos que vazaram da Barragem 1. O docu-

mento divide a área impactada em três trechos, conforme as características predominantes do resíduo.

- Para o trecho 1, de 10 quilômetros de extensão, que abrange o entorno da barragem, previu a construção de diques de contenção para reter os rejeitos mais grossos e pesados, a implantação de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) para reduzir a turbidez da água do Ribeirão Ferro-Carvão e a implantação de acesso rodoviário para suportar o manejo dos rejeitos entre a ETA e a área dentro da mina onde eles estão sendo depositados.
- Para o trecho 2, que se estende por cerca de 30 quilômetros pela calha do Paraopeba, entre Brumadinho e Juatuba, e acumulou material fino, anunciou-se dragagem e acondicionamento adequado dos materiais removidos.
- Já para o trecho 3, de cerca de 170 quilômetros, entre Juatuba e a UHE de Retiro Baixo, projetou-se a remoção ou o tratamento dos resíduos ultrafinos conforme as características do curso d'água e do material presente no rio, nos termos aprovados pelos órgãos ambientais. Previu a instalação de três membranas antiturbidez para proteger o sistema de captação de água de Pará de Minas e outras cinco na altura dos municípios de Betim e Juatuba – o que foi concluído em fevereiro.
- Outra medida anunciada foi a instalação de 45 pontos de monitoramento ao longo do Rio Paraopeba até a foz do Rio São Francisco, com coletas diárias de água e de sedimentos para análises químicas⁵⁴.

Em 8/2/2019, a empresa anunciou a contratação de painel internacional de peritos para avaliar as causas técnicas do rompimento da Barragem 1⁵⁵.

Em 11/2/2019, o Ibama aplicou o sexto auto de infração à mineradora, pelo cumprimento insatisfatório do plano de salvamento de fauna silvestre e doméstica. As obras do hospital de campanha para reabilitação dos animais resgatados e do centro para triagem e abrigo estavam atrasadas, e os relatórios enviados pela empresa não atendiam ao disposto na notificação de 26/1/2019. A multa diária foi estabelecida em R\$ 100 mil até que o plano fosse executado de forma integral e satisfatória. Mais uma vez, aplicou-se o valor máximo previsto para a infração no decreto que regulamenta a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605, de 1998)⁵⁶.

O IEF aplicou três autuações à Vale S.A. por descumprimento de medidas emergenciais relacionadas ao resgate e ao atendimento da fauna entre os meses de janeiro e fevereiro. As multas somaram R\$ 121.270,50 (cento e vinte e um mil, duzentos e setenta reais e cinquenta centavos).

Em 13/3/2019, o MPMG ajuizou uma ação que exigia da Vale S.A.: garantia mínima de R\$ 50 bilhões para reparação ambiental; apresentação de condição de es-

tabilidade e revisão dos fatores de segurança de suas barragens; prevenção de novos danos ambientais; e reparação integral dos danos socioambientais provocados⁵⁷.

Em 14/3/2019, o Igam lavrou auto de infração descrita como “impedir ou restringir os usos múltiplos de recursos hídricos a jusante da intervenção”, no valor aproximado de R\$ 1,7 milhão⁵⁸.

Ainda em março, o MPMG promoveu a assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) pela Vale S.A. para remediar e compensar os impactos causados ao serviço de abastecimento de água em Pará de Minas.

Em 9/5/2019, foi realizada audiência no Fórum Lafayette, no âmbito do processo movido pela AGE, na 6ª Vara de Fazenda Estadual da Comarca de Belo Horizonte, para definir ações com vistas a evitar o desabastecimento de água na capital. Participaram da reunião MPMG, MPF, AGE, AGU, defensores públicos, advogados da Vale S.A. e representantes de associações de moradores das cidades afetadas pelo rompimento da barragem. Na ocasião, ficou definido que a mineradora construiria uma nova captação de água no Paraopeba, indicada por estudo da Copasa, a cerca de 12 quilômetros a montante da atual. Com relação à demanda da Copasa para que a Vale S.A. promovesse a construção de uma estação de tratamento de água no Rio Macaúbas – medida complementar necessária para assegurar o abastecimento da capital em caso de estiagem ou diante de eventual comprometimento de outros reservatórios –, não houve acordo.

Para a obra da nova captação no Paraopeba, o governo de Minas Gerais se comprometeu a agilizar as autorizações e os licenciamentos. Na mesma reunião, a Vale S.A. assumiu o compromisso de sanar problemas com o fornecimento de água potável aos atingidos e de pagar indenizações individuais e coletivas.

Em 25/6/2019, a empresa anunciou o investimento de R\$ 1,8 bilhão em obras de contenção do carreamento de rejeitos para o Rio Paraopeba, de estabilização de estruturas (como a Barragem 6, também em alto risco) e de reconstrução de equipamentos públicos (como a ponte da Avenida Alberto Flores e a Igreja Nossa Senhora das Dores, em Brumadinho). No documento “Balanço da Reparação”⁵⁹, de junho de 2019, a mineradora informou contar com cerca de 150 profissionais atuando no rastreamento, resgate e atendimento da fauna, além de duas estruturas para acolhimentos emergenciais – Hospital Veterinário Córrego do Feijão e Fazenda Abrigo da Fauna –, que já teriam recebido cerca de 12 mil animais.

No dia 8/7/2019, a Vale S.A. se comprometeu com o MPMG a contratar empresa de auditoria técnica independente para acompanhar as medidas adotadas

para o restabelecimento da captação de água na RMBH e em outros locais impactados pelo rompimento da barragem.

Em 20/8/2019, a empresa iniciou a dragagem dos primeiros dois quilômetros do Rio Paraopeba abaixo do Ribeirão Ferro-Carvão, que seria concluída até julho de 2020. Nesse trecho, estima-se que estejam depositados 350 mil metros cúbicos dos rejeitos da B1. A água extraída do material dragado é tratada na ETA Lajinha e devolvida ao rio dentro dos padrões legais, e os sólidos podem ser integrados ao meio ambiente (com revegetação) ou encaminhados a novo espaço.

Reparação na esfera pública – Comitê Gestor Pró-Brumadinho e Municípios

Como já dito anteriormente, os danos causados a Brumadinho, a municípios do entorno e ao Estado de Minas Gerais em decorrência do rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão se inserem no âmbito da responsabilização civil objetiva da Vale S.A.

Com a finalidade de planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações a serem executadas no âmbito estadual em função da ruptura da barragem no município de Brumadinho, e de suas repercussões na Bacia do Rio Paraopeba⁶⁰,

o Decreto NE 176, de 26/2/2019, instituiu o Comitê Gestor Pró-Brumadinho. Composto por servidores de diversos órgãos e entidades do estado, sob a coordenação da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag), o comitê visa organizar ações governamentais de caráter emergencial (aquelas executadas desde o momento imediatamente após o desastre até 24 meses depois), mediante o levantamento das demandas, por parte do estado, e negociações com a Vale S.A., para que a empresa arque com os custos da reparação, sempre com o acompanhamento do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e a intermediação e chancela do Poder Judiciário (6ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte).

A atuação do comitê pautou-se, desde o início: pelo conceito de reparação com resiliência, que significa alcançar, após as ações, um estágio melhor do que o anterior ao do ocorrido; pela consciência da urgência de sua atuação, pois a duração prevista do pagamento emergencial para os atingidos era de um ano; pela necessidade de diversificação da economia e da geração de oportunidades a partir das vocações e potencialidades locais e regionais, na perspectiva de se romper com a dependência da atividade minerária; pela complexidade dos danos à saúde dos atingidos e, conse-

quentemente, a previsão de novas ações em razão de possíveis adoecimentos futuros. Importante dizer que os gastos públicos decorrentes do rompimento têm sido monitorados pela Controladoria-Geral do Estado.

Mediante solicitação da CPI por meio de requerimento, o Comitê Gestor Pró-Brumadinho encaminhou à comissão o levantamento consolidado, então preliminar, das ações reparatórias a serem incluídas nas tratativas com a Vale S.A. Essa documentação trazia um detalhamento das demandas do Estado, em decorrência da tragédia na Mina Córrego do Feijão, categorizadas por: órgão/instância da administração envolvida; eixo (econômico, social, ambiental, etc.); nexos de causalidade com o rompimento; categoria (ação emergencial ou reparatória/compensatória); detalhamento da ação; e nome do programa ao qual se vinculam. O relatório da CPI citou alguns exemplos do grupamento dessas ações: atenção às vítimas; proteção social; apoio psicossocial; melhoria das condições educacionais; segurança alimentar; saúde mental; acesso a direitos sociais; saneamento básico; fomento do empreendedorismo; infraestrutura para desenvolvimento; geração de emprego e renda; agropecuária sustentável e fortalecimento da agricultura e do turismo. Informou haver, também, ações propostas por entidades da sociedade civil organizada (a Associação dos Amigos de Brumadinho e o Encontro de Escuta) e por prefeituras de municípios atingidos (Cachoeira da Prata, Curvelo, Felixlândia, Florestal, Fortuna de Minas, Juatuba, Mário Campos, Papagaios, Paraopeba e São José da Varginha). E explicou que todas essas ações, além de sua descrição, estavam classificadas por eixo, categorias (emergencial ou reparatória/compensatória) e programas (entre os quais se destacava a segurança hídrica), além da indicação de possíveis órgãos ou entidades de interlocução, no âmbito da administração pública estadual.

Importante lembrar que essas ações, negociadas entre o Comitê Gestor Pró-Brumadinho e a Vale S.A., bem como outras a serem implementadas a título reparatório nos municípios atingidos em decorrência do rompimento da B1, devem sempre ancorar-se na responsabilidade civil da empresa, com fundamento na teoria do risco integral, o que significa que a mineradora tem a obrigação de reparar muito além do pagamento de indenizações e multas. Portanto, não se trata de benfeitorias, doações ou de concessão de benesses, mas de uma obrigação de fazer da empresa em face do dano que ela causou, e um direito dos entes públicos, considerando-se, inclusive, o conceito de reparação integral, com seus cinco pontos: reposição-restituição, compensação, reabilitação, satisfação e não repetição.

É necessário ainda fazer um acompanhamento criterioso da implementação de todas essas ações, não apenas no sentido financeiro e de sua eficácia, mas também a fim de se certificar que a Vale S.A. não assumirá a frente na sua execução, em particular

no que se refere à prestação dos serviços públicos, como, por exemplo, a assistência à saúde (ainda que, em um momento inicial e em caráter de urgência, essa tenha sido uma solução viável).

A CPI entendeu que as negociações com entes públicos deveriam pautar-se em sua estruturação adequada (em termos de equipamentos, infraestrutura física, recursos humanos e insumos) para que possam atingir a devida reparação integral e para que as pessoas e comunidades dos municípios atingidos possam se sentir reparadas também como cidadãs.

Notas

- 1 – Depoimento prestado na 2ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 25/3/2019.
- 2 – Esta definição é parte do teor do inciso II do art. 2º do Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010. Suprimimos, porém, a parte desse dispositivo que remete a evento natural, pois, por óbvio, não se trata de um evento natural. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm. Acesso em: 18 jul. 2020.
- 3 – Parágrafo 3º do art. 7º. Essa definição de desastre tecnológico contrapõe-se à de desastre natural, contida no § 2º do mesmo artigo: “§ 2º – São desastres naturais aqueles causados por processos ou fenômenos naturais que podem implicar perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos”. A distinção reside na causa-origem do desastre, sendo as consequências as mesmas. Disponível em: http://www.lex.com.br/legis_23667061_INSTRUCAO_NORMATIVA_N_1_DE_24_DE_AGOSTO_DE_2012.aspx. Acesso em: 18 nov. 2019.
- 4 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.
- 5 – Depoimento prestado na 3ª Reunião Extraordinária da Comissão de Direitos Humanos da ALMG, realizada em 20/3/2019.
- 6 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.
- 7 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.
- 8 – Trechos extraídos do capítulo 4, item 4.3.1.1. A Comissão Extraordinária das Barragens foi constituída pela ALMG no período de 12/11/2015 a 7/7/2016, com a finalidade de realizar estudos, promover debates e propor medidas de acompanhamento das consequências sociais, ambientais e econômicas da atividade mineradora no Estado, notadamente quanto ao rompimento da barragem ocorrido em Mariana, seus desdobramentos e as ações de recuperação dos danos causados, bem como discutir a situação de outras barragens existentes no Estado, no período de 12/11/2015 a 7/7/2016. A íntegra de seu relatório final pode ser acessada em: MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Comissão Extraordinária das Barragens. **Relatório final**. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2015-2016. Acesso em: 29 ago. 2020.
- 9 – Em março de 2016, cerca de quatro meses após o rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana, foi assinado o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) pela União, pelos governos de Minas Gerais e do Espírito Santo e pelas empresas Samarco Mineração, Vale S.A. e BHP Billiton Brasil, dando origem à Fundação Renova. Prevendo o aporte de pelo menos R\$ 20 bilhões em um prazo de 15 anos, esse acordo estipulou o desenvolvimento de 17 planos socioambientais e 21 programas socioeconômicos a fim de reparar os danos causados por esse desastre, além de estabelecer uma estrutura de governança para sua consecução, em duas instâncias: a fundação (privada, instituída pelas empresas Samarco Mineração, Vale S.A. e BHP Billiton Brasil) e um Comitê Interfederativo (CIF), composto pelos governos signatários, destinado a monitorar as atividades da fundação. Foram previstas câmaras temáticas para auxiliar o CIF de forma consultiva em relação à execução dos programas. A validação do cumprimento dos objetivos e das questões fiscais de cada um dos programas ficou a cargo de uma auditoria externa independente, a ser contratada pela própria fundação; no caso de divergências entre a Renova e o CIF, previu-se o acionamento de um painel consultivo de especialistas, cujas opiniões, não sendo suficientes, seriam submetidas ao Judiciário.
- 10 – Essa percepção acerca dos critérios utilizados pela Samarco, em Mariana, para a definição de atingido, é de Andréa Zhouri e encontra-se mencionada e devidamente referenciada em: FERNANDES, Diana Jaqueira. A lama da Samarco e a saúde dos atingidos. In: PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães; POLIGNANO, Marcus Vinícius; GOULART, Eugênio Marcos Andrade; PROCÓPIO, José de Castro (orgs.). **Mar de lama da Samarco na Bacia do Rio Doce**: em busca de respostas. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2019. p. 187. Disponível em: https://issuu.com/cbhriodasvelhas/docs/livro_mar_de_lama_da_samarco_rev_08_04_19_final. Acesso em: 7 ago. 2020.
- 11 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.
- 12 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.
- 13 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.
- 14 – Em 25 de junho de 2018, foi assinado um outro termo, o TAC Governança, entre o Ministério Público Federal (MPF), os Ministérios Públicos de Minas Gerais e do Espírito Santo, as Defensorias Públicas desses estados e da União, os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, a Advocacia-Geral de Minas Gerais, a Procuradoria-Geral do Espírito Santo, a Advocacia-Geral da União, além das empresas Samarco Mineração, Vale S.A. e BHP Billiton Brasil, que promoveu mudanças na governança da Fundação Renova visando à participação dos atingidos nas decisões referentes à reparação de danos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão.

15 – A respeito, ver mais em: MPF. **Tragédia de Mariana**: acordo muda governança da Fundação Renova visando à participação efetiva dos atingidos. Belo Horizonte, jun. 2018. Disponível em: <https://mpf.jusbrasil.com.br/noticias/593508040/tragedia-de-mariana-acordo-muda-governanca-da-fundacao-renova-visando-a-participacao-efetiva-dos-atingidos#:~:text=Foi%20assinado%2C%20nesta%20segunda%2Dfeira,Minera%C3%A7%C3%A3o%2C%20Vale%20e%20BHP%20Billiton>. Acesso em: 10 jul. 2020.

16 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

17 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

18 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

19 – A Samarco pertence à Vale S.A. e à BHP Billiton Brasil Ltda., cada uma com 50% de participação acionária. A governança corporativa, ou seja, o sistema pelo qual a empresa é dirigida e monitorada, envolvendo os relacionamentos entre os acionistas, o conselho de administração, a diretoria e os órgãos de fiscalização e controle, é responsabilidade dessas duas empresas proprietárias. Ver mais em: <https://www.samarco.com/governanca-corporativa/>. Acesso em: 28 maio 2020.

20 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

21 – Depoimento prestado na 3ª Reunião Extraordinária da Comissão de Direitos Humanos da ALMG, realizada em 20/3/2019 com a finalidade de debater o crime da Vale S.A. em Brumadinho e as violações de direitos humanos.

22 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

23 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

24 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

25 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.

26 – Ver nota 14.

27 – Ver nota 14.

28 – JUSTIÇA bloqueia outros R\$ 5 bilhões para garantir reparação de danos causados às vítimas do rompimento da barragem em Brumadinho. **Ministério Público do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/mpmg-pede-bloqueio-de-r-5-bilhoes-para-garantir-reparacao-de-danos-causados-as-vitimas-do-rompimento-das-barragens-em-brumadinho.htm>. Acesso em: 19 ago. 2019.

29 – Ação Cautelar nº 5010709-36.2019.8.13.0024.

30 – ACORDO prevê pagamento de um salário-mínimo a cada morador de Brumadinho (MG) pelo prazo de um ano. **Ministério Público do Estado de Minas Gerais**, 27 jan. 2019. Disponível em: <http://www.advocaciageral.mg.gov.br/comunicacao/banco-de-noticias/2537-acordo-preve-pagamento-de-um-salario-minimo-a-cada-morador-de-brumadinho-mg-pelo-prazo-de-um-ano>. Acesso em: 28 maio 2020.

31 – Em março de 2020, a Justiça determinou que a Vale deverá repassar mensalmente a quantia de R\$ 8 milhões para as assessorias técnicas. Os valores serão divididos entre três assessorias técnicas responsáveis pelo atendimento das cinco regiões afetadas. A decisão prevê que a primeira transferência corresponda aos primeiros seis meses, totalizando R\$ 48 milhões. Os planos de trabalho deverão ser aprovados pelo Ministério Público e pela Defensoria Pública. JUSTIÇA manda Vale pagar R\$ 8 milhões por mês para vítimas de Brumadinho. **Exame**, 6 mar. 2020. Negócios. Disponível em: <https://exame.com/negocios/justica-manda-vale-pagar-r-8-milhoes-por-mes-para-vitimas-de-brumadinho/>. Acesso em: 28 maio 2020.

32 – BRASIL. Ministério Público Federal. Força-tarefa Brumadinho. **Termo de ajuste preliminar**. Belo Horizonte, 2019. 15 p. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acordo_vale_pataxos. Acesso em: 28 ago. 2019.

33 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.

34 – Depoimentos prestados na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.

35 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

36 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

37 – Depoimento prestado na 3ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 4/4/2019.

38 – Depoimentos prestados na 2ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 28/3/2019.

39 – O Fórum sindical é composto pelas seguintes entidades: Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Pesada de Minas Gerais (Siticop), Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria (CNTI),

Internacional de Trabalhadores da Construção e da Madeira (ICM), Movimento dos Atingidos e das Atingidas por Barragens (MAB), Sindicato Metabase Inconfidentes, Movimento pela Soberania Popular na Mineração (MAM) e Rede Sindical de Sindicatos de Barragens.

40 – Depoimentos prestados na 4ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 8/4/2019.

41 – AZEVEDO, Aline de L.; FREITAS, Marta de. Os impactos à saúde dos trabalhadores e da população atingida pelo acidente de trabalho ampliado da Samarco, Vale S.A. e BHP Billiton. *In*: PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães; POLIGNANO, Marcus Vinícius; GOULART, Eugênio Marcos Andrade; PROCÓPIO, José de Castro (orgs.). **Mar de lama da Samarco na Bacia do Rio Doce**: em busca de respostas. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy; 2019.

42 – Depoimento prestado na 5ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 25/4/2019.

43 – BRASIL. Ministério Público do Trabalho (MPT-MG). Do desastre ao acordo entre o Ministério Público do Trabalho e a empresa Vale S/A. Disponível em: <http://www.prt23.mpt.mp.br/informe-se/noticias-do-mpt-mt/1165--do-desastre-ao-acordo-entre-o-ministerio-publico-do-trabalho-e-a-empresa-vale-s-a>. Acesso em: 4 set. 2019.

44 – Os seguintes sindicatos participaram da ação civil pública do MPT: Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Pesada de Minas Gerais (Siticop-MG); Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração Mineral e de Pesquisa, Prospecção, Extração e Beneficiamento de Ferro e Metais Básicos e Demais Mineraias Metálicos e Não Metálicos de Brumadinho (Metabase); Sindicato dos Empregados em Empresas de Asseio, Conservação e Limpeza Urbana da Região Metropolitana de Belo Horizonte (Sindiaseio); Sindicato dos Empregados nas Empresas de Refeições Coletivas de Minas Gerais (Seerc-MG); Sindicato dos Trabalhadores de Locação em Geral no Estado de Minas Gerais (Sintral-MG); Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Processamento de Dados, Serviços de Informática e Similares do Estado de Minas Gerais (Sindados-MG); Federação dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção e do Mobiliário do Estado de Minas Gerais (Feticom-MG).

45 – Depoimento prestado na 17ª Reunião Ordinária da CPI, realizada em 8/8/2019.

46 – Na audiência, os grupos Articulação Internacional dos Atingidos e Atingidas pela Vale, Defensoria Pública da União, Internacional de Trabalhadores da Construção e da Madeira, Movimento dos Atingidos por Barragens, Justiça Global, Justiça nos Trilhos, Rede Sindical de Barragens no Brasil e Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Pesada de Minas Gerais apresentaram 13 medidas a serem tomadas pelo Estado brasileiro contra a postura da mineradora em relação aos crimes. Ver mais em: CAETANO, Bruna. Sociedade civil denuncia Vale na Comissão Interamericana de Direitos Humanos: grupos apresentaram 13 medidas a serem tomadas pelo Estado brasileiro contra postura da mineradora em relação aos crimes. **Brasil de Fato**, São Paulo, 10 maio 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/05/10/sociedade-civil-denuncia-vale-na-comissao-interamericana-de-direitos-humanos/>. Acesso em: 28 set. 2020.

47 – O MPT ajuizou ação civil pública (interesses difusos e coletivos) combinada com ação civil coletiva (direitos individuais homogêneos), em face da Vale S.A. Processo nº 0010261-67.2019.5.03.0028. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/processos/222194284/processo-n-0010261-6720195030028-do-trt-3>. Acesso em: 28 maio 2020.

48 – Depoimento prestado na 14ª Reunião Extraordinária da CPI, realizada em 7/8/2019.

49 – MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad). **Nota de Esclarecimentos 3 – Desastre Barragem B1**: Semad determina suspensão das atividades e adoção de medidas emergenciais. **Semad**, 26 jan. 2019. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/1/3738-nota-de-esclarecimento-3-brumadinho>. Acesso em: 4 set. 2019.

50 – MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad). **Nota de Esclarecimentos 4 – Desastre Barragem B1**: Semad multa mineradora Vale em R\$ 99,1 milhões. **Semad**, 27 jan. 2019. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/1/3739-nota-de-esclarecimento-4-brumadinho>. Acesso em: 4 set. 2019.

51 – Informação constante no Relatório Final da CPI, disponível para consulta no Arquivo ou no Portal da Assembleia.

52 – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (Ibama). Ibama multa Vale S.A. em R\$ 250 milhões por catástrofe em Brumadinho (MG). **Ibama**, 26 jan. 2019. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/noticias/730-2019/1879-ibama-multa-vale-em-r-250-milhoes-por-catastrofe-em-brumadinho-mg>. Acesso em: 4 set. 2019.

53 – INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). Gerência de Monitoramento da Qualidade das Águas. **Nota Técnica nº 3/IGAM/GEMOQ/2019**: Processo nº 2240.01.0000361/2019-73. Belo Horizonte, 2019.

54 – VALE apresenta plano para conter rejeitos no Rio Paraopeba. **Vale**, 30 jan. 2019. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/vale-apresenta-plano-para-conter-rejeitos-no-rio-paraopeba.aspx>. Acesso em: 2 set. 2020. Cumpre ressaltar que nota da Semad de 25/7/2019 aponta que o pedido de licença de operação corretiva das ações emergenciais da Vale S.A. foi formalizado na Superintendência Regional de Meio Ambiente (Supram) Central Metropolitana da Semad, conforme processo administrativo SIAM nº 245/2004/052/2019. A nota, contudo, não explica a data do protocolo do pedido.

55 – VALE S.A. informa sobre contratação de painel de peritos, pelo escritório americano Skadden, para avaliar as causas técnicas do rompimento da barragem em Brumadinho. **Vale**, 2019. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/vale-informa-sobre-contratacao-de-painel-de-peritos-pelo-escritorio-americano-skadden-para-avaliar-as-causas-tecnicas.aspx>. Acesso em: 4 set. 2019.

56 – IBAMA aplica multa diária à Vale S.A. por falhas no salvamento de animais. **Ibama**, 9 mar. 2019. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/notas/1891-ibama-aplica-multa-diaria-a-vale-por-falhas-no-salvamento-de-animais>. Acesso em: 4 set. 2019.

57 – MINAS GERAIS. Ministério Público. Superintendência de Comunicação Integrada. **Balanco de seis meses de atuação do MPMG no caso Brumadinho**. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/balanco-de-seis-meses-de-atuacao-do-mpmg-no-caso-brumadinho.htm>. Acesso em: 2 set. 2020.

58 – MINAS GERAIS. Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema). Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Auto de Infração: 196903/2019**. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2019/DESASTRE_BARRAGEM_B1/autos_infracao_fiscalizacao/AI_196903_2019.pdf. Acesso em: 4 set. 2019.

59 – VALE (Empresa de mineração). **Balanco da reparação: Brumadinho e cidades ao longo do Rio Paraopeba**. 2019. 52 p. Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Documents/PT/balanco-da-reparacao/pdf/Balanco_da_Reparacao_Vale_mai_2019.pdf. Acesso em: 2 set. 2020.

60 – **Caput**, art. 1º, Decreto com numeração especial 176, de 26/2/2019. Íntegra disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DNE&num=176&comp=&ano=2019>. Acesso em: 28 ago. 2019.



CONSIDERAÇÕES FINAIS DA CPI

A CPI foi instaurada visando a contribuir para o esclarecimento da tragédia criminosa que vitimou, de forma fatal, 272 vidas (270 mortos e dois nascituros) em Brumadinho, Minas Gerais, em 25 de janeiro de 2019, em decorrência do rompimento de uma barragem de rejeitos localizada na Mina Córrego do Feijão, de propriedade da empresa Vale S.A.

A comissão analisou tecnicamente as causas do rompimento cumprindo seu papel constitucional, ao longo dos trabalhos iniciados em 14 de março de 2019 e encerrados com a aprovação do relatório final¹.

O tema também foi abordado por outras comissões permanentes da ALMG, seja como pauta principal de seus eventos, seja em pautas correlatas ligadas à atividade minerária no estado e, principalmente, à situação que se espalhou por Minas Gerais nas semanas seguintes ao rompimento em Brumadinho devido à emissão de alertas para o risco de colapso de outras barragens².

A CPI aprovou seu relatório final em 12 de setembro de 2019, oferecendo à sociedade suas conclusões e tornando público o que surgiu ao longo de seus trabalhos. Ressalvou, no entanto, que ainda havia muito por mensurar, avaliar e concluir, dada a magnitude dessa tragédia e dos danos por ela causados. Além da contextualização acerca do objeto apurado e da abordagem dos fatos que concorreram para o rompimento da Barragem 1, o relatório da comissão fez apontamentos essenciais relativos às responsabilizações objetiva e subjetiva pelas causas dessa ruptura, bem como considerações acerca dos danos daí resultantes e da sua reparação. Ao final, apresentou recomendações a diversos órgãos e instâncias das esferas criminal e civil e sugestões – no âmbito do Poder Legislativo – de possíveis aperfeiçoamentos das normas vigentes, além de enviar pedidos de providência e informações.

O relatório ressalta a repetição de uma tragédia de tamanha gravidade em tão curto espaço de tempo – o rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana, em 5 de novembro de 2015 e, 38 meses depois, o da Barragem 1, em Brumadinho. Isso impõe uma reflexão, pois, mesmo guardadas as devidas diferenças entre um e outro em termos de dimensões humanas e ambientais dos danos causados, eles têm muito em comum.

Desastres tecnológicos ampliados como esses não possuem uma causa única, imediata, eles resultam de uma combinação de fatores acumulados ao longo do tempo, que pode ser explicada, no decorrer da história, a partir de decisões organizacionais de um sistema que privilegia o lucro em detrimento do direito à vida e dos direitos socioambientais previstos na legislação nacional e em tratados e acordos internacionais.

Muitos estudiosos do tema, como Faria e Botelho³, analisaram o rompimento da barragem em Mariana argumentando, inclusive com base em outros autores, que as decisões gerenciais tomadas quanto à operação e ao suporte do sistema de disposição de rejeitos tiveram um “período de incubação” antes da ruptura. Esse período, segundo eles, é caracterizado por sintomas e sinais precursores de um possível acidente, inicialmente fracos, mas repetidos, tornando-se mais frequentes e complexos com o passar do tempo, até resultarem no rompimento da estrutura.

A CPI entendeu que tal análise deve ser aplicada ao caso de Brumadinho, pois tudo indica ser possível – e necessário – traçar um paralelo entre as duas rupturas. Afinal, a repetição de processos (e erros) conduziu aos mesmos resultados: os dados levantados pela CPI demonstraram que havia informações anteriores ao rompimento da barragem indicando problemas de ordem variada, relacionados não só à operação, mas também à manutenção e ao monitoramento das condições de estabilidade do maciço, que foram se adensando com o tempo. E não restam dúvidas de que essas informações eram de conhecimento da empresa, que, no entanto, não as valorizou e, com isso, assumiu o risco da possibilidade, real e palpável, de ruptura da barragem e de suas conseqüências.

Os mesmos autores argumentam ser necessário perguntar por que os sinais que surgiram ao longo da história da barragem não foram reconhecidos ou valorizados e tratados com a urgência necessária. E indagam:

[...] quais as causas das decisões organizacionais que levaram à não valorização dos sinais precursores do acidente e à conseqüente tomada de decisões que se revelaram equivocadas? Haveria espaço de autonomia dos gestores técnicos em decisões que poderiam afetar a rentabilidade da empresa?⁴

Responder a essas perguntas contribui para uma compreensão mais aprofundada das causas do rompimento e de seus determinantes. Possibilita ir além do apontamento dos responsáveis, identificando processos de trabalho, dinâmicas organizacionais e modelos de exploração econômica que concorrem para a produção de crimes como esse. Permite entender o modo de operar de empresas como a Vale S.A. e obter informações para a adoção de medidas preventivas à saúde e à segurança dos trabalhadores e das comunidades do entorno de seus empreendimentos, contribuindo para evitar novos acidentes, em uma perspectiva sócio-histórica desses rompimentos.

Tais reflexões nos levam a crer que as causas imediatas da ruptura da barragem – suas causas físicas –, amplamente abordadas pela CPI, e a desconsideração, por parte de dirigentes, funcionários e colaboradores da Vale S.A., das informações disponíveis que indicavam problemas na estrutura da barragem, são parte de uma complexa trama causal, envolvendo fatores relacionados à política minerária da empresa, ao marco normativo que regula a sua operação, ao sistema de fiscalização em curso e à dinâmica de controle social existente.

A elucidação de uma trama dessa complexidade exige um trabalho que vai além do realizado pela CPI, por mais qualificado que tenha sido. Afinal, tudo indica haver, por trás do que foi apurado, uma questão sistêmica subjacente, que é responsável por mais esse rompimento de barragem e que está intimamente relacionada ao modelo de exploração atual. Isso revela que a culpabilização dos responsáveis pela ruptura da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, é, sem dúvida, de extrema relevância, inclusive para atender aos anseios da sociedade e à manutenção da segurança jurídica; contudo, não é menos necessário aprofundar a reflexão sobre o complexo enredo que a causou. Catástrofes como as de Brumadinho e Mariana oferecem uma dolorosa, mas importante oportunidade para isso.

Notas

1 – O Relatório Final da CPI da Barragem de Brumadinho apresenta, no Anexo I, o detalhamento de suas atividades e disponibiliza o *link* de acesso a suas reuniões no portal eletrônico da Assembleia Legislativa de Minas Gerais, onde se pode verificar, além da íntegra do vídeo dessas reuniões e uma versão compacta, sua finalidade, o resultado, as presenças e os desdobramentos, bem como notícias produzidas pela Casa sobre o evento. Já o Anexo II apresenta todos os encaminhamentos da CPI, na forma dos requerimentos por ela aprovados.

2 – O relatório contém, no Anexo IV, a relação das atividades das comissões permanentes da ALMG que abordaram o rompimento da barragem em Brumadinho, e os respectivos *links* de acesso a elas, onde estão disponíveis, além da íntegra do vídeo dessas reuniões e uma versão compacta, sua finalidade, o resultado, as presenças, os desdobramentos e as notícias produzidas pela Casa sobre cada um desses eventos.

3 – FÁRIA, Mário P. de; BOTELHO, Marcos R. Análise da causalidade do “acidente” de trabalho. *In*: PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães; POLIGNANO, Marcus Vinícius; GOULART, Eugênio Marcos Andrade; PROCÓPIO, José de Castro (orgs.). *Mar de Lama da Samarco na Bacia do Rio Doce*: em busca de respostas. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy; 2019. p. 61.

4 – FÁRIA, Mário P. de; BOTELHO, Marcos R. Análise da causalidade do “acidente” de trabalho. *In*: PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães; POLIGNANO, Marcus Vinícius; GOULART, Eugênio Marcos Andrade; PROCÓPIO, José de Castro (orgs.). *Mar de Lama da Samarco na Bacia do Rio Doce*: em busca de respostas. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy; 2019. p. 61.



RECOMENDAÇÕES DA CPI

A Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, da ALMG, fez recomendações específicas a diversos órgãos e instâncias, relacionadas às esferas criminal e civil. Tais recomendações foram estruturadas com base no que foi ouvido pela comissão e contemplam também sugestões colhidas ao longo dos seus trabalhos, as quais, no entendimento da CPI, podem contribuir para que situações graves, absurdas e danosas como as geradas pelo rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão sejam evitadas ou para que, caso de novo aconteçam, seus danos tenham respostas mais rápidas, justas e eficazes.

Esfera criminal

Às autoridades estaduais e federais responsáveis pelas investigações criminais em curso sobre o rompimento da Barragem 1:

- realizar o indiciamento dos investigados nominados ao longo do relatório pela prática dos delitos apurados pela comissão, sem prejuízo de seu indiciamento por outros crimes e do indiciamento de outros agentes cuja responsabilidade tenha sido identificada pelos demais órgãos de investigação.

Ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais e ao Ministério Público Federal:

- denunciar os investigados nominados ao longo do relatório pela prática dos delitos apurados pela comissão, sem prejuízo de seu indiciamento por outros crimes e do indiciamento de outros agentes cuja responsabilidade tenha sido identificada pelos demais órgãos de investigação;
- adotar as medidas judiciais cabíveis para a aplicação de medida cautelar – diversa da prisão – que consiste na apreensão dos passaportes dos investigados Makoto Namba, André Jum Yassuda, Cristina Heloiza da Silva Malheiros, Marilene Christina Oliveira Lopes de Assis Araújo, César Augusto Paulino Grandchamp, Rodrigo Artur Gomes Melo, Joaquim Pedro de Toledo, Alexandre de Paula Campanha, Renzo Albieri Guimarães Carvalho, Silmar Magalhães Silva, Lúcio Flavo Gallon Cavalli, Gerd Peter Poppinga e Fábio Schvartsman, para garantia da aplicação da lei penal.

Ao Ministério Público Federal (MPF):

- avaliar o cabimento de instauração de inquérito policial para apurar o crime, em tese, de disparo de arma de fogo e de crime ambiental que teriam sido praticados por policiais rodoviários federais que abateram a tiros animais domésticos atingidos pelo rompimento da barragem em Brumadinho, em 25 de janeiro de 2019.

Ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG):

- providenciar o cumprimento do pedido de providências contido no RQC nº 2.933, de 2019, a fim de apurar a possível prática de crime de usurpação de função pública ou outra modalidade criminosa pela Vale S.A. a partir das informações constantes na notificação extrajudicial enviada pelo Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Extração de Ferro e Metais Básicos e Demais Minerais Metálicos e Não Metálicos de Brumadinho e Região (Metabase) à diretoria da mineradora, acompanhado da referida notificação.

Às Polícias Civil e Federal e aos Ministérios Públicos Estadual e Federal:

- apurar, no banco de dados geotécnicos Geotec, da Mina Córrego do Feijão, da Vale S.A., a existência de inclusão de anomalias ocorridas na Barragem 1, por ocasião do fraturamento hidráulico provocado no rejeito, quando da tentativa, em 11 de junho de 2018, de instalação do Dreno Horizontal Profundo (DHP) nº 15;
- apurar inconsistências nos registros das anomalias nºs 24.706, 26.890, 27.023, 27.197 e 27.247, do banco de dados geotécnicos Geotec, da Mina Córrego do Feijão, da Vale S.A., relativos à inoperância da bomba de drenagem da água proveniente da nascente existente a montante da Barragem 1, e o quanto essas anomalias podem ter contribuído para o rompimento da estrutura;
- encaminhar à ALMG cópia integral dos resultados dos inquéritos, para fins de acompanhamento;
- investigar a ocorrência de detonações de explosivos na cava da Mina Córrego do Feijão entre 13/6/2018 e 26/9/2018, contrariando recomendação expressa na Revisão Periódica de Segurança de Barragem elaborada

pela empresa auditora Tüv Süd, chancelada por representantes da Vale S.A. e protocolada na Agência Nacional de Mineração, em 13/6/2018;

- investigar se a detonação de explosivos na cava da Mina Córrego do Feijão, no dia 25/1/2019, ocorreu antes ou depois do rompimento da Barragem 1, pois a CPI recebeu informações e provas conflitantes sobre esse fato;
- aprofundar as investigações sobre a eventual responsabilidade de Washington Pirete da Silva, Marco Antonio Conegundes, Artur Bastos Ribeiro, Felipe Figueiredo Rocha, Hélio Márcio Lopes da Cerqueira, Ricardo de Oliveira e Denis Valentim pelo rompimento da Barragem 1, ocorrido em 25/1/2019, em Brumadinho;
- aprofundar as investigações sobre a licitude das negociações firmadas entre as empresas Brasil Século III Consultoria, Elijah Administração e Participação Ltda., Green Metal Soluções Ambientais S.A. e a Vale S.A., que têm por objeto a lavra do minério existente na bacia de rejeitos da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho.

À Polícia Civil do Estado de Minas Gerais (PCMG):

- providenciar o cumprimento do pedido de providências contido no RQC nº 2.933, de 2019, para apurar a possível prática de crime de usurpação de função pública ou outra modalidade criminosa pela Vale S.A., a partir das informações constantes na notificação extrajudicial enviada pelo Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Extração de Ferro e Metais Básicos e Demais Minerais Metálicos e Não Metálicos de Brumadinho e Região (Metabase).

Esfera civil

A seguir, encontram-se as recomendações específicas da CPI a diversos órgãos e instâncias relacionadas à esfera civil, ou seja, àquilo que não diz respeito à responsabilização criminal pelo rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Vale S.A., em 25 de janeiro de 2019, no município de Brumadinho.

Todas essas recomendações pautam-se pelos seguintes pressupostos, detalhados no item 4.3 – Da reparação – do relatório final:

- observância do conceito de atingido, como aqueles que sofreram dano ao seu projeto de vida, modo de vida ou patrimônio, considerando-se o

autorreconhecimento e sua peculiar condição de vulnerabilidade social perante o poder público e econômico da empresa mineradora, bem como a inversão do ônus da prova;

- adoção do parâmetro de reparação integral, contemplando a restituição, a compensação, a reabilitação, a satisfação e a não repetição;
- garantia de protagonismo dos atingidos na determinação do que entendem e demandam como reparação, a começar pelo cadastramento, elaborado com sua participação direta como sujeitos do processo;
- viabilização de meios para a manutenção do coletivo, garantindo a sensação de pertencimento e, ao mesmo tempo, efetivando com celeridade e eficácia as indenizações individuais, com a devida satisfação das particularidades de cada atingido, sem que haja divergências entre o coletivo e o individual;
- garantia de participação da população atingida e de sua livre organização em todos os processos de tomada de decisões, inclusive nas questões ambientais;
- respeito ao direito à informação – qualificada, suficiente, prévia e tempestiva, em linguagem clara, não técnica e acessível – e à visibilidade do discurso de pessoas e grupos atingidos, com a valorização de suas narrativas;
- resolução de demandas, conflitos e disputas em esferas que não a judicial;
- atenção às particularidades de cada região atingida, com o criterioso levantamento dos diversos danos que as afetaram;
- ênfase em projetos que promovam a emancipação das pessoas e das comunidades atingidas, propiciando, inclusive, a ruptura com o modelo de dependência da atividade minerária;
- não “revitimização” dos atingidos ao longo de todo o processo de reparação.

Outro aspecto ressaltado pela comissão diz respeito à reiterada demanda por marcos legais específicos sobre os direitos de atingidos por rompimento de barragens, já existente antes do rompimento da barragem em Mariana, em novembro de 2015, mas que assumiu relevância ainda maior após a tragédia de Brumadinho. A CPI da ALMG entendeu que tal legislação deve adotar o já mencionado princípio da centralidade do sofrimento da vítima como preceito visando, inclusive, à instituição de infrações administrativas para os casos de violação de direitos humanos.

Além disso, a CPI destacou que a todas essas recomendações aplica-se um mesmo alerta: a atenção plena e a vigilância diuturna por parte de todos os envolvidos no longo processo de reparação, para evitar repetir os equívocos cometidos em Mariana após o rompimento da Barragem de Fundão, em novembro de 2015, muitos dos quais ainda perduram. Nesse sentido, valiosas contribuições foram colhidas pela

CPI, bem como em reuniões da Comissão de Direitos Humanos da ALMG. Desses aspectos, grande parte está relacionada à Fundação Renova, conforme se percebe no detalhamento acerca do tema “Governança”, contido nesta publicação e no relatório da comissão, com destaque para os seguintes pontos:

- a empresa violadora dos direitos deve arcar com todos os custos da reparação, porém não pode ser a executora dessa reparação, tampouco deve participar da decisão sobre como esta deve ser feita;
- os atingidos devem ser os principais atores na construção do modelo de governança e ter participação ativa e permanente na condução de todo o processo de reparação;
- um organismo de controle social deve ser concebido em conjunto com o modelo de governança para a reparação, sendo composto por diversas instâncias e pelos três Poderes.

Por fim, mas não de menor relevância, a CPI ressaltou a importância de se aprender com a experiência de Mariana: houve conquistas significativas e inéditas, resultantes de longas e árduas disputas e negociações diretas entre atingidos e a empresa, bem como entre atingidos e a Fundação Renova, conduzidas pelas comunidades em sua organização espontânea e genuína e, exatamente por esses atributos, legítima e justa. Essa é a principal lição que se deve ter em mente ao se promover a reparação da tragédia de Brumadinho.

A seguir, as recomendações relacionadas à esfera civil contidas no Relatório Final da CPI:

À Vale S.A.:

- retirar, imediatamente, os trabalhadores sobreviventes de quaisquer atividades realizadas nas áreas de busca de corpos e retirada de rejeitos de minério vazados da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, bem como manter os trabalhadores adoecidos afastados para tratamento de saúde, com o recebimento de salários pagos pela empresa;
- adotar as medidas técnicas necessárias para impedir que haja novos extravasamentos de rejeitos a partir da Barragem 1, levando em consideração o período chuvoso que se avizinha;
- garantir a estabilidade da Barragem 6 da Mina Córrego do Feijão, por empresa de auditoria externa que não esteja prestando outros serviços à Vale S.A., de forma a evitar o conflito de interesses;

- promover ações de restauração dos leitos do Ribeirão Ferro-Carvão e do Rio Paraopeba como forma de viabilizar a recuperação da capacidade de sustentação de vida e de amortecimento de cheias naturais;
- adotar as medidas necessárias para o repovoamento da fauna e da flora dos rios afetados, tendo como referência estudos da ictiofauna local e mapeamento de espécies existentes anteriormente ao rompimento;
- apoiar, técnica e financeiramente, os órgãos ambientais no monitoramento sistemático da qualidade física e química da água dos cursos do Ribeirão Ferro-Carvão e do Rio Paraopeba, além das demais sub-bacias afetadas, inclusive quanto à presença de contaminantes, incluindo metais pesados;
- instalar imediatamente, caso não existam, equipamentos necessários ao monitoramento local da qualidade da água nos pontos de captação para abastecimento público nos municípios afetados;
- apoiar o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba na implantação do Plano de Bacia Hidrográfica;
- garantir a participação sistemática de todas as comunidades afetadas que têm na Bacia do Rio Paraopeba sua referência de trabalho e de vida, na definição e implementação de ações de recuperação dessa bacia;
- viabilizar fontes alternativas de captação de água para os municípios que hoje dependem da captação do Rio Paraopeba;
- informar esta Casa sobre a regularização do abastecimento de água em sedes municipais ou distritos;
- não utilizar, para elaboração de laudos de estabilidade de barragens, serviços de empresas de auditoria externa que estejam executando outros tipos de serviços à mineradora;
- dar celeridade às obras da nova captação de água para o abastecimento hídrico no Rio Paraopeba, cuja construção foi decidida em acordo firmado em 9/5/2019, na 6ª Vara da Fazenda Estadual da Comarca de Belo Horizonte, com a AGE, o MPMG, o MPF, a AGU, defensores públicos, advogados da Vale S.A. e representantes de associações de moradores dos municípios afetados pelo rompimento da Barragem 1, da Mina Córrego do Feijão;
- não permitir que o setor de Geotecnia Operacional das barragens da empresa tenha acesso a dados do Cálculo de Risco Monetizado de suas barragens, de forma a garantir a isenção dos técnicos em segurança com relação aos eventuais efeitos econômicos de suas decisões;
- prestar o apoio financeiro necessário à criação e manutenção do Memorial do Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, em homenagem às vítimas do rompimento da Barragem 1;

- efetivar imediatamente a contratação das assessorias técnicas já escolhidas pelas comunidades atingidas, conforme determina o acordo homologado pela 6ª Vara da Fazenda Pública Estadual e Autarquias.

Ao Supremo Tribunal Federal (STF):

- considerar, no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5.870, de autoria da Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho, a importância de não se limitar o valor dos danos extrapatrimoniais sofridos por trabalhadores ao valor máximo de 50 vezes o último salário contratual e, portanto, a necessidade de declaração da inconstitucionalidade do art. 223-G-§1º-I-II-III-IV da CLT e, ainda, de declaração da inconstitucionalidade, por arrastamento, dos §§ 2º e 3º do art. 223-G e dos arts. 223-A e 223-C da CLT, todos com redação dada pela Lei nº 13.467, de 2017.

Às bancadas mineiras no Congresso Nacional:

- estudar a possibilidade de alteração da legislação federal, visando ao aperfeiçoamento das normas que dispõem sobre as comissões parlamentares de inquérito, especialmente no que se refere à previsão de recurso contra decisão judicial que defere liminar, no âmbito de *habeas corpus*, contra ato de presidente de CPI, com a finalidade de evitar interferências nas prerrogativas constitucionais da comissão e prejuízos na condução dos trabalhos de investigação.

Ao Senado Federal:

- priorizar a tramitação e a aprovação das proposições da CPI de Brumadinho e Outras Barragens, em especial o Projeto de Lei nº 3.914, de 2019, que “altera a Lei nº 7.990, de 28/12/1989, que institui, para os estados, Distrito Federal e municípios, a compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, para criar a participação especial a ser recolhida sobre a receita líquida da mineração”;
- priorizar a tramitação do Projeto de Lei nº 2.788, de 2019, que institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens, e dá outras providências.

À Câmara dos Deputados:

- priorizar a tramitação e a aprovação das proposições da Comissão Externa do Desastre de Brumadinho, notadamente os Projetos de Lei nºs 2.785, de 2019, que “define normas gerais para o licenciamento ambiental de empreendimentos minerários”; 2.787, de 2019, que “altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), para tipificar o crime de ecocídio e a conduta delitiva do responsável por desastre relativo a rompimento de barragem”; 2.789, de 2019, que “modifica a Lei nº 8.001, de 13/3/1990, para ajustar alíquotas da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerários (Cfem) e instituir fundo para ações emergenciais decorrentes de desastres causados por empreendimento minerário”; 2.790, de 2019, que “altera a Lei nº 12.608, de 10/4/2012 (Estatuto de Proteção e Defesa Civil), para incluir a prevenção a desastres induzidos por ação humana”; e 2.791, de 2019, que “altera a Lei nº 12.334, de 20/9/2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB)”; e o Decreto-Lei nº 227, de 28/2/1967, que “dispõe sobre o Código de Minas”; os Projetos de Lei Complementar nºs 126, de 2019, que “dispõe sobre exclusão da isenção tributária de produtos primários da atividade mineral”; e 127, de 2019, que “altera a Lei Complementar nº 140, de 8/12/2011, para aperfeiçoar as regras sobre as atribuições para o licenciamento ambiental”; e a Proposta de Emenda à Constituição nº 90, de 2019, que “altera o Sistema Tributário Nacional para excluir isenção à atividade mineral”.

À Agência Nacional de Mineração (ANM):

- estabelecer normativa proibindo a contratação de empresa de auditoria externa que esteja prestando ou tenha prestado outro tipo de serviço ao empreendedor, para emissão de Declaração de Condição de Estabilidade, de forma a evitar conflito de interesses;
- tornar públicos os nomes das mineradoras que utilizam barragens localizadas em Minas Gerais e que não entregaram seus respectivos planos de ação de emergência, e determinar a imediata interdição dos empreendimentos que tiverem perdido o prazo para fazê-lo;
- adotar medidas para a imediata recomposição dos quadros de fiscalização da ANM no Estado de Minas Gerais;
- adotar medidas para o aperfeiçoamento do Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração (SigBM), que cadastra as informações

das barragens de rejeitos de mineração submetidas à PNSB, o qual é auto-declaratório e, por isso, vulnerável a omissões, distorções ou avaliações;

- revisar os direitos ou títulos minerários da Vale S.A., especialmente no município de Brumadinho, considerando os danos causados pela empresa em decorrência do rompimento da Barragem 1, em 25/1/2019;
- providenciar o cumprimento do pedido de informações contido no RQC nº 2.199, de 2019, para que informe se a Vale S.A. solicitou ou já tem autorização da ANM para explorar área próxima ao Córrego do Feijão, em Brumadinho-MG, que foi atingida pelos rejeitos da Barragem 1. Em caso positivo, que esse órgão remeta cópia integral do processo administrativo em que houve o requerimento/autorização de exploração minerária daquela área e esclareça se a autorização diz respeito, no todo ou em parte, à área ocupada por moradores do local e que foi atingida pelos rejeitos;
- estudar a viabilidade da normatização da disposição de rejeitos de mineração em barragens de forma a evitar que rejeitos metálicos finos (material coloidal) sejam depositados nas estruturas de contenção de rejeitos arenosos (sílica), com vistas a aumentar a segurança das barragens de mineração no país.

Ao Ministério de Minas e Energia (MME):

- revisar os direitos ou títulos minerários da Vale S.A., especialmente no município de Brumadinho, considerando os danos causados pela empresa em decorrência do rompimento da Barragem 1, em 25/1/2019.

Ao Ministério da Cidadania (MC):

- manter o pagamento dos benefícios do Programa Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada, Renda Mensal Vitalícia e quaisquer outros benefícios assistenciais e previdenciários às famílias residentes em Brumadinho e região atingidas pelo rompimento da barragem da mineradora Vale S.A., não considerando, no cálculo da renda para fins de revisão dos benefícios, os valores referentes aos auxílios emergenciais pagos pela empresa.

Ao Ministério da Economia (ME):

- garantir que as regras de segurança e saúde do trabalhador, especialmente as relativas aos trabalhadores em barragens, não sejam flexibilizadas no processo de revisão das Normas Regulamentadoras (NR) coordenado pelo ministério.

Ao Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram):

- buscar alternativas tecnológicas que não utilizem barragens para a disposição final de rejeitos e resíduos dos empreendimentos minerários;
- buscar o desenvolvimento progressivo e contínuo de tecnologia para o aproveitamento econômico de resíduos minerários.

À Agência Nacional de Águas (ANA):

- encaminhar aos municípios mineiros, preferencialmente por meio eletrônico, os relatórios anuais referentes à segurança das barragens situadas na bacia hidrográfica em que se insere o município, para que tenham conhecimento da situação de cada localidade.

Ao Ministério Público do Trabalho em Minas Gerais (MPT-MG):

- atuar no sentido de coibir as litigâncias de má-fé e as lides simuladas, especialmente em relação às ações e questões envolvendo o ocorrido em Brumadinho.

Ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG):

- acompanhar as ações desenvolvidas pela Vale S.A. de acolhimento dos animais resgatados em consequência do rompimento da Barragem 1, em Brumadinho, bem como de reintrodução de espécimes de animais silvestres ao seu habitat;
- investigar o histórico do licenciamento ambiental da Barragem 1 e da Mina Córrego do Feijão realizado na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), com vistas a esclarecer se houve irregularidade na concessão de licenças entre 1999 e 2009, bem como se o empreendimento operou sem licença e, em caso positivo, se houve atuação e aplicação de penalidades por parte da secretaria nesse período;
- investigar, no âmbito do Processo Administrativo Copam nº 00245/2004/046/2010, que culminou com a emissão da Licença de Operação nº 211, de 2011, para o complexo minerário de Córrego do Feijão, incluída a Barragem 1, o acréscimo de dois anos no prazo da referida licença com base na Deliberação Normativa do Copam nº 17, de 1996;
- investigar, valendo-se de todos os meios possíveis, denúncia apresentada à CPI relacionada à suposta aceleração do processo de licenciamento ambiental que culminou com a aprovação da licença de operação para a

Barragem 1, em 11/12/2018, e sua possível relação com a aquisição, pela Vale S.A., da empresa New Steel, detentora de patente de método de reaproveitamento de rejeitos sem uso de água, por meio de negociação que pode ter favorecido agentes públicos, funcionários, ex-funcionários e prestadores de serviços da mineradora;

- investigar a prática da conduta prevista no art. 5º, V, da Lei Federal nº 12.846, de 1º /8/ 2013, que teria sido adotada a partir de fevereiro de 2017 pelas empresas Tüv Süd Bureau de Projetos e Consultoria Ltda. e Tüv Süd SFDK Laboratório de Análise de Produtos Eireli, em conluio com a empresa Vale S.A., com o fito de impedir ou dificultar a fiscalização ambiental, por parte do Estado, na Barragem 1, que se situava no Complexo de Córrego do Feijão, em Brumadinho, e se rompeu em 25 de janeiro de 2019;
- providenciar o cumprimento do pedido de informações contido no RQC nº 1.960, de 2019, referente ao envio a esta Casa das cópias de todos os termos de ajustamentos de condutas (TACs) firmados com a Vale S.A., bem como todas as recomendações encaminhadas à empresa nos últimos cinco anos.

Ao Ministério Público Federal (MPF):

- investigar, valendo-se de todos os meios possíveis, denúncia apresentada à CPI relacionada à suposta aceleração do processo de licenciamento ambiental que culminou com a aprovação da licença de operação para o descomissionamento da Barragem 1, em 11/12/2018, e sua possível relação com a aquisição, pela Vale S.A., da empresa New Steel – detentora de patente de método de reaproveitamento de rejeitos sem uso de água –, por meio de negociação que pode ter favorecido agentes públicos, funcionários, ex-funcionários e prestadores de serviços da mineradora;
- investigar a prática da conduta prevista no art. 5º, V, da Lei Federal nº 12.846, de 1º /8/ 2013, que teria sido adotada a partir de fevereiro de 2017 pelas empresas Tüv Süd Bureau de Projetos e Consultoria Ltda. e Tüv Süd SFDK Laboratório de Análise de Produtos Eireli, em conluio com a empresa Vale S.A., com o fito de impedir ou dificultar a fiscalização ambiental, por parte do Estado, na Barragem 1, que se situava no Complexo de Córrego do Feijão, em Brumadinho, e se rompeu em 25 de janeiro de 2019.

À Defensoria Pública de Minas Gerais (DPMG):

- adotar medidas para a majoração das indenizações por danos extrapatrimoniais devidas às vítimas contempladas no acordo firmado com a Defensoria Pública de Minas Gerais, considerando o caráter punitivo que deverá nortear tais pagamentos;

- revisar o Termo de Compromisso firmado entre a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e a Vale S.A., conforme possibilidade prevista na cláusula 2.8 do referido termo, e mais especificamente na cláusula 2.16, que estabelece transferência do direito sobre o bem indenizado à Vale S.A.; revisar os parâmetros indenizatórios que não respeitam definições técnicas e direitos já conquistados; e revisar as cláusulas que preveem que a empresa faça a valoração dos bens a serem indenizados, como a 8.2 e a 14.2. Recomenda-se, ainda, que a proposta de revisão seja feita com a garantia de participação de representantes dos atingidos pelo rompimento da barragem. Além disso, recomenda-se que haja especial atenção à manutenção das articulações e demandas coletivas, ainda que vários acordos individuais estejam sendo firmados a partir do termo.

Ao Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG):

- estudar a possibilidade de criar um centro especializado em mediação de conflitos envolvendo as vítimas do rompimento da Barragem 1, preferencialmente em Brumadinho;
- adotar todas as medidas cabíveis para dar mais celeridade aos processos judiciais envolvendo os pedidos de indenização e outras questões decorrentes do rompimento da Barragem 1 de Brumadinho;
- considerar, no critério de valoração dos danos extrapatrimoniais, a omissão da Vale S.A. quanto ao cuidado com seus empregados e com a comunidade, devendo as indenizações ter o caráter punitivo necessário para, efetivamente, desencorajar condutas como essas;
- não homologar, nos acordos individuais formalizados a partir do termo de compromisso firmado entre a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e a Vale S.A., a transferência do direito sobre o bem indenizado à mineradora.

À Controladoria-Geral do Estado de Minas Gerais:

- investigar o histórico do licenciamento ambiental da Barragem 1 e da Mina Córrego do Feijão realizado na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), com vistas a esclarecer se houve irregularidade na concessão de licenças entre 1999 e 2009, bem como se os empreendimentos operaram sem licença e, em caso positivo, se houve atuação e aplicação de penalidades por parte da secretaria nesse período;
- investigar, no Processo Administrativo Copam nº 00245/2004/046/2010, que culminou com a emissão da Licença de Operação nº 211, de 2011, para o complexo minerário de Córrego do Feijão, incluída a Barragem 1, o

acréscimo de dois anos no prazo da referida licença com base na Deliberação Normativa do Copam nº 17, de 1996;

- investigar as denúncias trazidas à CPI, em 11/4/2019, por Maria Teresa Viana de Freitas Corujo, sobre supostas irregularidades no processo de emissão da licença de operação para o descomissionamento da Barragem 1, aprovada em 11/12/2018 pela Câmara de Atividades Minerárias (CMI) do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam);
- investigar, valendo-se de todos os meios possíveis, denúncia apresentada à CPI relacionada à suposta aceleração do processo de licenciamento ambiental que culminou com a aprovação da licença de operação para a Barragem 1, em 11/12/2018, e sua possível relação com a aquisição, pela Vale S.A., da empresa New Steel – detentora de patente de método de reaproveitamento de rejeitos sem uso de água –, por meio de negociação que pode ter favorecido agentes públicos, funcionários, ex-funcionários e prestadores de serviços da mineradora.

À Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (Cedec):

- verificar se os empreendimentos minerários abrangidos pelos incisos III e IV do art. 34 da Portaria DNPM nº 70.389, de 2017, estão cumprindo as regras de treinamento dos respectivos Planos de Ação de Emergência de Barragens (PAEBMs);
- verificar, em todos os Planos de Ação de Emergência de Barragens (PAEBMs) de empreendimentos instalados no estado, a adequação entre o tempo de chegada da mancha de inundação em cada ponto da Zona de Autossalvamento (ZAS) e da Zona de Segurança Secundária (ZSS) previsto no plano e o tempo gasto na rota de fuga até os pontos de encontro, não devendo o primeiro ser menor que o segundo.

À Polícia Civil do Estado de Minas Gerais (PCMG):

- providenciar o cumprimento do pedido de informações contido no RQC nº 904, de 2019, sobre o envio a esta Casa dos custos com as operações decorrentes do rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, ocorrido em 25/1/2019.

À Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad):

- aprimorar o sistema de fiscalização ambiental do estado, considerando adequação de quadro de pessoal e sua capacitação, além da aquisição de

equipamentos, materiais e tecnologias, e promover a celebração de convênios de integração e cooperação com órgãos federais e municipais, utilizando, para isso, a integralidade dos recursos da Taxa de Controle, Monitoramento e Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Exploração e Aproveitamento de Recursos Minerários (TFRM);

- encaminhar a esta Casa a proposta de regulamentação da Lei nº 23.291, de 25/2/2019, que institui a Política Estadual de Segurança de Barragens (Pesb), cuja elaboração foi determinada pela Resolução Conjunta Semad/Feam nº 2.810, de 2019;
- acompanhar as ações desenvolvidas pela Vale S.A. de acolhimento dos animais resgatados em consequência do rompimento da Barragem 1, em Brumadinho, bem como de reintrodução de espécimes de animais silvestres ao seu habitat;
- estudar a viabilidade de alterar a composição das câmaras técnicas especializadas do Copam, de forma a ampliar a participação das entidades ligadas ao meio ambiente nas decisões sobre os processos de regularização ambiental dos grandes empreendimentos no estado;
- providenciar o cumprimento do pedido de informações contido no RQC nº 2.452, de 2019, referente ao envio à ALMG das cópias de todos os processos de licenciamento das barragens de rejeitos de minas operadas pela Vale S.A. no estado;
- estudar e estabelecer formas de promover a independência das equipes técnicas responsáveis pelas auditorias técnicas de segurança de barragens, no ensejo da regulamentação do art. 17 da Lei nº 23.291, de 25/2/2019, que institui a Política Estadual de Segurança de Barragens (Pesb), especialmente quanto à seleção das equipes entre os profissionais independentes credenciados perante o órgão ou entidade ambiental competente e à apresentação dos relatórios e declarações resultantes das auditorias diretamente ao órgão ou entidade ambiental competente;
- adotar política permanente de realização de concursos públicos e de valorização das carreiras do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema);
- promover ações de fiscalização de segurança de barragens de forma conjunta ou articulada com os demais órgãos ou entidades públicas responsáveis, em especial a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (Cedec) – Gabinete Militar do governador do estado –, a Agência Nacional de Mineração (ANM), o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (Crea-MG) e a Superintendência Regional do Trabalho e Emprego em Minas Gerais;

- envolver o Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR) nas ações de fomento a alternativas à disposição em barragens para a destinação ou o aproveitamento econômico dos rejeitos ou resíduos da mineração.

À Secretaria de Estado de Fazenda (SEF):

- tornar públicas as informações relativas à aplicação das parcelas da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (Cfem) executadas pelo Estado de Minas Gerais, de modo a assegurar a transparência na gestão desses recursos, conforme preceitua a Lei Federal nº 8.001, de 13/3/1990, que define os percentuais da distribuição da Cfem e dá outras providências;
- zelar pelo cumprimento do disposto no art. 19 da Lei nº 19.976, de 27/12/2011, que institui a Taxa de Controle, Monitoramento e Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Exploração e Aproveitamento de Recursos Minerários (TFRM) e o Cadastro Estadual de Controle, Monitoramento e Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Exploração e Aproveitamento de Recursos Minerários (Cerm), para que os recursos arrecadados relativos à TFRM sejam integralmente destinados à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) e a suas entidades vinculadas.

À Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag):

- prever, para o exercício de 2020, tanto no Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) 2020-2023 quanto na Lei Orçamentária Anual (LOA), ações orçamentárias específicas que tenham como finalidade “controlar, monitorar e fiscalizar as atividades de pesquisa, lavra, exploração e aproveitamento de recursos minerários”, para que a sociedade possa acompanhar a devida destinação dos recursos auferidos com a Taxa de Controle, Monitoramento e Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Exploração e Aproveitamento de Recursos Minerários (TFRM) aos órgãos e entidades do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema);
- evitar o corte de cargos nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema).

À Secretaria de Estado de Saúde (SES):

- realizar estudo longitudinal da saúde, tanto física quanto mental, dos trabalhadores sobreviventes ao acidente de trabalho ampliado da Vale S.A.,

em Brumadinho, bem como das populações das regiões atingidas pelos rejeitos de minério vazados da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão.

À Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede):

- adotar ações efetivas para diversificar a matriz econômica de Minas Gerais, propiciando a alavancada do desenvolvimento econômico do estado e a diminuição da dependência do setor minerário;
- promover, com o governo do estado, o descontingenciamento dos recursos para pesquisa vinculados à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig).

À Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (Agência RMBH):

- implementar a proposta da Trama Verde e Azul, prevista no Macrozoneamento Metropolitano, elaborado sob coordenação da UFMG, como forma de garantia da proteção das áreas verdes e dos recursos hídricos da RMBH.

Ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG):

- estudar formas para contratação ou admissão de médico veterinário para atuar nas atividades rotineiras da corporação e em emergências ambientais que envolvam animais no estado;
- realizar concurso público de provas e títulos para ingresso na carreira do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, para ampliar o contingente da corporação no estado.

Ao Comitê Gestor Pró-Brumadinho, instituído pelo Decreto NE 176, de 26/2/2019:

- enviar à ALMG levantamento de gastos extraordinários com a atuação de cada órgão do Poder Executivo relacionados ao rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, discriminando os já ressarcidos e os ainda não ressarcidos pela Vale S.A.;
- encaminhar à ALMG cópia dos acordos firmados com a Vale S.A., assim que concluídos e chancelados pelo Poder Judiciário, e os cronogramas de implementação das ações;
- promover a criação do Memorial do Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, em homenagem às vítimas do rompimento da Barragem 1;

- exigir da Vale S. A. a construção de uma nova estrutura de captação de água para o abastecimento hídrico de Belo Horizonte e Região Metropolitana, fora de áreas que se encontrem no perímetro de manchas de inundação de quaisquer barragens de rejeitos de mineração, em conformidade com proposta, inicialmente indicada pela Copasa, de construção de nova fonte de captação no Rio Macaúbas, em Audiência de Conciliação realizada em 9 /5/2019 (doc. de id. nº 68925239 do Processo Judicial nº 5044954-73.2019.8.13.0024);
- avaliar a possibilidade de contratação temporária de profissionais independentes para acompanhar as ações de reparação dos danos decorrentes do rompimento da Barragem 1.

À Prefeitura Municipal de Brumadinho:

- não considerar os auxílios emergenciais na composição da renda familiar ao se promover a reavaliação dos benefícios concedidos pelo Programa Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada ou quaisquer outros benefícios relativos à transferência de renda no município, por se tratar de auxílios temporários, de caráter emergencial, pagos às famílias pelos danos decorrentes de desastre provocado pela empresa Vale S.A.

À Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais (Amig):

- articular e adotar medidas para a celebração de acordo de cooperação técnica com a ANM, visando à realização de intercâmbio de dados cadastrais e informações econômico-fiscais e à prestação mútua de assistência, bem como à implementação de ações conjuntas, viabilizando ainda a capacitação técnica dos servidores do município para atuarem na fiscalização em parceria com aquele órgão federal;
- orientar as municipalidades a tornarem públicas as informações relativas à aplicação das parcelas da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (Cfem), de modo a assegurar a transparência na gestão desses recursos, conforme preceitua a Lei Federal nº 8.001, de 13/3/1990, que define os percentuais da distribuição da Cfem e dá outras providências.

À Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg):

- buscar alternativas tecnológicas que não utilizem barragens para a disposição final de rejeitos e resíduos dos empreendimentos minerários;
- buscar o desenvolvimento progressivo e contínuo de tecnologia para o aproveitamento econômico de resíduos minerários.

Ao Sindicato das Indústrias Extrativas de Minas Gerais (Sindiextra):

- buscar alternativas tecnológicas que não utilizem barragens para a disposição final de rejeitos e resíduos dos empreendimentos minerários;
- buscar o desenvolvimento progressivo e contínuo de tecnologia para o aproveitamento econômico de resíduos minerários.

Ao Fórum Sindical dos Trabalhadores Diretos e Terceirizados da Vale Atingidos pelo Rompimento da Barragem Córrego do Feijão:

- acompanhar a situação dos trabalhadores da Vale S.A., diretos e terceirizados, que compareceram a esta CPI e a outras comissões permanentes da ALMG (em especial, a do Trabalho, da Previdência e da Assistência Social), para assegurar a manutenção de seus direitos perante a empresa e sua não retaliação, tendo em vista seus depoimentos.

À Mesa da ALMG:

- constituir órgão ou instância no âmbito da ALMG para o acompanhamento sistemático dos desdobramentos desta CPI, bem como das demais questões relacionadas ao rompimento da Barragem 1;
- encaminhar cópia deste relatório ao procurador-geral de Justiça de Minas Gerais e ao procurador-geral da República, para os fins do disposto no art. 58, § 3º, *in fine*, da Constituição Federal;
- encaminhar cópia deste relatório às autoridades policiais responsáveis pelas investigações atualmente em curso (Polícia Civil do Estado de Minas Gerais e Superintendência da Polícia Federal em Minas Gerais), para conhecimento;
- encaminhar cópia deste relatório ao procurador regional do Trabalho em Minas Gerais, ao defensor público-geral do estado, ao presidente do Tribunal de Justiça de Minas Gerais e ao governador do estado, para conhecimento;
- encaminhar cópia deste relatório ao presidente e ao Conselho de Administração da empresa Vale S.A., para conhecimento das apurações e conclusões da CPI e imediata implementação das recomendações nela constantes;
- acompanhar o cumprimento dos acordos firmados entre o Ministério Público do Trabalho e a Defensoria Pública, com a solicitação de extratos detalhados contendo valores e vítimas contempladas pelas indenizações;

- priorizar a tramitação e a aprovação do Projeto de Lei 1.200, de 2015 – transformado em norma jurídica com veto parcial (Lei 23.795/2021) –, que “institui a Política Estadual de Apoio às Comunidades Atingidas pela Construção de Barragens e dá outras providências”, considerando também os avanços na discussão da matéria apresentados pela Comissão do Trabalho, da Previdência e da Assistência Social desta Assembleia Legislativa, notadamente no texto do Substitutivo nº 2 ao Projeto de Lei nº 3.312, de 2016;
- priorizar a tramitação e a aprovação do Projeto de Lei nº 842, de 2015, que “dispõe sobre a utilização e a proteção ambiental das Serras da Moeda e da Calçada e dá outras providências”;
- apoiar a criação do Memorial do Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, em homenagem às vítimas do rompimento da Barragem 1.

À Comissão de Segurança Pública da ALMG:

- adotar medidas para apuração da denúncia recebida por esta CPI sobre a suposta tramitação irregular de processo de licença ambiental para descomissionamento da Barragem 1, aprovada pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) em 11/12/2018, e sua possível relação com a aquisição, pela Vale S.A., da New Steel – empresa detentora de patente de método de reaproveitamento de rejeitos sem uso de água –, por meio de negociação que pode ter favorecido agentes públicos, funcionários, ex-funcionários e prestadores de serviços da mineradora.

À Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da ALMG:

- retomar a discussão da Política Estadual de Segurança de Barragens (Pesb), com participação da sociedade, considerando as inovações na regulação da matéria constantes na Resolução nº 13, de 2019, da Agência Nacional de Mineração (ANM), bem como as propostas da Comissão Externa do Desastre de Brumadinho da Câmara dos Deputados e da Comissão Parlamentar de Inquérito de Brumadinho e Outras Barragens do Senado Federal.

Às Comissões de Saúde, de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, de Minas e Energia e à Comissão Extraordinária das Energias Renováveis e dos Recursos Hídricos da ALMG:

- acompanhar as obras da nova captação de água para o abastecimento hídrico no Rio Paraopeba, cuja construção foi decidida em acordo firmado em 9/5/2019, na 6ª Vara da Fazenda Estadual da Comarca de Belo Horizonte,

com a AGE, o MPMG, o MPF, a AGU, defensores públicos, advogados da Vale S.A. e representantes de associações de moradores dos municípios afetados pelo rompimento da Barragem 1, da Mina Córrego do Feijão.

À Comissão de Educação, Ciência e Tecnologia da ALMG:

- acompanhar as escolas públicas de Brumadinho no pós-crime da Vale S.A., tendo em vista os danos à rede de educação e às crianças e aos adolescentes por esta atendidos.

À Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (Cedec), ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais e à Polícia Civil do Estado de Minas Gerais:

- dar continuidade às buscas e à identificação dos 21 corpos de vítimas do rompimento da Barragem 1, ocorrido no dia 25 de janeiro de 2019 em Brumadinho.

POR UM NOVO MODELO DE DESENVOLVIMENTO

O Poder Legislativo mineiro cumpriu assim o seu dever, por meio da Comissão Parlamentar de Inquérito da Barragem de Brumadinho, ao realizar um trabalho dedicado, rigoroso, tecnicamente sólido e socialmente participativo, que procurou fazer justiça a todos os envolvidos.

As medidas de responsabilização, reparação e prevenção recomendadas pela CPI são fundamentais para que a justiça prevaleça e seja possível impedir a repetição de tragédias como a de Brumadinho. Essas medidas, sendo colocadas em prática pelos órgãos competentes, justificam plenamente todo o enorme esforço realizado pela ALMG e por outras instâncias do poder público para investigar meticulosamente as causas e consequências da tragédia.

Mas a catástrofe de Brumadinho – e, antes dela, a de Mariana – suscita também uma reflexão mais ampla, que a sociedade mineira precisa realizar com urgência, sobre o próprio modelo de desenvolvimento que o estado historicamente adotou, tendo como um de seus pilares o extrativismo mineral.

A verdade é que, durante três séculos, Minas Gerais tratou da mineração em termos sobretudo econômicos, ou seja, do ponto de vista da riqueza que gera, dos capitais investidos, das tecnologias empregadas, dos lucros obtidos, subestimando o outro lado da moeda, isto é, o alto custo humano, sanitário, ambiental e cultural – em síntese, o alto custo civilizatório – que a mineração também acarreta para as regiões e populações nela envolvidas ou por ela afetadas. Levou-se também em conta os impostos e os empregos resultantes da atividade mineradora, que são inegavelmente muito importantes, mas que estão longe, infelizmente, de constituírem os únicos impactos dessa atividade. Ao longo de toda a história de Minas, as vantagens da mineração foram sempre louvadas e celebradas, enquanto o seu crescente custo ambiental, social e humano foi frequentemente secundarizado.

É inegável que, nas últimas décadas, Minas Gerais aperfeiçoou e ampliou bastante o aparato legal para proteger o meio ambiente e a sociedade de empreendimentos potencialmente poluidores. A mineração tornou-se uma das atividades econômicas mais reguladas no estado e com maior obrigação de adotar

medidas compensatórias, como a de criar e/ou manter unidades de conservação. Sem falar no licenciamento ambiental, que é pré-condição para atuar no setor, e que leva em conta também aspectos socioculturais e, em muitos casos, requer inclusive a realização de audiências públicas.

Mas também é fato que tem crescido na opinião pública a consciência de que os importantes esforços realizados nesse sentido não são suficientes. De que é preciso ir além. E isso não se refere apenas às condições de segurança, por cruciais que elas sejam, mas à própria mineração em si, ao modo como ela tem sido tradicionalmente concebida e praticada. É cada vez mais nítida a percepção de que a indústria da mineração exige uma nova abordagem, que encare sem subterfúgios a sua dupla face. De que ela não pode continuar funcionando com base em uma lógica exclusivamente mercantil, tendo o lucro como motivação determinante, à revelia dos direitos e interesses do conjunto da população, e, sobretudo, dos padrões mais avançados de salubridade e qualidade de vida. Afinal, a matéria-prima da mineração é o meio ambiente, que não é um patrimônio privado, renovável, mas um bem coletivo, finito, quase sempre insubstituível.

Depois das catástrofes de Mariana e Brumadinho – com suas terríveis consequências em termos de vítimas fatais, de famílias e comunidades desalojadas, de rios contaminados, de belezas naturais prejudicadas, de turismo comprometido, sem falar no impacto físico e psíquico avassalador para os moradores das duas cidades, das regiões vizinhas e de municípios mineiros que têm em seu território barragens de rejeitos semelhantes às do Fundão e do Feijão –, tornou-se impossível ignorar ou subestimar o caráter contraditório e problemático da atividade minerária em seu modelo vigente.

Os danos da mineração à vida dos municípios e das comunidades não se dão apenas quando ocorrem tragédias, o que já é sem dúvida gravíssimo, inaceitável. Os seus prejuízos ambientais, por exemplo, e à saúde pública, são muito significativos mesmo em condições “normais” de produção, sem risco aparente de calamidade. E, quando se fala das enormes crateras deixadas nas cidades mineradoras como feridas que jamais cicatrizam, não se trata de exagero ou força de expressão. É uma triste realidade que pode ser constatada a olho nu.

Como já foi reconhecido por entidades empresariais do setor, a exemplo do Instituto Brasileiro de Mineração, em publicação intitulada “Carta-compromisso do Ibram perante a sociedade”, de setembro de 2019, “os rompimentos de barragens colocam em xeque a **essência da atividade minerária**”. O que está em questão “é o próprio custo-benefício de sua presença nos territórios”¹.

Outros países do mundo que também possuem expressivo setor de mineração estão de alguma forma promovendo uma “reconversão” dessa indústria, levando-a a abrir mão de seus paradigmas imediatistas, centrados na lucratividade de curto prazo, e a fazer os investimentos necessários para tornar-se, além de mais segura, também mais sustentável do ponto de vista humano, social, ambiental e sanitário. Isso exige mudar de fato a **lógica** da mineração, e não somente destinar mais recursos para esta ou aquela medida compensatória mantendo técnicas produtivas arcaicas e ultrapassadas. Supõe, com certeza, a eliminação das barragens de rejeitos², com a adoção de novas tecnologias já disponíveis.

Alemanha³ e França⁴, por exemplo, reconverteram importantes territórios mineradores. E o fizeram modernizando e diversificando a sua vida produtiva, a começar pela agregação de valor nas próprias regiões, de modo a evitar os perigos do “extrativismo”. Além disso, fortaleceram outras vocações locais e criaram condições logísticas e econômicas para implantar novas cadeias de produção. Somando esforços do Estado, em seus diferentes níveis, da iniciativa privada, dos sindicatos, das universidades, da comunidade científica, das entidades ambientais e da sociedade civil em geral, desenvolveram projetos inovadores, capazes de dar uma nova perspectiva estratégica a esses territórios.

Minas Gerais pode e deve intensificar o debate público sobre a superação do atual modelo extrativista. Segundo a Agência Nacional de Mineração, pelo menos 488 de seus 853 municípios possuem algum tipo de atividade ligada à exploração mineral. Ressalvadas naturalmente as competências legais dos municípios, é óbvio que esse problema não pode ser enfrentado de modo isolado, apenas em âmbito local, já que a maioria das cidades não tem meios nem força suficiente para lidar com poderosas empresas globais. Já existem pesquisas sobre o tema da reconversão do setor mineral patrocinadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), bem como investigações realizadas pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), pela Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop) e pela Fundação João Pinheiro (FJP), assim como por entidades empresariais do setor, além de contribuições de entidades da sociedade civil⁵ e de outros órgãos públicos.

Trata-se de um debate de interesse nacional, já que a mineração, especialmente de ferro, é realizada também em vários outros estados do país. Mas, para Minas Gerais, ele é simplesmente inadiável. Em dezenas de depoimentos colhidos pela CPI e de audiências realizadas – e com base na contribuição de diversos especialistas –, ficou evidente que é preciso debater com equilíbrio e serenidade, mas com total liberdade, o tipo de mineração que se faz no estado e, principalmente, o modo como ela é feita, pondo muitas vezes em risco não só vidas humanas, mas também

ecossistemas, recursos hídricos fundamentais para o abastecimento de milhões de pessoas, belezas naturais e patrimônios culturais irrecuperáveis.

Um livro recente veio lançar nova luz sobre essa condição contraditória do extrativismo mineral e sobre como ela angustiou, durante toda a sua vida, um dos maiores gênios artísticos que o país já teve, Carlos Drummond de Andrade. Trata-se de *A maquinação do mundo: Drummond e a mineração*, do professor e ensaísta José Miguel Wisnik⁶, publicado após a catástrofe de Mariana mas antes da tragédia de Brumadinho, que analisa exaustivamente as inúmeras referências de Drummond ao tema em seus poemas, contos, crônicas, artigos, cartas e diários – mostrando como a percepção do poeta a respeito da mineração foi se tornando cada vez mais sofrida e crítica à medida que se expandia vertiginosamente a extração de minério em sua terra natal, Itabira, e em toda a região central de Minas, inclusive em Belo Horizonte.

Sem ignorar a importância da indústria mineradora, de seus tributos e empregos, e mesmo ciente da dependência de tantos municípios em relação a ela, nem por isso Drummond deixou de expressar, com grande profundidade emocional e beleza artística, a sua dor e o seu inconformismo diante dos efeitos em muitos casos devastadores da mineração sobre a paisagem natural de Minas, o patrimônio histórico, a saúde pública, as condições de vida, enfim, de sua província nunca esquecida.

Hoje, há perguntas que não querem calar e que a opinião pública não abre mão de ver respondidas: como é possível obter os resultados positivos da mineração – tributos, empregos, investimentos – evitando-se os seus efeitos negativos e os altos riscos socioambientais e culturais? O que pode ser feito para que os municípios mineiros consigam diversificar sua matriz produtiva, emancipando-se gradativamente do extrativismo?

Não se pode mais admitir que um modelo minerário obsoleto e de alto custo – e risco – socioambiental seja perpetuado para maximizar lucros. E tampouco bastam para justificar esse modelo anacrônico medidas mitigatórias, paliativas, que não raro apenas correm atrás de um prejuízo que se alastra em minutos, segundos, deixando sequelas imensas que perduram indefinidamente.

O que se impõe, na verdade, é uma outra concepção de mineração, tanto econômica quanto ética, que se traduza em uma prática produtiva e socioambiental realmente nova, garantida na legislação e nas políticas públicas do Estado para o setor em todos os níveis da Federação. Mesmo que isso implique, se for o caso, em investimentos adicionais das empresas, perfeitamente compatíveis, aliás, com a altíssima lucratividade do setor. Que custo pode ser mais importante que o do gigantesco desastre ambiental de Mariana? Que gasto pode ser remotamente comparável ao valor das quase trezentas vidas criminosamente aniquiladas em Brumadinho?

Notas

1 – CARTA compromisso do Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) perante a sociedade. Ibram: Mineração do Brasil, 9 set. 2019. Disponível em: <https://portaldaminerao.com.br/ibram/carta-compromisso-do-ibram-perante-sociedade/>. Acesso em: 5 maio 2020.

2 – Conforme já foi mencionado no capítulo 7, a Assembleia Legislativa de Minas Gerais instituiu, em 25 de fevereiro de 2019, a Política Estadual de Segurança de Barragens (Pesb). A Pesb proibiu barragens a montante no Estado e determinou, em seu art. 8º, que, para a aprovação de qualquer nova barragem, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima) devem comprovar a “inexistência de melhor técnica disponível e alternativa locacional com menor potencial de risco ou dano ambiental para a cumulação ou para a disposição final ou temporária de rejeitos e resíduos industriais ou de mineração em barragens”. MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa. Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?ano=2019&num=23291&tipo=LEI>. Acesso em: 10 jun. 2020.

3 – MARCHI, Polise Moreira De. IBA Emscher Park: uma oficina de 10 anos para a reestruturação da antiga região industrial do Vale do Ruhr, Alemanha. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 11., 2005, Salvador. [Anais]. Salvador: ANPUR, 2005. Disponível em: <http://www.xienanpur.ufba.br/261p.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2020. E CASTELLO, Lineu. Da sustentabilidade da subjetividade: o projeto IBA Emscher Park. Arqtextos, São Paulo, v. 4, nov. 2003. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/04.042/636>. Acesso em: 9 jun. 2020.

4 – Bacia de mineração de Nord-Pas-de-Calais. Lista do patrimônio mundial. Ver mais em: Nord-Pas-de-Calais Mining Basin. Unesco. Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/list/1360/gallery>. Acesso em: 7 jun. 2019. E POLICARPO, Maurício Aquilante; SOUZA, Rita de Cássia Martins. As estratégias da logística contemporânea como instrumento de ordenamento territorial na reconversão em Nord e Pas-de-Calais (França). Confins: Revista Franco-Brasileira de Geografia, n. 40, 2019. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/19569?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2020.

5 – Minas Gerais e França debatem planejamento urbano. REDBCM: Rede Brasileira de Cidades Médias, Recife, 2013. Disponível em: <http://www.redbcm.com.br/Novidade.aspx?id=165>. Acesso em: 8 jun. 2020.

Franceses trazem experiência de reconversão de antiga mina de carvão para Minas Gerais. Geopark Quadrilátero Ferrífero, Belo Horizonte. Disponível em: <https://www.geoparkquadrilatero.org/?pg=noticia&id=179>. Acesso em: 8 jun. 2020.

ARAÚJO, Ana Rita. Reconversão de territórios mineradores mobiliza pesquisadores e gestores públicos. Universidade Federal de Minas Gerais, Cedecom, Belo Horizonte, 22 out. 2012. Disponível em: www.ufmg.br/online/arquivos/025987.shtml. Acesso em: 9 jun. 2020.

E GUIMARÃES, Carolina Lucinda, MILANEZ, Bruno. Mineração, impactos locais e os desafios da diversificação: revisitando Itabira. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 41, ago. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/49360>. Acesso em: 15 set. 2020.

6 – WISNICK, José Miguel. A maquinação do mundo: Drummond e a mineração. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

AS JOIAS PERDIDAS



Adail dos Santos Júnior



Adnilson Silva Nascimento



Adriano Júnio Braga



Adair Custódio Rodrigues



Adriano Aguiar Lamounier



Adriano Ribeiro da Silva



Ademário Bispo



Adriano Caldeira do Amaral



Adriano Wagner Oliveira



Adilson Saturnino de Souza



Adriano Gonçalves dos Anjos



Alaércio Lúcio Ferreira



Alano Reis Teixeira



Alexis César Costa



Amarina de Lourdes Ferreira



Alex Mário Bispo



Alisson Martins de Souza



Amauri Geraldo da Cruz



Alex Rafael Piedade



Alisson Pessoa Damasceno



Anilde Souza Pereira



Alexis Adriano da Silva



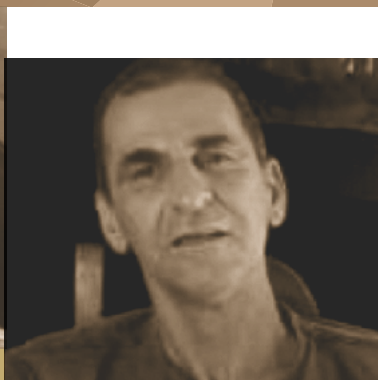
Amanda de Araújo Silva



Anderson Luiz da Silva



André Luiz Santos



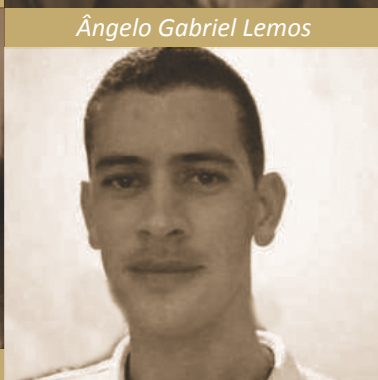
Ângelo Gabriel Lemos



Aroldo Ferreira de Oliveira



Andrea Ferreira Lima



Anízio Coelho dos Santos



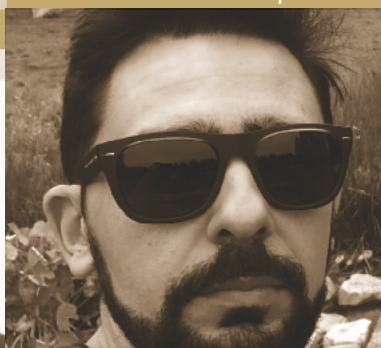
Bruna Lélis de Campos



Angélica Aparecida Ávila



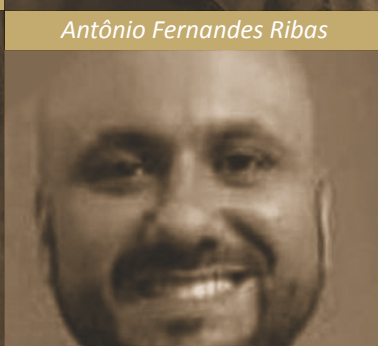
Antônio Fernandes Ribas



Bruno Eduardo Gomes



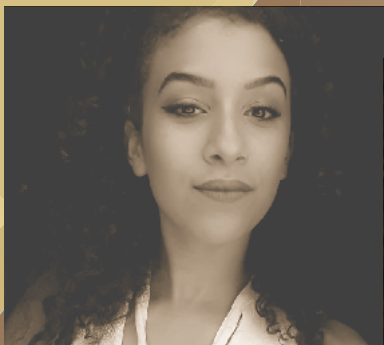
Angelita Cristiane de Assis



Armando Raggy Grossi



Bruno Rocha Rodrigues



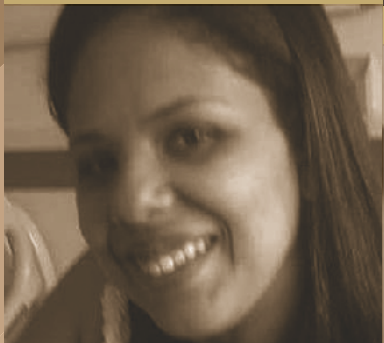
Camila Aparecida Silva



Carla Borges Pereira



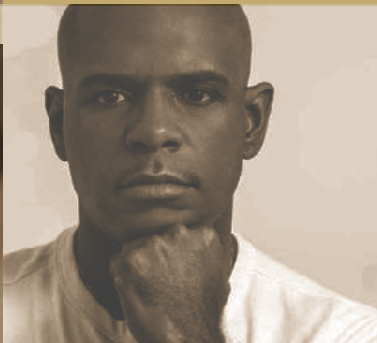
Carlos Henrique de Faria



Camila Santos de Faria



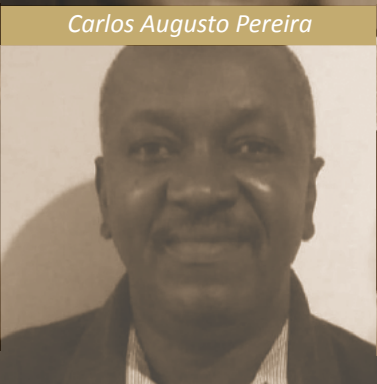
Carlos Augusto Pereira



Carlos Roberto da Silva



Camila Taliberti da Silva



Carlos Eduardo de Souza



Carlos Roberto da Silveira



Camilo de Lélis do Amaral



Carlos Eduardo Faria



Carlos Roberto Deusdedit



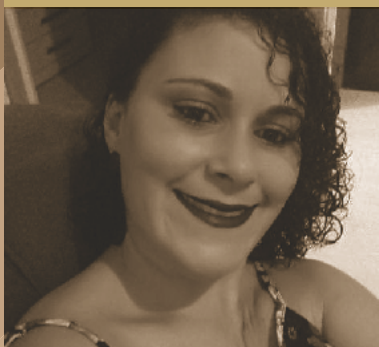
Carlos Roberto Pereira



Cláudio Leandro Martins



Cleiton Luiz Silva



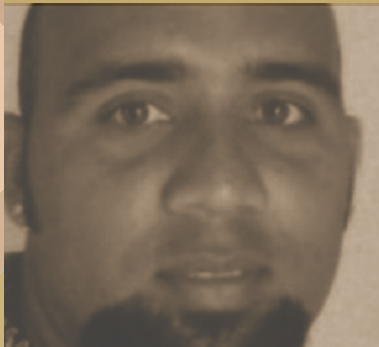
Cassia Regina Souza



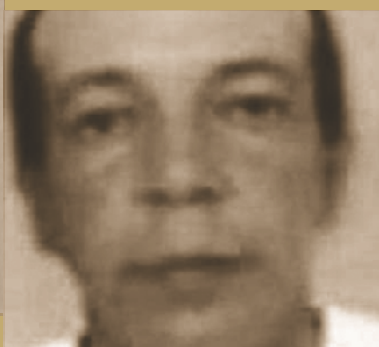
Cláudio Márcio dos Santos



Cleosane Mascarenhas



Cássio Cruz Pereira



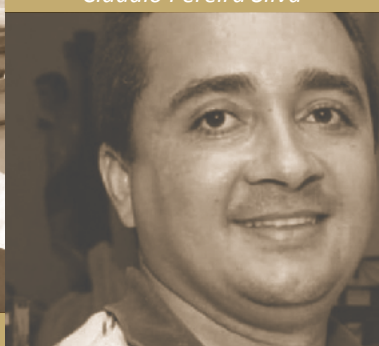
Cláudio Pereira Silva



Cristiane Antunes Campos



Cláudio José Rezende



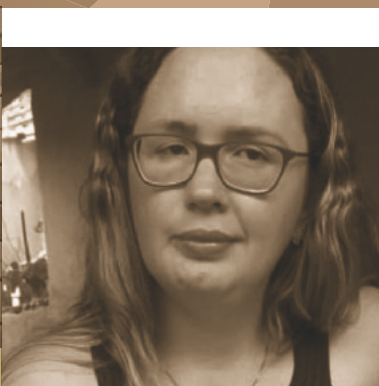
Cleidson Moreira



Cristiano Braz Dias



Cristiano Jorge Dias



Daiana Caroline Santos



Davyson Christian Neves



Cristiano Serafim Ferreira



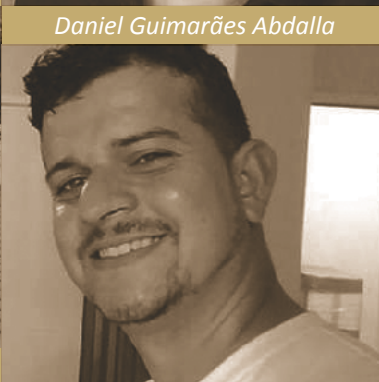
Daniel Guimarães Abdalla



Denílson Rodrigues



Cristiano Vinicius Almeida



Daniel Muniz Veloso



Dennis Augusto da Silva



Cristina Paula Cruz Araújo



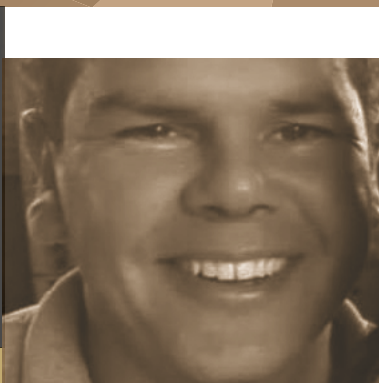
David Marlon Santana



Diego Antônio de Oliveira



Diomar Custódia Silva



Edeni do Nascimento



Edirley Antônio Campos



Dirce Dias Barbosa



Edgar Carvalho Santos



Ednilson dos Santos Cruz



Djener Paulo Las-Casas Melo



Edimar da Conceição Sales



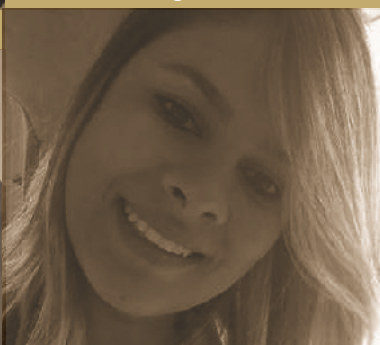
Edson Rodrigues dos Santos



Duane Moreira de Souza



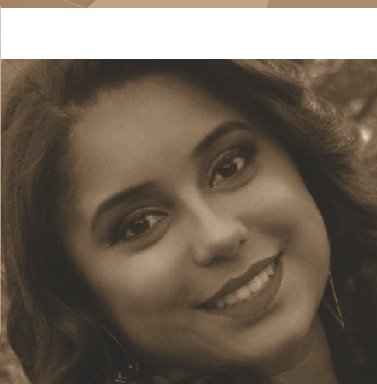
Edição José dos Reis



Edymayra Samara Coelho



Egilson Pereira de Almeida



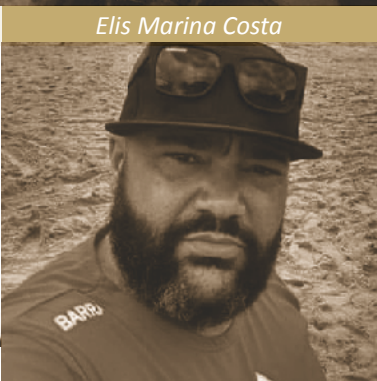
Elis Marina Costa



Emerson José da Silva Augusto



Eliandro Batista de Passos



Eliveltom Mendes Santos



Eridio Dias



Eliane de Oliveira Melo



Elizabete de Oliveira Reis



Eudes José Cardoso



Eliane Nunes Passos



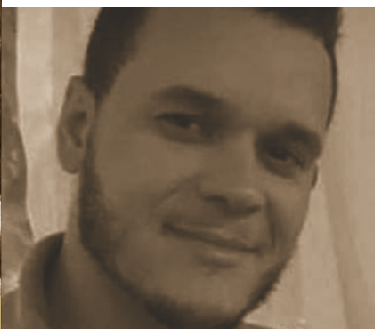
Elizeu Caranjo de Freitas



Eva Maria de Matos



Evandro Luiz dos Santos



Fabrício Lúcio Faria



Fernanda Cristhiane da Silva



Éverton Guilherme Gomes



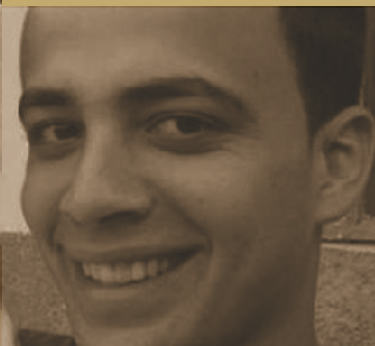
Fauller Douglas Miranda



Fernanda Damian Almeida



Everton Lopes Ferreira



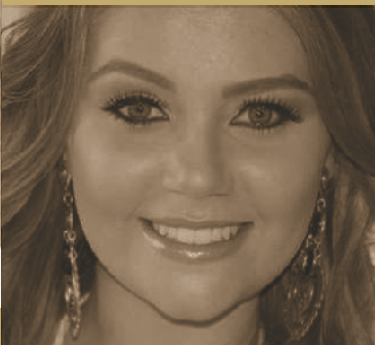
Felipe José Almeida



Flaviano Fialho



Fabrício Henriques da Silva



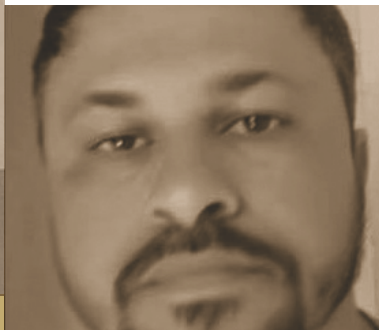
Fernanda Batista do Nascimento



Francis Erick Soares Silva



Francis Marques da Silva



Giovani Paulo da Costa



Gustavo Andrie Xavier



George Conceição de Oliveira



Gisele Moreira da Cunha



Gustavo Sousa Júnior



Geraldo de Medeiros Filho



Gislene Conceição Amaral



Heitor Máximo da Cunha



Gilmar José da Silva



Glayson Leandro da Silva



Helbert Vilhena Santos



Hermínio Ribeiro Lima Filho



Izabela Barroso Pinto



João Paulo Altino



Hernane Júnior Morais Elias



Janice Helena do Nascimento



João Paulo Borges



Hugo Maxs Barbosa



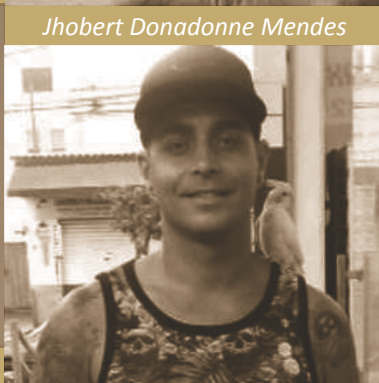
Jhobert Donadonne Mendes



João Paulo Ferreira Valadão



Ícaro Douglas Alves



João Marcos da Silva



João Paulo Mattar



João Tomaz de Oliveira



Jorge Luiz Ferreira



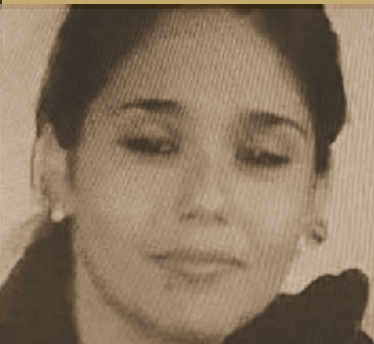
Juliana de Resende Silva



Joiciane de Fátima dos Santos



José Carlos Domenequete



Juliana Esteves Aguiar



Jonatas Lima Nascimento



Josiane de Souza Santos



Juliana Parreiras Lopes



Jonis André Nunes



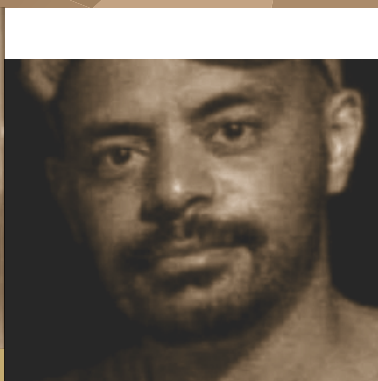
Josué Oliveira da Silva



Júlio César Teixeira Santiago



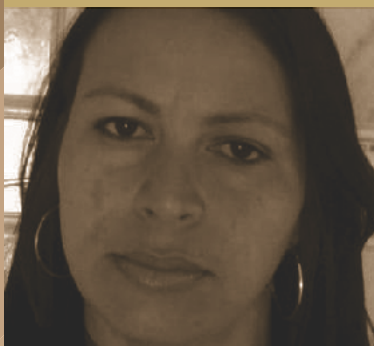
Jussara Ferreira Silva



Leandro Antônio Silva



Lenilda Martins Diniz



Kátia Aparecida da Silva



Leandro Rodrigues da Conceição



Leonardo Alves Diniz



Kátia Gisele Mendes



Lecilda de Oliveira



Leonardo da Silva Godoy



Lays Gabrielle Soares



Lenilda Cavalcante Andrade



Leonardo Pires de Souza



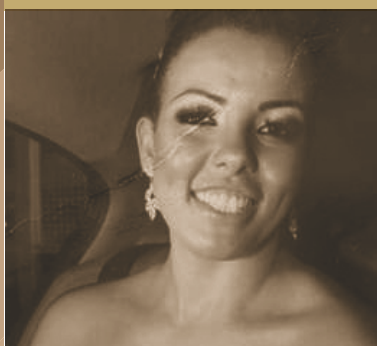
Leticia Mara Almeida



Luciana Ferreira Alves



Luís Paulo Caetano



Leticia Rosa Arrudas



Luciano de Almeida Rocha



Luiz Carlos Silva Reis



Levi Gonçalves da Silva



Lúcio Rodrigues Mendanha



Luiz Cordeiro Pereira



Lourival Dias da Rocha



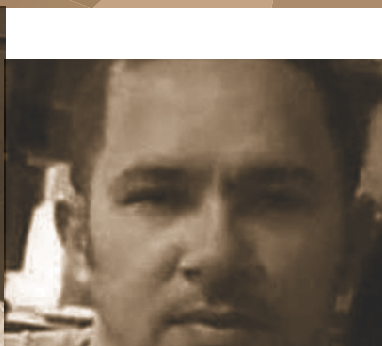
Luís Felipe Alves



Luiz de Oliveira Silva



Luiz Taliberti da Silva



Marciano de Araújo Severino



Márcio de Freitas Grilo



Manoel Messias Araújo



Marciel de Oliveira Arantes



Márcio Flávio da Silva



Marcelle Porto Cangussu



Mariléia da Silva Prado



Márcio Flávio da Silveira Filho



Marcelo Alves de Oliveira



Márcio Coelho Mascarenhas



Márcio Paulo Mascarenhas



Marco Aurélio Santos Barcelos



Martinho Ribas



Miraceibel Rosa



Marcus Tadeu do Carmo



Maurício Lauro de Lemos



Miramar Antônio Sobrinho



Maria de Lurdes da Costa Bueno



Max Elias de Medeiros



Moisés Moreira de Sales



Marlon Rodrigues Gonçalves



Milton Xisto de Jesus



Natália Fernanda Andrade



Nathália de Oliveira Araújo



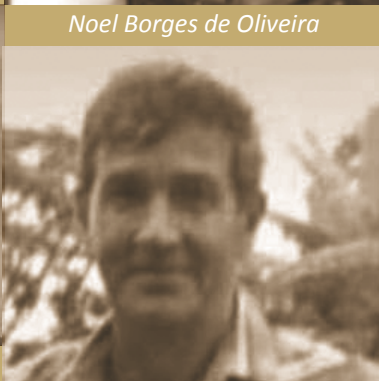
Noel Borges de Oliveira



Paulo Geovane dos Santos



Nilson Dilermando Pinto



Olavo Henrique Coelho



Paulo Natanael de Oliveira



Ninrode de Brito Nascimento



Olímpio Gomes Pinto



Pedro Bernardino de Sena



Noé Sanção Rodrigues



Pâmela Prates da Cunha



Peterson Firmino Ribeiro



Priscila Elen Silva



Reginaldo da Silva



Renato Eustáquio de Sousa



Rafael Mateus de Oliveira



Reinaldo Fernandes Guimarães



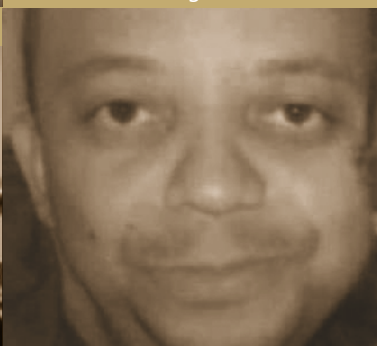
Renato Rodrigues da Silva



Ramon Júnior Pinto



Reinaldo Gonçalves



Renato Rodrigues Maia



Rangel do Carmo Januário



Reinaldo Simão de Oliveira



Renato Vieira Caldeira



Renildo do Nascimento



Robson Máximo Gonçalves



Rodrigo Monteiro Costa



Ricardo Eduardo da Silva



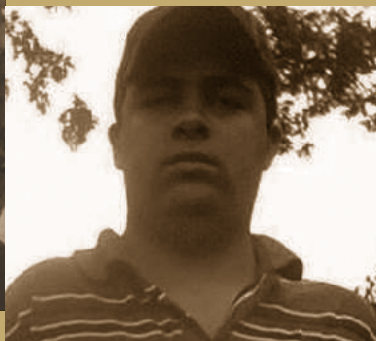
Rodney Sander Oliveira



Rogério Antônio dos Santos



Ricardo Henrique Lara



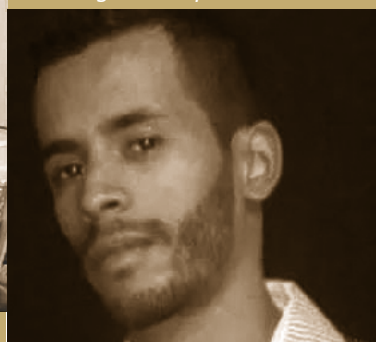
Rodrigo Henrique de Oliveira



Roliston Teds Pereira



Robert Ruan Oliveira Teodoro



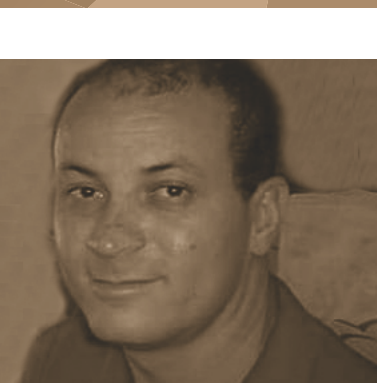
Rodrigo Miranda dos Santos



Ronnie Von Olair da Costa



Rosária Dias da Cunha



Ruberlan Antônio Sobrinho



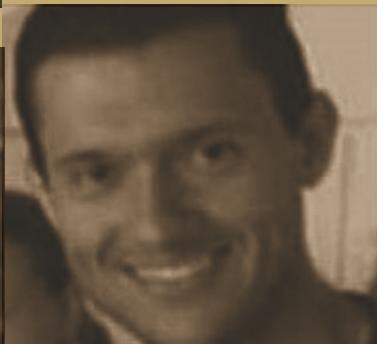
Sebastião Divino Santana



Rosélia Alves Rodrigues Silva



Samara Cristina Souza



Sérgio Carlos Rodrigues



Rosiane Sales Souza Ferreira



Samuel da Silva Barbosa



Sirlei de Brito Ribeiro



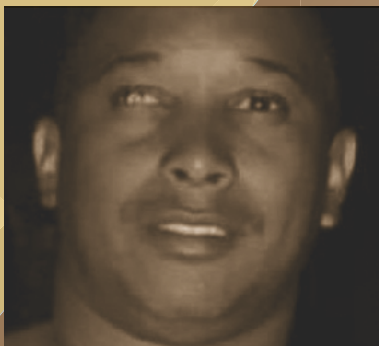
Rosilene Pizzani Mattar



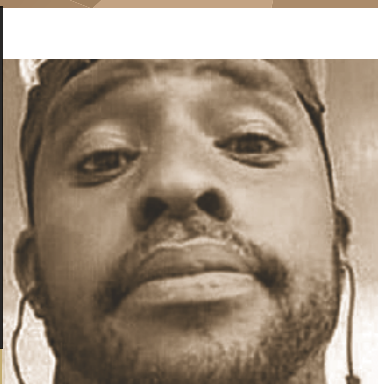
Sandro Andrade Gonçalves



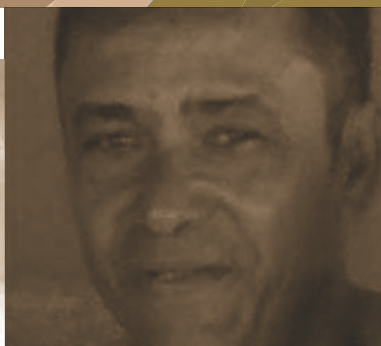
Sueli de Fátima Marcos



Thiago Leandro Valentim



Tiago Coutinho do Carmo



Valdeci de Sousa Medeiros



Thiago Mateus Costa



Tiago Tadeu da Silva



Vinícius Henrique Leite Ferreira



Tiago Augusto Favarini



Uberlândio Antônio da Silva



Wagner Valmir Miranda



Tiago Barbosa da Silva



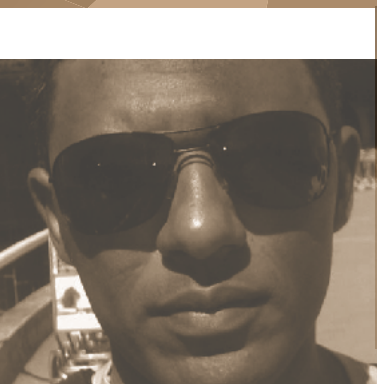
Vagner Nascimento da Silva



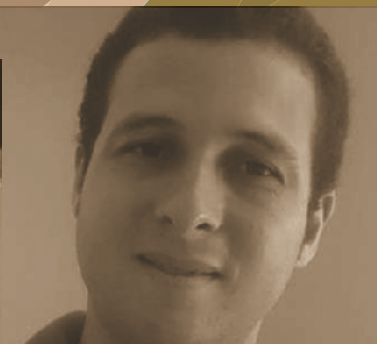
Walaci Junhior da Silva



Walisson Eduardo Paixão



Wanderson Soares Mota



Wellington Alvarenga Benigno



Wanderson Carlos Pereira



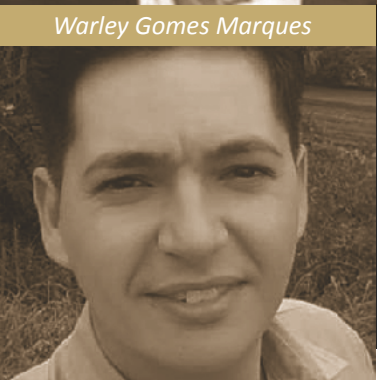
Warley Gomes Marques



Wellington Campos Rodrigues



Wanderson de Oliveira Valeriano



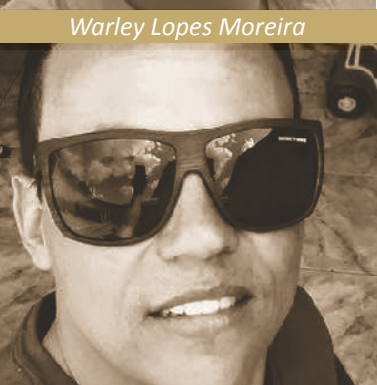
Warley Lopes Moreira



Wenderson Ferreira Passos



Wanderson Paulo da Silva



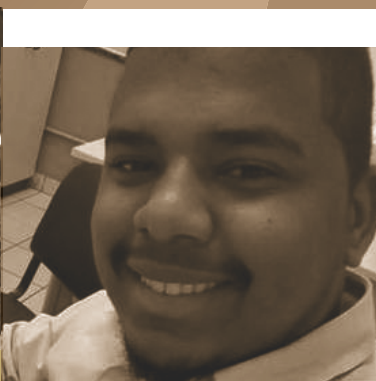
Weberth Ferreira Sabino



Wesley Antônio Belo



Wesley Antônio das Chagas



Willian Jorge Felizardo Alves



Wiryslan Vinícius de Souza



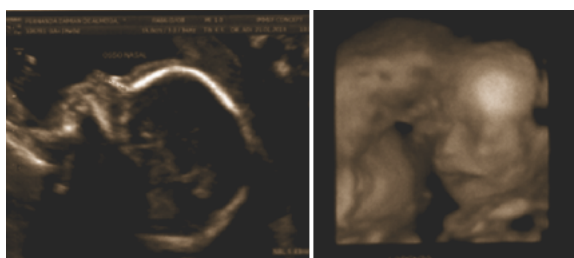
Wesley Eduardo de Assis



Wilson José da Silva



Zilber Lage de Oliveira



Lorenzo Taliberti (nascituro)



Maria Elisa (nascituro)

“Eliane de Oliveira Melo e Fernanda Damian de Almeida estavam grávidas dessas pequenas joias de cinco meses.”

