

COMISSÃO EXTERNA SOBRE FISCALIZAÇÃO DOS ROMPIMENTOS DE BARRAGENS E REPACTUAÇÃO

RELATÓRIO TEMÁTICO

Presidente da Comissão: Deputado Rogério Correia PT- MG

Relator das Barragens: Deputado Padre João PT- MG

Brasília-DF, 19 de dezembro de 2023.



A COMISSÃO EXTERNA - CEXMABRU

Criada por ato da presidência da Câmara dos Deputados em 14 de fevereiro de 2023, a Comissão Externa possui a finalidade precípua de fiscalização dos rompimentos de barragens, em especial acompanhamento da repactuação do acordo de Mariana e a reparação do crime de Brumadinho (CEXMABRU).

Inobstante, dentre os instrumentos de trabalho da Comissão está a elaboração de cronograma de vistorias às barragens de rejeito de mineração com risco de rompimento no Brasil e as vistorias *in loco* em barragens de rejeitos de mineração localizadas no Brasil e em outros países, com o objetivo de avaliar seu funcionamento, monitoramento e tecnologias associadas.

Nesse sentido, foi apresentado em 27.02.2023, o requerimento de nº 9/2023 pelo Autor Dep. Padre João para a realização de diligências nas Barragens que estão em alto risco de acidente e impacto.

A Comissão Externa sobre fiscalização dos rompimentos de barragens e repactuação do acordo de Mariana e a reparação do crime de Brumadinho CEXMABRU é composta pelos seguintes parlamentares membros:

Presidência: coordenador Rogério Correia (PT/MG); relator-parcial Zé Silva (Solidariedade/MG); relator-parcial Padre João (PT/MG); relator-parcial Célia Xakriabá (PSOL/MG); relator-parcial Pedro Aihara (Patriota/MG); relator-parcial Helder Salomão (PT/ES).

Demais membros: Diego Andrade (PSD/MG); Domingos Sávio (PL/MG); Dr. Victor Linhalis (PODE/ES); Duda Salabert (PDT/MG); Evair Vieira de Melo (PP/ES); Gilson Daniel (PODE/ES); Igor Timo (PODE/MG); Leonardo Monteiro (PT/MG); Nely Aquino (PODE/MG); Patrus Ananias (PT/MG); Zé Vitor (PL/MG).

O calendário de visitas foi formulado em conjunto pelo mandato do Dep. Padre João e autorizado pela presidência da CEXMABRU, tendo sido autorizadas as visitas nas seguintes barragens: D4 (Nível de Emergência 1) e Barragem de Rejeitos (Nível de Emergência 1) da Indústrias Nucleares do Brasil S.A – INB em Caldas – MG; Norte/Laranjeiras (Nível de Emergência 1) e Sul superior (Nível de Emergência 3) - Vale S.A em Barão dos Cocais – MG; Forquilha I e II (Nível de Emergência 2), Forquilha III (Nível de Emergência 3), IV (Nível de alerta) e V (Sem Emergência) da



Vale S.A; Casa da Pedra (Sem Emergência) da CSN Mineração S.A em Congonhas –MG e Doutor (Nível de Emergência 1) da Vale S.A em Ouro Preto – MG;

A escolha das visitas nas barragens acima se baseou na análise de risco e logística de deslocamento entre os municípios onde estão localizadas.

I – Classificação dos níveis de emergência/riscos das barragens:

De acordo com a Resolução da ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, o **Nível de Alerta** é classificado quando for detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada e a **Situação de Emergência** ocorre quando iniciar-se uma inspeção de segurança especial (ISE) da Barragem de Mineração; ou em qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura. São três níveis de emergências, em suma:

Nível de Emergência 1 (NE1) é classificado quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta; ou quando for detectada anomalias especificadas na Resolução da ANM nº 95/2022 e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.

Nível de Emergência 2 (NE2) é classificado quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida na situação do “estado de alerta” for classificado como “não controlado”.

Nível de Emergência 3 (NE3) é classificado quando a ruptura é inevitável ou está ocorrendo. Após a classificação quanto aos Níveis de Emergência, o coordenador do Plano de Ação de Emergências para Barragens (PAEBM) deve declarar Situação de Emergência e executar as ações descritas no PAEBM.

Declarada a **Situação de Emergência**, o coordenador do PAEBM deve comunicar e estar à disposição dos organismos de defesa civil por meio do número de telefone constante do PAEBM para essa finalidade.

Quando a barragem for classificada em **nível de emergência**, o empreendedor deverá imediatamente, sob pena de embargo ou suspensão de atividade da barragem de mineração, interromper o lançamento de efluentes e (ou) rejeitos no reservatório, e manter os serviços dos serviços de monitoramento, manutenção e conservação da estrutura de contenção de rejeitos e sedimentos.



LEGENDA DE NÍVEL DE ALERTA E EMERGÊNCIA	
SITUAÇÃO DE ALERTA	detectada anomalia
NÍVEL 1	detectada anomalia + RISCO ALTO
NÍVEL 2	anomalia "NÃO CONTROLADA"
NÍVEL 3	ruptura é inevitável ou está ocorrendo
*RESOLUÇÃO ANM Nº 95, DE 07 DE FEVEREIRO DE 2022	

II - Métodos de construção de barragens:

As barragens de rejeitos são estruturas construídas transversalmente ao talvegue de um curso d'água, permanente ou temporário, com a função de reter os rejeitos de mineração, formando, assim um reservatório.

Conforme Carvalho et. al. (2018, p. 362), as estruturas de contenção de rejeitos são construídas levantando-se, inicialmente, um dique de partida. Esse dique, geralmente, é construído com solo de empréstimo, enquanto os alteamentos podem ser construídos com solo de empréstimo ou com rejeitos da própria mina¹.

Os alteamentos podem ser feitos de acordo com os seguintes métodos construtivos: *método a montante*; *método a jusante*; e *método da linha de centro*. Além dos métodos citados, existe ainda o *método em etapa única*, que consiste na construção em um único dique, erguido de uma só vez e sem a necessidade de alteamento, conforme as seguintes características:

II. a) Método a montante:

É o mais simples e de mais baixo custo de construção, entretanto está associado à maioria dos casos de ruptura de barragens de rejeitos por todo o mundo. Sua construção inicia-se com um dique inicial utilizado como aterro compactado ou enrocamento, geralmente. O rejeito é descarregado hidraulicamente, por meio de canhões de hidrociclones, desde a parte mais alta (crista) do dique de partida, formando uma praia de rejeito que será adensada e servirá como fundação,

¹ <https://www.scielo.br/j/asoc/a/YTqxVFZK4CnHZd6kjxsTs7Q/?format=pdf&lang=pt>



fornecendo material para futuros diques de alteamento a serem construídos a partir do material dos rejeitos.

II. b) Método a jusante:

Foi desenvolvido para reduzir os riscos de liquefação em zonas de atividade sísmica, sendo assim, é o mais conservador entre os métodos. Da mesma maneira que o anterior, é necessário a construção de um dique de partida e os rejeitos são depositados a montante dele. A medida em que as bordas livres são ocupadas, ocorrem sucessivos alteamentos para jusante. Mesmo que contenha um volume de água significativa, a estabilidade da estrutura não é afetada devido a instalação de zonas de drenagem e núcleos impermeáveis. A desvantagem dessa alternativa é alto custo dos alteamentos, provenientes do grande volume de aterro necessário. Com isso, o limite de altura de uma barragem de rejeitos alteada para jusante dependerá, basicamente, da área de terreno disponível.

II. c) Método de alteamento na linha de centro:

Possui maior estabilidade do que uma barragem alteada para montante e não requer um grande volume de materiais como no alteamento para jusante. Da mesma forma que os métodos anteriores, precisa ser construído um dique de partida com o intuito de formar a praia de rejeitos a montante. A disposição dos rejeitos é feita com o lançamento a partir da crista do dique inicial, semelhantemente ao método de alteamento para montante. Quando é preciso fazer novos alteamentos, são construídos novos diques, tanto sobre os rejeitos a montante quanto sobre o aterro do dique anterior, mantendo o eixo de simetria inalterado.

II. d) Método em etapa única:

Consiste na construção em um único dique com material compactado, erguido de uma só vez e sem a necessidade de alteamento.



PRIMEIRA VISITA
BARRAGEM DE REJEITOS (BAR) E D4
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL - INB
CALDAS/MG

I. Contextualização

A exploração, tratamento e beneficiamento dos minérios radioativos dá origem a resíduos líquidos e sólidos, os quais precisam ser armazenados, dependendo de sua natureza, em depósitos especiais, acondicionados em tambores, ou em grandes barragens. Desta forma, o interesse pelo processamento de materiais radioativos fez surgir, na mesma época, a necessidade de uma política de manejo do armazenamento dos rejeitos produzidos por essas atividades.

A primeira barragem de rejeitos radioativos em território brasileiro foi construída no município de Caldas, no sul do Estado de Minas Gerais, e pertence à INB. A barragem começou a receber rejeitos radioativos a partir de 1982, quando o urânio passou a ser explorado e enviado para a usina de Angra 1. Foram 13 anos de acúmulo, até que a atividade foi encerrada, em 1995, por inviabilidade econômica. No mesmo local, existem também cerca de 12 mil toneladas de rejeitos radioativos estocados em tambores dentro de galpões.

Além do Município de Caldas/MG, há depósitos de rejeitos radioativos no município de Itu, no Estado de São Paulo, no bairro de Interlagos, na capital paulista, e em Angra dos Reis, em razão das atividades das usinas lá instaladas. Além disso, há atividades envolvendo materiais nucleares em Resende/RJ, onde ocorre o enriquecimento de urânio e a sua transformação em combustível nuclear, e em Caetité/BA, onde a mineração de materiais radioativos vem sendo realizada desde o ano 2000, tendo sido interrompida apenas por um período de 5 anos, entre 2014 e 2019.

Os rejeitos radioativos, em razão de sua natureza e do grau de atividade radioativa que exibem, precisam ser armazenados em locais seguros e isolados por longos períodos, que podem ir de algumas décadas a alguns milênios, até que a



atividade radioativa no material estocado decaia a níveis seguros, permitindo, a princípio, seu descarte em locais desprotegidos. Por essa razão, todos os locais que manipulam materiais radioativos precisam de monitoramento permanente para que se verifique a integridade de todas as construções, reservatórios, tanques e compartimentos empregados na estocagem de rejeitos com atividade radioativa elevada.

Infelizmente, o histórico brasileiro no controle de materiais e resíduos radioativos deixa a desejar. No caso de Caetité, só entre 2000 e 2009, houve pelo menos cinco acidentes que contaminaram parte dos rios e solo da região, de acordo com um relatório da Secretaria de Saúde da Bahia. Os trabalhos da INB em Caetité são marcados por críticas, denúncias e processos em relação a sequelas tanto na população quanto no meio ambiente. As autoridades estaduais atribuem uma maior ocorrência de câncer nos moradores locais às atividades da Usina.¹

Em documento interno, datado de 2016, a INB reconhece que parte dos rejeitos radioativos conhecidos por Torta II armazenados na Unidade de Tratamentos de Minérios em Caldas/MG "apresenta riscos de vazamentos devidos à deterioração em função do tempo dos tambores de metal, das bombonas plásticas e dos paletes de madeira que dão sustentação às pilhas".

Com relação ao material armazenado no bairro de Interlagos, na cidade de São Paulo/SP, o Ministério Público instaurou um inquérito civil para apurar a regularização ambiental de materiais e rejeitos radioativos armazenados na unidade, que está desativada desde 1992. Em resposta, a INB informou ao MP que já iniciou um processo de descomissionamento ou desativação total da unidade, sendo uma das etapas desse processo a remoção das 1.179 toneladas de materiais radioativos atualmente estocadas do local.

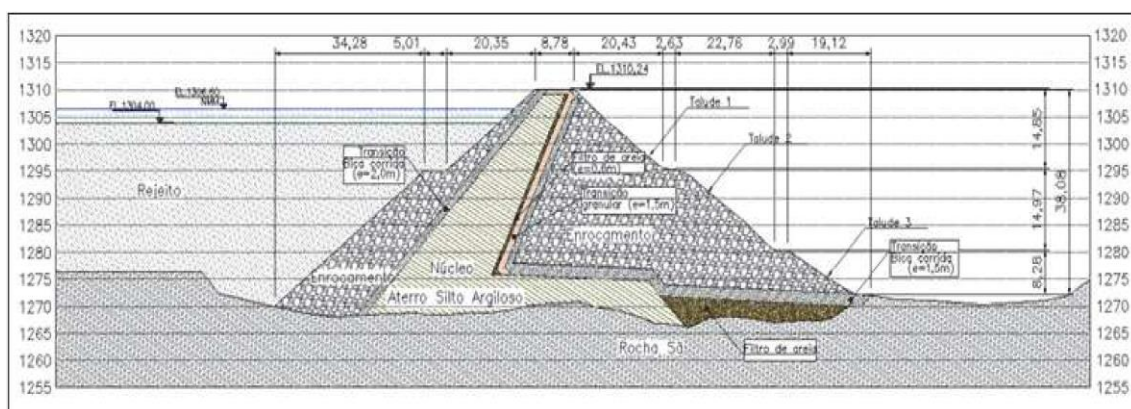
Entretanto, a remoção desse material implica, necessariamente, seu deslocamento para outro depósito. Recentemente passou a circular na imprensa que haveria interesse do governo em transportar esses rejeitos para o município de Caldas, uma vez que esta seria a região mais bem preparada para armazenar o tipo de resíduo existente em Interlagos.

Dessa forma, tendo em vista que as barragens de rejeitos e a D4 apresentam a grave situação de ameaça ambiental, de proporções internacionais, por possível contaminação de elementos radioativos e metais pesados associados,



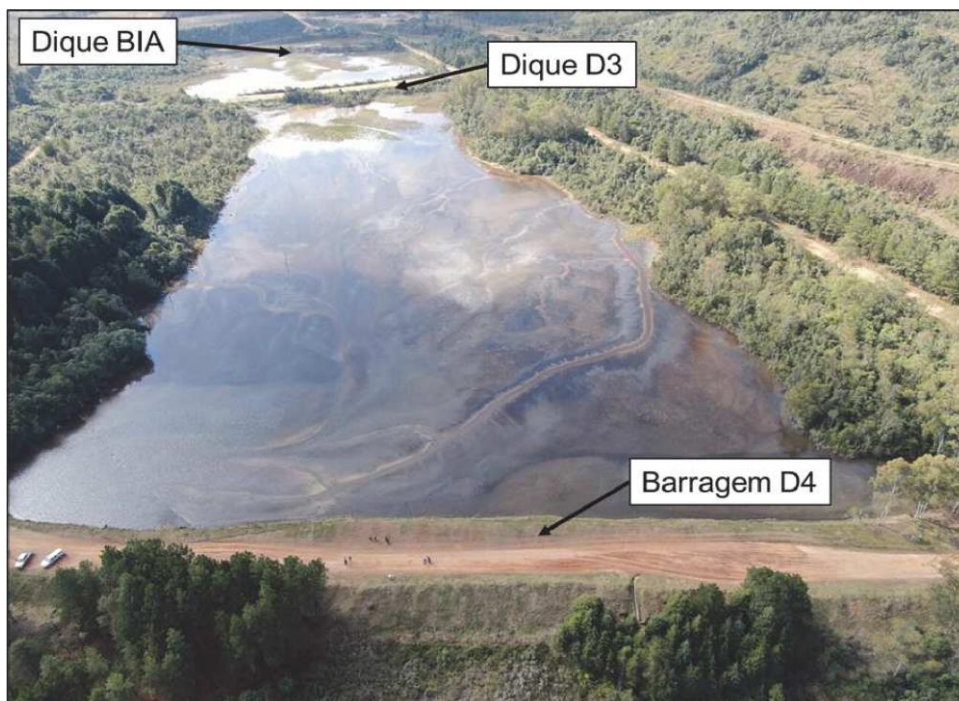
I. a) Barragem de rejeitos (BAR)

A barragem consiste em uma estrutura de enrocamento com eixo curvo dotada de núcleo argiloso inclinado para montante, conforme seção geológica geotécnica apresentada na figura a seguir:



A estrutura teve sua vida útil encerrada em 1995, com a suspensão da produção de urânio na UDC. Atualmente a barragem recebe apenas efluentes tratados oriundos da estação de tratamento, incluindo a vazão da drenagem de fundo da própria estrutura.





Método de construção: a barragem D4 da INB é construída no método etapa única.

Tipo de rejeito armazenado: o principal minério presente no reservatório é o Minério de Urânio. O processo de beneficiamento inclui a clarificação, extração, filtração, lixiviação, precipitação e secagem.

Possui Plano de Ação Emergencial (PAE)? Não.

II. Situação de Risco

A fiscalização e regulação da Barragem de Rejeitos (BAR) e da Barragem D4, de responsabilidade das Indústrias Nucleares Brasileiras (INB), que até então vinham sendo fiscalizadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN/ANSM) passaram a ser competência da ANM sob jurisdição da Resolução ANM nº 95/2022. Essas estruturas estão localizadas na Unidade em Descomissionamento de Caldas (UDC), no município de Caldas/MG.



Atualmente, de acordo com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM e Resolução da ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, a barragem de rejeitos **BAR** apresenta **alta** categoria de risco (CRI), **alto** dano potencial associado (DPA) e **Nível de Emergência 1** e a barragem **D4** apresenta **alta** categoria de risco (CRI), **alto** dano potencial associado (DPA) e **Nível de Emergência 1**.

A Barragem de rejeitos BAR e a Barragem D4 é tecnicamente uma bacia de decantação, que recebe a drenagem ácida da pilha (montanha) de rejeitos radioativos, metais pesados e lama associados a outros materiais. A primeira medida seria fazer o tratamento desse material para que tudo não fosse parar em outra barragem, a de Águas Claras, o que não acontece. Ou seja, o material de Barragem D4 é extravasado para a barragem de Águas Claras.

Assim, a emergência vai se tornando mais grave. Todo o material segue para o Ribeiro das Antas – rio principal do Planalto Poços de Caldas. Vale lembrar que o Ribeirão das Antas deságua no Rio Pardo, que segue banhando terras paulistas, como a cidade de Ribeirão Preto.

O art. 9º da Lei 12.305 que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos: "Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos". Tecnicamente, os rejeitos são um tipo específico de resíduo — quando foram esgotadas todas as possibilidades de reaproveitamento ou reciclagem.

As BAR e a D4 apresentam um quadro gravíssimo de ameaça ambiental, de proporções internacionais, por possível contaminação de elementos radioativos e metais pesados associados, com armazenamento precário, descomissionamento incerto (apesar de determinado pela justiça) e existência, confirmada por relatórios da INB e CNEN, de vazamentos de barragens com metais pesados e rejeitos radioativos para a bacia do Rio Grande, determinou-se que esta seria a primeira barragem a ser visitada.

O local do barramento faz parte da bacia do rio Soberbo, contígua à bacia do rio das Antas, sendo separado desta por uma sela topográfica, que se constitui o divisor natural das águas no local. A mina foi desativada em 1995, e o processo de descomissionamento (fechamento cumpridas as exigências ambientais) da unidade está em andamento.



III. Posicionamentos sobre riscos das barragens de rejeitos BAR e D4

III. a) ANM - Agência Nacional de Mineração

Em junho de 2023, a Agência Nacional de Mineração - ANM incluiu a Barragem D4 no Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração – SIGBM. Isso significa que essa estrutura de contenção de urânio e outros materiais radioativos, que até então possuía declaração de condição de estabilidade, foi elevada para o nível 1 de emergência, o menor na escala de três níveis, em decorrência dos seguintes motivos: i) Ausência de dados técnicos para cálculo do fator de segurança da barragem; ii) Enquadramento na categoria de risco alta; iii) Possui borda livre insuficiente;

Segundo a Resolução 95/2022 da ANM, caso entre em nível de emergência, a estrutura não tem integridade suficiente para ser considerada segura. Portanto, se torna prioritária para fiscalização pela ANM e os órgãos ambientais.

É competência da ANM a fiscalização da segurança de barragens de rejeitos de mineração no Brasil, conforme diretrizes da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), instituída pela Lei 12.334/2010. Nesse sentido, cabe a solicitação de inspeção de segurança especial, segundo o § 2º do art. 8º da referida lei, composta de equipe multidisciplinar, em virtude da complexidade das situações de risco, da necessidade de transparência no processo de construção do Plano Ação de Emergência (PAE) e da participação da população no processo, a qual deverá ter acesso a todas as informações disponíveis.

Em julho de 2023, a ANM emitiu o Parecer Técnico nº 85/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC acerca da ação fiscalizatória realizada entre os dias 20/06/2023 e 21/06/2023 das barragens de rejeitos e D4 com as seguintes exigências à INB, em conformidade com a Resolução ANM nº 95/2022:

Barragem de Rejeitos:



- Executar investigações (campo e laboratório) que permitam confirmar a geometria e as características físicas e geotécnicas dos materiais do maciço e da fundação. Prazo – 180 dias.
- Elaborar o projeto As Is para compor o Volume I do PSB da estrutura. Prazo – 365 dias.
- Elaborar plano de treinamentos para compor o Volume II do PSB da estrutura. Prazo – 90 dias.
- Incluir registros de manutenção e treinamentos no PSB. Prazo – 90 dias.
- Elaborar RPSB que atenda aos requisitos regulatórios incluindo análise detalhada das tendências de elevação de piezometria do núcleo, vazões percoladas e turbidez, por equipe que não seja a mesma que fez o último RISR. Prazo – 180 dias.
- Realizar RCO e apresentar Declaração de Conformidade e Operacionalidade (DCO) do PAEBM. Prazo – 360 dias (até 30/06/2024).
- Implantar PGRBM conforme requisitos normativos. Prazo – 180 dias.
- Investigar a espessura do enrocamento deteriorado e relatar resultados no As Is. Prazo – 365 dias.
- Incluir a avaliação da estabilidade do talude da ombreira direita na RISR do 2º ciclo de 2023. Prazo – 90 dias (até 30/09/2023).
- Designar engenheiro de registro (EdR). Prazo – 120 dias.
- Esclarecer se existe comunidade na ZAS, conforme Art. 54 da Resolução ANM nº 95/2022, e se necessário, retificar a informação cadastrada no SIGBM. Prazo – 30 dias.
- Protocolar mapa de inundação no SIGBM em formato .kmz discriminando, em polígonos distintos, a ZSS e a ZAS. Prazo – 30 dias.

Barragem D4:



- Elaborar e disponibilizar o PSB da estrutura incluindo o PAEBM e toda a documentação exigida na Resolução ANM nº 95/2022. Prazo – 365 dias.
- Implementar sistema de monitoramento de segurança de barragem conforme Art. 7º da Resolução ANM nº 95/2022. Prazo – 270 dias.
- Designar engenheiro de registro (EdR). Prazo – 120 dias.
- Projetar e implantar sistema de drenagem superficial eficiente para a crista e taludes da estrutura. Prazo – 180 dias.
- Rever plano de ação para retirar a barragem de NE1 com a proposição de novas medidas a serem executadas até 30/09/2023. Prazo – 30 dias.

Bacia Nestor Figueiredo:

- Cadastrar a estrutura no SIGBM. Prazo – 30 dias.

Em conclusão ao referido parecer, a ANM atestou que as duas estruturas das barragens se enquadravam em Nível de Emergência 1. No caso da barragem de rejeitos, esse enquadramento se dava pelo não atendimento aos fatores de segurança mínimos estipulados na Resolução ANM nº 95/2022 tanto para condição drenada como para condição não drenada. No caso da Barragem D4, a classificação decorre do fator de segurança, da classificação de risco, da existência de situação com potencial de comprometimento da segurança da estrutura e da borda livre em desacordo com o projeto.

III. b) IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Em agosto de 2023, o IBAMA emitiu o Relatório de Vistoria Técnico nº 5/2023-NLA-MG/Ditec-MG/Supes-MG acerca da visita realizada no dia 11/08/2023 com as seguintes conclusões e recomendações sobre as atividades em andamento para adequação das Barragens de Rejeito e D4 (D3, D4 e DBIA):



- As investigações geológica-geotécnica (sondagens) e instalação de piezômetros na Barragem D4 foram contratados, com previsão de conclusão de execução em janeiro de 2024 e que os estudos de estabilidade da Barragem D4 será concluído em fevereiro de 2024. A proposta de adequação do barramento também se encontra contratada, com previsão de execução em maio de 2024, dependendo, contudo, das informações geradas por estas etapas anteriores;
- A contratação das investigações geológica-geotécnica (sondagens) e instalação de piezômetros da Barragem de Rejeitos será concluída em outubro de 2023, com previsão de conclusão dos trabalhos em abril de 2024 e que os estudos de estabilidade da Barragem de Rejeitos e as propostas de adequação do barramento foram contratadas, com previsão de conclusão em maio e junho de 2024, respectivamente. As obras de adequação do barramento não possuem previsão de contratação e de conclusão. É pertinente que as obras de adequação da Barragem de Rejeitos possua ao menos um cronograma de contratação por parte da INB. Sobre o cronograma de execução, é compreensível que o mesmo dependa das informações geradas pelas etapas anteriores para ser elaborado, sendo, contudo, imprescindível que a empresa possua capacidade técnica e financeira de executar as medidas necessárias a serem apontadas pelos estudos; e
- A liberação para implementar qualquer intervenção relava ao descomissionamento da cava da mina, da Barragem de Rejeitos e da Barragem D4 (D4, D3 e BIA) dependem do equacionamento da capacidade de tratamento de águas ácidas da UDC, atualmente limitada a 400 m³/h. Contudo, o projeto executivo da nova ETE somente será concluído em dezembro de 2024, sendo a previsão de conclusão de sua construção em dezembro de 2027.



- Sobre a obra de desvio do efluente tratado na ETE em relação às bacias assoreadas (D3 e D4), visando evitar a ressuspensão do material depositado nesses barramentos e consequente potencialização do carreamento destes sedimentos para a Barragem de Águas Claras BAC, avalia-se que se trata de uma medida paliava, tendo em vista que a passagem deste efluente pela Barragem D4 resultaria em maior carga de sólidos lançada na BAC. Tal situação decorre da inércia em solucionar o problema do assoreamento da D4, seja por meio de seu desassoreamento ou pelo aumento de seu volume útil.
- Desta forma, avalia-se que a efetiva implantação da nova ETE, prevista para 2027, possui prazo demasiadamente longo, frente aos desafios de controle ambiental dos efluentes ácidos produzidos pela UDC. Destaca-se que os sistemas de Bacias D3 e D4 foram instaladas para reduzir os impactos ambientais da UDC, como forma de controle ambiental dos sedimentos do efluente das águas ácidas tratadas pela ETE, assim, atualmente não cumprindo seu papel. Avalia-se ainda que o desassoreamento de apenas 6 a 7% do volume útil da Barragem D4 não é suficiente para a operação adequada do sistema de tratamento de efluentes atual até que se dê início a operação da nova ETE, que segundo informado, não necessitará de bacias de decantação nos moldes da D4 e D3. Neste sendo, recomenda-se Notificar a INB a apresentar proposta visando o aumento do esforço de desassoreamento da Barragem D4, a fim de se executar o desassoreamento necessário da Barragem D4, com margem de segurança, considerando para tanto as necessidades operacionais do sistema de tratamento de efluentes atual e a previsão de entrada em operação da nova ETE, ou outra alternava, desde que ambiental e tecnicamente viável.
- Recomenda-se também solicitar a apresentação de propostas tecnicamente viáveis para a remoção segura dos aproximadamente



400 mil m³ de sedimentos provenientes da Barragem D4 atualmente contidos na BAC, o qual é composto basicamente por diuranato de cálcio (CaU₂O₇).

III. c) MPF – Ministério Público Federal

As preocupações com estruturas da INB em Caldas não são recentes. Em 2015, o Ministério Público Federal (MPF) moveu uma ação civil pública afirmando que uma barragem armazenava aproximadamente 2 milhões de metros cúbicos de rejeitos residuais de urânio, tório e rádio. A INB foi acusada de não atender recomendações e não adotar providências concretas após o encerramento das atividades no local ocorrido 20 anos antes.

III. d) MPMG – Ministério Público do Estado de Minas Gerais

O MPMG, por meio da Promotoria de Justiça da Comarca de Caldas, instaurou procedimento administrativo para avaliar as condições de segurança e estabilidade da Barragem D4, pertencente à empresa Indústrias Nucleares do Brasil (INB), no dia 16 de junho. Segundo apurado, a estrutura de contenção de Urânio e outros materiais radioativos, que até então possuía declaração de condição de estabilidade, foi elevada para o Nível 1 de emergência no dia 7 de junho. O #MPMG acionou as autoridades competentes, incluindo a Defesa Civil Estadual e Municipal, a ANM e a FEAM, a fim de apurar as causas da elevação do nível de emergência da barragem e adotar as medidas necessárias para controlar as anomalias e resgatar a segurança para a área.

IV. Vistoria da Comissão

No dia 14 de julho de 2023, sexta-feira, a partir das 9h25, a Comissão Externa (CEXMABRU) chegou à portaria das Indústrias Nucleares Brasileiras (INB), a fim de fiscalizar a situação das barragens na Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC, em Minas Gerais.





Em seguida, procedeu-se a visita *in loco* de três barragens (de Rejeitos, D4 e Bacia de Nestor Figueiredo), somente com a comitiva oficial da diligência.



IV. c) Questões levantadas pela Comissão:

Na visita realizada pela comitiva foram levantadas questões acerca da situação de proteção legal dos trabalhadores tal como prevê a Convenção 115 da OIT, artigo 12, que diz que trabalhadores expostos à radioatividade devem ser acompanhados pelo resto da vida, do estado de conservação dos tambores de torta II que foram depositados na BAR, das previsões sobre o encerramento e recuperação da área da INB, monitoramento dos rejeitos, entre outras.

Ao ser questionado pelo Deputado Federal Padre João (PT MG) acerca do descomissionamento das barragens e da correlação entre os rejeitos e a ocorrência de câncer na população local, o gerente da INB informou que o projeto de descomissionamento da usina está em fase de implantação e que mesmo, em estudos antigos realizados pela Secretaria de Saúde, não há correlação entre a ocorrência de câncer nos moradores do redor.

Na ocasião, o deputado Leleco ressaltou que estudo é antigo e que o tempo de exposição a rejeitos radioativos possivelmente tem relação direta com a saúde humana, a contaminação do solo e da água.

Ainda, o gerente destacou que a barragem de rejeitos denominada D4 está classificada em “emergência 1” e que, portanto, passa por implementações de gestão específica.

IV. d) Do descomissionamento das barragens BAR e D4:

Durante a visita às Barragens BAR e D4, composta pelo barramento D4, da Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC, pertencente às Indústrias Nucleares do Brasil – INB, a empresa apresentou o trabalho da equipe de monitoramento, as condições acerca do processo de descomissionamento, entre outras.

Destaca-se que o IBAMA é o órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental da Unidade em Descomissionamento de Caldas, cabendo-lhe também, como integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), a



fiscalização da segurança de barragens, conforme previsto no art. 5º da Lei 12.334/2010.

Conforme o Relatório de Vistoria Técnico nº 5/2023-NLA-MG/Ditec-MG/Supes-MG acerca da visita realizada no dia 11/08/2023 emitido pelo IBAMA, sobre os estudos de estabilidade da Barragem de Rejeitos (BAR) e as propostas de adequação do barramento foram contratadas, com previsão de conclusão em maio e junho de 2024 e as obras de adequação do barramento não possuem previsão de contratação e de conclusão.

Sobre a barragem D4, os estudos de estabilidade da Barragem D4 serão concluídos em fevereiro de 2024. A proposta de adequação do barramento também se encontra contratada, com previsão de execução em maio de 2024, dependendo, contudo, das informações geradas por estas etapas anteriores.

Verificou-se durante a visita que há vazamento da pluma ácida da pilha de estéril 4 de um dos “Bota-Fora BF 4” para o Córrego da Consulta que abastece o rio Soberdo que banha o município de caldas e de água do rio verde afetando diretamente a população e até o momento não há nenhuma solução técnica definida para conter o vazamento.

Tal vazamento significa uma flagrante catástrofe socioambiental, visto sua dimensão danosa e poluente, contamina todo o solo e água que abastece a população de Caldas-MG.



SEGUNDA VISITA
BARRAGEM SUL SUPERIOR E NORTE/LARANJEIRAS
EMPRESA VALE S.A
BARÃO DE COCAIS-MG

I. Contextualização

I. a) Barragem Sul Superior

A barragem Sul Superior refere-se a uma barragem específica localizada na mina Gongo Soco em Barão de Cocais, Minas Gerais, Brasil. Aqui estão alguns pontos importantes sobre a barragem Sul Superior:

A Agência Nacional de Mineração (ANM) ordenou a evacuação da área a jusante da barragem Sul Superior por questões de segurança.

Em julho de 2021, a barragem estava em risco iminente de rompimento, levando à evacuação de aproximadamente 200 pessoas. Desde então começou a ser desmontado.

Em outubro de 2022, a barragem Sul Superior obteve uma declaração de redução de risco, indicando progresso no tratamento de questões de segurança.

A barragem Sul Superior é construída com a técnica "a montante", que é a mesma utilizada na construção da Barragem de Fundão em Mariana.

A barragem passou por inspeções e avaliações técnicas para avaliar o risco de ruptura.

Na madrugada do dia 08 de fevereiro de 2019 a Vale eleva o nível de emergência da barragem Sul Superior e evacua quatro comunidades na Zona de Auto salvamento, são elas Socorro, Piteiras, Tabuleiro e Vila do Gongo.

Enquanto transportava os moradores das comunidades em ônibus, a Vale junto a Polícia Militar mandou todas as famílias da Zona Secundária (centro de Barão de Cocais) sair correndo de suas casas, pois a barragem estava prestes a romper.

Desde então, os laços comunitários, culturais e familiares das comunidades evacuadas fragilizaram e os modos de vida foram desestruturados. Na



cidade de Barão, o medo tomava conta das pessoas com a possibilidade de a barragem romper a qualquer momento.

Em 29 de abril de 2019 o Ministério Público Estadual entrou com uma Ação Civil Pública determinando o pagamento de indenização moral coletiva de R\$ 2 bilhões à Barão de Cocais; R\$ 300 mil como indenização moral individual a cada morador das comunidades evacuadas e R\$ 100 mil para os cidadãos da Zona Secundária; contratação de assessoria técnica independente; pagamento de renda mínima às famílias evacuadas e garantia de aluguéis e condições de sobrevivência até que a barragem fosse descomissionada.

A Vale, desde então, não realizou nenhuma medida para reparar os danos com o risco de rompimento da barragem. As negociações realizadas em âmbito do Centro Judiciário de Solução de Conflitos e Cidadania (Cejusc) para que sejam eficazes a fim garantir os direitos dos atingidos e a reparação integral dos danos causados precisam ser conduzidas junto às comunidades e atender pautas fundamentais.



Método de construção: a barragem Sul Superior em Barão de Cocais – MG foi construída pelo método a montante.



Tipo de rejeito armazenado: o principal minério presente no reservatório é o Minério de Ferro. O processo de beneficiamento inclui a britagem/moagem, gravimétrico e peneiramento.

Possui Plano de Ação Emergencial (PAE)? Sim.

I. b) Barragem Norte/Laranjeiras

A barragem Norte/Laranjeiras está localizada na mina de Brucutu em Minas Gerais, Brasil.

A barragem tem sido alvo de preocupação devido ao risco de rompimento. Em novembro de 2020, a Vale elevou o nível de emergência da barragem para o nível 2, prevendo a evacuação de mais de mil pessoas

Em fevereiro de 2021, a Vale apresentou uma nova zona de autorresgate no entorno da barragem à Defesa Civil de Minas Gerais e às comunidades atingidas.

Em novembro de 2021, a Vale anunciou que o nível de segurança da barragem havia sido aumentado.

A barragem está atualmente em reparo e monitoramento para garantir sua segurança.



Método de construção: a barragem Norte/Laranjeiras em Barão de Cocais – MG foi construída pelo método a montante.

Tipo de rejeito armazenado: o principal minério presente no reservatório é o Minério de Ferro. O processo de beneficiamento inclui a britagem/moagem, gravimétrico e peneiramento.



Possui Plano de Ação Emergencial (PAE)? Sim.

II. Situação de Risco

Atualmente, de acordo com dados do Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração – SIGBM a barragem Sul Superior apresenta **alta** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **Nível de Emergência 3** e a barragem Norte/Laranjeiras apresenta **alta** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **Nível de Emergência 1**.

III. Posicionamentos sobre riscos das barragens Sul Superior e Norte/Laranjeiras

III. a) Reinvidicações do Movimento Pela Soberania Popular na Mineração - MAM:

O MAM apresenta as seguintes reivindicações da população local sobre as barragens Sul Superior e Norte/Laranjeiras situadas em Barão de Cocais – MG, a seguir:

- Garantia da participação das comunidades atingidas no processo de negociação e deliberação das decisões relativas à Reparação Integral.
- Revisão dos processos de negociação e estabelecimento, de maneira coletiva, de parâmetros para uma reparação justa, garantindo direitos das comunidades evacuadas e da população de Barão de Cocais. A Vale realizou, a seu critério, negociações com algumas famílias da ZAS e ZSS. Ao contrário do que ela afirma, as negociações não abrangeram toda população atingida, não foram satisfatórias e os valores variavam consideravelmente a depender da família. A revisão da negociação com parâmetros pré-estabelecidos pelos atingidos é um direito, e um passo fundamental para avançar na plena reparação dos impactos causados.



- Indenização moral coletiva no valor de R\$ 2 bilhões à Barão de Cocais. Os danos causados à cidade de Barão e o conjunto de sua população são imensuráveis. Segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde, o uso de medicamentos antidepressivos e ansiolíticos aumentou consideravelmente ao final do ano de 2019. Os serviços públicos de saúde e assistência social foram extremamente sobrecarregados. A economia ficou cada vez mais centralizada na atividade minerária, minando qualquer alternativa econômica na cidade. Diante disso, é preciso que Vale repare os danos garantindo recursos para fortalecimento das estruturas e serviços municipais em R\$ 500 milhões e; R\$ 1,5 bilhão para um fundo controlado pela sociedade destinado a projetos de diversificação econômica, turismo, agricultura familiar, meio ambiente, geração de renda, cultura, lazer, emprego e ampliação da qualidade de vida.
- Indenização moral individual por direitos homogêneos. Os impactos em cada indivíduo de Barão de Cocais foram sentidos de maneira diferenciada, mas por uma causa comum, que foi a elevação do nível de emergência da barragem Sul Superior. As medidas exigidas pelo MPE em abril de 2019 têm de ser mantidas, garantindo indenizações no valor de R\$ 300 mil para os moradores da Zona de Auto Salvamento e R\$ 100 mil para os moradores da Zona Secundária.
- Contratação de assessoria técnica independente escolhida pela comunidade.
- Garantia do reconhecimento de comunidades adjacentes à ZAS. As comunidades, André do Mato Dentro e Cruz do Peixoto, por exemplo, pertencentes ao município de Santa Bárbara, foram extremamente impactadas com a elevação do nível de emergência



da barragem e evacuação da comunidade de Socorro. Porém, a Vale não reconheceu as comunidades como detentoras de direitos. Para reparação de todos os danos é preciso envolver e reconhecer as comunidades adjacentes à ZAS como atingidas.

- Acesso à informação e participação social no processo de descomissionamento da barragem Sul Superior. A Vale assinou um TAC determinando o descomissionamento até 2029, porém não é disponibilizada nenhuma informação a população de Barão de Cocais em como está a atual situação da barragem e das obras.

Por fim, as contribuições do MAM trazem as indagações da realidade local de em Barão de Cocais – MG.

III. b) Vale S.A

Segundo informações da Vale S.A, conforme resposta ao Ofício nº 0866/2023 – GPJ/BSB de 06.12.2023 (doc. anexo) acerca da situação de risco e nível de emergência da barragem Sul Superior, afirma, em síntese:

- A Barragem Sul Superior, situada no Complexo Minas Paralisadas Sudeste, mais precisamente na Mina de Gongo Soco foi construída com a finalidade de contenção de rejeitos da usina de beneficiamento e de sedimentos das pilhas de estéril denominadas Correia e Sudeste.
- No que se refere às medidas tomada pela Vale para extinguir o nível de emergência da Barragem Sul Superior, informa-se que este plano de ação está relacionado à descaracterização da estrutura, cujo método construtivo é a montante.
- Desde 2016, a estrutura está paralisada e não recebe rejeitos advindos da atividade minerária.



- Conforme último Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR), protocolado na Agência Nacional de Mineração (ANM) em setembro de 2023, a Barragem Sul Superior não atende aos critérios de segurança estabelecidos na Norma Brasileira NBR nº 13.028/2017 e na Resolução ANM nº 95/2022, uma vez que possui Fator de Segurança (FS) inferior à 1,0 na condição não drenada de pico, se qualificando ao nível 3 de emergência (NE-3).
- A redução do nível de emergência 3 (NE3) será avaliada após a evolução destes estudos, com previsão de serem finalizados em 2024. A estimativa de tempo para redução dos demais níveis de emergência (NE-2 e NE-1 e retirada de nível) estarão atrelados à revisão deste modelo geotécnico da estrutura e do avanço na remoção do rejeito.

Por fim, afirma que ao não alcançar os requisitos mínimos de segurança em termos de estabilidade segundo a legislação brasileira para o cenário acima exposto, não se atesta a estabilidade da Barragem Sul Superior, emitindo-se Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) negativa.

Segundo informações da Vale S.A, conforme resposta ao Ofício nº 0866/2023 – GPJ/BSB de 06.12.2023 (doc. anexo) acerca da situação de risco e nível de emergência da barragem Norte/Laranjeiras, afirma, em síntese:

- Em relação à Barragem Norte/Laranjeiras, as análises de estabilidade realizadas durante a elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR), cujo resultado é entregue periodicamente à Agência Nacional de Mineração (ANM), verifica-se que os Fatores de Segurança (FS) estão marginais aos limites mínimos e não atendem integralmente aos critérios estabelecidos nas normas de referência.



- Para a seção central (Est. 14+15), os resultados das análises - em termos de tensões efetivas, para a condição permanente - indicaram $FS = 1,45$ (inferiores à 1,5, como é preconizado).
- A Vale S.A informa Para a seção central (Est. 14+15), os resultados das análises - em termos de tensões efetivas, para a condição permanente - indicaram $FS = 1,45$ (inferiores à 1,5, como é preconizado).

Por fim, seguindo critérios estabelecidos na Resolução ANM nº 95/2022, a barragem se enquadra ao Nível 1 de Emergência (NE-1). Diante deste resultado, a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) foi negativa.

IV. Vistoria da Comissão

No dia 11 de agosto de 2023, sexta-feira, a partir das 8h, a Comissão Externa (CEXMABRU) chegou à portaria do Centro de Distribuição Vale S.A para realização das visitas às barragens Sul Superior e Norte/Laranjeiras situadas na cidade de Barão dos Cocais (MG).





A Comitiva esteve no interior do Centro de Monitoramento Geotécnico da mina Gongo Soco e Controle ZAS e logo após realizou visitas às barragens Sul Superior pela manhã e da Norte/Laranjeiras pela tarde.





IV. a) Presentes:

A diligência contou com a participação do deputado federal Padre João e do deputado estadual Leleco Pimentel, membros das Comissões das duas casas legislativas, e de integrantes de movimentos sociais e sindicatos, como o Movimento pela Soberania Popular na Mineração (MAM), a Comissão de Meio Ambiente da Província Eclesiástica de Mariana, o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Pesada (SITICOP) e lideranças locais. Também estiveram presentes representantes da Defesa Civil, da Câmara Municipal, da Agência Nacional da Mineração (ANM), do IBAMA, da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMAD), da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) e o procurador do Ministério Público Federal, Bruno Nominato de Oliveira.

IV. b) Cronograma das atividades:

No interior da Vale, ocorreram as seguintes atividades:

- Treinamento PAEBM no auditório da Mina do Gongo Soco
- Briefing de Segurança e entrega dos EPI's



- Visita ao Centro de Monitoramento Geotécnico da mina Gongo Soco e Controle ZAS
- Traslado para mirante Barragem Sul Superior
- Visita ao mirante da Barragem Sul Superior

IV. c) Questões levantadas pela Comissão:

Durante a visita às barragens Sul Superior e Norte/Laranjeiras situadas na cidade de Barão dos Cocais (MG), a comitiva apresentou questionamentos acerca dos riscos de rompimento, nível de emergência/alerta, previsão da execução e conclusão da descaracterização/descomissionamento e quais os motivos e por quanto tempo serão utilizadas as barragens em casos de não ocorrerem os processos de descaracterização/descomissionamento.

IV. d) Da descaracterização/descomissionamento das barragens Sul Superior e Norte/Laranjeiras:

Na visita às barragens Sul Superior e Norte/Laranjeiras da Vale S.A, a empresa apresentou o trabalho da equipe de monitoramento em tempo real e o processo de "descaracterização" da represa Sul Superior, além de garantir a eficiência da Estrutura de Contenção à Jusante (ECJ) na contenção de rejeitos, em caso de problema no local.

Segundo informações da Vale S.A, conforme resposta ao Ofício nº 0866/2023 – GPJ/BSB de 06.12.2023, o projeto de descaracterização da Barragem Sul Superior teve início em 2019.

Segundo a Vale S.A, os resultados esperados com a descaracterização da Barragem Sul Superior consistem, ao longo das obras, na obtenção de fatores de segurança maiores do que hoje existentes, ocasionando na redução do nível de emergência e, face à conclusão das obras, na remoção completa do maciço, deixando assim de ter características de barragem a montante.

Assim, a barragem Sul Superior não recebe rejeitos desde 2016 e, atualmente, as obras encontram-se em andamento e a finalização está prevista para o segundo semestre de 2029.



Entretanto, quanto à descaracterização e/ou descomissionamento da barragem Norte/Laranjeiras, a Vale S.A afirma que, no momento, não está prevista a descaracterização da Barragem Norte Laranjeiras, visto que tal barragem é uma estrutura construída pelo método etapa única. Estruturas com esse método construtivo, ao contrário das montante, não possuem exigência legal de serem descaracterizadas ou descomissionadas.

Informa ainda, que a Barragem Norte/Laranjeiras possui volume remanescente de rejeito a ser depositado. Este volume faz parte do planejamento de operação da Mina de Brucutu e, inclusive, o preenchimento do reservatório com rejeito faz parte do projeto de fechamento, de modo a propiciar uma recuperação regressiva.

Sendo assim, a previsão é que a disposição de rejeitos na barragem seja retomada, operação está autorizada por meio da Licença de Operação (LO) vigente concedida à estrutura no devido processo de licenciamento ambiental.

Todavia, a retomada da operação está prevista apenas após a execução do reforço e retirada do atual nível de emergência, ou seja, apenas após o alcance dos Fatores de Segurança (FS) preconizados.

Por fim, essa retomada da operação está prevista para a partir de 2026. Já a previsão de vida útil depende da estratégia operacional e de mercado.



TERCEIRA VISITA
BARRAGEM FORQUILHA I, II, III, IV E V
EMPRESA VALE S.A
OURO PRETO-MG

I. Contextualização

As barragens Forquilha I, II, III, IV e V, localizadas na Mina de Fábrica, no município de Ouro Preto (MG), às margens da BR 040 são de propriedade da Vale S.A.



Método de construção: as Forquilhas I, II e III foram construídas pelo método a montante, a Forquilha IV pelo método de centro e a Forquilha V, a jusante.

Tipo de rejeito armazenado: o principal minério presente nos reservatórios das Forquilhas I, II, III, IV e V é o Minério de Ferro. O processo de beneficiamento das barragens das Forquilhas I, II, III e IV incluem a britagem/moagem, gravimétrico e peneiramento. Já na barragem Forquilha V, inclui a britagem/moagem e peneiramento, sem o gravimétrico.



Possuem Plano de Ação Emergencial (PAE)? Sim.

II. Situação de Risco

a) Forquilha I: de acordo com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM, a barragem Sul Superior apresenta **alta** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **Nível de Emergência 2**.

b) Forquilha II: de acordo com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM, a barragem Sul Superior apresenta **alta** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **Nível de Emergência 2**.

c) Forquilha III: de acordo com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM, a barragem Sul Superior apresenta **alta** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **Nível de Emergência 3**.

d) Forquilha IV: de acordo com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM, a barragem Sul Superior apresenta **média** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **Nível de Alerta**.

e) Forquilha V: de acordo com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM, a barragem Sul Superior apresenta **baixa** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **Sem Emergência**.

III. Posicionamentos sobre riscos das barragens de Forquilhas I, II, III, IV e V

III. a) ANM - Agência Nacional de Mineração

Em novembro de 2022, a ANM emitiu o PARECER TÉCNICO Nº 21/2022/COGRGBM/SBM-ANM/DIRC relativo à ação fiscalizatória realizada pelas vistorias *in loco* das barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Área IX e Grupo quanto ao estado de conservação e à identificação de eventuais anomalias aparentes nos barramentos no momento da inspeção.

Tal vistoria resultou nas seguintes exigências feitas pela ANM:



- Para a Barragem Forquilha I: Corrigir as erosões situadas na ombreira esquerda; Intensificar as medidas de controle da vegetação, em especial nas bermas e taludes inferiores; Realizar campanha de limpeza e manutenção dos dispositivos de drenagem superficial; e Realizar campanha de manutenção e reparo de placas de sinalização danificadas.
- Para a Barragem Forquilha II: Intensificar as medidas de controle da vegetação, em especial nas bermas e taludes inferiores; Realizar campanha de limpeza e manutenção dos dispositivos de drenagem superficial;
- Apresentar informações técnicas sobre as saídas dos drenos (tubulações) identificados na região das ombreiras; e, Iniciar a medição e controle das vazões das saídas dos drenos identificados na região das ombreiras, comparando com as vazões esperadas em projeto.
- Para a Barragem Forquilha III: Intensificar as medidas de controle da vegetação em toda a estrutura; Providenciar uma campanha de limpeza e manutenção dos dispositivos de drenagem superficial; Iniciar a medição e controle das vazões dos sistemas de DHP, comparando com as vazões esperadas em projeto; e Realizar confrontação das leituras da instrumentação e de vazão dos DHP, visando verificar se há mau funcionamento dos sistemas de drenagem internos da estrutura, conforme hipótese aventada por meio das imagens obtidas por sensor térmico de levantamento de drone.

Em abril de 2023, a ANM emitiu o PARECER TÉCNICO Nº 24/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC relativo à ação fiscalizatória realizada pela vistoria *in loco*, à Barragem Forquilha III, que se encontra em Nível 3 de Emergência (NE3).



Conforme consta do referido parecer, desde março de 2019, a Barragem Forquilha III está em nível de emergência 3, definido pela Vale S.A., com base no PAEBM atual da estrutura.

Por se encontrar em nível de emergência 3, a barragem não pode ser acessada, sendo assim, a estrutura é inspecionada apenas via drone, tanto pela Vale como pela empresa auditora DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos e as manutenções na estrutura são realizadas através de equipamentos operados de forma remota. A ANM concluiu o seguinte:

- Conforme descrito no Art. 58 da Resolução ANM nº 95/2022, a barragem deve ser descaracterizada, uma vez que é construída pelo método de alteamento a montante.
- A empresa informou que vem realizando todos os esforços necessários para e dar seguimento à manutenção da barragem.
- Ressalta-se a obrigação inalienável do empreendedor em relação à manutenção das condições de segurança e estado de conservação da barragem.

III. b) Vale S.A

Segundo informações da Vale S.A, conforme resposta ao Ofício nº 0866/2023 – GPJ/BSB de 06.12.2023 (doc. anexo) acerca da situação de risco e nível de emergência das barragens das Forquilhas I, II, III, IV e V, afirma, em síntese:

Forquilha I

- Em relação à Barragem Forquilha I, trata-se de uma estrutura cujo método construtivo é a montante e que não recebe rejeitos desde 2016.
- Nas análises de estabilidade realizadas na elaboração do último Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR), cujo resultado é entregue periodicamente à Agência Nacional de Mineração (ANM), a



Barragem Forquilha I não atende aos critérios de segurança estabelecidos na Norma Brasileira NBR nº 13.028/2017 e na Resolução ANM nº 95/2022, uma vez que possui Fator de Segurança (FS) inferior à 1,3 na condição não drenada, se qualificando ao nível 2 de emergência (NE-2).

- Face os Fatores de Segurança supracitado, a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) foi negativa, estando a Barragem Forquilha I enquadrada atualmente ao Nível de Emergência 2 (NE-2).

Forquilha II

- Em relação à Barragem Forquilha II, também trata-se de uma estrutura cujo método construtivo é a montante e que não recebe rejeitos desde 2016.
- Nas análises de estabilidade realizadas na elaboração do último Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR), cujo resultado é entregue periodicamente à Agência Nacional de Mineração (ANM), a Barragem Forquilha II não atende aos critérios de segurança estabelecidos na Norma Brasileira NBR nº 13.028/2017 e na Resolução ANM nº 95/2022, uma vez que possui Fator de Segurança (FS) inferior à 1,3 na condição não drenada, se qualificando ao nível 2 de emergência (NE-2).
- Face os Fatores de Segurança supracitado, a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) foi negativa, estando a Barragem Forquilha II enquadrada atualmente ao Nível de Emergência 2 (NE-2).

Forquilha III

- Em relação à Barragem Forquilha III, trata-se de uma estrutura cujo método construtivo é a montante e que não recebe rejeitos desde 2019.



- Nas análises de estabilidade realizadas na elaboração do último Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR), cujo resultado é entregue periodicamente à Agência Nacional de Mineração (ANM), a Barragem Forquilha III não atende aos critérios de segurança estabelecidos na Norma Brasileira NBR nº 13.028/2017 e na Resolução ANM nº 95/2022, uma vez que possui Fator de Segurança (FS) inferior à 1,0 na condição não drenada, se qualificando ao nível 3 de emergência (NE-3).
- Face os Fatores de Segurança supracitado, a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) foi negativa, estando a Barragem Forquilha III enquadrada atualmente ao Nível de Emergência 3 (NE-3).

Forquilha IV

- Em relação à Barragem Forquilha IV, trata-se de uma estrutura cujo método construtivo é linha de centro e que não recebe rejeitos desde 2019.
- Nas análises de estabilidade realizadas na elaboração do último RISR, verifica-se que os Fatores de Segurança (FS) atendem aos mínimos exigidos pela NBR nº 13.028/2017 e Resolução ANM nº 95/2022, assim como a verificação da segurança hidráulica garante a passagem das cheias associadas à precipitação máxima provável (PMP) com borda livre superior ao mínimo recomendado. Portanto, a barragem não se encontra em nível de emergência.
- Destaca-se que, em função da classificação conforme PGRBM (Programa de Gestão de Riscos de Barragens de Mineração), a estrutura encontra-se atualmente em Nível de Alerta, uma vez que possui modos de falha sem medidas implementadas que garantam a redução dos danos, sendo os modos de falha associados às Barragens Forquilha I e Forquilha II, que, atualmente, encontram-se em Nível 2 de emergência. Em outras palavras, após o avanço do processo de descaracterização das Forquilhas I e II, com a



consequente redução e eliminação do nível de emergência destas barragens, o estado de alerta de Forquilha IV será retirado.

Forquilha V

- Em relação à Barragem Forquilha V, cabe destacar que se trata de uma estrutura cujo método construtivo é etapa única e que atualmente está em operação. A Vale informa que a estrutura possui Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) positiva e não se encontra em nível de emergência ou alerta.

Por fim, a Vale S.A afirma que o prazo previsto para as estruturas saírem de nível está associado à descaracterização.

IV. Vistoria da Comissão

No dia 1º de setembro de 2023, sexta-feira, a partir das 9h, a Comissão Externa (CEXMABRU) chegou à portaria da Mina de Fábrica da Vale S.A para realização das visitas às barragens Forquilhas I, II, III, IV e V, situadas na cidade de Ouro Preto (MG).





A Comitiva esteve no interior da área da Mina de Fábrica e logo após e realizou visitas às barragens Forquilhas I, II, II e IV pela manhã e Forquilha V pela tarde.





IV. a) Presentes:

A diligência contou com a participação do deputado federal Padre João e do deputado estadual Leleco Pimentel, membros das Comissões das duas casas legislativas, e de integrantes Estiveram presentes os órgãos de fiscalização e de meio ambiente do governo federal, como: Ministério Público Federal (MPF); Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), Agência Nacional de Mineração (AMN); Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM; assessoria do deputado federal Rogério Correia, que preside a Comissão Externa; Instituto Guaicuy, Padre Marcelo Moreira Santiago, Pároco da Paróquia Sagrado Coração de Jesus de Mariana, de Bento Rodrigues e de Antônio Pereira, Rede Mineração e Igrejas e Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Mariana.

IV. b) Cronograma das atividades:

No interior da Vale, ocorreram as seguintes atividades:

- Treinamento PAEBM no auditório do prédio técnico
- Briefing de Segurança e entrega dos EPI's
- Visita mirante barragem forquilhas III



- Visita mirante das barragens Forquilhas I, II e IV
- Visita ao mirante da barragem Forquilhas V
- Traslado para portaria da Mina de Fábrica

IV. c) Questões levantadas pela Comissão:

Durante a visita às Forquilha I, II, III, IV e V, localizadas na Mina de Fábrica, no município de Ouro Preto (MG), a comitiva apresentou questionamentos acerca dos riscos de rompimento, nível de emergência/alerta, previsão da execução e conclusão da descaracterização/descomissionamento e quais os motivos e por quanto tempo serão utilizadas as barragens em casos de não ocorrerem os processos de descaracterização/descomissionamento.

IV. d) Da descaracterização/descomissionamento das barragens Forquilhas I, II, III, IV e V

Durante a visita às barragens Forquilha I, II, III, IV e V, a empresa apresentou o trabalho da equipe de monitoramento em tempo real e o processo de "descaracterização", e explicou as etapas do projeto, entre outras.

Afirma a Vale S.A, em resposta ao Ofício nº 0866/2023 – GPJ/BSB de 06.12.2023 (doc. anexo), que a retirada do nível de alerta das barragens de forquilhas I, II, III e IV estão associadas ao projeto e implementação da descaracterização de Forquilha I e Forquilha II, uma vez que o estado de alerta de Forquilha IV está ligado ao modo de falha causado pelo gatilho de eventual rompimento das barragens, que estão instaladas a montante da estrutura Forquilha IV.

Após o avanço da descaracterização de Forquilhas I e II, com a consequente redução e retirada do nível de emergência destas barragens, ocorrerá a retirada do Nível de Alerta de Forquilha IV.

A Barragem Forquilha III, não atende aos critérios de segurança estabelecidos na Norma Brasileira NBR nº 13.028/2017 e na Resolução ANM nº 95/2022, uma vez que possui Fator de Segurança (FS) inferior à 1,0 na condição



não drenada, se qualificando ao nível 3 de emergência (NE-3), conforme afirma a própria vale S.A.

Em relação à Barragem Forquilha IV, verifica-se que os Fatores de Segurança (FS) atendem aos mínimos exigidos pela NBR nº 13.028/2017 e Resolução ANM nº 95/2022, assim como a verificação da segurança hidráulica garante a passagem das cheias associadas à precipitação máxima provável (PMP) com borda livre superior ao mínimo recomendado. Portanto, a barragem não se encontra em nível de emergência, conforme afirma a própria vale S.A.

Em relação à Barragem Forquilha V a Vale informa que a estrutura não se encontra em nível de emergência e ou alerta. Portanto a pergunta não se aplica à estrutura.

Quanto aos prazos de execução da descaracterização das barragens, a Vale S.A informa o seguinte:

Forquilha I, II e III: As Barragens Forquilha I, II e III estão em fase de desenvolvimento e aprovação dos projetos de descaracterização. A previsão atual é que as obras de descaracterização destas estruturas ocorram no período de 2025 a 2035.

Forquilha IV- Não é prevista a descaracterização da Barragem Forquilha IV, visto que a estrutura possui condições satisfatórias de segurança, com Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) positiva.

Forquilha V - Não é prevista a descaracterização da Barragem Forquilha V, visto que a estrutura foi construída pelo método etapa única e apresenta condições satisfatórias de segurança, com Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) positiva.

Quanto ao descomissionamento das barragens, a Vale S.A informa o seguinte:

Forquilha I - Em relação à Barragem Forquilha I trata-se de uma estrutura com método construtivo a montante e que não recebe rejeitos (descomissionada) desde 2016.

Forquilha II - Em relação à Barragem Forquilha II trata-se de uma estrutura com método construtivo a montante e que não recebe rejeitos (descomissionada) desde 2016.



Forquilha III - Em relação à Barragem Forquilha III, trata-se de uma estrutura com método construtivo a montante e que não recebe rejeitos (descomissionada) desde 2019.

Forquilha IV- Em relação à Barragem Forquilha IV, trata-se de uma estrutura com método construtivo linha de centro, apresenta condições satisfatórias de segurança, com Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) positiva. Não recebe rejeitos (descomissionada) desde 2019.

Forquilha V - Em relação à Barragem Forquilha V, trata-se de uma estrutura construída em etapa única, em operação e apresenta condições satisfatórias de segurança, com Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) positiva. Não é previsto o descomissionamento dessa estrutura. No entanto, está em processo de elaboração o Plano de Fechamento da Barragem Forquilha V, alinhado às melhores práticas de engenharia e às legislações vigentes.



QUARTA VISITA
BARRAGEM CASA DE PEDRA
EMPRESA COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL MINERAÇÃO
CONGONHAS-MG

I. Contextualização

A Barragem Casa de Pedra é uma barragem para acumulação de rejeitos de minério de ferro provenientes da Mina homônima da empresa CSN, situada no município de Congonhas-MG.

A barragem Casa de Pedra começou a ser construída em 2007 e entrou em operação em 01/12/2009. A vida útil dessa barragem prevista é de 26 anos, ou seja, até 2035. No entanto, a altura máxima de 84 metros já foi atingida e o reservatório já acumula quase o total licenciado de 70 milhões de metros cúbicos.

O tamanho da barragem e proximidade com a cidade de Congonhas/MG, é objeto de constante preocupação dos órgãos responsáveis pela fiscalização de sua segurança, pelos poderes públicos locais e pela cidade atingida pela sua mera existência.

Segundo dados da ANM, a Barragem de Casa de Pedra possui altura de 84 metros, ocupa uma área de 1.902.000m², e armazena incríveis 63.374.575,00m³ de rejeitos de mineração. Para fins de comparação, a Barragem de Rejeitos da mina do Córrego do Feijão, operada pela Vale em Brumadinho, responsável pelo desastre ambiental que atingiu a Bacia do Rio Paraopeba, armazenava 12,7 milhões de m³ de rejeito, enquanto a Barragem de Fundão, operada pela Samarco em Mariana, responsável pelo anterior desastre que dizimou o Rio Doce, armazenava 43,7 milhões de m³ de rejeitos de mineração.

Os 63,3 milhões de m³ de rejeito da Barragem Casa de Pedra a colocam, assim, acima da soma do volume armazenado nas duas barragens responsáveis pelos maiores desastres ambientais da história de Minas Gerais.

Esse volume gigantesco de rejeito de mineração não é a única fonte de preocupação, mas também a sua proximidade com a cidade de Congonhas. A



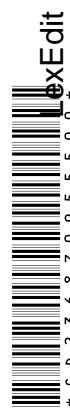
Barragem Casa de Pedra encontra-se a poucos metros de grande área residencial e do Rio Maranhão que corta a cidade.



Método de construção: a barragem Casa de Pedra foi construída pelo método a jusante.

Tipo de rejeito armazenado: o principal minério presente no reservatório da barragem Casa de Pedra é o Minério de Ferro. O processo de beneficiamento inclui o concentrador magnético.

Possui Plano de Ação Emergencial (PAE)? Sim.



II. Situação de Risco

De acordo com dados do Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração – SIGBM, a barragem Casa de Pedra apresenta **média** categoria de risco, **alto** risco de dano ambiental e **sem emergência**.

Além da classificação técnica estipulada pela ANM, há várias matérias na mídia que denunciam os riscos da barragem e receios da população de Congonhas – MG.

Por exemplo, segundo matéria do Estado de Minas de 21.08.2022, mais de 2,5 mil pessoas diretamente ameaçadas vive apreensiva e preocupada com os riscos desmoronamentos na área da maior barragem urbana do mundo.²

III. Posicionamentos sobre riscos da barragem Casa de Pedra

III. a) ANM - Agência Nacional de Mineração

Em janeiro de 2022, a ANM emitiu o PARECER TÉCNICO Nº 6/2022/DISBM-MG/GER-MG relativo à ação fiscalizatória realizada pelas vistorias in loco da barragem Casa de Pedra.

A vistoria teve o objetivo de atender a diversas denúncias da população de Congonhas em mídias sociais a respeito da segurança da estrutura, após eventos de chuvas intensas em toda a região.

À época, a vistoria concluiu que após o período chuvoso é importante que a empresa faça a estabilização das encostas por meio de obras de engenharia para evitar que tais anomalias sejam deflagradas em períodos chuvosos.

Nesse sentido, solicitou-se enviar à empresa as seguintes exigências: 1) apresentar plano de ação para estabilização das encostas em terreno natural adjacentes aos acessos e, sobretudo, nas ombreiras de todos as estruturas de

² https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2022/08/21/interna_gerais,1387934/casa-de-pedra-megabarragem-da-csn-em-obras-volta-a-preocupar-vizinhos.shtml



barramentos do empreendimento; e 2) apresentar relatório técnico contemplando alternativas para novo acesso ao empreendimento, sem passar sobre reservatório e maciços de barramentos, para servir de atendimentos de emergência caso necessário. Estipula-se o prazo de 90 dias para apresentação das exigências formuladas acima, cujos relatórios devem estar acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica.

Foram encaminhadas à empresa as seguintes exigências em caráter de urgência em decorrência das anomalias observadas na presente vistoria:

- Desbloqueio do acesso à mineração (correção dos taludes que escorregaram) devido ao comprometimento do acesso de serviços de emergência (Prazo: Imediato);
- Desobstrução das canaletas de drenagem e correção das erosões no maciço do dique de sela (Prazo: imediato);
- Apresentar relatório completo e conclusivo sobre a instrumentação da Barragem Casa de Pedra e Dique de Sela (INAs, Piezômetros e primas), contemplando medidas históricas, carta de risco e as medidas atuais. Incluir também análises atuais de estabilidade de todas as seções, com a devida ART do responsável técnico (Prazo: 2 dias);
- Intervenção para correção e estabilização da encosta em terreno natural, acima da berma de enrocamento, onde foi identificada trinca extensa (Prazo: imediato); e
- Apresentar relatório técnico das medidas de correção tomadas, incluindo fotos ilustrativas, com a devida ART do responsável técnico (Prazo: 2 dias);

Em seguida, foi emitido o PARECER TÉCNICO Nº 9/2022/DISBM-MG/GER-MG com o objetivo de avaliar o cumprimento das exigências formuladas a partir da vistoria realizada na Barragem Casa de Pedra em 09/01/2022.

De acordo com o referido parecer, concluiu-se que a empresa cumpriu integralmente as exigências 1, 2 e 4. Quanto à exigência 3, considerou-se o



instalação de cada instrumento, se este está ativo ou desativado, assim como justificativa para as leituras secas. Apresentar ainda, de forma legível, planta de locação dos instrumentos;

- Apresentar as análises de estabilidade para condição não drenada das seções do barramento principal de Casa de Pedra, ou justificativa técnica para sua não realização;
- Realizar campanha de investigação geotécnica e caracterização do material denominado “rejeito semi-compactado”. Exige-se também, relatório completo e conclusivo sobre o comportamento do material abaixo do dique de sela em sua região norte, com esclarecimento definitivo sobre a metodologia de alteamento da região norte do dique de sela da Barragem Casa de Pedra;
- Monitorar constantemente o nível freático na porção norte do dique de sela e apresentar relatório ao final do prazo; e
- Elaborar e apresentar Mapa de Inundação no caso de rompimento apenas da porção superior do dique de sela, acima do "lastro", região possivelmente susceptível a liquefação.

Após os pareceres supramencionados, o parecer mais recente da ANM foi emitido em 07 de novembro do corrente ano, o PARECER TÉCNICO Nº 156/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC com o objetivo consolidar as informações observadas na vistoria de campo na Barragem Casa de Pedra, na mina Casa de Pedra, ocorrida nos dias 07, 21 e 22 de Agosto de 2023, com as seguintes considerações e exigências a seguir:

Consta do relatório do referido parecer que a estrutura da barragem é formada pelo barramento Principal e pelo Dique de Sela. O barramento principal possui cerca de 910,00 metros de crista e altura em torno de 84m medida entre o pé do talude de jusante e coroamento do maciço. A largura da crista é variável entre 3,95 e 6,20m. O Dique de Sela está na mesma cota altimétrica que a estrutura principal (934,0m), apresenta extensão em torno de 656m e altura de 72m, aproximadamente. Somando as duas extensões das cristas, tem-se 1.566m de barramento, conforme figura abaixo:





O volume atual do reservatório é de 65.374.575,00 m³ sendo que desse volume, aproximadamente, 65.000.000 m³ é de rejeito. Atualmente a Barragem Casa de Pedra é enquadrada com categoria de risco baixo (CRI Baixo), alto dano potencial associado (DPA Alto) e gestão operacional Classe A, de acordo com a regulamentação brasileira (Resolução ANM nº 95/2022).

De acordo com a conclusão apresentada pela ANM no referido parecer, sugeriu-se que seja lavrado auto de infração contra a empresa CSN LTDA. com base no seguinte:

- Inadimplemento ao disposto no § 1º do Art. 10 da Resolução ANM nº 95/2022, tendo em vista que o titular do processo minerário não incluiu no Plano de Segurança da Barragem (PSB) da Barragem de Casa de Pedra o item de procedimentos para gerenciamento da água associada às estruturas de contenção de rejeitos sob condições normais de operação e, também, sob situações extraordinárias.



Ademais, foram apresentadas as seguintes exigências:

- Instalar instrumentação que seja capaz de registrar com precisão movimentos de massa no maciço da barragem e bermas no talude de jusante do maciço central e dique de sela. (Prazo: 365 dias)
- Execução de projeto para adequação das Canaletas Triangulares nº 01, 02 e 03 e da Canaleta Tipo 4 nº 03 da Barragem Casa de Pedra, bem como da Canaleta Tipo 1 nº 14 do Dique de Sela, conforme recomendado pela empresa auditora. (Prazo: 365 dias)
- Eliminar correlações empíricas da análise de estabilidade, elaborar ensaios geotécnicos para determinação de eventuais parâmetros ainda não devidamente caracterizados. (Prazo: 365 dias)
- Relatório técnico com avaliação sobre a caracterização da fundação e conclusão sobre a necessidade de novas investigações. (Prazo: 180 dias)
- Averiguar se o número e a distribuição das amostras utilizadas para a determinação dos parâmetros geotécnicos são suficientes para representar todo o material da estrutura. Enviar um relatório conclusivo. (Prazo: 180 dias)
- Fazer e apresentar as análises de estabilidade considerando (Prazo: 180 dias):
- A máxima histórica registrada nos instrumentos para definição do nível freático e/ou piezométrico,
- O tempo de retorno de 10.000 anos ou período mais crítico na análise de estabilidade na condição pseudoestática, tendo em vista que já existem estudos que utilizam esses tempos nas análises de estabilidade nessa condição.
- Também definir qual é a seção crítica da estrutura.
- Salienta-se que esses critérios devem ser adotados nas próximas análises de estabilidade que constarão nos RISRs.

Por fim, não foram observados visualmente sinais que indicassem o comprometimento imediato da estabilidade da estrutura e sobre as obras no dique



de sela, a previsão é que sejam finalizadas até o final do ano, segundo os responsáveis técnicos da empresa.

III. b) MPF – Ministério Público Federal

Em outubro de 2023, o MPF ingressou com Ação Civil Pública - ACP em face da CSN Mineração S/A perante a 9ª Vara Federal Cível de Belo Horizonte – MG, sob o nº 1093498-73.2023.4.06.3800.

A ação foi originada pela instrução do Inquérito Civil Público n. 1.22.000.004206/2022-18 pelo qual restou demonstrado que, no período de 6 a 9 de janeiro de 2022, ocorreu deslizamento de terra e carreamento de material danoso ao meio ambiente, a partir da ombreira da Barragem de Rejeitos de Mineração Casa de Pedra da empresa CSN MINERAÇÃO S/A, proprietária e responsável pela exploração minerária na mina de Casa de Pedra, em Congonhas/MG.

Segundo a ACP, a empresa demandada, além de ser a responsável pelos danos ambientais derivados dos fatos, ao não fornecer suficientes, claras e suficientes informações à população local e aos poderes municipais, terminou por causar aflição e angústia na comunidade imediatamente a jusante da Barragem de Rejeitos de Mineração Casa de Pedra, obrigando, ainda além, o Município de Congonhas a ingressar judicialmente para que seus funcionários da Defesa Civil pudessem ter acesso à estrutura da mina e exercessem seu dever de fiscalização e preservação da segurança de todos os cidadãos daquela cidade.

No atual momento, a referida ACP requer o seguinte:

- A autuação da presente Ação Civil Pública, com os documentos que a instruem (autos do Inquérito Civil Público n. 1.22.000.004206/2022-18), e o seu regular processamento;
- A concessão de tutela cautelar, sem oitiva prévia da empresa, a fim de que seja realizado o bloqueio, perante a Agência Nacional de Mineral, dos direitos associados ao processo minerário de n. 043.306/1956, de titularidade da CSN MINERAÇÃO S/A, proibindo-se sua transferência voluntária a qualquer título.



- A citação da requerida, nos termos do art. 238 do CPC, para integrar a relação processual, no prazo legal e sob pena de revelia;
- Ao final, a procedência da presente ação civil pública, com a condenação da requerida ao pagamento, a título de indenização por danos morais coletivos ambientais, ao montante de R\$20.000.000,00 (vinte milhões de reais) em favor do Fundo Nacional do Meio Ambiente.

III. a) CSN Mineração S.A

A respeito dos riscos de rompimento da Barragem Casa de Pedra em Congonhas-MG, a CSN afirma por meio de resposta ao ofício nº 0867/2023 de 30 de novembro de 2023, em suma, o seguinte:

- Conforme preconiza na Resolução nº 95 de 07 de fevereiro de 2022, a classificação da Barragem Casa de Pedra quanto à Categoria de Risco (CRI) e Dano Potencial Associado (DPA) é apresentada na figura 2 abaixo:

TÍTULO DA BARRAGEM: Barragem Casa de Pedra		
1	CATEGORIA DE RISCO (CRI)	PONTOS
1.1	Características Técnicas (CT)	26
1.2	Estado de conservação (EC)	5
1.3	Plano de segurança de Barragens (PS)	0
PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + P S		31
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE RISCO	CRI
	ALTO	≥ 80 ou $EC = 10$ (*)(**)
	MÉDIO	$40 < CRI < 80$
	BAIXO	≤ 40
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO		BAIXO
2	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	PONTOS
2.1	Volume total do reservatório	5
2.2	Existência de População a Jusante	10
2.3	Impacto Ambiental	6
2.4	Impacto Socioeconômico	5
PONTUAÇÃO TOTAL (DPA)		26
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	≥ 13
	MÉDIO	$7 < DPA < 13$
	BAIXO	≤ 7
CLASSIFICAÇÃO DE DANO		ALTO

Figura 1- Tabela de classificação da barragem (Fonte: Relatório de Inspeção de Segurança Regular - RISR 2023/02)



- O somatório dos valores atribuídos aos parâmetros de classificação resultou em pontuação 26 (ALTO) para o Dano Potencial Associado e 31 (BAIXO) no que concerne à Categoria de Risco da estrutura. A Figura 3 mostra o print do site do SIGBM público onde consta que a Barragem Casa de Pedra está na categoria de risco Baixa (item 1).

Classificação dos níveis

- Diante do exposto, no item anterior é possível notar que as classificações estão associadas ao porte da estrutura e características intrínsecas da mesma, não sendo passíveis de alteração (item 2). A CSN Mineração se compromete a tomar todas as medidas de segurança em relação a barragem, realizando monitoramentos e inspeções rotineiramente, de maneira que não haja anomalias na barragem.
- Todo o sistema, constituído pela Barragem Casa de Pedra e seus componentes, tais como ombreiras, taludes de montante e de jusante, drenagem superficial, sistema extravasor e outros elementos julgados importantes, são objetos de inspeções visuais, emitindo-se respectivos relatórios de rotina para acompanhamento e indicação de serviços de manutenção que devam ser realizados visando o bom funcionamento da estrutura.
- A CSN Mineração possui um sistema de gerenciamento de monitoramento e inspeção de suas estruturas, que funciona 24 horas por dia. Além das atividades que são realizadas internamente na CSN Mineração para manutenção e garantia de estabilidade da Barragem Casa de Pedra é auditada regularmente por uma empresa independente e externa.

Percentual de Risco

- A Barragem se encontra estável e foi auditada por uma empresa externa e independente conforme SIGBM público (item 3).



ID Barragem	Barragem de Mineração	Empreendedor	Município	UF	Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA	Gestão Operacional	Inserido na PMSB?	Necessita de PAEBM?	Nível de Alerta e Emergência	Status DCE Atual	Status DCO Atual
8564	BARRAGEM CASA DE PEDRA	CSN MINERAÇÃO S.A. - 06.902.291/0001-15	CONGONHAS	MG	Baixa	Alto	A	Sim	Sim	Sem emergência	2ª Campanha 2023 - Atualizado	Campanha 2023 - Atualizado

Figura 2- Categoria de risco da barragem Casa de Pedra - SIGBM

IV. Vistoria da Comissão

No dia 22 de setembro de 2023, sexta-feira, a partir das 9h, a Comissão Externa (CEXMABRU) chegou à portaria da CSN Mineração S.A em Congonhas-MG para realização da visita à barragem Casa de Pedra.





A Comitiva esteve no interior da área da CSN Mineração S.A em Congonhas- MG para realização da visita à barragem Casa de Pedra.



IV. a) Presentes:

A diligência contou com a participação do deputado federal Padre João e do deputado estadual Leleco Pimentel, assessor parlamentar Andrey Macedo, a vereadora Patrícia Monteiro, da Câmara Municipal de Congonhas; o Procurador da República, Dr. Bruno Nominato de Oliveira (Ministério Público Federal); o Superintendente do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis de Minas (IBAMA), Sérgio Augusto Domingues; demais servidores do órgão; representantes da Agência Nacional de Mineração (ANM) e da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM).

IV. b) Cronograma das atividades:

No interior da CSN, ocorreram as seguintes atividades:

- Treinamento PAEBM no auditório do prédio técnico
- Briefing de Segurança e entrega dos EPI's
- Visita mirante barragem forquilhas III
- Visita mirante das barragens Forquilhas I, II e IV
- Visita ao mirante da barragem Forquilhas V
- Traslado para portaria da Mina de Fábrica

IV. c) Questões levantadas pela Comissão:

Durante a visita à barragem Casa de Pedra da empresa CSN situada em Congonhas (MG), a comitiva apresentou questionamentos acerca dos riscos de rompimento, nível de emergência/alerta, previsão da execução e conclusão da descaracterização/descomissionamento e quais os motivos e por quanto tempo serão utilizadas as barragens em casos de não ocorrerem os processos de descaracterização/descomissionamento.

Ao ser questionado pelos Deputados Federal Padre João (PT MG) e Deputado Leleco Pimentel (PTMG) acerca dos riscos de ruptura da barragem, entre outros, é relevante trazer o posicionamento da empresa CSN, a seguir:



Deputado Leleco Pimentel: Em caso de rompimento, quantas pessoas seriam atingidas, e quais seriam as consequências ambientais e socioeconômicas?

Henrile Pinheiro Meireles (Engenheiro da CSN): “Nós temos os estudos de ruptura como um todo. E, assim, é possível ter uma catástrofe? Toda e qualquer catástrofe em cima da superfície terrestre é possível ter. Por exemplo, quando eu estudei não tinha terremoto no Brasil, quando eu estava terminando o curso em João Câmara, no Rio Grande do Norte, as casas estão caindo. E se houver um terremoto de cinco graus aqui, não fica um prédio em pé em Belo Horizonte”

Deputado Leleco Pimentel: Se fizermos essa pergunta novamente, especificamente para as barragens, você mantém a sua resposta?

Henrile Pinheiro Meireles (Engenheiro da CSN): Sim, mantenho.

Deputado Leleco Pimentel: Em caso de rompimento, quantas pessoas e qual o impacto ambiental e econômico?

Henrile Pinheiro Meireles (Engenheiro da CSN): Tem um documento oficial da empresa que consta tudo isso. Tem a mancha, o inventário. Tem tudo.

Henrile Pinheiro Meireles (Engenheiro da CSN): Todas as pessoas têm o direito de construir e fazer da melhor forma possível e viver da melhor forma possível, seja no bairro, esse ou aquele. A CSN nunca teve nenhum parecer dizendo: Você não pode construir, a nossa barragem tá em risco, não existe isso. Essa situação de risco, por exemplo, todo mundo teria que sair de Buenos Aires, porque se romper Itaipu, Buenos Aires seria atingida.

Henrile Pinheiro Meireles (Engenheiro da CSN): Como eu acredito muito na técnica, deputado. Se você faz algo com engenharia, calculado de forma coerente, isso oferece o mínimo possível de risco. Toda e qualquer construção que tiver feita pelo homem ela está em risco. Assim como na superfície terrestre, tem risco naturalmente. Então assim, não é porque um avião caiu que ninguém mais vai andar de avião. Não é porque uma barragem caiu, que não pode ter mais barragem. Então, assim, a gente tem que ter uma racionalidade, tem que ter os princípios técnicos e nós estamos aqui com vida maior em cima de técnica. Senão, ninguém tomaria remédio, que tem os efeitos colaterais. Então, são coisas que a gente desenvolve para melhorar e aperfeiçoar. E assim, eu acredito muito na engenharia e na técnica. Se elas não forem cumpridas, aí sim, esse que é o grande perigo.



IV. d) Da descaracterização/descomissionamento da Barragem Casa de Pedra

Durante a visita à barragem Casa de Pedra da empresa CSN, a empresa apresentou o trabalho da equipe de monitoramento em tempo real e o desempenho das atividades executadas na área.

A CSN afirma por meio de resposta ao ofício nº 0867/2023 de 30 de novembro de 2023 que apesar da estrutura ser alteada a jusante e de não haver, por lei, obrigação legal da descaracterização da estrutura, a CSN Mineração já realizou estudos prévios no sentido de conceber uma solução para a descaracterização da barragem Casa de Pedra.

Os estudos de descaracterização são preliminares e conceituais para conceber um possível layout e os procedimentos para a descaracterização da Barragem de Casa de Pedra, sendo certo, contudo, que a efetiva descaracterização da estrutura demandará um projeto técnico específico.

Pelos estudos, a CSN imaginou o seguinte: *(i) que as contribuições do reservatório seriam desviadas, por meio de um canal de cintura, para um reservatório a ser criado, com capacidade de 1,5Mm³ e (ii) que os rejeitos do reservatório seriam removidos por dragagem.* Além disso, contemplou-se a remoção dos maciços submersos das barragens B2, B3 e B6, por meio de dragagem.

Foram previstas, ainda, a execução de drenos de fundo, de modo a preparar a fundação para receber uma pilha de rejeitos filtrados.

Por fim, a CNS afirma que os exercícios de descaracterização da estrutura ainda são preliminares e que será necessária uma maturidade do projeto, evoluindo-se, se for o caso, até o seu nível detalhado/executivo, para uma melhor assertividade em termos de prazos e custos, o que pode levar meses de trabalho. Devido ao elevado volume do reservatório da Barragem Casa de Pedra (cerca de 65Mm³), para a remoção dos rejeitos, estima-se, conforme previsão realizada, que esta etapa necessitaria de um prazo de, aproximadamente, 37 (trinta e sete) anos para ser realizada.



**QUINTA VISITA
BARRAGEM DO DOUTOR
EMPRESA VALE S.A
OURO PRETO-MG**

I. Contextualização

A Barragem do Doutor é uma barragem localizada no distrito de Antônio Pereira, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. É propriedade da mineradora Vale S.A e faz parte do complexo minerário de Timbopeba.

A barragem tem preocupado a comunidade local devido à sua proximidade com a Barragem do Fundão, que rompeu em 2015, causando um dos piores desastres ambientais da história brasileira.

Aqui estão alguns pontos-chave sobre a Barragem do Doutor:

Evacuações e estabilidade: Em maio de 2021, a barragem estava em nível 2 de emergência e 144 famílias que moravam na comunidade Antônio Pereira tiveram que ser evacuadas. Porém, no mesmo ano, a barragem recuperou a estabilidade.

Indenizações: Até julho de 2023, 500 pessoas atingidas pela evacuação da Barragem do Doutor receberam indenizações no valor de R\$ 136 milhões.

Protestos: Os moradores de Antônio Pereira, que vivem sob constante ameaça de rompimento de barragem, organizaram protestos para exigir as melhores medidas de segurança e compensação pelos riscos que enfrentam.

Novo vertedouro: Em setembro de 2021, entrou em operação o novo vertedouro da Barragem do Doutor, localizado na mina Timbopeba. O canal é um passo importante para melhorar a segurança da barragem.





Método de construção: a barragem do Doutor foi construída pelo método a montante.

Tipo de rejeito armazenado: o principal minério presente no reservatório da barragem do Doutor é o minério de ferro. O processo de beneficiamento inclui a britagem/moagem, gravimétrico e peneiramento.

Possui Plano de Ação Emergencial (PAE)? Sim.

II. Situação de Risco

Atualmente, de acordo com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM e Resolução da ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, a barragem do Doutor apresenta **alta** categoria de risco (CRI), **alto** dano potencial associado (DPA) e **Nível de Emergência 1**.

III. Posicionamentos sobre riscos da barragem do Doutor

III. a) ANM - Agência Nacional de Mineração



sedimentos carregados da zona a montante da estrutura, não permitindo o vertimento de água em direção ao canal extravasor;

- Não foram constatadas evidências de vertimento na ensecadeira e no emboque do extravasor;
- Não há registros de interrupções das obras de readequação do canal vertedouro em decorrência de fluxo de água;
- Não há evidências de vertimento na proteção de enrocamento posicionada na confluência do fim do canal com o córrego que margeia o distrito de Antônio Pereira;
- Como não houve vertimento pelo extravasor principal (localizado a montante da comunidade), toda a água restituída pelo sistema de bombeamento e/ou pelo vertedouro antigo da barragem Doutor, na data do evento, foi lançada no Córrego Natividade a jusante (depois) do Distrito de Antonio Pereira.
- Os locais onde foram relatados os eventos/ danos à comunidade mencionados na "Notícia" encaminhada ao MPMG estão localizados à montante (acima) do ponto onde houve a descarga do sistema de drenagem operacional da barragem Doutor.
- A Barragem Doutor tem a capacidade de amortizar milhões de metros cúbicos das águas oriundas do curto tempo de concentração causado pelo terreno bastante íngreme que define a zona de contribuição da bacia hidrográfica do córrego Água Suja. Desta forma, a presença de tal estrutura contribui de forma substancial para melhorar o trânsito de cheias da bacia e evitar calamidades associadas ao fluxo de água nesta porção, não só para a população do Distrito de Antônio Pereira, quanto para outras populações situadas no vale a jusante;
- Não obstante, é observado que ela ocupa apenas cerca de um terço de toda a extensão geográfica da bacia hidrográfica, portanto, na extensão majoritária restante, não há controle artificial deste trânsito de cheias, o que coincide geograficamente com as áreas de enchentes e alagamentos alvo da denúncia, a montante da barragem Doutor;



- A estrutura hoje é acompanhada mensalmente por meio do Engenheiro de Registro (EdR), através da empresa BvP Engenharia e acompanhada pela auditora externa contratada pelo MPMG, SLR Consulting.

Por fim, a referida vistoria concluiu que a barragem Doutor e todas as suas relações intrínsecas (obras, bombeamento, manutenção e execução de atividades relativas à descaracterização) não foram responsáveis pelas cheias e alagamentos que afligiram o Distrito de Antônio Pereira no dia 27/12/2022, que estrutura hoje está se comportando em níveis normais dentro de seu contexto histórico e não apresenta risco iminente de ruptura.

III. b) Vale S.A

Segundo informações da Vale S.A, conforme resposta ao Ofício nº 0866/2023 – GPJ/BSB de 06.12.2023 (doc. anexo) acerca da situação de risco e nível de emergência da Barragem do Doutor, a seguir, em síntese:

- A Barragem Doutor possui Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) negativa uma vez que os Fatores de Segurança (FS) analisados durante a emissão do Relatório de Inspeção Regular de Segurança (RISR) do 2º ciclo de 2023 não atendem aos mínimos preconizados pela NBR nº 13.028/2017 e na Resolução ANM nº 95/2022, ocasionando o enquadramento da estrutura ao nível de emergência 1 (NE-1).
- A retirada do nível de emergência da Barragem Doutor está associada à conclusão das obras de descaracterização da estrutura, cujo método construtivo é o a montante, previstas para serem concluídas em 2029.
- A Vale iniciou seu Programa de Descaracterização de barragens a montante em 2019. A eliminação das estruturas a montante no Brasil é um grande compromisso da Companhia. Ainda, a



descaracterização das barragens a montante se tornou também uma obrigação normativa, tanto no âmbito federal quanto estadual em Minas Gerais.

Por fim, a Vale S.A afirma que Em relação à Barragem Doutor, trata-se de uma estrutura cujo método construtivo é o montante e que não recebe rejeitos (descomissionada) desde 2019.

IV. Vistoria da Comissão

No dia 19 de outubro de 2023, quinta-feira, a partir das 8h, a Comissão Externa (CEXMABRU) chegou à Barragem do Doutor da Vale S.A situada no distrito de Antônio Pereira em Ouro Preto – MG.



A Comitativa esteve no interior do auditório da Barragem do Doutor da Vale S.A. para treinamento do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM).





IV. a) Presentes:

A diligência contou com a participação do deputado federal Padre João e do deputado estadual Leleco Pimentel, assessor parlamentar Andrey Macedo, Dr. Bruno Nominato de Oliveira (Ministério Público Federal), o líder comunitário e amigo Wilson Nunes e representantes da ANM, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), do Instituto Gaucuy (à frente da Assessoria Técnica Independente junto às famílias atingidas pela mineração em Antônio Pereira) e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ouro Preto.

IV. b) Cronograma das atividades:

No interior da Vale, ocorreram as seguintes atividades:

- Treinamento PAEBM no auditório do prédio técnico
- Briefing de Segurança e entrega dos EPI's
- Visita mirante do Talude I
- Visita mirante do Dique III

IV. c) Questões levantadas pela Comissão:

Durante a visita à barragem do Doutor é uma barragem localizada no distrito de Antônio Pereira, Ouro Preto (MG) a comitiva apresentou questionamentos acerca dos riscos de rompimento, nível de emergência/alerta, previsão da execução e conclusão da descaracterização/descomissionamento e quais os motivos e por quanto tempo serão utilizadas as barragens em casos de não ocorrerem os processos de descaracterização/descomissionamento.

IV. d) Da descaracterização/descomissionamento da Barragem do Doutor



Na visita à Barragem do Doutor da Vale S.A, a empresa apresentou o trabalho da equipe de monitoramento em tempo real e o processo de "descaracterização", e explicou as etapas do projeto, entre outras.

Segundo informações da Vale S.A, conforme resposta ao Ofício nº 0866/2023 – GPJ/BSB de 06.12.2023, as obras de descaracterização da Barragem do Doutor estão em andamento e já foi finalizado o canal extravasor em concreto e atualmente está em fase de obras o tratamento de fundação e reforço do Dique 1 e o regreide.

Afirma a Vale S.A que ainda está em fase de projeto o tratamento de fundação e reforço do Maciço Principal com previsão de término em maio/24. As obras de descaracterização iniciaram em 2022 e tem previsão de término em novembro de 2029.

Em relação à Barragem Doutor, trata-se de uma estrutura cujo método construtivo é o montante e que não recebe rejeitos (descomissionada) desde 2019.

Por fim, aduz a Vale S.A que os resultados esperados com a descaracterização da Barragem Doutor consistem na obtenção de fatores de segurança maiores do que hoje existentes, ocasionando na retirada do nível de emergência e, face à conclusão das obras, na remoção completa do maciço, deixando assim de ter características de barragem a montante.



CONCLUSÃO

Conforme demonstrado pelas visitas *in loco* realizadas nas barragens constantes do presente relatório, faz-se mister ressaltar que apesar do avanço legislativo marcado pela Lei da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) - Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 que criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) e que, apesar das fiscalizações periódicas obrigatórias realizadas pelos órgãos competentes, temos ainda quase 1 milhão de pessoas vivendo perto de barragens potencialmente perigosas no Brasil segundo análise feita pela DW, a partir de dados SNISB³.

Nesse sentido, há de se ressaltar o risco iminente de rompimento das Barragens de Rejeitos (BAR) e D4 da Unidade em Descomissionamento da INB de Caldas/MG (UDC/INB Caldas/MG). Em caso de eventual acidente, seja por transferência de materiais radioativos, seja por rompimento de barragem ou carreamento de sólidos das mesmas, haveria uma proporção e repercussão internacional, visto que a região compreende o rio Pardo e rio Paraná até o seu deságue na Argentina, passando por dezenas de municípios de grande importância, como Poços de Caldas/MG, Barretos/SP e Ribeirão Preto/SP, o que, para além dos prejuízos socioambientais irreparáveis, prejudicaria ainda os esforços do Brasil de se posicionar na vanguarda internacional de luta contra a crise climática e pela paz mundial.

Ora, riscos reais de grandes proporções catastróficas que não foram evitados ainda seguem causando danos à população mineira, tal um dos maiores crimes socioambientais do mundo ocorreu há mais de oito anos em Mariana (MG), quando do rompimento da barragem da mineradora Samarco, que liberou 39 milhões de metros cúbicos de rejeitos. Milhares de pessoas foram atingidas pela lama que se espalhou no ambiente deixou 19 mortos, destruindo comunidades inteiras e impactando dezenas de municípios ao longo da bacia do Rio Doce, até a foz no Espírito Santo para sempre.

Ainda, não bastasse esse episódio tão devastador, em janeiro de 2019, a barragem Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG), se rompeu, soterrando com 13

³ <https://www.dw.com/pt-br/brasil-tem-1-milh%C3%A3o-vivendo-perto-de-barragens-de-risco/a-61611264>



milhões de metros cúbicos de lama tóxica tudo o que encontrava pelo caminho: pessoas, animais, florestas, casas, causando destruição em massa. Não apenas vidas, mas memórias e histórias de povos tradicionais foram dilaceradas pela lama.

Os crimes causados em Minas Gerais, pelas empresas mineradoras Samarco, Vale e BHP pelos rompimentos dessas barragens, trouxeram consequências impagáveis. Como no caso de Mariana – MG, por exemplo, é considerado um dos maiores desastres socioambientais do mundo⁴.

Nos últimos anos, os desastres ambientais com mineração em Minas Gerais se tornaram recorrentes e comprovam os riscos reais de danos irreparáveis à população, como por exemplo, em Nova Lima (2001), em Miraflores (2007), e em Itabirito (2014) e Brumadinho (2019).

Dessa forma, faz-se necessário maior rigidez na legislação pertinente à exploração mineral não apenas em Minas, mas em todo o país, razões pelas quais trazemos os seguintes encaminhamentos, a seguir:

(i) Elaboração imediata de Plano de Descomissionamento da UDC/INB de Caldas MG por meio de Grupo de Trabalho Técnico Interministerial (GTTI) do Poder Executivo: no referido plano há de constar de forma detalhada, as etapas, cronogramas, priorização das ações, orçamentos necessários, bem como, consulta pública e validação dos municípios afetados.

(ii) Aprovação do PL nº 367/2022, de autoria dos deputados Padre João, Rogério Correia, Patrus Ananias e outros 23 deputados federais, que "dispõe sobre a transparência na instalação e no monitoramento de depósitos de rejeitos radioativos": o PL atualmente se encontra na CME aguardando Parecer do Relator na Comissão de Minas e Energia (CME).

(iii) Cadastro junto ao Ministério da Saúde dos trabalhadores e população exposta à radioatividade e outros contaminantes: o objetivo desse cadastro é manter o monitoramento e diagnóstico da saúde da população diretamente afetada pela exposição à radioatividade e outros contaminantes da UDC.

(iv) Levantamento das consequências dos rompimentos das barragens sobre a saúde pública incluído nas obrigações do empreendedor: a segurança de barragens é um processo que abrange desde a sua concepção até seu descomissionamento e deve ser incorporada nas obrigações do empreendedor

⁴ <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2017/12/01/principais-desastres-ambientais-no-brasil-e-no-mundo>



desde o planejamento e o projeto, da construção à operação, considerando, nesse contexto, sua área de impacto direto e indireto, em caso de colapso. As ações de preparação para atuação em desastres tomam por base a tipologia de evento com seus potenciais efeitos, inclusive sobre a saúde (danos à saúde e aumento de psicopatologias), envolvendo a produção de orientações técnicas, educação em saúde voltada aos profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS) e à população, articulação entre os atores envolvidos no processo de gestão do risco, incluindo a comunidade.

(v) A legislação da PNSB deverá estabelecer programa de educação e de comunicação sobre segurança de barragem com o objetivo de conscientizar a sociedade da importância da segurança de barragens, o qual contemplará as seguintes medidas: I – apoio e promoção de ações descentralizadas para conscientização e desenvolvimento de conhecimento sobre segurança de barragens; II – elaboração de material didático; III – manutenção de sistema de divulgação sobre a segurança das barragens sob sua jurisdição; IV – promoção de parcerias com instituições de ensino, pesquisa e associações técnicas relacionadas a engenharia de barragens e áreas afins.

(vi) Obrigação para as mineradoras de sistemas de monitoramento automatizados: instalação compulsória, às expensas do empreendedor, para barragens consideradas como alto risco e alto dano potencial (em situação de emergencialidade ou quando ocorrer alteração de categoria de risco), de sistema de automatização dos principais instrumentos para monitoramento de barragens de mineração, com disponibilização dos dados gerados por eles à organização por protocolo de comunicação na internet, com posterior integração a um sistema de análise geotécnica, gerando informações online e disponíveis para consulta pública (Sistema Público de Monitoramento de Anomalias em Barragens Críticas).

(vii) Dos direitos dos atingidos por barragens: acrescentar direito à participação social nos processos deliberativos relativos às políticas, aos planos e aos programas voltados à prevenção e à reparação integral dos impactos socioeconômicos decorrentes da construção, instalação, operação, ampliação, manutenção ou desativação de barragens; direito à informação relativa aos processos de licenciamento ambiental, aos estudos de viabilidade técnico econômica de barragens, e aos eventuais impactos socioeconômicos decorrentes da



construção, instalação, operação, ampliação, manutenção ou desativação de novas barragens.

(viii) Pilhas de estéril e rejeito devem ser inspecionadas e monitoradas da mesma forma que barragens: após as rupturas das barragens de Fundão, em Mariana, e Córrego do Feijão, em Brumadinho, muitas mineradoras têm optado por sistemas de filtragem para evitar a disposição dos rejeitos em barragens. Após as rupturas das barragens de Fundão, em Mariana, e Córrego do Feijão, em Brumadinho, muitas mineradoras têm optado por sistemas de filtragem para evitar a disposição dos rejeitos em barragens. Como o material passa por uma redução significativa de teores de umidade, a pasta resultante do processo de filtragem também pode ser depositada em pilhas.

(ix) Taxa de Fiscalização de Barragens de Mineração (TFBM): a Agência Nacional de Mineração - ANM sugere a criação da taxa (TFBM) conforme estabelecida pelo Projeto de Lei 5807/2013, conhecido como Marco da Mineração. Nesse sentido, a TFBM poderá ser devida anualmente pelos concessionários, autorizatários e permissionários que possuem em seus empreendimentos barragens de mineração enquadradas em pelo menos um dos critérios previstos no parágrafo único do art. 1º da Lei 12.334/2010 que institui a Política Nacional de Segurança de Barragens.

(x) Inclusão do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) entre as resoluções da Comissão Externa Destinada a Fiscalizar os Rompimentos de Barragens: os institutos federais de Minas Gerais poderão fazer parte dos trabalhos e pesquisas envolvendo as barragens de Minas Gerais, especialmente no que tange à Mariana e Brumadinho. Nesse sentido, o IFMG solicita sua inclusão técnica entre as resoluções da Comissão Externa Destinada a Fiscalizar os Rompimentos de Barragens com a destinação dos recursos propostos pela Comissão para este fim, conforme ofício nº 411/2023/RE-GAB/Reitoria/IFMG (doc. anexo).

(xi) viabilizar estudos para revisão dos mecanismos de evacuações emergenciais nas barragens e das Zonas de Autossalvamento (ZAS), conforme PAEBM: revisar a situação de alerta sonoro ou inserir outra solução tecnológica de maior eficiência, capaz de alertar e viabilizar o resgate das populações passíveis de serem diretamente atingidas pela mancha de inundação, bem como as medidas específicas para resgatar atingidos, pessoas e animais, mitigar impactos ambientais,



assegurar o abastecimento de água potável às comunidades afetadas e resgatar e salvar o patrimônio cultural.

A ANM considera essencial a alocação de recursos específicos para assegurar condições de trabalho adequadas, especialmente na segurança de barragens, bem como para apoiar todas as atividades da Agência Nacional de Mineração (ANM).

(xii) Exigência de descaracterização da Barragem Casa de Pedra em Congonhas–MG em médio ou curto prazo: durante a visita realizada por essa CEXMABRU, a CSN Mineração afirmou que os exercícios de descaracterização da estrutura da Barragem Casa de Pedra ainda são preliminares e que para a remoção dos rejeitos, estima-se, um prazo de, aproximadamente, 37 (trinta e sete) anos para ser realizada.

Ressalta-se que o prazo é demasiadamente longo para a ocorrência de tal descaracterização, razão pela qual a ANM e FEAM/SEMAD devem ser imediatamente provocadas para que exijam da CSN uma solução de curto ou médio prazo para as devidas providências de descaracterização.

Ante todo o exposto, o propósito das presentes visitas às barragens supramencionadas foi compreender do contexto das áreas de risco das barragens em questão e fiscalizar a realidade local dos lugares visitados, a fim de viabilizar o esclarecimento e transparência dos riscos apresentados, bem como, intermediar as interlocuções institucionais dos principais atores envolvidos no cenário da mineração em Minas Gerais.

Por fim, os devidos encaminhamentos e sugestões legislativas propostos no presente relatório são resultado das atividades exercidas por este relator signatário como membro dessa CEXMABRU, a partir de sua atuação coletiva no mandato “juntos para servir” com o Deputado Leleco Pimentel (PT MG) da Assembleia Legislativa de Minas Gerais – ALMG.



ANEXOS

1. IBAMA - Relatório de Vistoria nº 5/2023-NLA-MG/Ditec-MG/Supes-MG;
2. ANM - Parecer Técnico nº 85/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC;
3. ANM - PARECER TÉCNICO Nº 21/2022/COGRGBM/SBM-ANM/DIRC;
4. ANM - PARECER TÉCNICO Nº 6/2022/DISBM-MG/GER-MG;
5. ANM - PARECER TÉCNICO Nº 9/2022/DISBM-MG/GER-MG
6. ANM - PARECER TÉCNICO Nº 41/2022/DISBM-MG/GER-MG
7. ANM - PARECER TÉCNICO Nº 156/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM - ANM/DIRC;
8. ANM - PARECER TÉCNICO 1/2023/COGRGBM/SBM-ANM/DIRC;
9. ANM - PARECER TÉCNICO Nº 24/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC;
10. IFMG – Ofício nº 411/2023/RE-GAB/Reitoria/IFMG;
11. Relatório de Atividades da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana apresentado à Mesa da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, nos termos do art. 4º da Decisão nº 22, de 9 de março de 2023. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://Mediaserver.almg.gov.br/acervo/972/567/1972567.pdf>>. Acesso em: 11 de dez. 2023;





Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA NO ESTADO DE MINAS GERAIS
DIVISÃO TÉCNICO-AMBIENTAL - MG
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO - MG

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXIMA
REL-A n.2/2023

Relatório de Vistoria nº 5/2023-NLA-MG/Ditec-MG/Supes-MG

Número do Processo: 02001.020800/2023-67

Interessado: COORDENAÇÃO-GERAL DE EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

Comitê Brasileiro de Barragens - CBDB

DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL (DILIC)

COORDENAÇÃO-GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS FLUVIAIS E PONTUAIS TERRESTRES

INB INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A.

Belo Horizonte/MG, na data da assinatura digital.

I – Introdução

1. Trata-se do relato da vistoria técnica a Barragem de Rejeito (BAR) e a Barragem D4 (BD4), composta pelo barramento D4, o Dique D3 e o Dique BIA (Bacia Ivan Antunes) da Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC, pertencente às Indústrias Nucleares do Brasil – INB, tendo como referência a última vistoria realizada em 26/06/2023 pela CGEMA/DIPRO (Relatório de Vistoria 2/2023-Coate/CGema/Dipro - SEI 16204680). O trabalho de campo visou verificar as ações e medidas tomadas pela INB após a vistoria de junho de 2023 em relação às questões apontadas na Notificação UCFP9Q31(SEI 16187434), entregue à empresa durante a inspeção.

2. Cabe esclarecer que a Agência Nacional de Mineração–ANM assumiu a condição de fiscalizador da segurança dessas barragens, após a promulgação da Lei nº 14.514/2022, em substituição à Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN. Após avaliação das estruturas de barramento da UDC pela ANM, a Barragem de Rejeito (BAR) e a Barragem D4 (BD4) foram enquadradas em Nível de Emergência 1. Destaca-se que o Ibama é o órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental da Unidade em Descomissionamento de Caldas, cabendo-lhe também, como integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), a fiscalização da segurança de barragens, conforme previsto no Artigo 5º da Lei 12.334/2010.

3. Na manhã do dia 11 de agosto de 2023, o Ibama realizou vistoria técnica na área da Unidade em Descomissionamento de Caldas, de propriedade das Indústrias Nucleares do Brasil – INB, município de Caldas/MG. A equipe do Ibama foi composta pelos Analistas Ambientais Edmilson Comparini Maturana (CGTEF/DILIC), Katia Adriana de Souza (COMIP/DILIC), Heliton Fernandes do Carmo (COMIP/DILIC), William Gomes Nunes (NLA-MG), Valdir Tenório Ramoneda (UT-Santos/SP), Antonângelo Augusto Pereira da Silva (NUPAEM/PE), Cesar Esteves Soares (Gerex-Sinop/MT), os quais contaram com auxílio técnico do Engenheiro Civil Ricardo Aguiar Magalhães, representando o Comitê Brasileiro de Barragens - CBDB, na condição de convidado pelo IBAMA, no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica (ACT) Nº 14/2022. Por parte da INB (empreendedor), acompanharam a vistoria o Gerente da UDC, João Viçoso da Silva Junior, a representante da INB/Sede, Roberta C. Martins Dias, a Eng. Jéssica Bandeira de Melo Carvalho Passos, a Eng. Letícia Oliveira Alves e o Eng. Thiago Fernando de Ávila Navarro. Inicialmente, na parte da manhã, foi realizada uma reunião técnica, conforme lista de presença anexa. No período da tarde foram realizados os trabalhos de campo, conforme descrito a seguir. Observa-se que a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN não enviou representantes para a vistoria organizada pelo IBAMA.

II. Reunião de Nivelamento

4. Após apresentação dos participantes, o gerente da UDC realizou uma apresentação de atualização das informações sobre as atividades desempenhadas na Unidade.

5. Especificamente em relação a Notificação UCFP9Q31 (SEI 16187434), foi relatado que a INB apresentou resposta por meio da Carta CE-ASCL.P-271-23 (SEI 16274534) e seu anexo (SEI 16274546). Em relação aos requerimentos realizados, foi informado que (1) o documento descritivo das barragens Barragem de Rejeitos (BAR) e Barragem D4 - BD4; (2) a cópia do documento de Revisão Periódica de Segurança de Barragens referente a BAR e (3) a avaliação interpretativa conclusiva acerca dos valores de leitura da piezometria da BAR (item 10.3.2 do item (1) - páginas 165-179) foram entregues em formato digital no encerramento da vistoria realizada no dia 26/06/2023. Na reunião do dia 11/08/2023 foi ponderado pelo Ibama que os itens 1, 2 e 3 da Notificação também deveriam ter sido protocolados pela Carta CE-ASCL.P-271-23. Em relação aos itens (4) “Descrição dos Planos das intervenções previstas para promoção da segurança das barragens BAR e BD4” e (5) “Extrato de dados do último ano de monitoramento do ponto 041” da Notificação foi relatado que o atendimento a tais requerimento consta nos anexos I e II (SEI 16274546) da Carta CE-ASCL.P-271-23, respectivamente.

6. Também foram apresentadas informações atualizadas sobre as ações que envolvem o descomissionamento da UDC, dentre as quais destacaram-se:

Barragem D4 e estruturas associadas:



Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>

Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros



* C D 2 3 6 8 7 0 9 5 5 5 0 0 *

- 6.1.1. que as investigações geológica-geotécnica (sondagens) e instalação de piezômetros na Barragem D4 foram contratados, com previsão de conclusão de execução em janeiro de 2024 e que os estudos de estabilidade da Barragem D4 será concluído em fevereiro de 2024. A proposta de adequação do barramento também se encontra contratada, com previsão de execução em maio de 2024, dependendo, contudo, das informações geradas por estas etapas anteriores.
- 6.1.2. que a liberação para implementar qualquer intervenção relativa ao descomissionamento da cava da mina, da Barragem de Rejeitos e da Barragem D4 (D4, D3 e BIA) dependem do equacionamento da capacidade de tratamento de águas ácidas da UDC, atualmente limitada a 400 m³/h. Foi informado que o projeto conceitual da nova ETE tem previsão de ser concluído em agosto de 2023. Entretanto, o projeto executivo da nova ETE somente será concluído em dezembro de 2024, sendo a previsão de conclusão de sua construção em dezembro de 2027. Conforme relatado, no momento da vistoria, a ETE de tratamento das águas ácidas se encontrava em manutenção, sendo as águas ácidas coletadas no período direcionadas para a cava da mina. Relatou-se ainda algumas melhorias executadas e em execução da infraestrutura de bombeamento e de tratamento das águas ácidas geradas pelo site.
- 6.1.3. que as bacias de decantação D3 e D4 estão assoreadas pelos sedimentos retidos, o que equivale a aproximadamente 574 mil m³ de rejeitos provenientes do sistema de tratamento de águas ácidas da UDC. Relatou-se que o desassoreamento parcial da Barragem D4 terá sua contratação concluída em outubro de 2023 e será executado até janeiro de 2024. Foi informado ainda que o desassoreamento pretendido é de aproximadamente apenas 6 a 7% do volume útil da D4, representando uma extensão operacional de um (1) a dois (2) anos.
- 6.1.4. que estava em execução o desvio do efluente tratado na ETE em relação às bacias assoreadas (D3 e D4), visando evitar a ressuspensão do material depositado nesses barramentos e consequente carreamento para a Barragem de Águas Claras - BAC.
- 6.1.5. que está previsto para outubro de 2023 a instalação de barreiras de turbidez na BAC, similares as instaladas na Barragem D4. Foi observado que a batimetria da Barragem de Águas Claras indicou a presença de aproximadamente 400 mil m³ de sedimentos provenientes da Barragem D4, o qual é composto basicamente por diuranato de cálcio (CaU₂O₇), conhecido como DUCA, cuja remoção deverá ser prevista no descomissionamento da UDC.
- 6.1.6. que a redução do volume de águas ácidas a serem tratadas dependem de maior conhecimento dos fluxos de água do site, sobretudo das águas subterrâneas, a fim de se definir as intervenções mais apropriadas em cada caso.
- 6.2. Barragem de Rejeitos:
 - 6.2.1. que a contratação das investigações geológica-geotécnica (sondagens) e instalação de piezômetros da Barragem de Rejeitos será concluída em outubro de 2023, com previsão de conclusão dos trabalhos em abril de 2024 e que os estudos de estabilidade da Barragem de Rejeitos e as propostas de adequação do barramento foram contratadas, com previsão de conclusão em maio e junho de 2024, respectivamente. As obras de adequação do barramento não possuem previsão de contratação e de conclusão.
- 0.1. Outros temas:
 - 6.2.1. que o reentamboramento da Torta II indicou um inventário de 12.534 toneladas de material, valor inferior às estimativas anteriormente reportadas.
 - 6.2.2. que houve avanço no desmantelamento da planta industrial desativada, bem como na alienação de veículos, sucatas e equipamentos inutilizados. Em relação aos materiais isentos de contaminação radioativa, relatou-se que eles foram encaminhados para reciclagem (materiais metálicos) ou para aterro de resíduos não perigosos (construção civil);
 - 6.2.3. que a Barragem de Águas Claras obteve Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) junto à FEAM-MG. E que foram executadas melhorias na infraestrutura de controle e inspeção da BAC.
 - 6.2.4. que estão sendo conduzidos pela UNESP estudos de geofísica dos fluxos de água subterrâneas do site, a fim de subsidiar o aprimoramento do modelo hidrogeológico da Unidade, o que se encontra em desenvolvimento pelo Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN para as microbacias do rio Verde e do ribeirão das Antas.

III. Vistoria de Campo

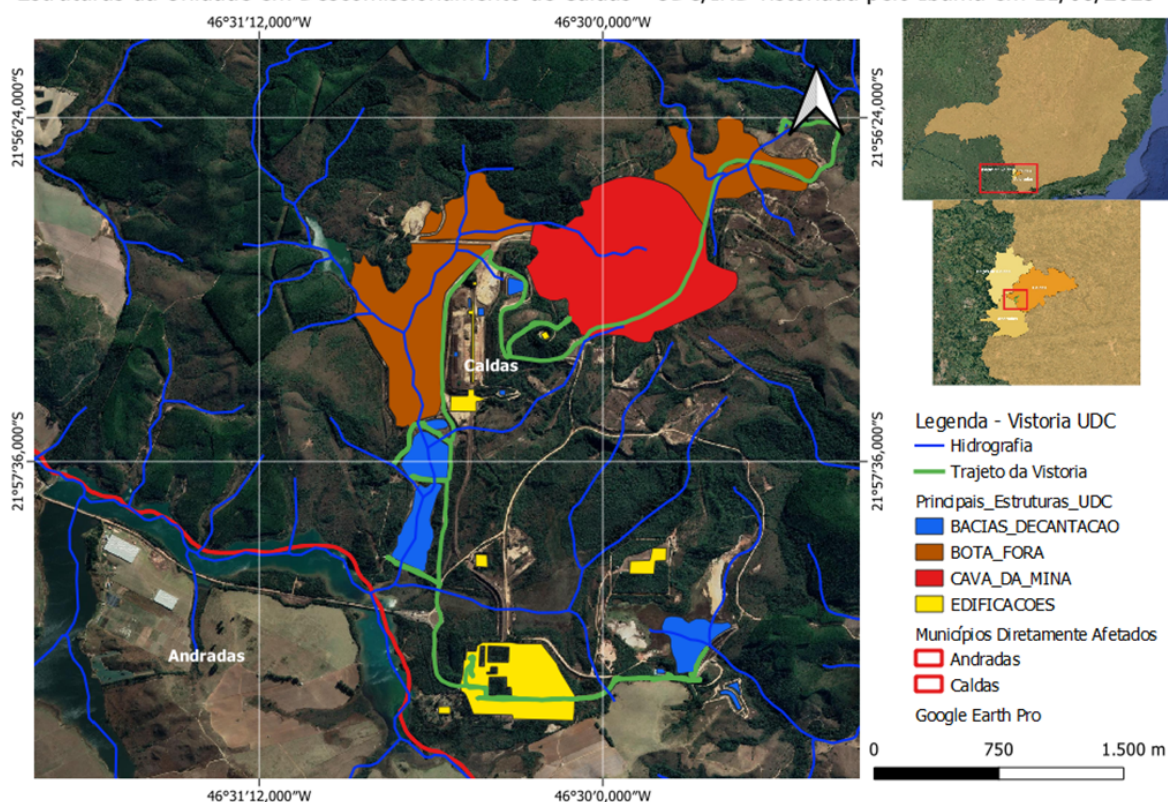
7. A vistoria de campo iniciou-se pela Barragem de Rejeitos e, em seguida, na Barragem D4, composta também pelos Diques D3 e BIA. Por fim, foi vistoriada também a Bacia BNF – Bacia Nestor Figueiredo, que capta as águas ácidas do Bota-fora 4, conforme percurso em verde ilustrado na Figura 01.

Figura 01: Trajeto da vistoria realizada em 11/08/2023 nas barragens da UDC.



CD236870955500

Estruturas da Unidade em Descomissionamento de Caldas - UDC/INB vistoriada pelo Ibama em 11/08/2023

**Barragem de Rejeitos**

8. A Barragem de Rejeitos (BAR) encontra-se com o sistema extravasor implantado e operante (Fotos 01 a 03). Não foi identificada presença de cupins, árvores ou sinais de escorregamentos ou outras anomalias perceptíveis nos taludes das ombreiras ou no corpo do barramento (Fotos 02, 03, 06, 07, e 08). Ressalta-se que o consultor da CBDB ponderou que a camada superficial em brita da crista do barramento prejudica a identificação visual de eventuais trincas e rachaduras, sendo recomendável sua substituição (Fotos 04 e 05).

9. Conforme exposto durante a reunião de nivelamento realizada no período da manhã, os estudos de estabilidade da Barragem de Rejeitos e a apresentação de propostas de adequação do barramento possuem previsão de serem concluídos em maio e junho de 2024, respectivamente. Tais produtos dependem das investigações geológica-geotécnica (sondagens) e da instalação/avaliação dos piezômetros, cuja previsão de conclusão é abril de 2024. Conforme relatado, de posse de tais informações, a empresa poderá executar as medidas necessárias para enquadrar a Barragem de Rejeitos nos critérios de segurança estabelecidos pela ANM, o que ainda não possui previsão no cronograma de ações.

10. Conforme relatado, a drenagem ácida coletada na porção inferior do barramento é bombeada para uma ETE com capacidade de tratamento de 15 m³/hora. O efluente tratado é bombeado para a Barragem de Rejeitos, que é utilizada como um tanque de decantação, retendo sólidos em suspensão. Após saída pelo extravasor da Barragem de Rejeitos, o efluente passa por um sistema de chicanas onde é adicionado cloreto de bário ao efluente para precipitação de rádio nas Bacias D1 e D2 (Fotos 07 e 08). Por fim, o efluente tratado é lançado no ribeirão Soberbo (PM 025E).

11. A fim de eliminar a dependência da Barragem de Rejeitos nos processos de controle de águas ácidas, foi relatado que o projeto da nova ETE da UDC irá concentrar o tratamento de todos os fluxos de águas ácidas do site, incluindo o coletado na base da Barragem de Rejeitos, sem necessitar do uso das estruturas de barramento para remoção complementar de sólidos em suspensão do efluente tratado.

Barragem D4

12. Conforme relatado e observado em campo, a Barragem D4 (D4, D3 e BIA) encontra-se assoreada, não mais desempenhando seu papel de retenção de sedimentos das águas ácidas tratadas pela ETE da UDC (Fotos 09, 10, 14, 15, 16 e 18), os quais são compostos basicamente por diuranato de cálcio (CaU₂O₇).

13. Durante a vistoria foi relatado que a ETE se encontrava em manutenção. Neste caso, os efluentes ácidos oriundos do Bota-fora 8 e Bota-fora 4, captados pela BIA e BNF, respectivamente, estavam sendo bombeados para a cava da mina.

14. O efluente tratado, normalmente lançado no Dique D3 e, posteriormente, direcionado para a Barragem D4, se soma a drenagem ácida proveniente do Bota-fora 8, não coletada pela BIA, a qual possui pontos de surgência no Dique D3. Entre o Dique D3 e a Barragem D4, em função da drenagem ácida em questão, é aplicada solução de cal, conforme observado na Foto 17. Conforme relatado, devido a turbulência gerada pelo fluxo de água na Barragem D4, há a ressuspensão dos sedimentos depositados, aumentando o teor de sólidos na água vertida em relação ao afluente na Barragem. Tal condição decorre do assoreamento da Barragem D4, eliminando sua capacidade de remoção de sólidos do ratado por decantação, já que o tempo de residência foi praticamente eliminado, junto ao volume útil da estrutura. Conforme discutido, se em andamento a contratação do desassoreamento parcial da Barragem D4.

15. Em campo, também foi discutida possibilidade de alteamento da Barragem D4, aumentando seu volume útil e capacidade de retenção de sólidos provenientes do efluente ácido tratado pela atual ETE. Contudo, o gerente da UDC ponderou que o limite máximo de alteamento era de aproximadamente 88 cm, tendo em vista a possibilidade da D4 extravasar para o canal de desvio do Córrego do Cercado. O representante da CBDB ponderou que neste caso, poderia-se rever o ponto de lançamento do efluente tratado, mudando-o para o Córrego do Cercado. Avalia-se que a alternativa de alteamento deve considerar além das questões de segurança, a necessidade de supressão de toda a vegetação que margeia a D4 (Fotos 09 e 10), caso seja considerada viável ambiental e tecnicamente. Destaca-se também as recomendações do representante da CBDB em relação à remoção controlada das árvores a jusante da Barragem D4 (Foto 13).

16. No momento da vistoria a empresa encontrava-se executando obra (Fotos 20 e 21) para evitar o lançamento no Dique D3 do efluente tratado pela ETE. Tal desvio visa reduzir o fluxo de água nesta estrutura e, consequentemente, na Barragem D4, buscando com isto mitigar a ressuspensão do material sedimentado nestas estruturas, projetadas originalmente como bacias de decantação associadas ao tratamento da ETE. Observa-se que os sólidos se constituem principalmente de diuranato de cálcio (CaU_2O_7), que tem sido carregados para a Barragem de Águas Claras. Conforme relatado, em estudo de batimetria realizado na BAC, estima-se um volume aproximado de 400 mil m^3 de sedimentos provenientes da Barragem D4.

17. O anexo II (SEI 16274546) da Carta CE-ASCL.P-271-23, referente ao "Extrato de dados do último ano de monitoramento do ponto 041" requerido pela Notificação UCFP9Q31 (SEI 16187434), indica valores de lançamento de efluentes fora do padrão para os parâmetros pH (normalmente acima de 9), fluoreto total e manganês total, considerando o período de 01/06/2022 a 26/06/2023. Em avaliação preliminar do Relatório do Programa de Monitoramento Ambiental das Águas Superficiais – 2021 (SEI 13110167) protocolado pela Carta CE-ASCL.P-263/22 (SEI 13110166), observa-se que a qualidade da água na Barragem de Águas Claras (ponto 014) apresenta concentrações fora dos padrões da Resolução CONAMA n° 357/2005 (Classe 2) para os parâmetros fluoreto total, manganês total e oxigênio dissolvido.

• Bacia Nestor Figueiredo

18. Por fim, a equipe se dirigiu ao Mirante da cava da mina e na sequência para a Bacia de captação da drenagem ácida do Bota-fora 4 (Fotos 23 e 24). A captação de drenagem ácida possui duas bacias, sendo uma desativada, cuja crista do talude compõe a estrada de acesso as estruturas da bacia em operação. Ressalta-se que o consultor da CBDB alertou sobre um pequeno deslizamento de massa no talude da bacia de captação de drenagem ácida atualmente desativada, o que, caso avance, pode comprometer o acesso existente.

19. Conforme relatado na reunião ocorrida na parte da manhã, é neste local onde foi identificada pluma de contaminação subterrânea, ou seja, a bacia de captação está em um nível superior ao fluxo subterrâneo de águas ácidas proveniente do Bota-fora 4. Tal pluma afeta o córrego Consulta (PM 76), que desagua no ribeirão Soberbo (PM 77), na microbacia do rio Verde.

IV. Conclusões e recomendações

20. A vistoria realizada no dia 11/08/2023 permitiu acompanhar algumas ações em andamento, bem como discutir os principais desafios ao processo de descomissionamento da UDC, sobretudo no tange a adequação das Barragens de Rejeito e D4 (D4, D3 e BIA) aos critérios de segurança estabelecidos pela ANM. Permitiu também avaliar as condições operacionais dos sistemas de tratamento das drenagens ácidas, bem como a relação destas estruturas com a Barragem de Rejeito e Barragem D4 (D4, D3 e BIA).

21. Em relação as informações apresentadas sobre as atividades em andamento para adequação das Barragens de Rejeito e D4 (D3, D4 e DBIA), destaca-se:

21.1. que as investigações geológica-geotécnica (sondagens) e instalação de piezômetros na Barragem D4 foram contratados, com previsão de conclusão de execução em janeiro de 2024 e que os estudos de estabilidade da Barragem D4 será concluído em fevereiro de 2024. A proposta de adequação do barramento também se encontra contratada, com previsão de execução em maio de 2024, dependendo, contudo, das informações geradas por estas etapas anteriores;

21.2. que a contratação das investigações geológica-geotécnica (sondagens) e instalação de piezômetros da Barragem de Rejeitos será concluída em outubro de 2023, com previsão de conclusão dos trabalhos em abril de 2024 e que os estudos de estabilidade da Barragem de Rejeitos e as propostas de adequação do barramento foram contratadas, com previsão de conclusão em maio e junho de 2024, respectivamente. As obras de adequação do barramento não possuem previsão de contratação e de conclusão. É pertinente que as obras de adequação da Barragem de Rejeitos possua ao menos um cronograma de contratação por parte da INB. Sobre o cronograma de execução, é compreensível que o mesmo dependa das informações geradas pelas etapas anteriores para ser elaborado, sendo, contudo, imprescindível que a empresa possua capacidade técnica e financeira de executar as medidas necessárias a serem apontadas pelos estudos;

21.3. que a liberação para implementar qualquer intervenção relativa ao descomissionamento da cava da mina, da Barragem de Rejeitos e da Barragem D4 (D4, D3 e BIA) dependem do equacionamento da capacidade de tratamento de águas ácidas da UDC, atualmente limitada a 400 m^3/h . Contudo, o projeto executivo da nova ETE somente será concluído em dezembro de 2024, sendo a previsão de conclusão de sua construção em dezembro de 2027.

22. Sobre a obra de desvio do efluente tratado na ETE em relação às bacias assoreadas (D3 e D4), visando evitar a ressuspensão do material depositado nesses barramentos e consequente potencialização do carregamento destes sedimentos para a Barragem de Águas Claras - BAC, avalia-se que se trata de uma medida paliativa, tendo em vista que a passagem deste efluente pela Barragem D4 resultaria em maior carga de sólidos lançada na BAC. Tal situação ocorre da inércia em solucionar o problema do assoreamento da D4, seja por meio de seu desassoreamento ou pelo aumento de seu volume útil.

23. Desta forma, avalia-se que a efetiva implantação da nova ETE, prevista para 2027, possui prazo demasiadamente longo, frente aos desafios de controle ambiental dos efluentes ácidos produzidos pela UDC. Destaca-se que os sistemas de Bacias D3 e D4 foram instaladas para reduzir os impactos ambientais da UDC, como forma de controle ambiental dos sedimentos do efluente das águas ácidas tratadas pela ETE, assim, não cumprindo seu papel. Avalia-se ainda que o desassoreamento de apenas 6 a 7% do volume útil da Barragem D4 não é suficiente para a operação adequada do sistema de tratamento de efluentes atual até que se dê início a operação da nova ETE, que segundo informado, não há de bacias de decantação nos moldes da D4 e D3. Neste sentido, recomenda-se Notificar a INB a apresentar proposta visando o



aumento do esforço de desassoreamento da Barragem D4, a fim de se executar o desassoreamento necessário da Barragem D4, com margem de segurança, considerando para tanto as necessidades operacionais do sistema de tratamento de efluentes atual e a previsão de entrada em operação da nova ETE, ou outra alternativa, desde que ambiental e tecnicamente viável.

24. Recomenda-se também solicitar a apresentação de propostas tecnicamente viáveis para a remoção segura dos aproximadamente 400 mil m³ de sedimentos provenientes da Barragem D4 atualmente contidos na BAC, o qual é composto basicamente por diuranato de cálcio (CaU₂O₇).

Anexo I – Relatório Fotográfico



Foto 01: Tomada d'água do canal extravasor da Barragem de Rejeitos, construído em substituição ao vertedouro livre (tulipa) da barragem.



Foto 02: Canal extravasor e ombreira direita da Barragem de Rejeitos.



Foto 03: Canal extravasor e ombreira direita da Barragem de Rejeitos. Área de taludes gramadas e sem presença de cupinzeiros ou árvores.



Foto 04: Crista da Barragem de Rejeitos recoberta com brita, inviabilizando a identificação de eventuais rachaduras por movimentação interna.





Foto 05: Piezômetros instalados na crista da Barragem de Rejeitos.



Foto 06: Marco topográfico para monitoramento de deslocamentos verticais e horizontais da Barragem de Rejeitos.



Foto 07: Escada hidráulica do sistema extravasor e o canal de drenagem de águas superficiais. Ao fundo encontra-se o sistema de chicanas onde é adicionado cloreto de bário ao efluente para precipitação de rádio nas Bacias D1 e D2.



Foto 08: Vista a jusante da Barragem de Rejeitos. Na porção inferior do barramento, há o represamento e coleta por bombeamento da água ácida que percola da Barragem de Rejeitos. Ao fundo, é possível visualizar as Bacias D1 e D2.



Foto 09: Vista a montante da Barragem D4. Lâmina d'água delgada em função do assoreamento da barragem. Presença de vegetação nas margem da lâmina d'água.



Foto 10: Lâmina d'água delgada em função do assoreamento da Barragem D4. Presença de vegetação nas margem da lâmina d'água. Ao fundo, boias de sustentação das "barreiras de turbidez" instaladas pela INB.



Foto 11: Tela de retenção de sólidos instalada no extravasor da Barragem D4.



Foto 12: Extravasor da Barragem D4. Vazão afluyente decorrente das surgências de águas ácidas provenientes do Bota-fora 8, tendo em vista que ETE não encontrava-se em operação.



Foto 13: Conjunto de árvores, sobretudo pinus, a jusante da Barragem D4. O representante da CBDB orientou a remoção controlada destas árvores e suas raízes.



Foto 14: Dique D3, também se encontra assoreado. Fluxo de água ácida decorrente de surgência proveniente do Bota-fora 8. Ao fundo e à direita a ETE da UDC e à esquerda a base do Bota-fora 8.





Foto 15: Dique D3, também se encontra assoreado. Fluxo de água ácida decorrente de surgência proveniente do Bota-fora 8.



Foto 16: Dique D3, também se encontra assoreado. Fluxo de água ácida decorrente de surgência proveniente do Bota-fora 8. Vegetação ao fundo afetada pela drenagem ácida.



Foto 17: Canal de ligação do Dique D3 a Barragem D4, onde ocorre a aplicação de solução de cal na drenagem ácida.



Foto 18: Vista da crista do Dique D3 e da porção completamente assoreada da Barragem D4.



Foto 19: Bacia Ivan Antunes – BIA, onde ocorre a captação de água do Bota-fora 8. Parte significativa da drenagem ácida do Bota-fora 8.



Foto 20: Construção de canal de desvio do efluente tratado na ETE da Barragem D4 (BIA, D3 e D4). O canal desemboca no Córrego do Bota-fora 8.



8 não está sendo captada pela BIA, devido surgência a jusante, no Dique D3.

Cercado, cujo leito também foi desviado destas estruturas.



Foto 21: Local de desemboque do canal de desvio do efluente tratado na ETE da Barragem D4 (BIA, D3 e D4). O ponto de desemboque é o Córrego do Cercado, cujo leito também foi desviado destas estruturas. O Córrego do Cercado desemboca na Barragem ae Águas Claras (ribeirão das Antas).



Foto 22: Vista do Dique BIA, na porção inferior direita, Dique D3 e Barragem D4, ao fundo.



Foto 23: Coleta e direcionamento para a BNF de drenagem ácida do Bota-fora 4.



Foto 24: BNF - Bacia Nestor Figueiredo – BNF, onde ocorre a captação de água ácida do Bota-fora 4. Parte da drenagem ácida do Bota-fora 4 não está sendo captada pela BNF, tendo sido identificada pluma de contaminação subterrânea no sentido da microbacia do rio Verde.

Anexo II – Lista de Presença



INB		LISTA DE PRESEÇA		DATA	
ASSUNTO		LOCAL		HORA INÍCIO	HORA TÉRMINO
INSPEÇÃO IBAMA		VIC - Caldas - MG			
MAT.	NOME	ÓRGÃO	ASSINATURA		
2857	João Vitor de Silva Te.	INB	João Vitor de Silva Te.		
1422 867	César Esteves Soares	IBAMA/DF			
	Edmilson O. Maturana	IBAMA/DF			
	Heliton Fernandes do Carmo	IBAMA/DF			
	William Gomes Nunes	IBAMA/DF			
3643	THIAGO FERNANDO DE A. NAVARRO	INB	Thiago Navarro		
4326	Roberta C. Martins Dias	INB	Roberta C. Martins Dias		
5170	Jessica Figueira de Melo Carvalho Basso	INB	Jessica Figueira de Melo Carvalho Basso		
	Richard Aguiar Magalhães	CBDB	Richard Aguiar Magalhães		
	Katia Fabiana de Souza	IBAMA	Katia Fabiana de Souza		
	Antônio Carlos Augusto P. Silva	IBAMA	Antônio Carlos Augusto P. Silva		
	VALDIR TENORIO RAMONADA	IBAMA	Valdir Tenorio Ramonada		
4913	Isabela Gomes dos Santos	INB	Isabela Gomes dos Santos		

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **KATIA ADRIANA DE SOUZA, Coordenadora**, em 29/08/2023, às 08:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **HELITON FERNANDES DO CARMO, Analista Ambiental**, em 29/08/2023, às 09:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **WILLIAM GOMES NUNES, Analista Ambiental**, em 29/08/2023, às 09:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDMILSON COMPARINI MATURANA, Analista Ambiental**, em 29/08/2023, às 10:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **16724215** e o código CRC **0C38EAE**.



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 85/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023

Referência: Processo 27203.807102/1977-37

Interessado: Indústrias Nucleares do Brasil S.A.

Assunto: Vistoria - Barragem de Rejeitos, Barragem D4 e outras

Senhora chefe da SEFBM-C.

1. INTRODUÇÃO

No dia 18/05/2023 a Coordenação de Planejamento e Gestão de Barragens de Mineração – Eixo Central/MG (COPGBM-C) e o Serviço de Fiscalização de Barragens de Mineração – Eixo Central/MG (SEFBM-C) foi informada pelo Despacho 85446 (7375530) que compete à Agência Nacional de Mineração (ANM) fiscalizar a segurança de barragens de mineração com rejeitos oriundos de atividades de lavra de minérios nucleares e (ou) de minérios que contenham elementos nucleares associados, exceto no que tange à segurança nuclear propriamente dita e à proteção radiológica, aspectos cuja fiscalização cabe à Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN). Esse entendimento tem fundamento no Parecer nº 00234/2022/PFE-ANM/PGF/AGU (7375742) da Procuradoria Federal Especializada junto à ANM.

Nesse contexto, a fiscalização e regulação da Barragem de Rejeitos (BAR) e da Barragem D4, de responsabilidade das Indústrias Nucleares Brasileiras (INB), que até então vinham sendo fiscalizadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN/ANSM) passaram a ser competência da ANM sob jurisdição da Resolução ANM nº 95/2022. Essas estruturas estão localizadas na Unidade em Descomissionamento de Caldas (UDC), no município de Caldas/MG.

Dessa forma, foi planejada uma ação fiscalizatória in loco nos dias 20/06/2023 e 21/06/2023 com o objetivo de classificar as estruturas já mapeadas, verificar seu estado de conservação, avaliar a documentação existente e vistoriar o *site* para verificar se existe alguma outra estrutura que deveria ser cadastrada no Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração SIGBM. Essa vistoria ocorreu conforme planejamento, sendo conduzida pelos fiscais da ANM: Flávio Cardoso, Fábio Leite e Claudinei Cruz; acompanhados pela equipe da INB, do CNEN e, no segundo dia, por integrantes da Defesa Civil.

O presente relatório visa apresentar o parecer técnico da equipe de fiscalização sobre a ação realizada. Nos itens seguintes serão registradas as considerações sobre cada uma das estruturas e as sugestões de exigências a serem encaminhadas ao empreendedor.

2. BARRAGEM DE REJEITOS

2.1. HISTÓRICO DA ESTRUTURA

A Barragem de Rejeitos foi projetada no final da década de 1970 com a finalidade de receber os rejeitos da exploração e processamento de urânio. Não foram encontrados registros da construção ou projetos *As Built* ou *As Is* do maciço. No entanto, acredita-se que a estrutura tenha sido construída em etapa única no início da década de 1980. A barragem consiste em uma estrutura de enrocamento com eixo curvo dotada de núcleo argiloso inclinado para montante, conforme seção geológica geotécnica apresentada na Figura 2.1.



Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros

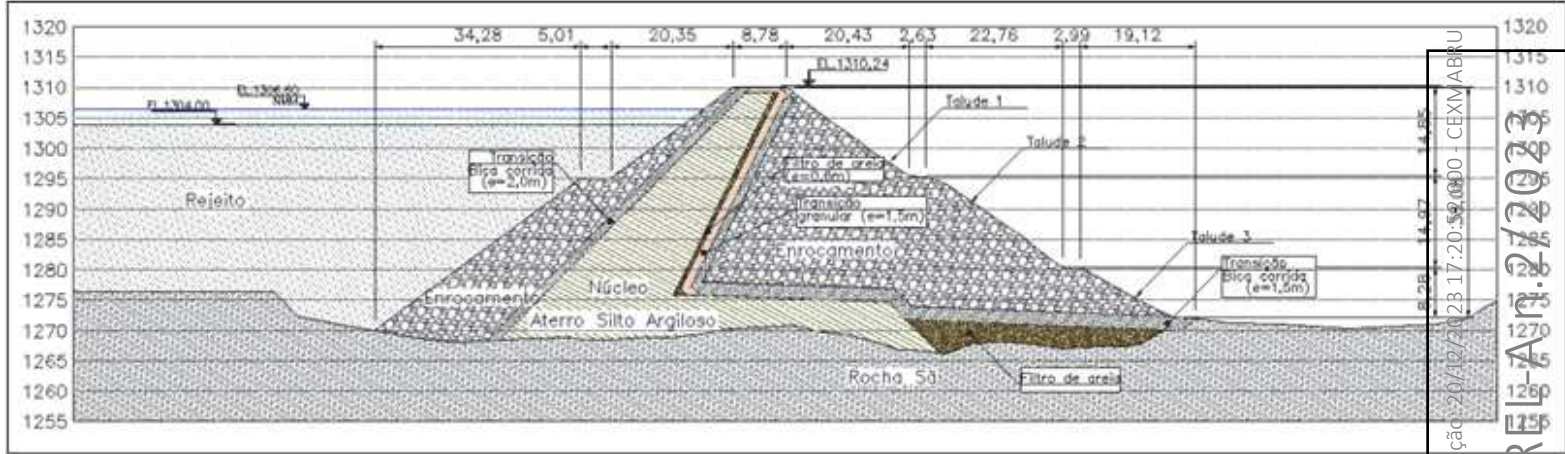


Figura 2.1 – Seção geológico-geotécnica – Estaca E-11
Fonte: RPSB (VTB, 2023).

De acordo com o RISR (RHA, 2020) a estrutura teve sua vida útil encerrada em 1995, com a suspensão da produção de urânio na UDC. Atualmente a barragem recebe apenas efluentes tratados oriundos da estação de tratamento, incluindo a vazão da drenagem de fundo da própria estrutura.

Em setembro de 2018 foi identificado um evento denominado “não usual” em que a equipe da INB observou o aumento da turbidez da vazão oriunda da tulipa. Nesse período o nível do reservatório estava abaixo da soleira do vertedor. O evento foi avaliado pela equipe de profissionais da UFOP que observou os seguintes problemas: carreamento de partículas do reservatório para jusante da barragem, rompimento de vedajuntas/deslocamento de módulos/quebra do concreto da galeria e carreamento de partículas do núcleo e/ou das fundações e/ou do filtro/transição do barramento para jusante. Em função desse evento, entre 2018 e 2019 ocorreu a substituição do sistema extravasor original de projeto, do tipo tulipa, por um extravasor de superfície, construído na ombreira direita. Para execução do tamponamento da tulipa, foi construído um vertedor provisório na ombreira direita que também foi tamponado após a implantação do vertedor definitivo.

2.2. ANÁLISE DOCUMENTAL

A análise documental foi realizada com o objetivo de verificar se a estrutura conta com todos os documentos necessários para sua gestão e para verificar a aderência dos documentos existentes com o conteúdo mínimo estabelecido pela Resolução ANM nº 95/2022. Para isso, por solicitação da ANM, no dia 14/06/2023 o empreendedor disponibilizou todo o PSB (Plano de Segurança de Barragem) da barragem. Vale ressaltar que os documentos existentes haviam sido elaborados considerando as normas do CNEN.

Com relação ao Volume I – Tomo 2 do PSB, observou-se que a barragem não conta com projeto *As Built* ou *As Is* do maciço nos termos do 3º do Art. 10 da Resolução ANM nº 95/2022. Dessa forma, **sugere-se o encaminhamento de exigência para que o empreendedor elabore o projeto As Is da estrutura, incluindo investigações que permitam confirmar a geometria e as características físicas e geotécnicas dos materiais do maciço e da fundação.** Salienta-se neste caso que a definição do prazo para atendimento deve ser realizada pela fiscalização da ANM conforme termos do Art. 76 da Resolução ANM nº 95/2022.

No Volume II que se refere aos Planos e Procedimentos, com referência ao conteúdo mínimo da Resolução ANM nº 95/2022, apenas não foi identificado o Plano de treinamento. Portanto, **sugere-se o encaminhamento de exigência para o empreendedor inclua o plano de treinamentos no PSB da estrutura.**

No Volume III do PSB não foram identificados os registros de manutenções realizadas e os registros de treinamentos. **Sugere-se o encaminhamento de exigência para que o empreendedor inclua esses registros no PSB da estrutura.** Além disso, o último RISR elaborado pela VTB, referente ao 1º ciclo de 2023, foi avaliado pela ANM que relatou suas considerações na Nota Técnica 5441/2023 (7886805).

Ainda sobre o Volume III, especificamente em relação aos dados de instrumentação, foram observadas tendências de elevação de níveis piezométricos no núcleo e tendência de elevação das vazões medidas no medidor de vazão da drenagem interna (ponto 27E), conforme gráfico exibido na Figura 2.2. Na sessão de fechamento da vistoria a equipe da ANM notificou a INB a apresentar em 15 dias corridos (até 06/07/2023) a interpretação geotécnica sobre essas tendências da instrumentação, considerando a possibilidade de ocorrência de erosão interna do núcleo. No dia 06/07/2023 foi protocolado no SEI o relatório elaborado pela VTB Engenharia concluindo que não existem indícios fortes de que um processo de erosão interna esteja ocorrendo. A ANM entende que a exigência foi cumprida de forma

entanto, tendo em vista a importância dessa conclusão, **sugere-se que seja exigido do empreendedor próxima RPSB, a ser elaborada por empresa distinta da VTB que elaborou a última RISR, uma avaliação inclusiva sobre as tendências de aumento de piezometria, vazão e turbidez.**

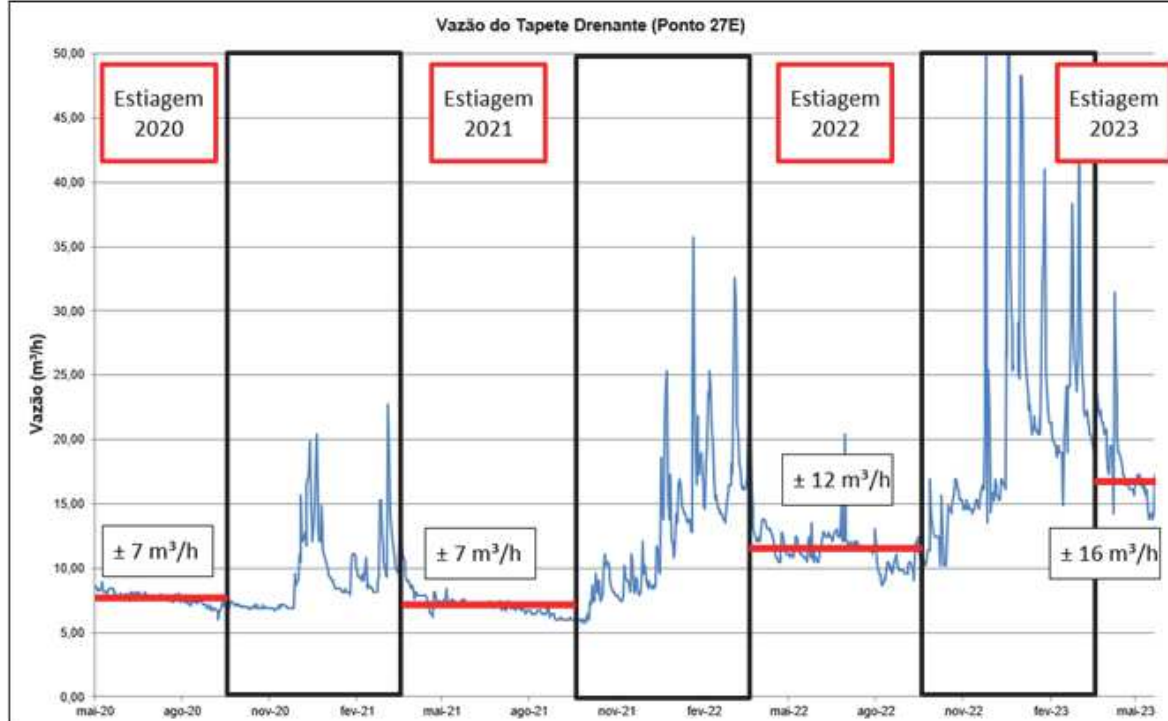


Figura 2.2 – Vazão na saída do tapete drenante (Ponto 27E)

No Volume IV do PSB constam duas Revisões Periódicas de Segurança da Barragem (RPSB) sendo a última emitida em maio de 2023 (revisão 00). No entanto, verifica-se que o documento não atende integralmente às determinações e conteúdo mínimo da Resolução ANM nº 95/2022. Por exemplo, o documento foi elaborado pela mesma empresa que elaborou a última RISR estando em desacordo com o §3º do Art. 15 da Resolução ANM nº 95/2022. Portanto, **sugere-se o encaminhamento de exigência para que seja elaborado RPSB que atenda aos requisitos regulatórios.**

No Volume V do PSB consta o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da estrutura e o mapa de inundação. Não existem registros de avaliações de conformidade e operacionalidade do PAEBM (ACO). Portanto, **sugere-se o encaminhamento de exigência para que seja realizado RCO e para que seja apresentada Declaração de Conformidade e Operacionalidade (DCO).**

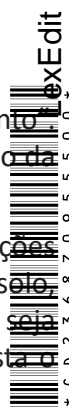
Dentre os documentos disponibilizados pelo empreendedor não foi identificado o Volume VI que compreende o Processo de Gestão de Riscos para Barragens de Mineração (PGRBM). Portanto, considerando o Art. 76 da Resolução ANM nº 95/2022, **sugere-se o encaminhamento de exigência para que empreendedor implante o PGRBM conforme requisitos normativos.**

2.3. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES CADASTRADAS NO SIGBM

Tendo em vista o cadastro recente das informações da estrutura no SIGBM, a ação fiscalizatória incluiu a verificação dessas informações com o objetivo de adequar eventuais inconsistências. As principais considerações foram elencadas abaixo e serão modificadas pela equipe da ANM:

- Item 1 - Disposição de Rejeitos com Barramento:
 - Empreendedor informou Situação Operacional Ativa para a estrutura. No entendimento da ANM, nos termos do Art. 2º da Resolução ANM nº 95/2022, por não receber rejeitos ou sedimentos oriundos de atividade de mineração, a estrutura encontra-se inativa.
- Item 4 – Características Técnicas:
 - Empreendedor informou que o tipo de barragem quanto ao material de construção seria “Enrocamento”. No entendimento da ANM, a opção mais adequada seria “Terra / Enrocamento” tendo em vista o núcleo da estrutura.
 - Empreendedor informou tipo de fundação “Rocha sã”. No entanto, como não existem investigações confirmatórias e considerando que os perfis das sondagens na região do pé indicaram presença de solo, algumas vezes mole, entende-se que o mais adequado, até que se execute novas investigações, seria considerar a opção “Aluvião arenoso espesso / Solo orgânico / Rejeito / Desconhecido” tendo em vista o fator desconhecido.

n relação à fundação, o empreendedor cadastrou como “0 - Fundação investigada conforme projeto”. No entanto, no PSB não foram identificadas investigações diretas executadas no maciço, posteriores à construção da barragem. Portanto, entende-se como mais adequada a opção “10 – Fundação desconhecida / Estudo não confiável”.



- Em relação à drenagem interna, o empreendedor cadastrou a opção “0 – Drenagem construída conforme projeto ou não existe drenagem em projeto”. No entanto, não existe projeto As Built ou As Is do maciço principal que confirme que a drenagem foi construída conforme projeto. Dessa forma, entende-se como mais adequada a opção “10 – Sistema de drenagem em desacordo com projeto ou inexistente ou desconhecida ou estudo não confiável ou inoperante”.
- Item 6 – Plano de Segurança:
 - Referente à Documentação de projeto o empreendedor cadastrou a opção “0 – Projeto executivo e como construído”. No entanto, por não possuir As Built ou As Is do maciço, entende-se que a opção mais adequada seria “2 – Projeto executivo ou “como construído””.
- Item 7 – Dano Potencial Associado:
 - Foi informado pelo empreendedor que existe comunidade na ZAS, conforme art. 54 da Resolução 95/2022. No entanto, durante a vistoria o empreendedor confirmou que não existem pessoas habitando de forma permanente a ZAS. Dessa forma, **sugere-se que seja exigido do empreendedor esclarecimento e eventualmente retificação da informação cadastrada.**
- Item 16 – Mapa de Inundação:
 - O mapa de inundação foi cadastrado no SIGBM no dia 06/06/2023. No entanto, no arquivo nota-se apenas um polígono, sem que seja discriminada a área de ZAS e ZSS, conforme exigido no § 9º do Art. 6º da Resolução ANM nº 95/2022. Portanto, **sugere-se o encaminhamento de exigência para que o empreendedor protocole mapa de inundação discriminando em polígonos distintos a ZSS e a ZAS.**

2.4. VISTORIA IN LOCO

A inspeção visual da Barragem de Rejeitos teve início a partir da crista onde foi verificada a condição do reservatório, e o talude de jusante conjuntamente com a inspeção por meio de drone. Em seguida fez-se o caminhar nas bermas do talude de jusante da estrutura abrangendo o sistema extravasor na ombreira direita e a saída da drenagem interna. Finalmente foi vistoriado o sistema de chincanas. A seguir são elencadas as principais observações da equipe de fiscalização da ANM:

- No dia da vistoria estava ocorrendo disposição do efluente tratado no reservatório a partir da crista, conforme Figura 2.3. Com o auxílio do hipsômetro foi medida uma borda livre de 4,0 m entre o nível do reservatório e a cota da crista na região próxima ao extravasor, onde a crista apresenta um rebaixamento.



Figura 2.3 – Operação do reservatório no dia da vistoria



- Durante o caminhamento sobre a crista e bermas não foram identificadas trincas ou abatimentos. A Figura 2.4 apresenta a condição do talude de jusante no dia da vistoria. No entanto, conforme exposto na Figura 2.5, há sinais de degradação e de rolagem do enrocamento. Nesse contexto, **sugere-se exigir do empreendedor a análise da espessura do enrocamento deteriorado.**



Figura 2.4 – Vista geral do talude de jusante por imageamento de drone



Figura 2.5 – Degradação do enrocamento no espaldar de jusante



o da ombreira direita observa-se a presença de um talude com inclinação íngreme, cujo pé coincide com a direita (sentido hidráulico) do sistema extravasor. Nessa região também foram observadas placas de madeira instaladas e fixadas com estacas de madeira, conforme indicado pela Figura 2.6. De acordo com o relatório dessa instalação ocorreu em janeiro de 2023. Sugere-se que seja exigido do empreendedor que a avaliação da estabilidade do talude da ombreira direita na RISR do 2º ciclo de 2023.



Figura 2.6 – Talude da ombreira direita

- Durante a vistoria o sistema extravasor localizado na ombreira direita estava em operação. Não foram identificadas anomalias. Foi informado pela equipe da CNEN que acompanhou a vistoria que em épocas de estiagem em que o sistema extravasor não está operando, é possível visualizar percolação pela galeria tamponada do sistema de tulipa desativado (Figura 2.7). Recomenda-se que, caso essa anomalia volte a ser observada, que sejam implantadas medidas para monitoramento da vazão e da presença de sólidos.



Figura 2.7 – Desemboque tamponado do sistema extravasor desativado

a vistoria não foi identificado carreamento de sólidos na saída da drenagem interna. O empreendedor que são realizadas limpezas semanais no tanque do medidor de vazão e que o material normalmente



coletado consiste em lodo. Na vistoria foi reforçado com o entendimento de necessidade de coleta, pesagem e eventual caracterização do material, caso seja identificada a presença de sólidos no tanque do medidor de vazão.

- Foi realizada uma leitura manual do medidor de vazão da drenagem interna (Ponto 27E). A partir de uma leitura foi medida a altura de 9,1 cm entre o vértice do vertedor e a lâmina d'água (Figura 2.8). Utilizando-se da equação abaixo foi calculada vazão de 12,7 m³/h. Este valor está condizente com os observados durante o mesmo período em 2022.

$$Q = 1417 \tan(45^\circ) h^{5/2}$$



Figura 2.8 – Leitura manual do medidor de vazão da drenagem interna (ponto 27E)

3. BARRAGEM D4

A Barragem D4 compõe um sistema composto pela barragem principal e pelos diques internos D3 e BIA. A Figura 3.1 apresenta a imagem aérea com a indicação de cada uma dessas estruturas.



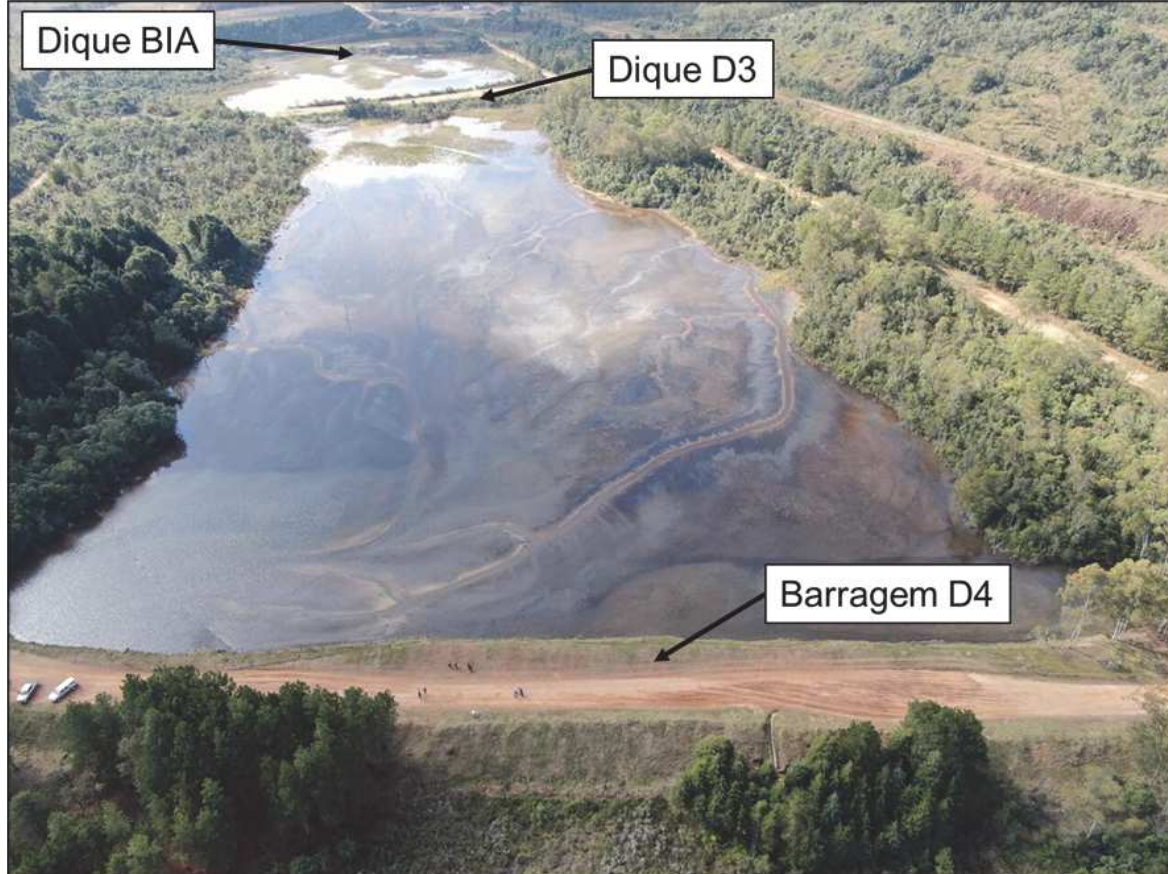


Figura 3.1 – Barragem D4 e diques internos na data da vistoria

3.1. HISTÓRICO DA ESTRUTURA

Segundo a INB, não há registros históricos sobre projetos e construção das estruturas que compõem o sistema da barragem D4. Durante a ação fiscalizatória, foi informado que a estrutura já passou por obras de elevação da crista a partir de uma leira para aumento da capacidade de armazenamento e por obras de construção do extravasor de emergência implantado na ombreira direita.

Atualmente a estrutura opera com a função de contenção de sedimentos para controle ambiental do efluente que aporta no reservatório da Barragem Águas Claras, localizada imediatamente a jusante. Além disso, o dique interno BIA recebe a drenagem ácida da pilha BF8 que é bombeada para a estação de tratamento.

3.2. ANÁLISE DOCUMENTAL

Conforme informado pelo empreendedor, a barragem D4 não possui PSB. Portanto, nos termos do Art. 76 da Resolução ANM nº 95/2022, **sugere-se que seja encaminhada exigência para que o empreendedor elabore e disponibilize o PSB incluindo o PAEBM.**

3.3. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES CADASTRADAS NO SIGBM

Tendo em vista o cadastro recente das informações da estrutura no SIGBM, a ação fiscalizatória incluiu a verificação destas informações com o objetivo de adequar eventuais inconsistências. As principais considerações foram elencadas abaixo e serão modificadas pela equipe da ANM:

- Item 4 – Características Técnicas:

- Com relação ao Tipo de barragem quanto ao material de construção o empreendedor cadastrou a opção “Terra / Enrocamento”. No entanto, pelas informações existentes até o momento, entende-se que a opção mais adequada seria “Terra Homogênea”.
- Em Método construtivo da barragem o empreendedor cadastrou a opção “10 – Alçamento a montante ou desconhecido”. No entanto, no dia 26/06/2023 o empreendedor solicitou a alteração para “0 - Etapa única” apresentando relatório técnico e ART com a justificativa. Entende-se que a justificativa é adequada e, portanto, sugere-se que seja efetuada a alteração no SIGBM.

- Item 5 – Estado de Conservação:

o item “Confiabilidade das estruturas extravasoras” o empreendedor cadastrou a opção “3 – Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação”. No entanto, tendo em vista que as medidas corretivas ainda não estão sendo implantadas, entende-se que a opção mais adequada seria “6 – Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias”.



edindo a
agem em
o 10 nas
adro 3
arcer o
ão mais
seguida
drone. A
REL n.2/2023
avadores
o trecho

3.4. VISTORIA IN LOCO

A Inspeção visual à Barragem D4 teve início na região da ombreira esquerda, pelas estruturas extravasoras. Em seguida fez-se o caminhamento pela crista e pelo pé da barragem. Além disso, foi realizada inspeção por meio de drone. A seguir são elencadas as principais observações da equipe de fiscalização da ANM:

- Na data da vistoria o reservatório da barragem D4 encontrava-se assoreado e os dois sistemas extravasores estavam em operação. Com o auxílio do hipsômetro foi medida borda livre de aproximadamente 40 cm no trecho mais rebaixado da crista e borda livre de aproximadamente 90 cm na região central do barramento. Além disso, observou-se que a colmatção da tela para retenção de sólidos no extravasor principal é responsável por elevar em aproximadamente 25 cm o nível do reservatório, conforme Figura 3.2.



Figura 3.2 – Colmatação da tela de contenção de sedimentos no emboque do sistema extravasor

Durante a vistoria foi exigido do empreendedor que apresentasse um plano de ação e um cronograma executivo das soluções para remoção do nível de emergência da estrutura. Essas soluções incluem a verificação da segurança hidráulica da barragem.

No dia 29/06/2023 o empreendedor protocolou o Requerimento (8115433) no qual foi apresentado o plano de ação para a estrutura. Nele consta que os estudos hidrológicos hidráulicos estão previstos para jul/2023, obras de desassoreamento parcial estão previstas para jan/2024 e mitigação das contribuições pluviais na barragem D4 estão previstas para mai/2024. Nesse contexto, considerando a classificação de DPA médio da estrutura e os termos do Art. 24 da Resolução ANM nº 95/2022, cita-se que o sistema extravasor da estrutura deve atender a um período de retorno de 1.000 anos até 31/12/2023.

Ressalta-se que o plano de ação apresentado pela INB não atende às expectativas da ANM, com datas de execução longas que adentram ou ultrapassam o período chuvoso compreendido entre outubro de 2023 e março de 2024.

sugere-se o encaminhamento de exigência para que o plano de ação seja revisto em até 30 dias, com a adoção de novas medidas. Caso até o final de setembro de 2023 ainda não tenham sido executadas ações que melhorem a condição da Barragem D4, a ANM entenderá que se trata de uma anomalia Não Controlada o que poderá resultar na atribuição de Nível de Emergência 2 (NE2).



Para verificar a assinatura, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>

- A partir do caminhamento pela crista observou-se irregularidades oriundas de acúmulo de água pluvial, conforme indicado na Figura 3.3. Portanto, **sugere-se exigir do empreendedor que seja projetado e implantado um sistema de drenagem superficial eficiente para a crista e taludes da estrutura.**



Figura 3.3 – Irregularidades e problemas de drenagem superficial da crista

- O talude de jusante se encontrava em boas condições de estado de conservação em relação à proteção vegetal. No entanto, conforme Figura 3.4, foram observadas tocas de animais que devem ser preenchidas nas rotinas de manutenção da barragem.



Figura 3.4 – Buracos de animais no talude de jusante



- A região inferior do talude de jusante encontrava-se úmida e, imediatamente a jusante da estrutura, nota-se alagamento provavelmente oriundo do reservatório da Barragem Águas Claras.

Com relação aos diques internos, não foi possível executar a vistoria dos taludes em função da presença de vegetação. Por esse motivo, ainda durante a vistoria foi exigida a roçagem dos taludes de montante e jusante do Dique D3 e BIA, com prazo para término até dia 11/07/2023. Ainda durante a vistoria o procedimento de roçagem foi iniciado, conforme evidenciado na Figura 3.5.



Figura 3.5 – Roçagem dos taludes do dique D3

4. OUTROS PONTOS VISTORIADOS

Previamente à vistoria, a equipe de fiscalização mapeou a partir de imagens de satélite algumas estruturas da UDC para que fosse verificado em campo se configuram barragens de mineração, nos termos do inciso IV do Art. 2º da Resolução ANM nº 95/2022. A Figura 4.1 apresenta os pontos verificados. A seguir foram descritas as considerações sobre cada estrutura.

Apresentação: 20/12/2023 17:20:53
REL-A n.2/2023

ExEdit
CD236870955500



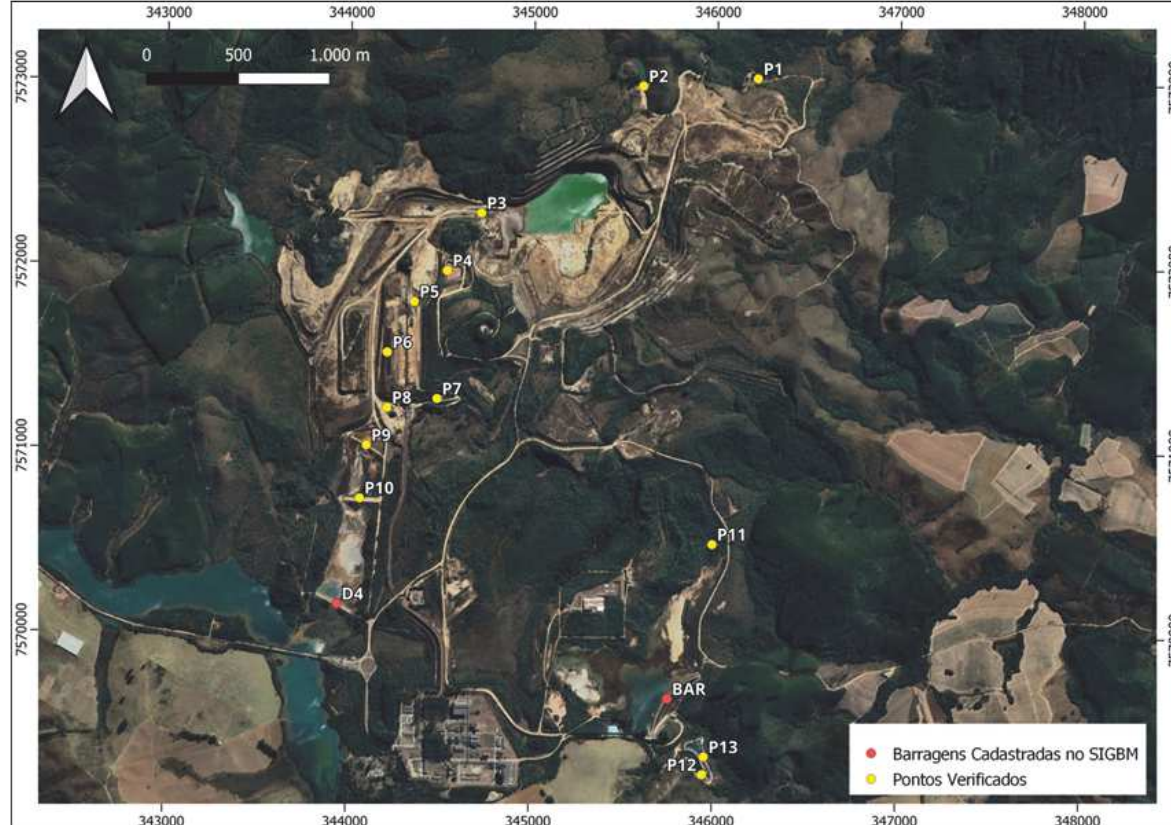


Figura 4.1 – Pontos verificados durante a vistoria

- P1 – Neste ponto foi identificada uma barragem denominada Bacia Nestor Figueiredo (BNF) (Figura 4.2). Tendo em vista o fechamento da pilha BF4, essa estrutura atualmente atua apenas como retenção de água oriunda de uma surgência da drenagem de fundo da pilha. O nível d'água é mantido rebaixado pelo empreendedor a partir do bombeamento para uma bacia escavada implantada ao lado da BNF. No entendimento da ANM a estrutura se enquadra na definição de Barragens de Mineração da Resolução ANM nº 95/2022. **Portanto, sugere-se o encaminhamento de exigência para que o empreendedor faça o cadastramento da estrutura no SIGBM.**



Figura 4.2 – P1 – Crista da Bacia Nestor Figueiredo

e ponto constitui o limite da denominada Lagoa do Consulta. Não foi observada estrutura geotécnica de

Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>

Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros



- P3 – Esse ponto corresponde ao limite da cava da mina a oeste. Não foram identificadas estruturas geotécnicas de contenção no local.
- P4 – Neste ponto observou-se a presença de uma estrutura de reservação de água pluvial denominada Bacia A2 (Figura 4.3). No entendimento da ANM a estrutura não se enquadra na definição de Barragens de Mineração da Resolução ANM nº 95/2022 por não ter finalidade de contenção, acumulação, decantação ou descarga de rejeitos ou de sedimentos provenientes de atividades de mineração. **Portanto, entende-se que a fiscalização da segurança dessa estrutura não compete à ANM.**



Figura 4.3 – P4 – Bacia A2

- P5, P6, P7 e P8 – Nesses quatro pontos foram identificadas bacias escavadas que não possuem como finalidade contenção de rejeitos ou de sedimentos. **Portanto, entende-se que essas estruturas não configuram barragens de mineração.**
- P9 e P10 – Esses pontos estão localizados nos diques internos da Barragem D4 e são denominados BIA e D3, respectivamente. Atualmente eles operam contendo a drenagem ácida gerada na pilha BF8 e os sedimentos oriundos da bacia de contribuição a montante.
- P11 – Neste ponto observou-se a presença de uma barragem denominada Dique Asa da Andorinha com altura aproximada de 4 m (medição por meio do hipsômetro) (ver Figura 4.4). Durante a vistoria foi exigido que o empreendedor apresentasse evidências que a estrutura se trata apenas de uma barragem para regularização de vazão de água e desvio do aporte de água para a Barragem de Rejeitos, não tendo como objetivo contenção de sedimentos e ou rejeito. Essa exigência foi respondida satisfatoriamente pelo empreendedor no Requerimento (8058594) que apresentou evidências demonstrando que a estrutura armazena água com característica de águas naturais sem sofrer influência das atividades de mineração da UDC. **Portanto, entende-se que a fiscalização da segurança dessa estrutura não compete à ANM.**



20/06/2023 12:00
-21°57'47"S -46°29'28"W



Figura 4.4 – P11 – Dique Asa da Andorinha

- P12 e P13 – Nesses pontos foram identificadas estruturas escavadas no terreno natural que atual na contenção de água. **No entendimento da ANM essas estruturas não configuram barragens de mineração.**

5. EXIGÊNCIAS

Considerando o exposto nos subitens anteriores e outras disposições da Resolução ANM nº 95/2022, sugere-se o encaminhamento das seguintes exigências ao empreendedor:

- Barragem de Rejeitos:
 - Executar investigações (campo e laboratório) que permitam confirmar a geometria e as características físicas e geotécnicas dos materiais do maciço e da fundação. **Prazo – 180 dias.**
 - Elaborar o projeto As Is para compor o Volume I do PSB da estrutura. **Prazo – 365 dias.**
 - Elaborar plano de treinamentos para compor o Volume II do PSB da estrutura. **Prazo – 90 dias.**
 - Incluir registros de manutenção e treinamentos no PSB. **Prazo – 90 dias.**
 - Elaborar RPSB que atenda aos requisitos regulatórios incluindo análise detalhada das tendências de elevação de piezometria do núcleo, vazões percoladas e turbidez, por equipe que não seja a mesma que fez o último RISR. **Prazo – 180 dias.**
 - Realizar RCO e apresentar Declaração de Conformidade e Operacionalidade (DCO) do PAEBM. **Prazo – 365 dias (até 30/06/2024).**
 - Implantar PGRBM conforme requisitos normativos. **Prazo – 180 dias.**
 - Investigar a espessura do enrocamento deteriorado e relatar resultados no As Is. **Prazo – 365 dias.**
 - Incluir a avaliação da estabilidade do talude da ombreira direita na RISR do 2º ciclo de 2023. **Prazo – 90 dias (até 30/09/2023).**
 - Designar engenheiro de registro (EdR). **Prazo – 120 dias.**
 - Esclarecer se existe comunidade na ZAS, conforme Art. 54 da Resolução ANM nº 95/2022, e se necessário, retificar a informação cadastrada no SIGBM. **Prazo – 30 dias.**

• Anexar mapa de inundação no SIGBM em formato .kmz discriminando, em polígonos distintos, a ZSS e a ZAS. **Prazo – 30 dias.**

n.D4:

Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023



- Elaborar e disponibilizar o PSB da estrutura incluindo o PAEBM e toda a documentação exigida na Resolução ANM nº 95/2022. **Prazo – 365 dias.**
 - Implementar sistema de monitoramento de segurança de barragem conforme Art. 7º da Resolução ANM nº 95/2022. **Prazo – 270 dias.**
 - Designar engenheiro de registro (EdR). **Prazo – 120 dias.**
 - Projetar e implantar sistema de drenagem superficial eficiente para a crista e taludes da estrutura. **Prazo – 180 dias.**
 - Rever plano de ação para retirar a barragem de NE1 com a proposição de novas medidas a serem executadas até 30/09/2023. **Prazo – 30 dias.**
- Bacia Nestor Figueiredo:
 - Cadastrar a estrutura no SIGBM. **Prazo – 30 dias.**

6. CONCLUSÃO

O presente relatório apresentou as considerações da equipe de fiscalização de segurança de barragens da ANM sobre a ação fiscalizatória realizada entre os dias 20/06/2023 e 21/06/2023 na Barragem de Rejeitos e na Barragem D4. Foi apresentada a análise da documentação das estruturas e as considerações sobre a inspeção visual, além das exigências sugeridas para serem encaminhadas à INB com os respectivos prazos.

Na data de emissão deste parecer as duas estruturas se enquadravam em Nível de Emergência 1. No caso da barragem de rejeitos, esse enquadramento se dava pelo não atendimento aos fatores de segurança mínimos estipulados na Resolução ANM nº 95/2022 tanto para condição drenada como para condição não drenada. No caso da Barragem D4, a classificação decorre do fator de segurança, da classificação de risco, da existência de situação com potencial de comprometimento da segurança da estrutura e da borda livre em desacordo com o projeto.

Além disso, no item 4 foram apresentadas as observações sobre outras estruturas visitadas durante a vistoria. Apenas uma delas foi classificada como Barragem de Mineração e foi sugerida exigir do empreendedor o cadastramento no SIGBM. No caso das demais estruturas, a fiscalização não compete à ANM.

Este é o Parecer,

À consideração superior.



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Henrique Carvalho Cardoso, Especialista em Recursos Minerais** (art. 1º da Lei 11.046/2004), em 10/07/2023, às 15:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Claudinei Oliveira Cruz, Coordenador de Planejamento e Gestão de Barragens de Mineração - Eixo Central/MG**, em 10/07/2023, às 16:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Henrique Dias Leite, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 11/07/2023, às 17:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **8245385** e o código CRC **F0345177**.

27203.807102/1977-37

8245385-25

Apresentação de 12/2023 17:20:02 - CEXM/BR

REC-A n.2/2023





AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO PARECER TÉCNICO Nº 21/2022/COGRGBM

Referência: Processo SEI ANM nº 48403.930925/2005-93

Interessados: VALE S.A.

Assunto: Fiscalização de emergência das barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Área IX e Grupo

APÊNDICE

Este documento integra o Parecer Técnico nº 21/2022/COGRGBM/SBM-ANM/DIRC (SEI 5356168) e consiste no relatório fotográfico da vistoria de emergência *in loco*, realizada no dia 16/08/2022, das barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Área IX e Grupo, localizadas no Complexo de Fábrica. Comentários sobre as figuras (1 a 35) são apresentados no parecer técnico.



Figura 1. Barragens vistoriadas na Mina de Fábrica e avaliadas neste parecer.



Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros

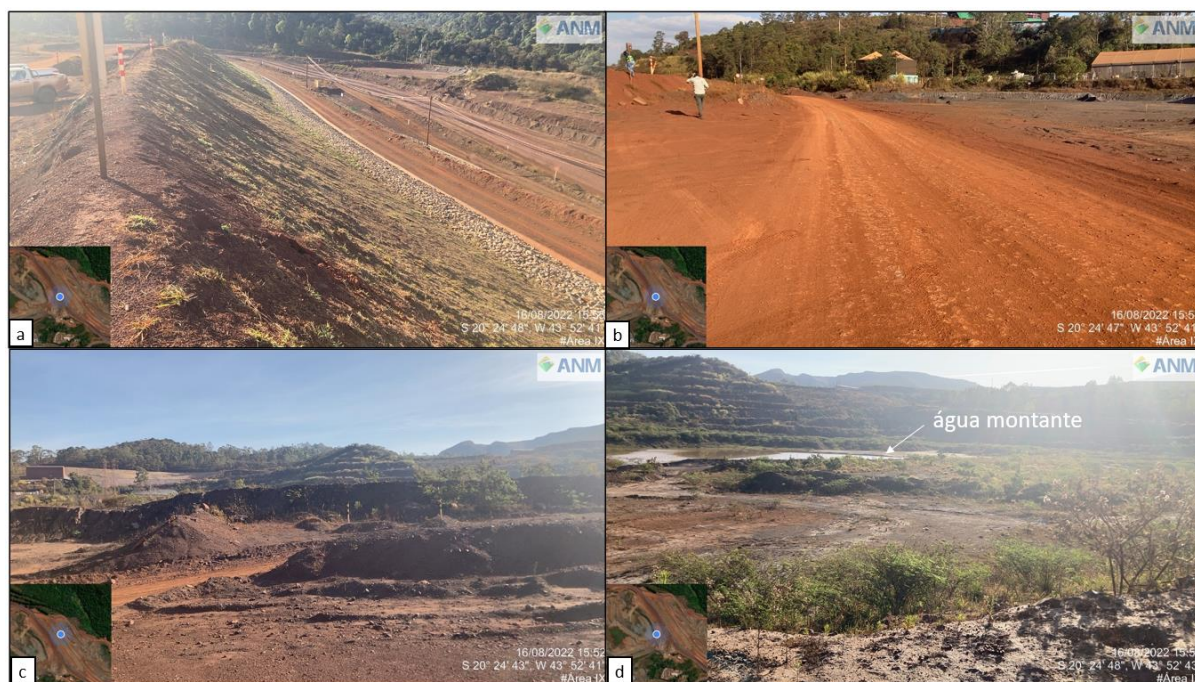


Figura 2- (a) Crista da estrutura- leira (b)Vista da crista da barragem para a ombreira direita (c) Vista do Reservatório da Barragem (d) Vista da região de montante do reservatório da barragem.



Figura 3-Talude de jusante (a)Região próxima a ombreira direita (b)Vista do talude inferior (c) Detalhe do dreno invertido (d)detalhe de irregularidades no talude de jusante próxima a região central.





Figura 4- Talude de jusante (a)Região próxima a ombreira esquerda, finalização do dreno invertido (b) Irregularidade superficial nos taludes.



Figura 5- Dispositivos de drenagem superficial (a)Canaleta de berma (b) Canaleta de berma (c)Caixa de passagem (d) vista da berma e canaleta.





Figura 6- Sistema extravasor da estrutura (a) travessia acima da galeria (b) emboque da galeria (c) canal de aproximação escavado em seção trapezoidal (d) canal retangular em concreto.



Figura 7- Exemplificação da instrumentação instalada na estrutura.





Figura 8- Barragem Grupo.

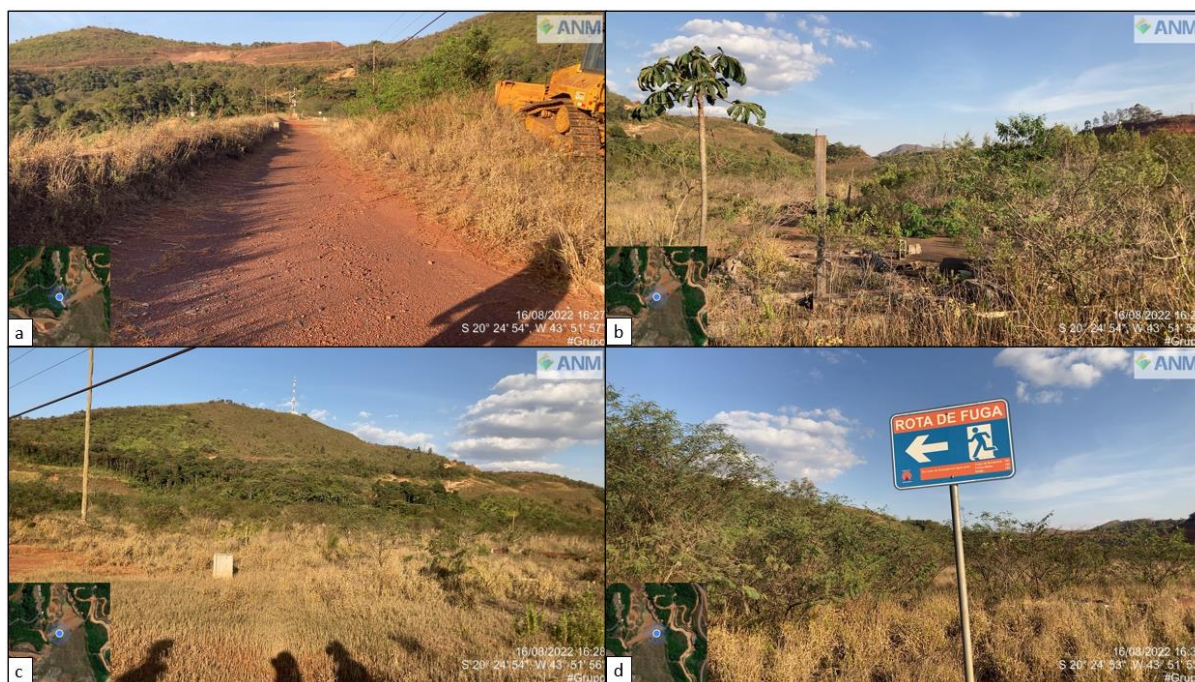


Figura 9- Crista e reservatório da estrutura- (a) Crista da barragem (b) Reservatório próximo a ombreira esquerda (c) Reservatório próximo a ombreira esquerda (d) Detalhe placa de rota de fuga na crista.



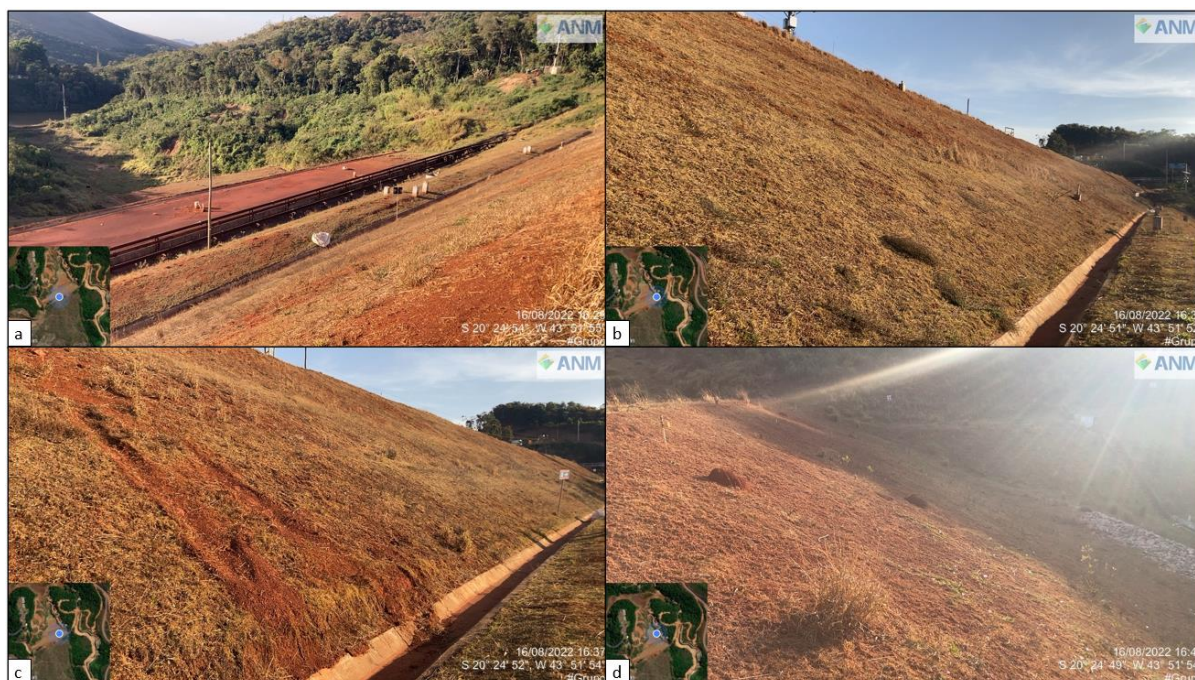


Figura 10- Talude de jusante (a) Vista do talude de jusante (b) Detalhe do talude e canaletas de berma (c) Detalhe de movimentação superficial de material (d) Presença de formigueiros nos taludes.



Figura 11-Dispositivos de drenagem superficial (a) Ombreira direita-superior (b) Ombreira direita-intermediário (c) canal ombreira esquerda (d) canaleta de berma.





Figura 12- Canal de drenagem ombreira esquerda (a) vista da descida (b) descida (c) assoreamento no pé da escada.



Figura 13- Pé da Barragem (a) vista do enrocamento (b) vista do talude de jusante da estrutura.

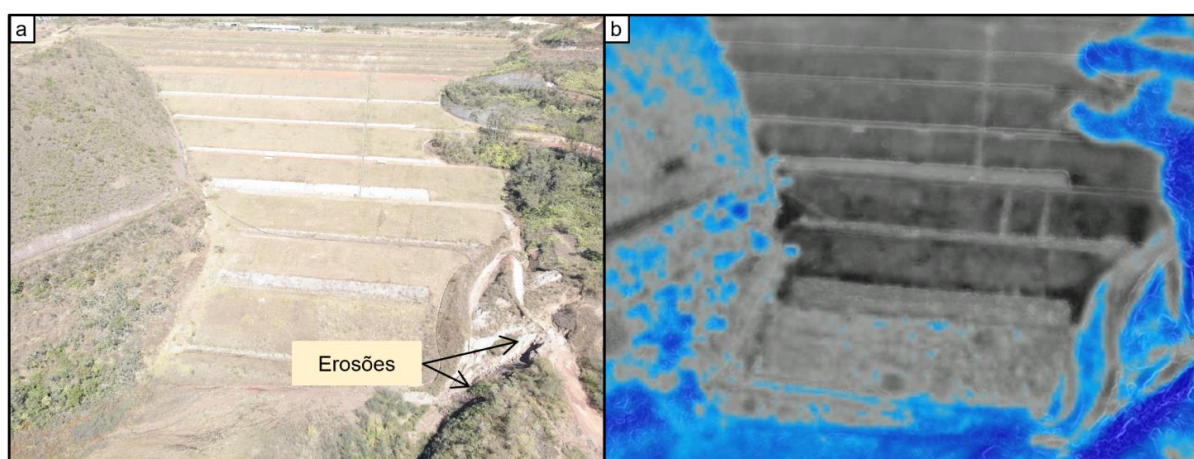


Figura 14. Imagens de drone do maciço da barragem Forquilha I. Par de imagens óptica e termal (cor azul região de menores temperaturas). Não foram identificadas anomalias termais que pudessem indicar a existência de surgências no maciço.



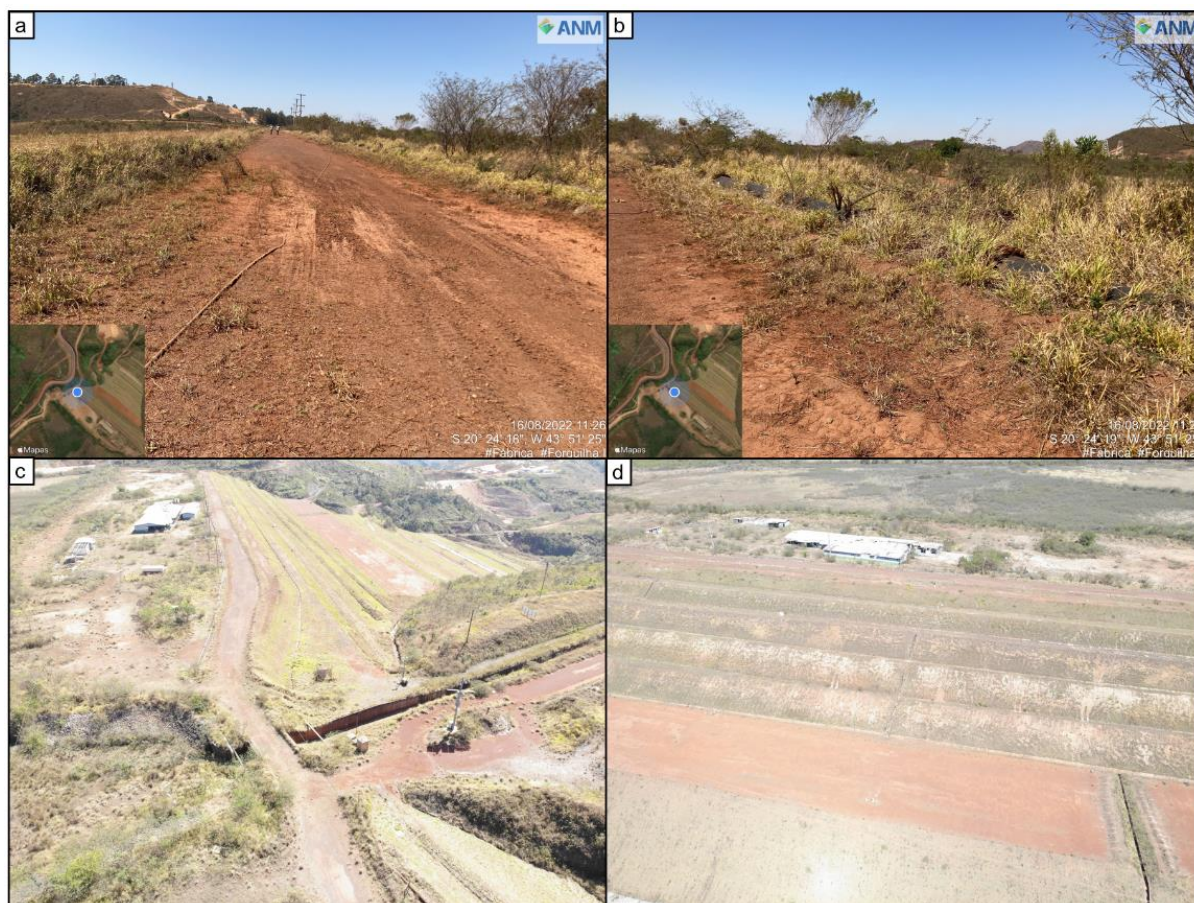


Figura 15. Crista e reservatório da barragem Forquilha I. (a) crista vista a partir da ombreira esquerda; (b) vista para reservatório a partir da crista; (c) e (d) imagens aéreas indicando reservatório seco, sem acúmulo de água.

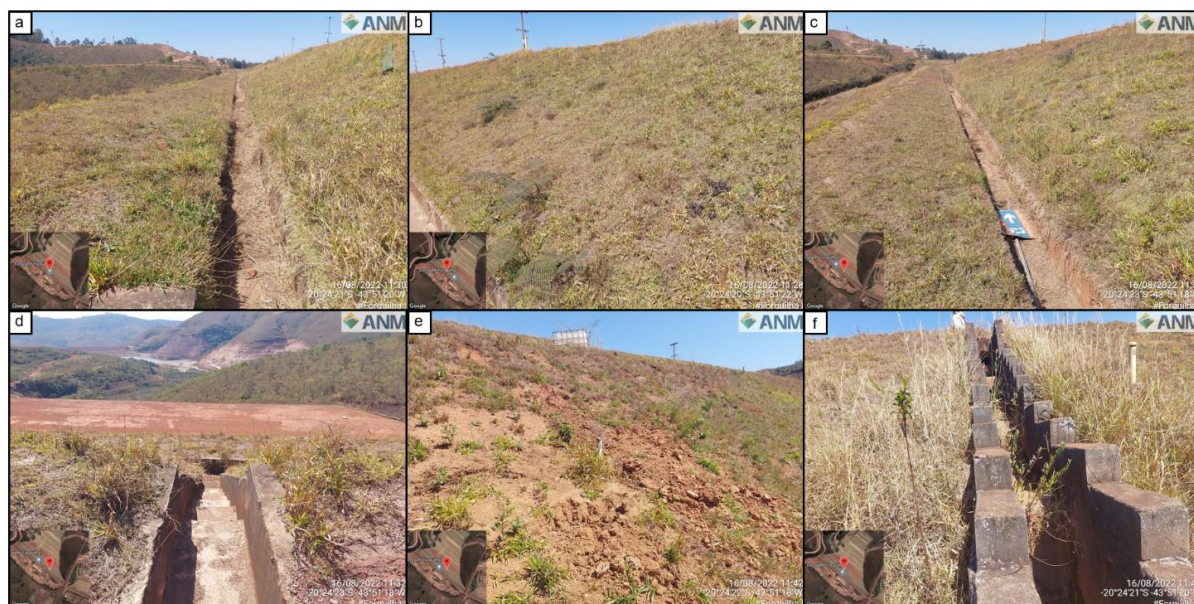


Figura 16. Taludes superiores da barragem Forquilha I. Vegetação alta em alguns trechos (a, b, c) e deficiente em outros (e). Escadas hidráulicas em diferentes condições estados de conservação (d e f).



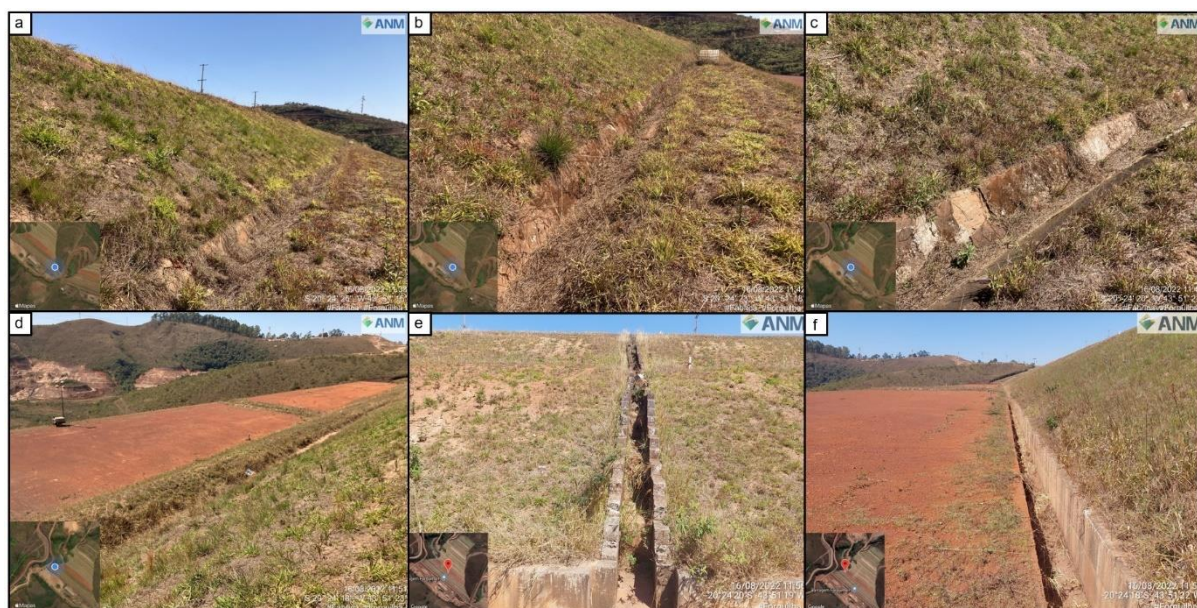


Figura 17. Taludes superiores da Forquilha I. (a), (b) e (c) canaletas obstruídas com vegetação; (d) talude imediatamente a montante da berma de reforço; (e) descida central com danos estruturais; (f) canal de drenagem.





Figura 18. Dispositivos de drenagem – ombreira esquerda (a, c, e) e ombreira direita (b, d, f). Alguns pontos com obstrução na região da ombreira direita.





Figura 19. Buracos ou irregularidades na superfície dos taludes de jusante.

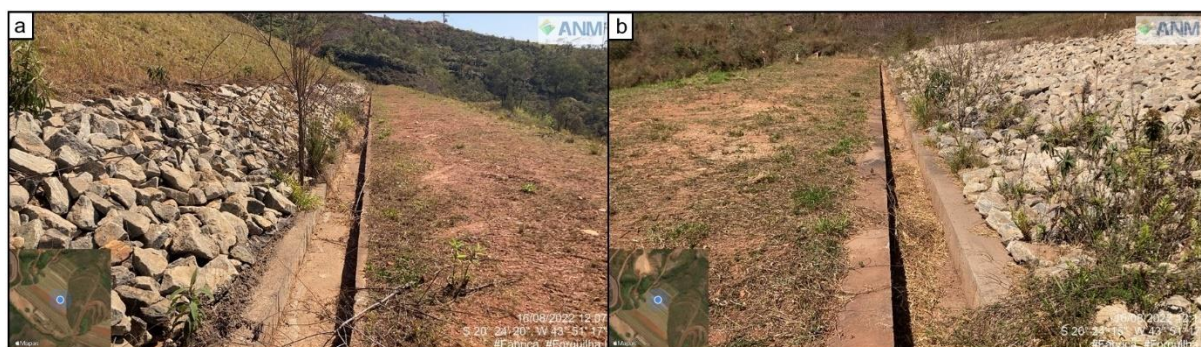


Figura 20. Trechos com enrocamento (saídas de drenagem interna) secos.



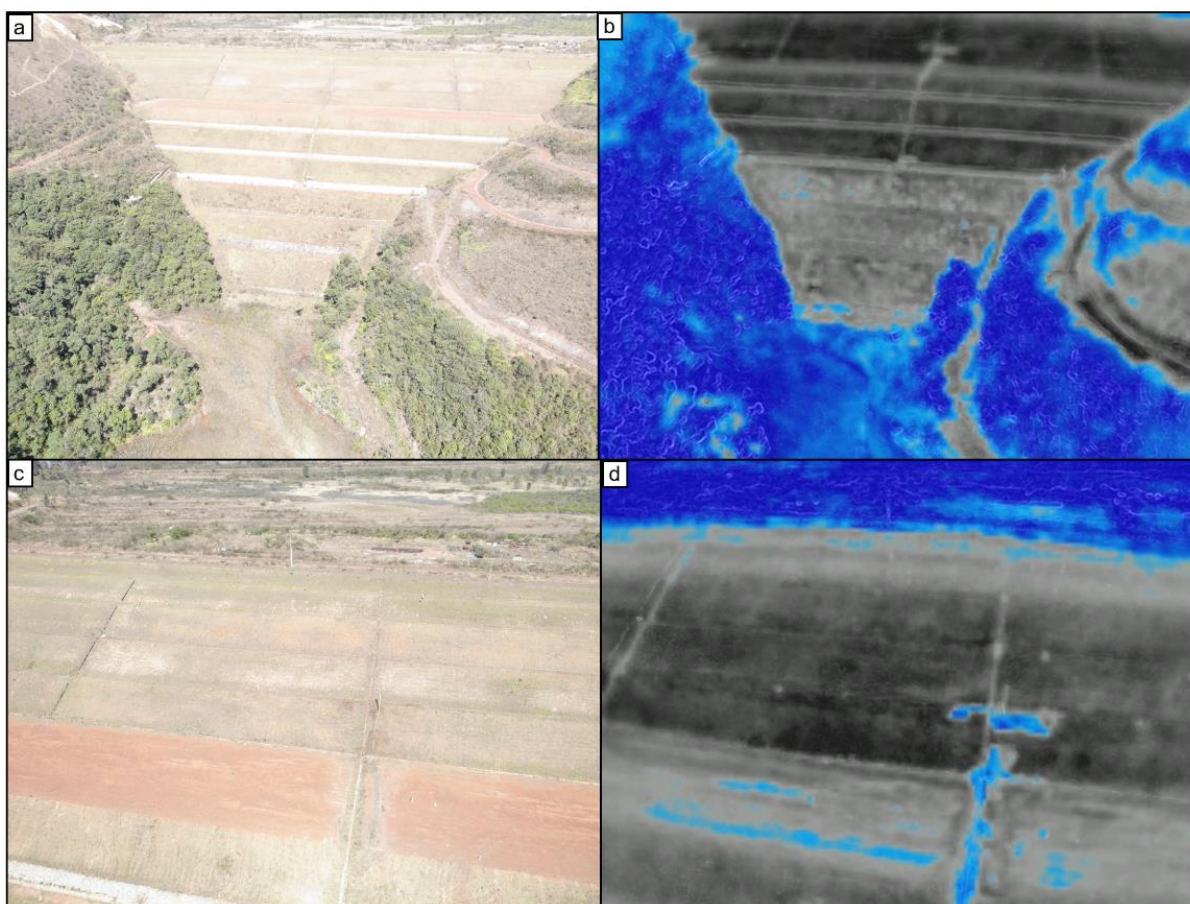


Figura 21. Imagens de drone do maciço da barragem Forquilha II. Par de imagens óptica e termal (cor azul região de menores temperaturas). Surgências no maciço, sugeridas pelas anomalias termais, não foram identificadas durante a inspeção.



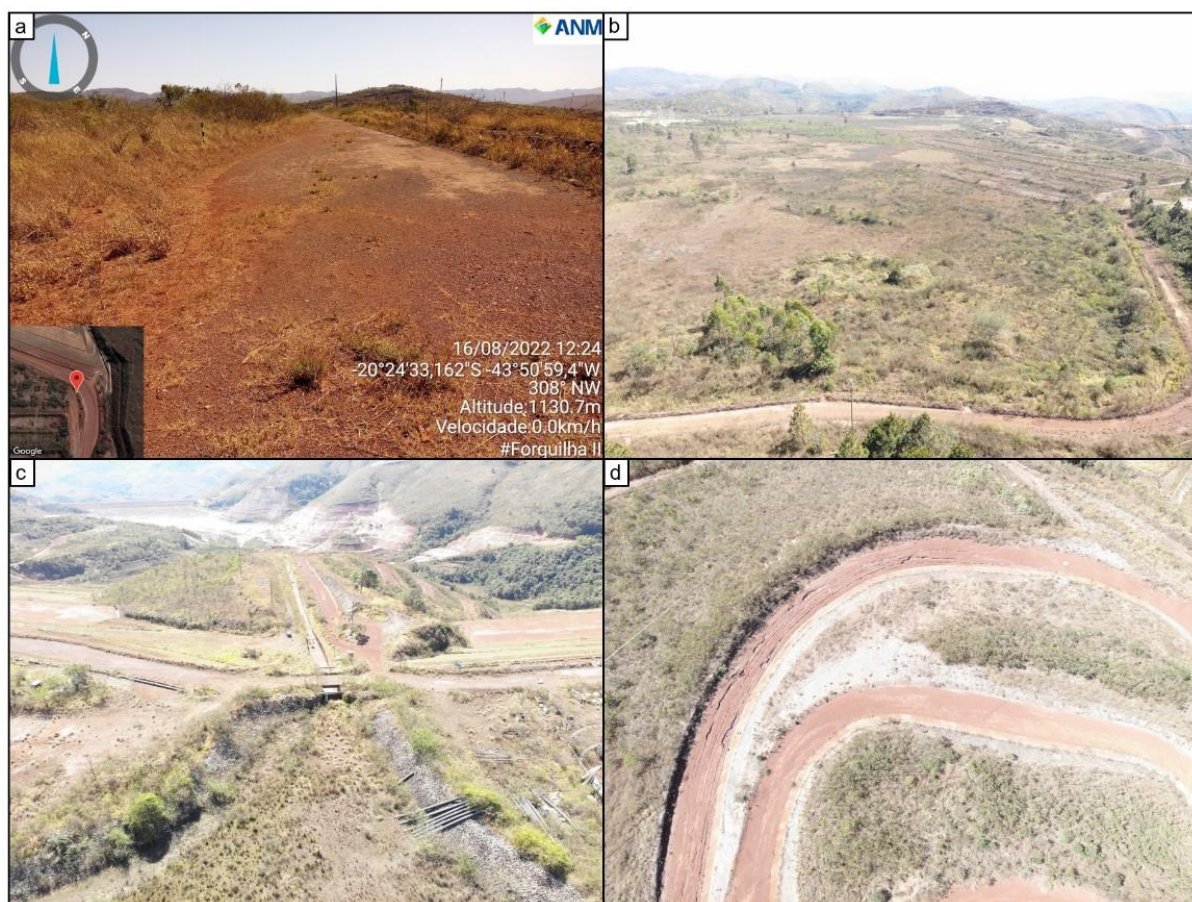


Figura 22. Crista (a), reservatório sem acúmulo de água superficial (b) e emboque do extravasor (c) das Forquilhas I e II. Feições erosivas identificadas nos acessos da ombreira esquerda.

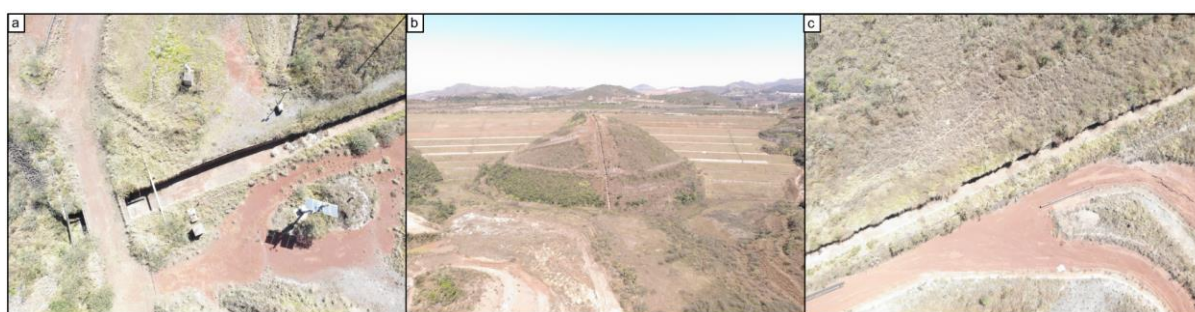


Figura 23. Canal extravasor. (a) vista em planta da região imediatamente a jusante do emboque; (b) vista frontal, com Forquilha II à esquerda, e Forquilha I à direita; (c) trecho adjacente ao acesso da ombreira esquerda.



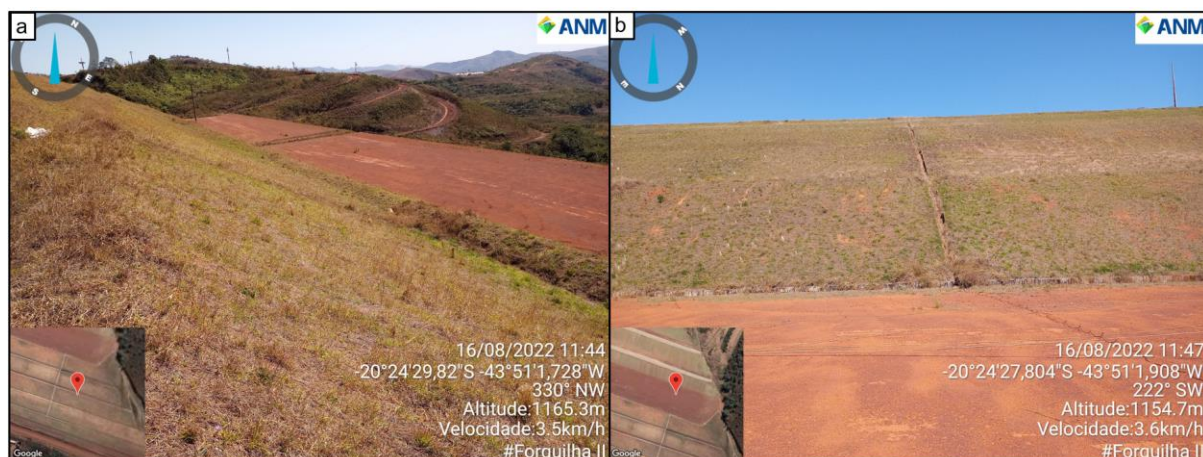


Figura 24. Talude imediatamente a montante da berm de reforço, sem sinais de instabilização.



Figura 25. Sinais de erosões próximo a descida de água (a) e canaleta de berm com danos estruturais (b). Saídas de drenagem interna sem fluxo de água (c, d).





Figura 26- Saída de dreno interno identificado em escada hidráulica situada na ombreira esquerda



Figura 27. Taludes do pé da Forquilha II. Vegetação alta não permite identificar as condições do maciço.





Figura 28. Buracos de pequenas dimensões em diferentes partes do maciço.

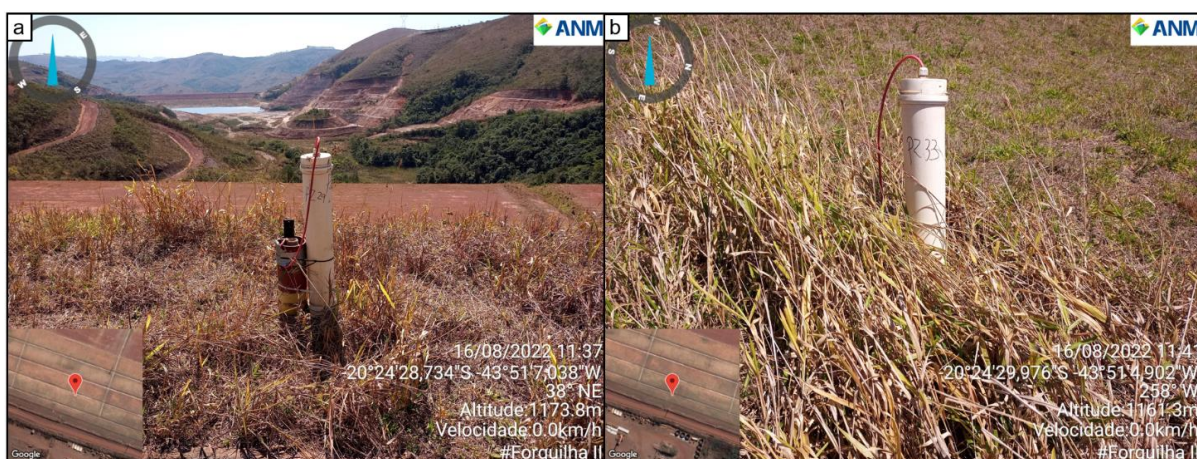


Figura 29. Condições da instrumentação (identificada), vegetação do entorno não controlada.



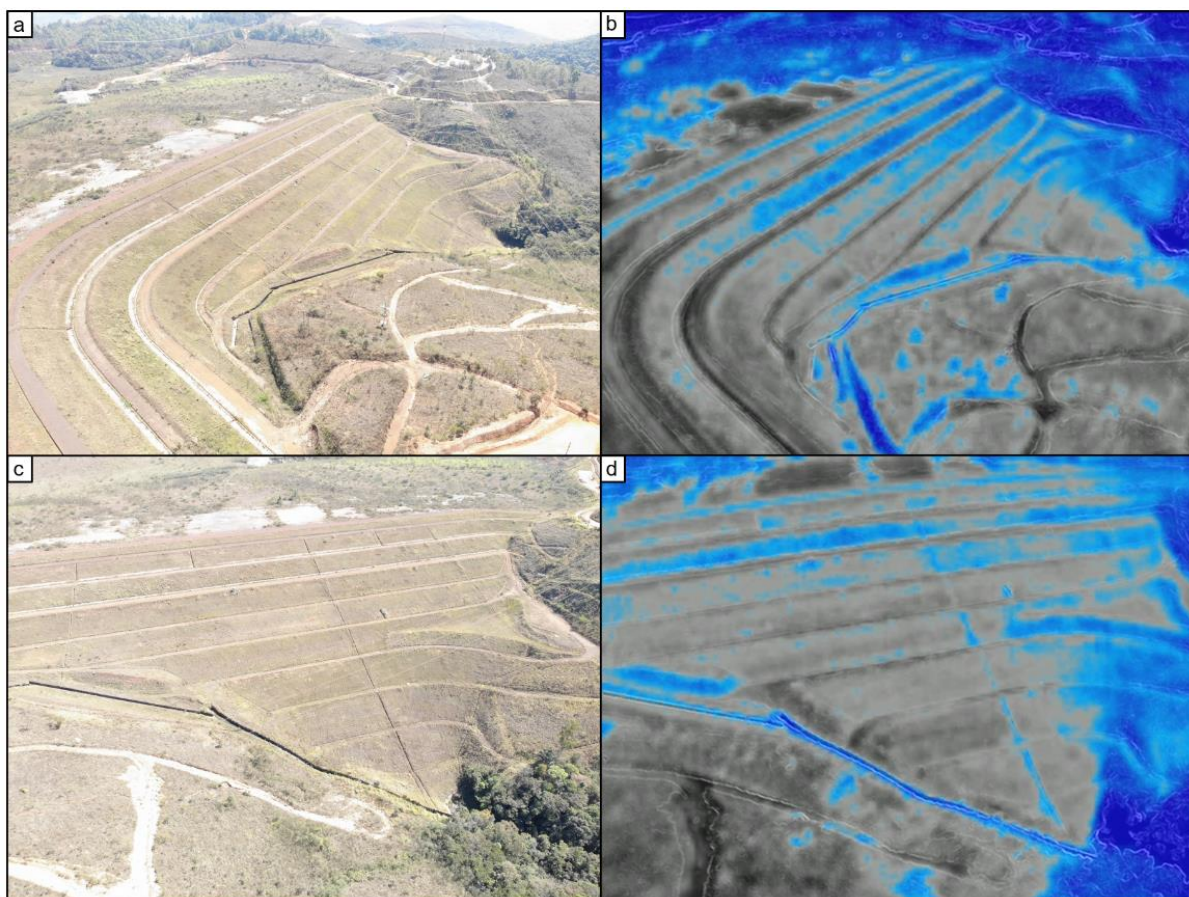


Figura 30. Imagens de drone do maciço da barragem Forquilha III. Par de imagens óptica e termal (cor azul região de menores temperaturas). Anomalias termais em destaque nas regiões sombreadas e próximo à ombreira esquerda.



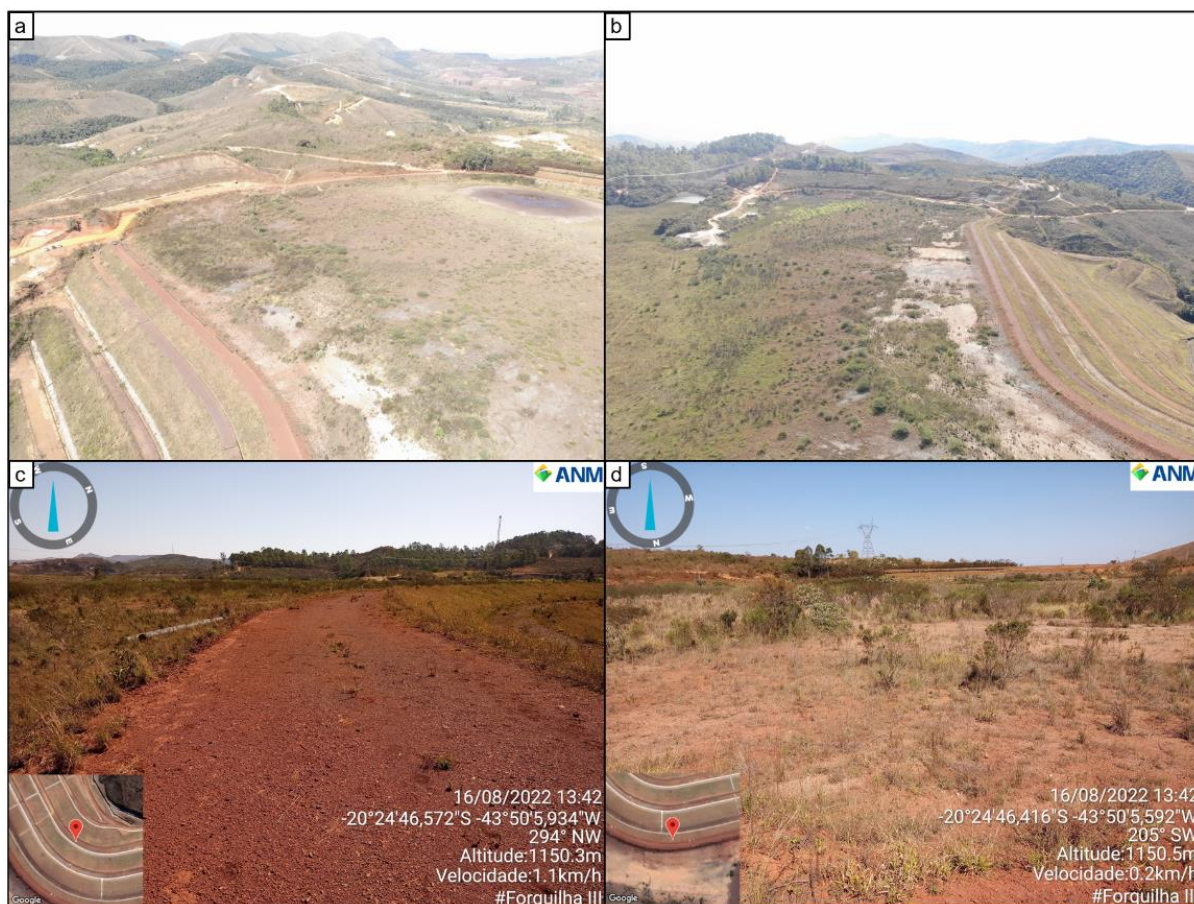


Figura 31. Reservatório sem acúmulo superficial de água e com presença de vegetação (a, b, d) e crista (c) da barragem Forquilha III.

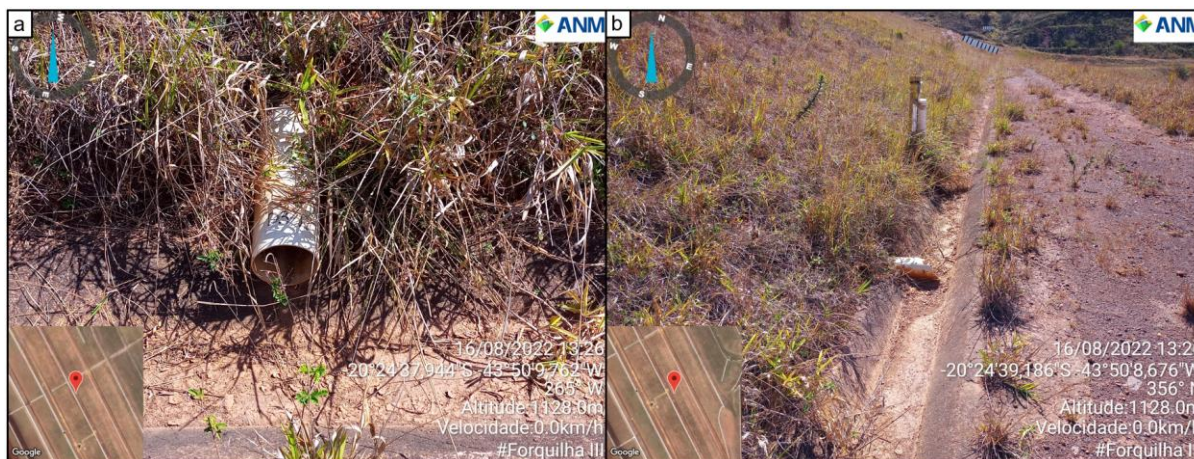


Figura 32. Saídas de drenos horizontais (sem fluxo de água).





Figura 33. Drenos horizontais com fluxo de água, sem sedimentos aparentes, na terceira berma.



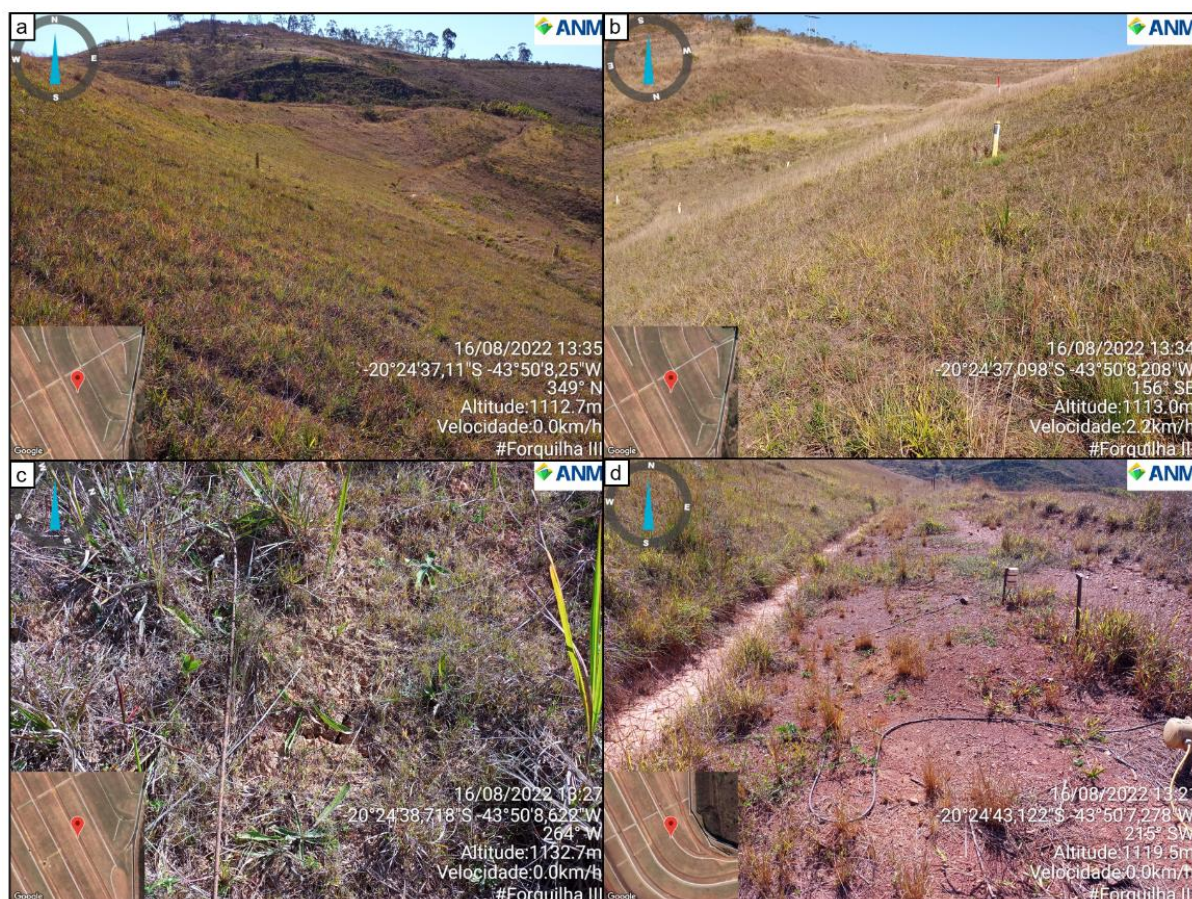


Figura 34. Condições gerais do talude de jusante. (a) e (b) vegetação parcialmente controlada; (c) abertura de trinca superficial; (d) fiação exposta de instrumentos.



Figura 35. Saída de drenagem interna na segunda berma e escada hidráulica do talude superior em boas condições estruturais.





AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 6/2022/DISBM-MG/GER-MG

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023

Referência: Processo ANM nº 27203.043306/1956-12

Interessado: Companhia Siderúrgica Nacional - CSN

Assunto: Vistoria de Fiscalização na Barragem Casa de Pedra

Senhor chefe da DISBM/ANM/MG,

1. Introdução

No dia 09/01/2022, os servidores Luciano Versiani Ribeiro, Fábio Henrique Dias Leite e Victor dos Santos Singui procederam uma fiscalização à Barragem Casa de Pedra e seu Dique de Sela, no empreendimento da CSN, situado no município de Congonhas-MG. O engenheiro Henrile Pinheiro Meireles e o geotécnico Wander de Araújo Machado, representantes da empresa, prestaram informações durante o acompanhamento da vistoria. Três militares da polícia ambiental também acompanharam parte da vistoria ao empreendimento.

Esta vistoria teve o objetivo de atender a diversas denúncias da população de Congonhas em mídias sociais a respeito da segurança da estrutura, após eventos de chuvas intensas em toda a região.

2. Discussão

Discute-se a seguir as observações feitas durante a vistoria à Barragem Casa de Pedra:

2.1. Acesso ao empreendimento

O primeiro ponto a ser discutido é sobre as vias de acesso à CSN, que se encontravam interrompidos quando se acessa ao empreendimento, devido à escorregamentos de encostas na pista. Tivemos que deixar o veículo na estrada e acessar a pé o empreendimento (Figura 1). Outro acesso denominado de Portaria Norte também



Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros



estava inacessível. Acrescenta-se que o acesso principal atravessa, antes da portaria do empreendimento, sobre uma berma da Barragem B4, que é uma barragem de rejeitos construída sobre os rejeitos da Barragem Casa de Pedra. Esta situação é preocupante, pois, no caso de emergência em qualquer estrutura do empreendimento deve-se ter um acesso seguro para bombeiros, ambulância, ANM, etc.



Figura 1. Escorregamento de encosta no acesso principal ao empreendimento.

2.2. Escorregamentos e trincas em terreno natural

Diversos escorregamentos no terreno natural foram observados, sendo os mais graves situados na ombreira esquerda do Dique de Sela (Figura 2a). Trata-se de um filito carbonoso que apresenta foliação sub-vertical, altamente susceptível a escorregamentos (Figura 2b). Outros escorregamentos neste mesmo material foram observados em encosta acima de aterro adjacente ao dique de sela (Figura 2c) e, também, na encosta de frente ao dique de sela já em terreno fora do empreendimento, mas que pode causar retenção de água do córrego que passa junto ao pé do referido dique (Figura 2d).

Além dos escorregamentos, observou-se uma trinca com cerca de 30 metros de comprimento na encosta logo acima da berma de enrocamento do pé do dique de sela (Figura 2e), mostrando um pequeno recalque evidenciando a possibilidade de ruptura iminente.





Figura 2. a) escorregamento na encosta da ombreira esquerda do Dique de Sela da Barragem Casa de Pedra; b) filito carbonoso apresentando foliação sub-vertical, exposto no escorregamento; c) escorregamentos em talude natural que obstruíram canaletas de drenagem em aterros adjacente à barragem; d) escorregamento em terreno natural em frente ao Dique de Sela, onde passa pequeno córrego que pode ser obstruído; e e) trinca com início de abatimento logo acima da berma de enrocamento do Dique de Sela.



2.3. Obstrução de canaletas e erosão no maciço

A consequência dos escorregamentos na ombreira esquerda do Dique de Sela foi que parte do material mobilizado obstruiu canaletas de drenagem superficial do talude de jusante do dique, fazendo com que a água drenasse fora da canaleta causando a erosão diretamente no maciço da barragem (Figura 3). Esta situação exige correção imediata para evitar o aumento do processo erosivo e, também, que água infiltre no talude da barragem.

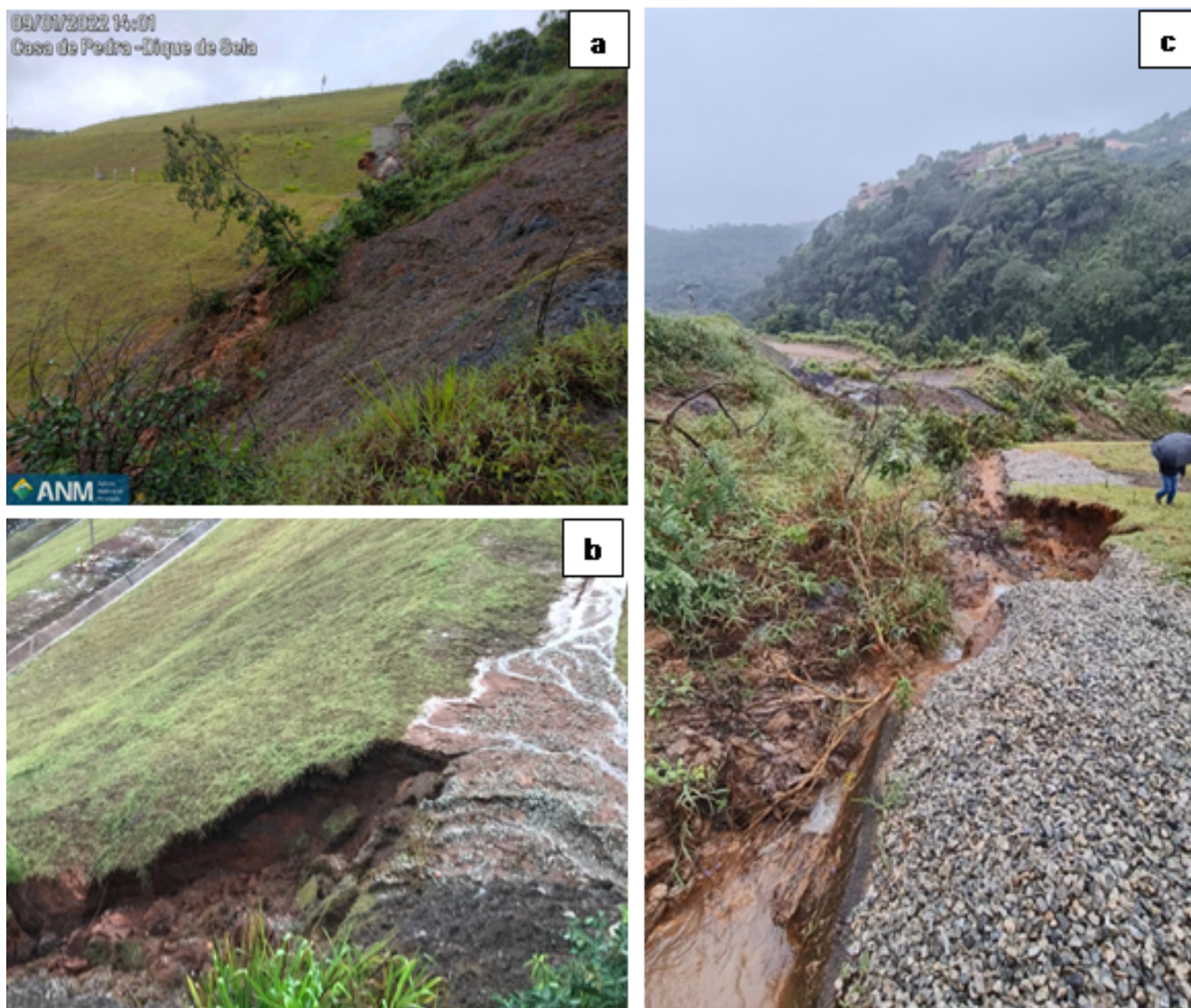


Figura 3. a) escorregamento na ombreira esquerda que obstrui canaletas de drenagem pluvial do Dique de Sela; b e c) canaletas obstruídas e erosão no maciço do Dique de Sela.

2.4. Dreno de pé do Dique de Sela

Outra canaleta foi obstruída por material carregado das erosões ocorridas à montante e desviou a drenagem na direção à saída do dreno de pé do Dique de Sela (Figura 4a), fazendo com que a água ficasse crementasse vazão no medidor do dreno de pé (Figura 4b). Tal anomalia deve ser corrigida imediatamente para a devida verificação da turbidez da água do dreno de pé e de sua correta vazão.





Figura 4. a) Canaleta obstruída desviando a água pluvial em direção ao dreno de pé; e b) medidor de vazão do dreno de pé do Dique de Sela, com incremento de vazão e turbidez da água pluvial desviada.

2.5. Crista, borda livre e taludes

A vistoria percorreu toda a crista da Barragem Casa de Pedra e porções dos taludes de jusante, onde não foi verificada nenhuma anomalia. O maciço da barragem é revestido por uma camada de material laterítico com aproximadamente 50cm de espessura e coberto com gramíneas, que contribuem para evitar a deflagração de processos erosivos (Figura 5).

Observou-se que o reservatório da Barragem Casa de Pedra encontra-se já bem assoreado e com acúmulo de água devido às fortes chuvas, apresentando uma borda livre de aproximadamente 1,5m no momento da vistoria (Figura 5).



Figura 5. a) Crista da Barragem Casa de Pedra e talude de montante com borda livre; e b) visão do reservatório de Casa de Pedra com acúmulo de água devido às intensas chuvas.



edouro

Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros

O vertedouro da Barragem Casa de Pedra encontra-se junto à ombreira direita, onde há um pequeno lago para decantação de finos antes do emboque (Figura 6a). Percebe-se que o vertedouro é bem dimensionado e estava performando com uma vazão bem acima do normal devido à intensa pluviometria (Figura 6b).



Figura 6. a) lago próximo ao emboque do extravasor com a finalidade de reter partículas finas; e b) extravasor da Barragem Casa de Pedra atendendo a um volume elevado de água.

2.7. Dreno de pé da Barragem Casa de Pedra

A água drenada pelo tapete de pé da Barragem Casa de Pedra estava límpida e, segundo o Sr. Henrile, apresentava vazão apenas um pouco aumentada, que em geral, permanece constante durante o ano (Figura 7).



Medidor de vazão da água que sai do dreno de pé da Barragem Casa de Pedra, apresentando impedimento e vazão pouco aumentada.

Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros

2.8. Instrumentação e análises de estabilidades

Após a vistoria à Barragem Casa de Pedra, seguimos para o centro de controle e monitoramento da instrumentação das estruturas, onde a engenheira geotécnica Juliana apresentou os dados históricos e recentes dos medidores de nível d'água (INAs), piezômetros e marcos superficiais. Apresentou ainda, o cálculo de estabilidade com os dados atuais dos instrumentos das seções próximas à ocorrência dos processos erosivos destacados no item 2.3. Todas as medidas da instrumentação, segundo a engenheira, estavam normais sem alcançar níveis de alerta.

3. Exigências encaminhadas à empresa

A empresa foi notificada a cumprir as seguintes exigências em caráter de urgência em decorrência das anomalias observadas na presente vistoria:

1. Desbloqueio do acesso à mineração (correção dos taludes que escorregaram) devido ao comprometimento do acesso de serviços de emergência (Prazo: Imediato);
2. Desobstrução das canaletas de drenagem e correção das erosões no maciço do dique de sela (Prazo: imediato);
3. Apresentar **relatório completo e conclusivo** sobre a instrumentação da Barragem Casa de Pedra e Dique de Sela (INAs, Piezômetros e primas), contemplando medidas históricas, carta de risco e as medidas atuais. Incluir também análises atuais de estabilidade de todas as seções, com a devida ART do responsável técnico (Prazo: 2 dias);
4. Intervenção para correção e estabilização da encosta em terreno natural, acima da berma de enrocamento, onde foi identificada trinca extensa (Prazo: imediato); e
5. Apresentar relatório técnico das medidas de correção tomadas, incluindo fotos ilustrativas, com a devida ART do responsável técnico (Prazo: 2 dias);

4. Conclusão

As anomalias observadas durante a vistoria estão todas relacionadas a escorregamentos de encostas no terreno natural, prejudicando tanto os acessos quanto canaletas de drenagem pluvial do maciço do dique de sela. As medidas de correção em caráter de urgência foram providenciadas pela empresa.

A empresa protocolou tempestivamente relatório contemplando as exigências destacadas acima no item 3, além de outras medidas, concluindo pela normalidade da instrumentação e estabilidade da estrutura. Este relatório será analisado pormenorizadamente, cujas medidas serão avaliadas também em uma nova vistoria ao empreendimento. Vale destacar apenas que a capa do relatório indica que a vistoria foi realizada também no Dique do Esmeril IV, no entanto, afirmamos que esta estrutura não foi palco da presente vistoria.



Após o período chuvoso atual é importante que a empresa faça a estabilização das encostas por meio de engenharia para evitar que tais anomalias sejam deflagradas em períodos chuvosos. Nesse sentido, solicita-se enviar à empresa as seguintes exigências: 1) apresentar plano de ação para estabilização

Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros

das encostas em terreno natural adjacentes aos acessos e, sobretudo, nas ombreiras de todas as estruturas de barramentos do empreendimento; e 2) apresentar relatório técnico contemplando alternativas para novo acesso ao empreendimento, sem passar sobre reservatório e maciços de barramentos, para servir de atendimentos de emergência caso necessário. Estipula-se o prazo de 90 dias para apresentação das exigências formuladas acima, cujos relatórios devem estar acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica.

É o parecer.

Belo Horizonte, 13 de janeiro de 2022.

ANM- Agência Nacional de Mineração



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Versiani Ribeiro, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 13/01/2022, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Victor dos Santos Singui, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 24/01/2022, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Henrique Dias Leite, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 24/01/2022, às 16:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **3490863** e o código CRC **6FEA8B51**.



06/1956-12

3490863v7





AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 9/2022/DISBM-MG/GER-MG

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023

Referência: Processo ANM nº 27203.043306/1956-12

Interessado: COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL - CSN

Assunto: Fiscalização na Barragem Casa de Pedra.

Senhor chefe da DISBM/ANM/MG,

1. Introdução

Este parecer técnico tem o objetivo de avaliar o cumprimento das exigências formuladas a partir da vistoria realizada na Barragem Casa de Pedra em 09/01/2022. Desta forma, este é uma complementação ao Parecer Técnico 6 (SEI 3490863), no qual estão relatadas as observações feitas na referida vistoria.

A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) apresentou relatório técnico (SEI 3483441) em cumprimento das exigências, elaborado pela própria empresa sob responsabilidade técnica da engenheira Rachel Gonçalves Braga (SEI 3487205), cujo conteúdo é avaliado neste parecer.

Primeiramente, será apresentado um histórico com os principais dados da Barragem Casa de Pedra.

2. Histórico da Barragem Casa de Pedra – SIGBM

De acordo com as informações prestadas no Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBM), a Barragem Casa de Pedra é uma barragem para acumulação de rejeitos de minério de ferro provenientes da Mina homônima da empresa CSN, situada no município de Congonhas-MG.

A barragem entrou em operação em 01/12/2009 e possui vida útil prevista de 26 anos, ou seja, até 2035. No entanto, a altura máxima de 84 metros já foi atingida e o reservatório já acumula quase o total licenciado de 70 milhões de metros cúbicos. O volume atual de rejeitos depositados no reservatório é de aproximadamente 65 milhões de metros cúbicos. A crista da barragem possui 1.500 metros de comprimento, incluindo o maciço principal voltado para norte e seu Dique de Sela, cujos taludes de jusante são voltados para a direção leste. A área do reservatório possui cerca de 1,9 milhões de metros quadrados.

Os dos barramentos foram construídos com terra homogênea e suas fundações são constituídas por rocha e saprolitos. O método construtivo é por alteamentos contínuos à jusante. A Categoria de Risco (CRI) foi



considerado baixa e o Dano Potencial Associado (DPA) é alto, classificando a estrutura como Classe B. Trata-se de uma barragem cuja posição é extremamente delicada, logo à montante da cidade de Congonhas. A hipótese de ruptura desta estrutura causaria enormes danos a milhares de pessoas, residências e infraestruturas do município.

A Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) foi atestada pelo responsável técnico Michel Moreira Morandin Fontes, referente ao 2º ciclo de 2021.

3. Cumprimento das exigências

As exigências formuladas e enviadas por e-mail no dia seguinte à vistoria (SEI 3474674) são discutidas a seguir.

3.1. Desbloqueio do acesso à mineração

A empresa realizou a limpeza da via, onde ocorreu o escorregamento da encosta, liberando o tráfego de veículos. O relatório apresenta fotografias que comprovam o desbloqueio do acesso e relata que após o período chuvoso será feita uma estabilização da encosta por meio de obras de contenção.

3.2. Desobstrução de canaletas e correção de erosões

Com relação aos problemas relacionados à obstrução de canaletas de drenagem e erosão no maciço do Dique de Sela, o relatório relata ações como o desvio da água que caía na canaleta com problemas identificados e apresenta fotografias do tratamento imediato dessas anomalias, incluindo o selamento de uma trinca observada sobre talude natural.

Durante uma visita rápida à Barragem Casa de Pedra, com auxílio de helicóptero – aviação do Estado de Minas Gerais, no dia 14/01/2022, pôde ser comprovado que trabalhadores ainda faziam correções nas erosões e canaletas, assim como das medidas tomadas nas demais anomalias identificadas, como pode ser visto na Figura 1.

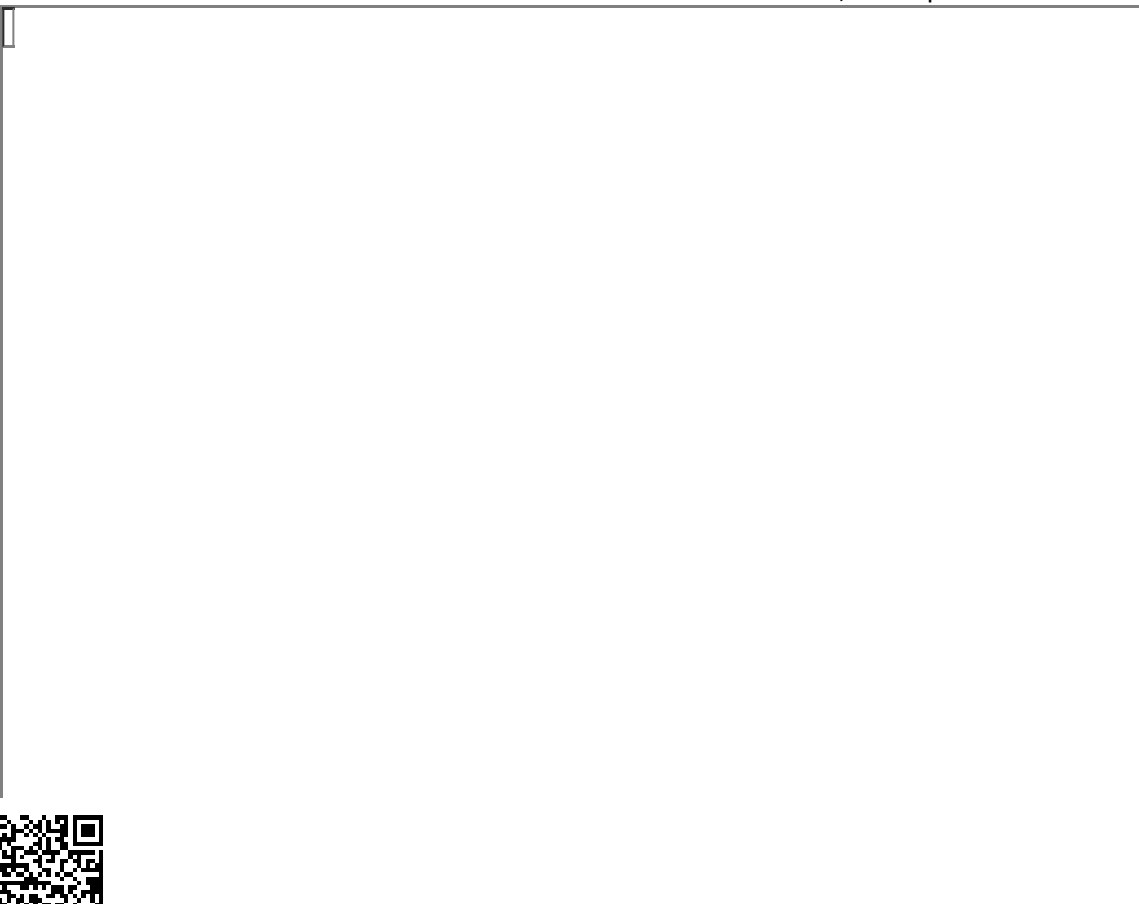




Figura 1. Medidas corretivas das anomalias identificadas na vistoria: a e b) homens trabalhando na correção das erosões no maciço do Dique de Sela; c) limpeza de canaleta que estava obstruída por escorregamentos da encosta da ombreira esquerda do Dique de Sela; e d) selamento de trinca acima de talude natural com calda de cimento.

3.3. Apresentar relatório completo e conclusivo sobre a instrumentação e análises de estabilidade.

Com relação ao documento apresentado pela empresa, relacionamos abaixo diversas falhas identificadas, tanto de informações prestadas de forma incorreta e/ou incompleta, quanto da apresentação do relatório:



o ofício e capa do relatório indica que a vistoria foi feita também no Dique do Esmeril IV, outra estrutura do empreendimento, porém, esta informação é falsa;



2. Diversas fotografias estão sem legenda (págs. 17, 21 e 22);
3. As figuras 5.1 e 5.2 apresentadas na pág. 9 do relatório e uma fotografia apresentada na pág. 16, assim como outras duas fotografias na pág. 18 estão descritas como talude de jusante do Dique de Sela, porém, durante a vistoria nos foi informado que tais taludes são de conformação de terreno natural;
4. A planta com a locação da instrumentação (Fig. 6.3 – pág. 27), assim como a planta mostrando os marcos superficiais (Fig. 6.17, pág. 43), estão ilegíveis.
5. Os gráficos apresentados nas figuras 6.4 a 6.16 (págs. 32 a 44), que deveriam mostrar as medidas tomadas nos piezômetros e INAs, assim como seus níveis de alerta e emergência, apresentam dados ilegíveis em sua maior parte, dificultando sobremaneira a análise da instrumentação da Barragem Casa de Pedra e de Sela e do Dique de Sela. Na maior parte dos gráficos não se identifica qual linha refere-se às medidas da instrumentação e quais são relativas à níveis de alerta (Figura 2).

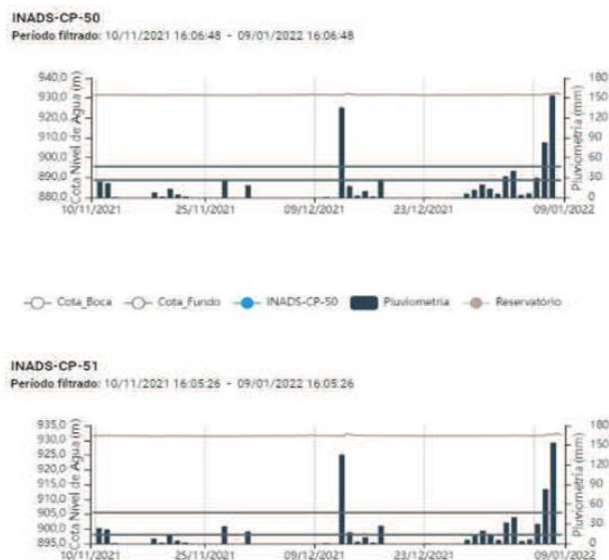


Figura 2. Exemplo de gráfico apresentado no relatório da CSN sobre as medidas da instrumentação da barragem, de forma ilegível, nos quais não conseguimos identificar qual linha refere-se à instrumentação.

As análises de estabilidade realizadas com os dados atuais atestaram fatores de segurança acima dos limites estabelecidos na legislação. No entanto, as análises para condição não drenada foram feitas apenas para as secções K, L, M, N, O e P, mas não foram feitas para as demais secções, de A a J, e Q. Como o método construtivo e o rejeito armazenado são os mesmos, não entendemos por que não foram apresentadas tais análises para todas as secções.

Com relação aos marcos superficiais, o relatório apresenta a variação do deslocamento ocorrido entre setembro/21 até 09/01/22, cuja variação máxima observada foi de 0,14mm, concluindo que não houve movimentação significativa nos marcos superficiais.

3.4. Estabilização de encosta em terreno natural

A empresa efetuou o selamento da trinca observada acima de talude natural, com calda cimento (Figura 1d). A CSN informou que já está providenciando no mercado empresa especializada para a realização de obra de contenção de maneira que evite novos escorregamentos nesse local. Porém, a CSN informou que essas obras, por medida de segurança, serão realizadas em época de estiagem, já que as chuvas poderiam comprometer a execução das mesmas.

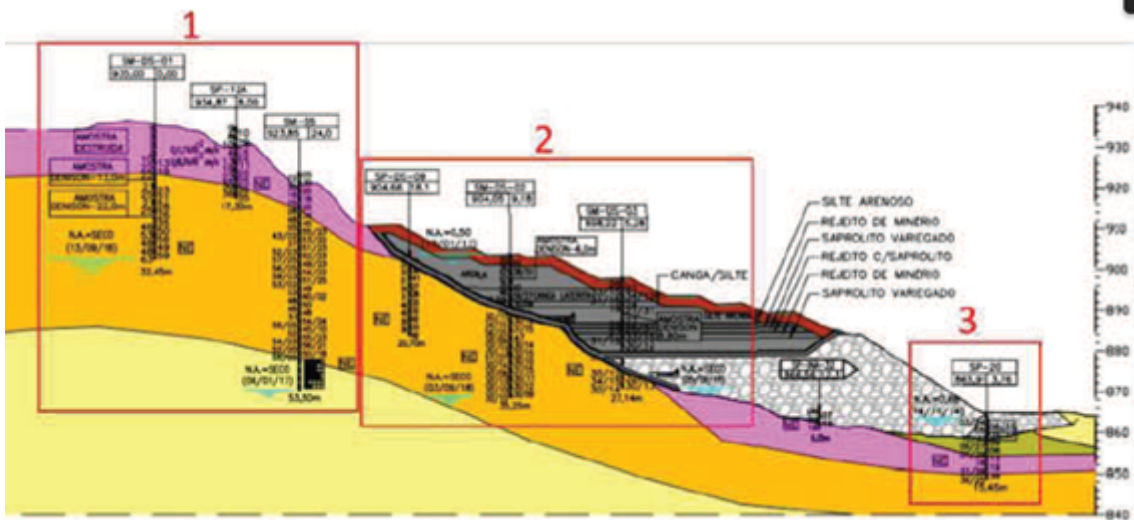
4. Discussão

a vista, chamou-nos a atenção o fato de que o Dique de Sela, embora seja uma estrutura menor, possui o dobro de instrumentação (piezômetros, INAs e marcos superficiais) do que o barramento principal de



Casa de Pedra. Analisando detalhadamente as seções geológico-geotécnicas apresentadas ressaltamos duas situações, que confrontam substancialmente as informações prestadas pela empresa, relatados a seguir.

A primeira questão diz respeito à taludes junto à ombreira direita do Dique de Sela, ditos como de terreno natural, são, na verdade, empilhamento de rejeitos e solos, como pode ser evidenciado na Figura 3 (Seção G-G - pág. 49 do relatório apresentado).



A Figura 5 mostra fotografia tirada do helicóptero, na qual pode ser observado o último talude do Dique de Sela, que parece ter sido construído por alteamento, em parte por linha de centro e parte à montante, sobre rejeitos. Nesta fotografia também é possível observar os taludes que seriam empilhamentos drenados de rejeitos e solos.

REL-A n.2/2023



Figura 5. Visão aérea do Dique de Sela, cujo último talude refere-se a alteamento em parte à montante, e taludes adjacentes à ombreira direita, relativos à empilhamento drenado de rejeito.

As análises de estabilidade realizadas tanto no último Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) quanto nas proferidas pela empresa com os dados atuais atestam fatores de segurança acima dos limites estabelecidos na legislação.

Também pode ser observado uma inconsistência no método de alteamento do Dique de sela, uma vez que, alguns perfis indicam alteamento à montante. Com isso será feita exigência para que se possa verificar realmente com o método de alteamento do dique de sela

5. Exigências:

1. Reapresentar todas as figuras consideradas ilegíveis para a devida análise, incluindo os gráficos com as medidas da instrumentação de piezômetros e INAs e as plantas de locação da instrumentação de auscultação Barragem Casa de Pedra e seu Dique de Sela. Solicita-se que sejam apresentados os dados em tabelas e



gráficos, sendo um com os dados históricos dos últimos 10 anos, e outro do último semestre com a leitura atual. Prazo 15 dias.

2. Apresentação análises de estabilidade em condição não drenada para todas as seções de instrumentação. Prazo 15 dias.

3. apresentar um laudo técnico de terceira parte com a conclusão do método de alteamento do Dique de selagem. Obs: ressaltamos que o referido laudo não poderá ser elaborado pela empresa que confeccionou o último Relatório de Inspeção de Segurança Regular – RISR. Prazo 30 dias

Apresentação: 20/12/2023 17:52:00 - CEX/MABRU

REL-A n.2/2023

À consideração superior;

ANM- Agência Nacional de Mineração



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Versiani Ribeiro, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 24/01/2022, às 14:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Victor dos Santos Singui, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 24/01/2022, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Claudinei Oliveira Cruz, Chefe de Divisão Executiva de Segurança de Barragens de Mineração**, em 24/01/2022, às 15:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Henrique Dias Leite, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 24/01/2022, às 16:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.





A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **3506678** e o código CRC **79BEB733**.

27203.043306/1956-12

3506678v21

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023



Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros



* CD 236870955500 *
exEdit



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 41/2022/DISBM-MG/GER-MG

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023

Referência: Processo ANM nº 27203.043306/1956-12

Interessado: COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL - CSN

Assunto: Análise do Cumprimento de Exigências.

Senhor chefe da DISBM/ANM/MG,

1. Introdução

A vistoria realizada na Barragem Casa de Pedra da CSN no dia 09/01/22 gerou uma solicitação de exigências para a empresa CSN. O cumprimento daquelas exigências pela empresa não foi considerado satisfatório em alguns pontos e atentou os servidores a solicitar novas exigências, formuladas no Ofício 3462/2022 (SEI 3526523). Desta forma, este parecer técnico tem o objetivo de analisar o cumprimento destas exigências, discutidas a seguir.

2. Discussão

Três exigências foram formuladas no Ofício 3462/2022, publicado no DOU de 14/02/2022, sendo duas com prazo de 15 dias e uma com prazo de 30 dias para cumprimento, descritas abaixo:

1. Reapresentar todas as figuras do relatório técnico (SEI 3483441) consideradas ilegíveis para a devida análise, incluindo os gráficos com as medidas da instrumentação de piezômetros e INAs e as plantas de locação da instrumentação de auscultação da Barragem Casa de Pedra e seu Dique de Sela. Solicita-se que sejam apresentados os dados em tabelas e gráficos, sendo um com os dados históricos dos últimos 10 anos, e outro do último semestre com a leitura atual. **Prazo 15 dias.**
2. Apresentação análises de estabilidade em condição não drenada para todas as seções de instrumentação. **Prazo 15 dias.**
3. apresentar um laudo técnico de terceira parte com a conclusão do método de alteamento do Dique de sela. Obs: ressaltamos que o referido laudo não poderá ser elaborado pela empresa que infeccionou o último Relatório de Inspeção de Segurança Regular – RISR. **Prazo 30 dias.**



O cumprimento das exigências 1 e 2 foi protocolado tempestivamente no dia 25/02/2022 (SEI 3666868). Com relação à exigência 1, a empresa apresentou novos gráficos da instrumentação, desta vez de forma legível e satisfatória, com exceção de alguns gráficos que apresenta as leituras do instrumento em barras e não em linhas como recomendado. A empresa também não apresentou os dados em tabela conforme solicitado na exigência, assim como as plantas de locação da instrumentação. Informou ainda que há muitos instrumentos desativados devido a alteamento da estrutura e outros apresentam-se secos, sem uma justificativa. Desta forma, consideramos que esta exigência foi cumprida apenas parcialmente, devendo ser solicitado novamente seu cumprimento de forma integral.

A exigência 2 solicitou a apresentação das análises de estabilidade em condição não drenada para todas as seções de instrumentação, pois, não haviam sido apresentadas aquelas relativas às seções de A à J. A empresa apresentou novamente todas as análises que já haviam sido apresentadas e incluiu para condição não drenada apenas as seções G, H, I e J, que não haviam sido apresentadas. Todavia, a empresa não apresentou tais análises para as seções A, B, C, D, E e F, referentes ao maciço principal da Barragem Casa de Pedra, também não justificou sua ausência. Nesse sentido, considera-se esta exigência apenas parcialmente cumprida, devendo a empresa atender fidedignamente a exigência ou justificar tecnicamente a não elaboração de tais análises.

Com relação à exigência 3, a empresa não atendeu no prazo e somente protocolou o documento após questionamento da ANM. Nesse sentido, foi lavrado o Auto de Infração 1877/2022, por não cumprir a exigência de forma tempestiva.

O relatório de atendimento a exigência 3 foi elaborado pela empresa DAM Projetos de Engenharia, sob responsabilidade técnica da engenheira civil Jacqueline Versiani Ramos Musman (SEI 3747345). A DAM foi a empresa responsável pelos projetos executivos dos alteamentos da Barragem Casa de Pedra e seu Dique de Sela. Segundo esta empresa, o alteamento do Dique de Sela foi feito pelo método à jusante em sua porção sul e por meio de linha de centro na sua porção norte. A linha de centro, neste caso, baseia-se no fato de parte do maciço do dique está sobre terreno natural e parte sobre rejeito semi-compactado. Uma sondagem SPT indicou uma média de 14 golpes neste rejeito semi-compactado. Avaliamos, no entanto, que apenas uma sondagem é insuficiente para avaliar este material, considerando ainda que o $N_{SPT}=14$ posiciona-se próximo ao limite entre um material dilatante e contrátil. Nesse sentido, é imperativo que a empresa faça mais ensaios geotécnicos para caracterizar melhor os materiais de fundação do Dique de Sela, se possuem comportamento contrátil ou dilatante.

3. Conclusão

A análise dos documentos apresentados pela CSN em atendimento às exigências relativas ao Ofício 3462/2022 levou-nos a considerar o cumprimento apenas parcial das medidas, conforme discutido acima.

Também não foi possível esclarecer todas as dúvidas sobre a susceptibilidade à liquefação do alteamento do Dique de Sela, devido a quantidade insuficiente de ensaios e informações.

Conclui-se, portanto, pela necessidade de solicitar novas exigências à empresa para complementação das informações, elaboradas a seguir.



4. Exigências

As seguintes exigências deverão ser encaminhadas à empresa, concedendo um prazo de 120 dias para seu cumprimento:

1. Apresentar, na forma de tabela, todos dados da instrumentação que possibilitou a elaboração dos gráficos apresentados. Incluir nesta tabela ou na forma de relatório informações a respeito da data de instalação de cada instrumento, se este está ativo ou desativado, assim como justificativa para as leituras secas. Apresentar ainda, de forma legível, planta de locação dos instrumentos;
2. Apresentar as análises de estabilidade para condição não drenada das seções do barramento principal de Casa de Pedra, ou justificativa técnica para sua não realização;
3. Realizar campanha de investigação geotécnica e caracterização do material denominado “rejeito semi-compactado”. Exige-se também, relatório completo e conclusivo sobre o comportamento do material abaixo do dique de sela em sua região norte, com esclarecimento definitivo sobre a metodologia de alteamento da região norte do dique de sela da Barragem Casa de Pedra;
4. Monitorar constantemente o nível freático na porção norte do dique de sela e apresentar relatório ao final do prazo; e
5. Elaborar e apresentar Mapa de Inundação no caso de rompimento apenas da porção superior do dique de sela, acima do "lastro", região possivelmente susceptível a liquefação.

À consideração superior;

ANM- Agência Nacional de Mineração



CD236870955500
exEdit

REL-A n.2/2023

Assinatura: 20/12/2023 17:20:00 - CEXMABRU



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Versiani Ribeiro, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 21/03/2022, às 14:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543 de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Victor dos Santos Singui, Técnico em Segurança de Barragens de Mineração (art. 1º da Portaria Interministerial nº 23.478/2020)**, em 21/03/2022, às 14:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543 de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **3755453** e o código CRC **895236A0**.

27203.043306/1956-12

3755453v5

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023



CD236870955500
ExEdit



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 156/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023

I) Introdução

Este parecer técnico tem por objetivo consolidar as informações observadas na vistoria de campo na **Barragem Casa de Pedra**, na mina Casa de Pedra, ocorrida nos dias 07, 21 e 22 de Agosto de 2023. A vistoria foi realizada pela equipe da ANM composta por três fiscais (Carlos Couto, Débora Vasconcelos de Oliveira e Victor Singui) e dois integrantes da CSN (Rachel Gonçalves Braga e Paola Cristina Andrade Paula). Dessa forma, a seguir são apresentadas as principais discussões e observações levantadas em campo e discutidas na sessão técnica após a vistoria in loco.

II) Contextualização

Características gerais

A barragem Casa de Pedra está localizada na mina Casa de Pedra, no município de Congonhas/MG. As coordenadas do centro da crista são: Latitude -20°30'21.000" e Longitude -43°53'00.000". O barramento tinha como função o armazenamento de água e a disposição de rejeitos provenientes da Mina Casa de Pedra, mas desde dezembro de 2019 não há disposição de rejeitos. Atualmente o reservatório é utilizado para a retenção de sedimentos das áreas de servidão a montante e também tem a função de reservar água para o processo da planta. A Figura 01 apresenta uma visão geral da estrutura (RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1).



Figura 01: Vista geral da barragem Casa de Pedra com a localização do barramento principal e do dique de sela (Fonte: RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1).

A Estrutura é formada pelo barramento Principal e pelo Dique de Sela (Dique auxiliar) (Figura 01). O barramento principal possui cerca de 910,00 metros de crista e altura em torno de 84m medida entre o pé do talude de jusante e coroamento do maciço. A largura da crista é variável entre 3,95 e 6,20m. O Dique de Sela está na mesma cota altimétrica que a estrutura principal (934,0m), apresenta extensão em torno de 656m e altura de 72m, aproximadamente. Somando as duas extensões das cristas, tem-se 1.566m de barramento.

O volume atual do reservatório é de 65.374.575,00 m³ sendo que desse volume, aproximadamente, 0 m³ é de rejeito. Atualmente a Barragem Casa de Pedra é enquadrada com categoria de risco baixo (CRI Baixo),



alto dano potencial associado (DPA Alto) e gestão operacional Classe A, de acordo com a regulamentação brasileira (Resolução ANM nº 95/2022). A Tabela 1 resume as principais características da barragem.

Tabela 01: Tabela contendo as principais características (Fonte: RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1)

DADOS GERAIS	
Nome da Barragem	Barragem Casa de Pedra
Empreendedor	CSN Mineração
Entidade fiscalizadora	ANM e FEAM
Finalidade	Armazenamento de água e disposição de rejeitos provenientes do processo de beneficiamento de minério de ferro da Mina Casa de Pedra. Não há disposição de rejeitos desde dezembro de 2019. Atualmente seu reservatório realiza a retenção dos sedimentos das áreas de servidão a montante e na decantação da água..
Classificação de risco (CRI) (ANM)	Baixo
Potencial de Dano Associado (DPA) (ANM)	Alto
Classificação de risco (CRI) (SISEMA)	Baixo
Potencial de Dano Ambiental (PDA) (SISEMA)	Alto
LOCALIZAÇÃO	
Endereço	Estrada Casa de Pedra, S/Nº (Parte), Zona Rural, Município de Congonhas-MG
Coordenadas (Ponto central da crista)	UTM/DATUM - SIRGAS2000 616.400 E e 7.732.100 N
CARACTERÍSTICAS DA BARRAGEM	
Método construtivo	•Etapa 1: Dique de partida (jusante e linha de centro) El. 923 m •Etapa 2: Alçamento a jusante - El. 934 m
Alteamentos previstos	Não há
Ano de início de implantação	2007
Ano início de Operação	2009
Ano de término de Operação	2019. Desde 31/12/2019 o espigotamento de rejeito se encontra paralisado
Ano de Descaracterização	Não há obrigatoriedade
Situação (status) de operação atual da barragem	Barragem inativa
Elevação média do atual coroamento da barragem (m)	934,00
Elevação (m) do terreno natural no ponto baixo do barramento (m)	854,30
Altura atual da barragem – Lei nº 14.066/2020 (m) ⁽¹⁾	79,70
Altura atual da barragem – Portaria ANM nº 95/2022 e o Decreto Estadual nº 48.140/2021 (m) ⁽¹⁾	90,00
Altura final prevista no projeto para o Dique (m)	84,00
Comprimento da Crista (m)	~ 1500,00
Largura da crista (m)	Entre ~ 3,95 e 6,20
Inclinação do Talude de Montante Exposto	1V:1,7H e 1V:2,4H
Inclinação do Talude de Jusante Exposto	Entre 1V:1,8H e 1V:2H
CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS REGIONAIS	
Fundação	A maior parte da fundação do maciço principal do dique de sela é constituída por solo residual jovem de filito e xisto. Os solos residuais jovens, oriundos dos filitos, filitos grafitosos e xistos, apresentam a foliação preservada, com inclinações de ordem de 50° a 60°NE desfavoravelmente para jusante e para a ombreira esquerda, e com direções NW-SE transversamente ao eixo da barragem e do dique cujo SPT varia entre 10 e 39 golpes. Eventualmente, são identificados solos residuais maduros predominantemente argilo-arenosos de cor variegada cujo SPT varia entre 4 a 12 golpes. Ambos os materiais detalhados acima possuem coeficiente de permeabilidade variando entre 10 ⁻⁴ cm/s a 10 ⁻⁷ cm/s. Subjacente ao solo residual jovem e identificados pontualmente, ocorrem os saprólitos de filito de filitos, filitos grafitosos e, eventualmente, de saprólitos oriundos de metabásicas que são constituídos predominantemente por siltes argilo-arenosos, sedosos ao tato, de cor variegada, com SPT variam de 4 e 39 golpes. Na região do pé da barragem consta uma camada de solo aluvionar com espessura variando de 4 a 9 m, com predominância textural argilo-siltoso pouco arenoso, com presença de pedregulhos de filito e matéria orgânica e permeabilidade compreendida entre 10 ⁻⁴ cm/s e 10 ⁻⁵ cm/s



RESERVATÓRIO	
Volume Atual de reservatório (m³) ⁽²⁾	65.374.575,00
Capacidade Total do reservatório (m³) ⁽²⁾	70.000.000,00
Área do reservatório (m²) ⁽²⁾	1.902.000,00
Cota da soleira do vertedouro (m)	931,00
Área da Bacia do Reservatório (m²)	11.580.000,00
Curso d'água interceptado:	Sim, parcialmente o Córrego Casa de Pedra
Elevação N.A máximo <i>maximorum</i> – TR 10.000 anos (m) ⁽³⁾	932,77
Borda livre remanescente (m) ⁽³⁾	1,23
Volume disponível para amortecimento (m³) ⁽³⁾	1.418.740,00

Fundação

A fundação da barragem foi inicialmente caracterizada no relatório AS IS RC580424_0001 (*apud* RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1) como aluvião, solo residual jovem, solo residual maduro e saprólito de filito, tendo como base as campanhas de sondagens realizadas entre os anos de 2004 e 2018, projeto *As Built* RC580424_0001 e inspeções de campo (RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1). Num segundo momento em 2021 a empresa FONNTES Engenharia reinterpreto as informações do relatório AS IS conjuntamente com novas informações obtidas pelas visitas de campo e propôs uma reclassificação dos materiais da fundação considerando aluvião, colúvio, solo residual de filito, saprólito de filito, filito alterado, filito não carbonoso, saprolito de filito não carbonoso e filito carbonoso. Apesar da empresa SAFF mencionar no RISR que endossa as subdivisões dos litotipos apresentados pela Fonntes, ela não considera os materiais filito não carbonoso, saprolito de filito não carbonoso e filito carbonoso em suas seções. Além disso consta em uma planilha no RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1 outros materiais que não foram citados pela Fonntes e também não estão presentes nas seções geológico-geotécnicas.

Histórico da Barragem

De acordo com o RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1, a Barragem Casa de Pedra começou a ser construída em 2007 inicialmente constituída por um aterro principal e por um dique auxiliar na ombreira esquerda. O sistema de drenagem interna do aterro principal era constituído de um filtro vertical de areia conectado a um tapete drenante tipo "sanduíche". Já o dique de sela não apresentava drenagem interna. O sistema extravasor foi projetado para escoar uma cheia de TR=1.000 anos, sem borda livre. Entre 2009 e 2014 essas estruturas foram alteadas em 11 metros sendo que o aterro principal foi pelo método a jusante e o dique de sela pelo método linha de centro. O sistema extravasor foi reprojetado para escoar uma cheia de TR=10.000 anos, com uma borda livre de 0,5 metros. Entre julho/2017 e abril/2018 foram realizadas obras de recomposição topográfica nos maciços localizados nos talvegues das ombreiras direita e esquerda do dique de sela e no cinturão na margem direita do córrego a jusante com escavação do solo de fundação com baixa resistência. A partir de 2019 a barragem passou a não receber rejeitos e funciona como uma estrutura de retenção de sedimentos e reservação de água para planta.

III) Nível de Emergência no SIGBM

ID Barragem	Barragem de Mineração	Empreendedor	Município	UF	CRI	DPA	Descadastrada	EC	Pendências	Nível de Alerta e Emergência	Status Embargo	Status DCE Atual	Status DCO Atual
8564	BARRAGEM CASA DE PEDRA	CSN MINERACAO S.A. - 08.902.291/0001-15	CONGONHAS	MG	Baixa	Alto	Não	5	Sim	Sem emergência	Não Embargado	2ª Campanha 2023 - Atestado	Campanha 2023 - Atestado

Figura 02: Nível de emergência da barragem Casa de Pedra no município de Congonhas-MG.

IV) Vistoria in loco e seção técnica

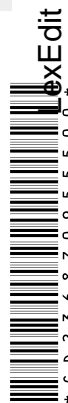




Figura 03: Barragem Casa de Pedra no momento da vistoria desta agência.

Durante a vistoria foram inspecionados os principais pontos da barragem. Em especial o dique de sela na região da ombreira esquerda além do extravasor da barragem, saída do dreno de fundo junto ao “pé” do talude de jusante, saídas de drenagens intermediárias, ombreiras direita e esquerda e reservatório. Notou-se que a vegetação estava adequada na maior parte da barragem com exceção apenas das regiões que estão sendo modificadas por obras, onde é necessário que seja removida a fim de prosseguir com os trabalhos na área a ser estabilizada. Notou-se também que não existem sinais de grandes erosões superficiais nas bermas do talude de jusante e demais regiões da barragem. O que de maneira geral indica bom desempenho das canaletas “meia cana” de drenagem superficial da barragem. Pequena surgência de água foi notada na calha do antigo extravasor da barragem. O antigo extravasor teve seu emboque tamponado com maciço de solo uma vez que a crista da barragem elevou-se juntamente ao alteamento da estrutura. Segundo informado pela empresa as ações para devido tratamento estão sendo levantadas para adequar a situação e que, nenhum sinal de carreamento ou evidência de instabilidade foi notada com o processo surgência de água na calha do antigo extravasor. Destaca-se a presença de volume considerável de água dentro do reservatório uma vez que a estrutura funciona ativamente no processo de beneficiamento do minério e é utilizada para recirculação de água do processo da planta. Não foram notados recalques na crista da barragem ou demais áreas, não foram encontradas trincas no maciço, nas paredes do extravasor ou outras áreas da barragem. Não foram encontrados deslizamentos superficiais ou outros sinais que pudessem indicar instabilidade na barragem. No momento da vistoria foi observado que os instrumentos estão bem mantidos e aparentemente conservados, todavia é observado a ausência de marcos superficiais ou outros instrumentos capazes de medir movimentos de massa pontuais no maciço ao longo de toda a barragem. Ou seja, os marcos instalados na barragem são exclusivamente posicionados na crista e, portanto, incapazes de absorver movimentos pontuais nas demais bermas da barragem. Esta Agência realizou leituras de alguns instrumentos no maciço que puderam ser confirmados com o que foi apresentado nos relatórios e será apresentado ao longo desse relatório. Portanto, não foram notadas evidências de estabilizações que pudessem comprometer a estabilidade imediata da barragem durante a vistoria. Destaca-se a preocupação dessa agência com a quantidade insuficiente de instrumentação usada na medição de possíveis deslocamentos de massa pontuais da barragem, o que será objeto de exigência desse parecer técnico. Também chamou a atenção dessa agência alguns pontos de deterioração no revestimento geossintético do canal periférico que desagua no extravasor da barragem. Trata-se de um canal escavado em solo e revestido com manta PAED. Ao longo de alguns trechos é possível perceber que manta se encontra rasgada, o que pode gerar caminhos preferenciais para a água, saturando regiões dos taludes naturais ao redor do canal, ou até erosões na base dos taludes do canal. Além disso, não foram encontrados patologias graves que pudessem indicar desenvolvimento de processos desestabilizantes. Porém, é importante lembrar que várias variáveis garantidoras da resistência da estruturas ao seu peso próprio e solicitações externas são de difícil percepção e precisam de estudos robustos para serem determinadas, portanto a inspeção visual limita-se a conferir se os sinais clássicos de rompimento ou indícios de processos instabilizantes estão ou não acontecendo na barragem.

Além da inspeção de campo, foi realizada a vistoria do Plano de Segurança da Barragem (PSB). O PSB estava disponível no empreendimento apenas em formato digital, exceto o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), que estava disponível também impresso, com capa vermelha, conforme preconizado pela Resolução ANM nº95/2022. A vistoria de documentação foi realizada seguindo o formulário de fiscalização do aplicativo e-Fiscal. O referido formulário foi preenchido com base nas respostas fornecidas pelas representantes do empreendedor e nas evidências apresentadas. Constatou-se que o PSB da Barragem Casa de Pedra não apresenta descrição de procedimentos para gerenciamento da água associada às estruturas de contenção de rejeitos sob condições normais de operação e, também, sob situações extraordinárias, estando portanto em desacordo com o § 1º do Art. 10 da Resolução ANM nº 95, que estabelece o conteúdo mínimo do PSB. Não foram constatadas outras inconformidades na documentação.



- Dique de sela



Figura 04: Dique de sela da barragem Casa de Pedra no município de Congonhas-MG

No período chuvoso de 2021/2022, especificamente no dia 09/01/2022, esta agência atendeu a um pedido de vistoria do MPF afim de checar os deslizamentos provocados pelas chuvas então recentes no dique de sela da barragem Casa de Pedra. A mídia reportou a notícia dos deslizamentos que assustou a população a jusante visto que o dique é facilmente observado pela comunidade local do outro lado do talvegue. Os deslizamentos podem ser observados no parecer técnico realizado no contexto do período chuvoso (SEI 3490863). No que pôde ser observado durante a vistoria um dia após os deslizamentos no dique de sela é o fato que no terreno natural existe uma grande quantidade de material com muito baixa capacidade de suporte. São solos residuais jovens que mantêm as características originais do filito carbonoso original, incluindo planos de deslizamentos que favorecem e tornam suscetível movimentos de massa naquela área. Foi observado no campo naquele momento, deslizamentos e trincas no terreno natural, além de erosões no maciço do dique de sela, provocado pela obstrução e desvios da drenagem superficial do dique provocado por excesso de material carreado no deslizamento do terreno natural. Essas informações podem ser obtidas no parecer aqui mencionado. Atualmente, observa-se que a empresa realizou obra de estabilidade em toda a região afetada nos últimos períodos chuvosos, como pode ser observado na imagem acima. Concreto projetado, grampos de aço, nova drenagem superficial e reconformação dos taludes estão entre as soluções geotécnicas usadas para estabilizar a área do dique de sela, em especial no terreno natural que, como dito antes, conta com material de baixa resistência ao cisalhamento. Segundo relatado pelos responsáveis técnicos da empresa, as obras estão em plena execução e que a empresa programa acabar as obras até o final do ano, garantindo que região passe pelo próximo período chuvoso com o auxílio dos reforços.

V) Estabilidade Física

As análises de estabilidade apresentadas no RISR 1/2023 avaliaram a estrutura com base em 7 seções, sendo 3 delas no barramento principal (AA', CC' e EE') e 4 no dique de sela (GG', JJ', KK' e OO') (Figura 05). Ressalta-se que não foi definida qual é a seção principal. Duas condições de carregamento foram apresentadas para todas as seções: estática drenada e pseudoestática. Além dessas condições em algumas seções também foi apresentada a situação não drenada (de pico e liquefeita). A cota do reservatório considerada nessas análises foi de 932,7m (máxima registrada no período analisado).

Para a determinação da linha freática e piezométrica utilizaram os coeficientes de permeabilidade dos materiais e as médias de vazão no período de análise somado a duas vezes o desvio padrão amostral, segundo o RISR. Ressalta-se que no RISR



deve constar as análises de estabilidade considerando a situação mais crítica da barragem naquele período. Ou seja não é adequado utilizar a média das leituras no período para definir a linha freática e piezométrica.

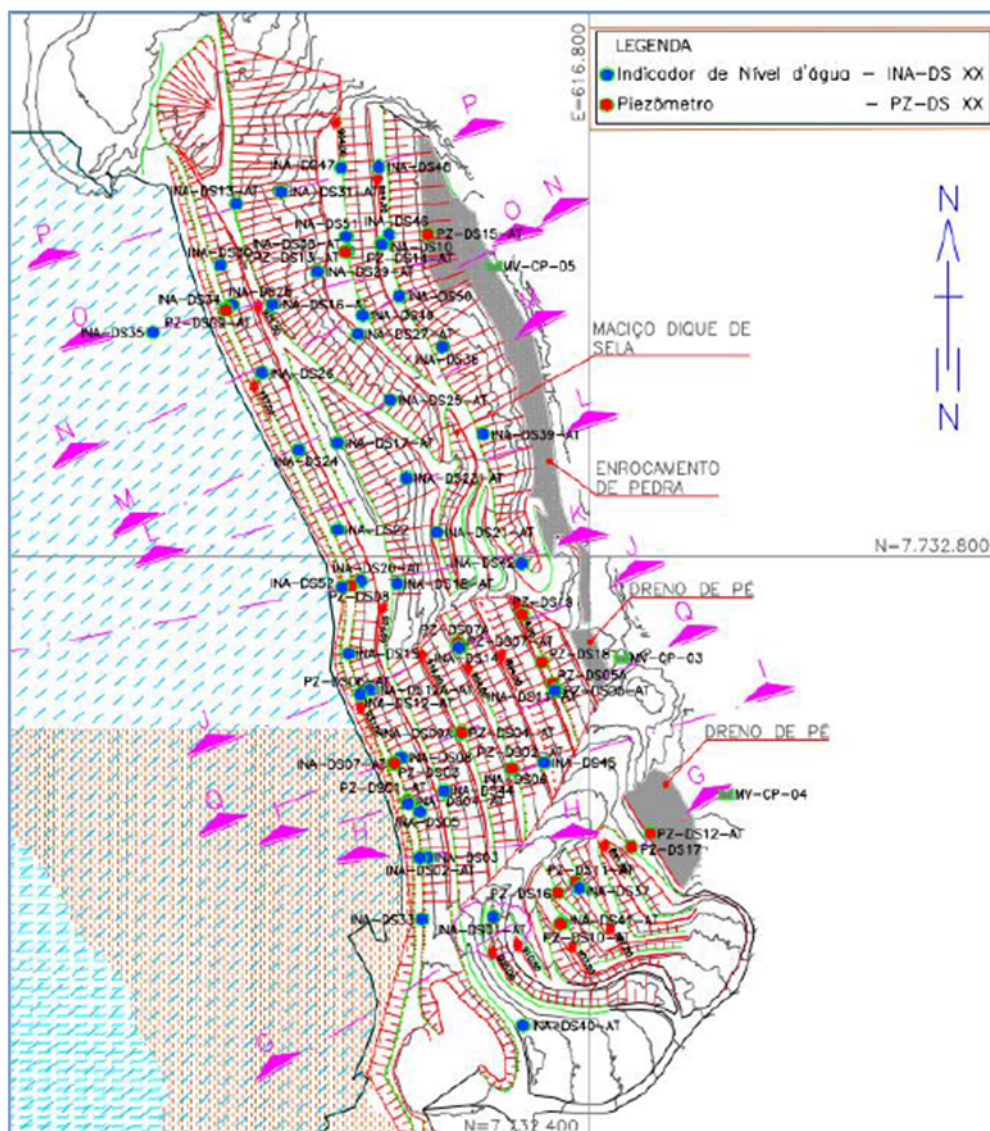
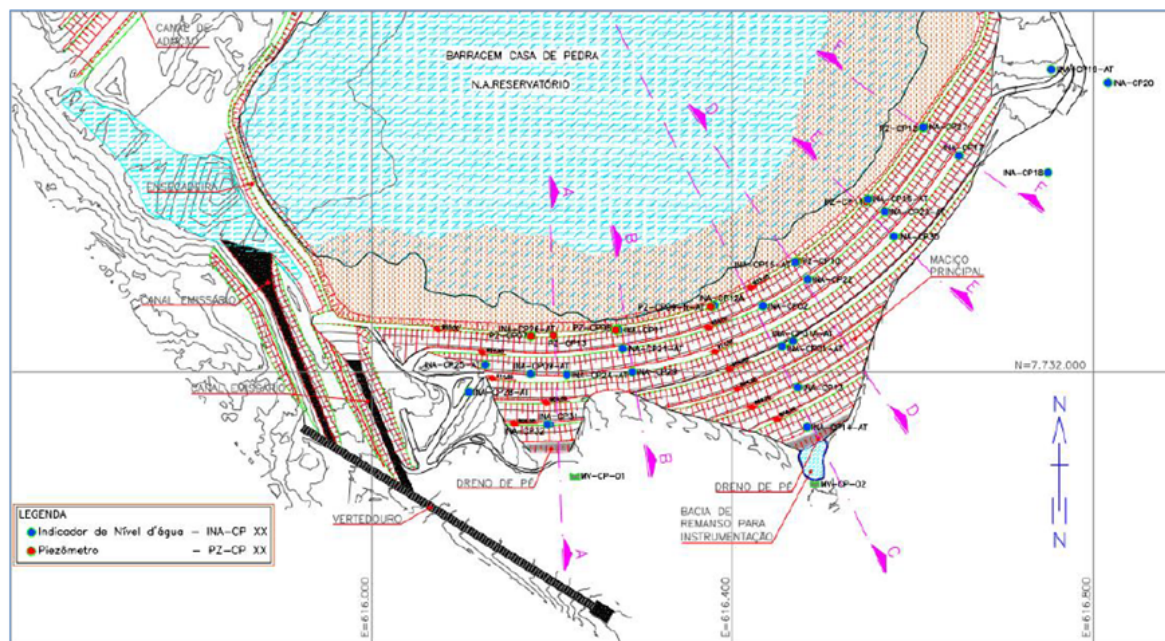


Figura 05: Localização das seções de estudo da barragem. Somente algumas foram feitas análises de estabilidade. (Fonte: RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1)

Foi mencionado no RISR que as análises de estabilidade foram feitas por equilíbrio limite através dos métodos: E/Morgenstern-Price e Spencer. Foram buscados os menores fatores de segurança dentre esses métodos para ; circulares e não circulares. Os parâmetros de resistência utilizados nas análises de estabilidade são apresentados 02. No RISR não foi explicitado de forma clara qual o método utilizado na definição dos parâmetros de cada

material, frequentemente mencionando valores apresentados em outro documento (RISR 1º/2023 CMIN_H_CP_RT_2021_03_0). Além disso alguns parâmetros foram obtidos pela literatura e outros por correlação com nSPT.

Tabela 02: Parâmetros de resistências utilizados nas análises de estabilidade. (Fonte: RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1)

Seção	Material	Cor	Peso específico (kN/m³)	Coesão (kPa)	Ângulo de atrito (grau)
Maciço Principal	Solo Residual Jovem		18	10	32
	Aterro Saprolítico		20	17	27
	Aterro Argiloso		20	31	25
	Saprolito de Filito		20	16	30
	Drenagem Interna		20	0	32
	Rejeito Saturado		24	No Strength	
	Enrocamento		20	Leps Superior (1970)	
	Aluvião		20	10	15
	Colúvio		17,5	10	29
	Solo Residual Jovem		18,1	20	32
Dique de Sela	Solo Residual Maduro		16,5	10	28
	Aterro Argiloso		19,8	17,5	32
	Aterro Saprolítico		19,6	17,5	27
	Saprolito de Filito		20,1	15	32
	Rejeito Compactado		24	10	32
	Enrocamento		20	Leps Superior (1970)	
	Aluvião		20	10	15
	Drenagem Interna		20	0	32
	Lastro		20	0	30
	Rejeito Saturado		22	0	27
	Rejeito Saturado		22	No Strength	
	Filito		25	Generalized Hock Brown	

As análises de estabilidade estática foram realizadas com parâmetros de resistência definidos de acordo com ensaios de campo e de laboratório, segundo o RISR. Também foi relatado que para a definição dos parâmetros de resistência na condição não drenada em alguns materiais foram feitas correlações empíricas com ensaios de campo SPT.

Na análise pseudoestática, para definir o tempo de retorno que deveria ser utilizado, adotou-se a classificação do CDA (2014). No RISR consta uma tabela (tabela 03) em que a classificação resultante da barragem Casa de Pedra é “Extrema”. No entanto ao longo do texto consideraram como sendo “Muito alta”. O tempo de retorno (TR) adotado foi de 2.475 anos para a Barragem Casa de Pedra, alegando que não existem mapas com TR superiores. Nesse tipo de análise foram incluídos esforços adicionais considerando carregamentos inerciais no corpo da barragem igual a 0,08g (g=aceleração da gravidade) na direção horizontal.

Tabela 03: Tabela de Classificação da barragem Casa de Pedra. (Fonte: *apud* RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1)



CLASSIFICAÇÃO	POPULAÇÃO EM RISCO (NOTA 1)	PERDAS DE VIDA (NOTA 2)	VALORES CULTURAIS E AMBIENTAIS	INFRAESTRUTURA E ECONOMIA
Baixa	Nenhuma	0	Perda mínima de curto prazo; Nenhuma perda de longo prazo;	Perdas econômicas baixas; Área contém serviços e infraestrutura limitadas
Significativa	Apenas temporariamente	Não especificada	Perda/deterioração não significativa de habitats naturais de vida silvestre ou aquática; Perdas limitadas a habitats marginais; Restauração e compensações altamente factíveis	Perdas a instalações recreacionais, locações laborais temporárias, e rotas de transporte pouco utilizadas
Alta	Permanente	10 ou menos	Perda/deterioração significativa habitat natural de vida silvestre ou aquática importantes; Restauração e compensações altamente possíveis.	Perdas econômicas elevadas com consequências a infraestrutura, transporte público, e instalações comerciais
Muito Alta	Permanente	100 ou menos	Perda/deterioração significativa de habitats naturais de vida silvestre ou aquática críticos; Restauração e compensações possíveis, mas impraticáveis	Perdas econômicas muito elevadas, afetando infraestrutura e serviços importantes (ex: rodovias, instalações industriais e de armazenamento de substâncias perigosas)
Extrema	Permanente	Mais de 100	Perda/deterioração grave de habitats naturais de vida silvestre ou aquática; Restauração e compensações impossíveis	Perdas extremas afetando infraestrutura e serviços críticos (ex: hospitais, grandes complexos industriais e de armazenamento de substâncias perigosas)

Nota 1 - Definição de população em risco
Nenhuma - Não é verificada população em risco, não havendo possibilidade de perda de vidas além daquelas ligadas a qualquer infortúnio
Temporária - Pessoas que estão apenas de forma temporária na zona de inundação (ex: ocupação residencial sazonal, transeuntes em rotas de transporte, participação em atividades recreativas)
Permanente - A população em risco está habitualmente localizada na zona de inundação (ex: moradores permanentes); três classes de consequência (alta, muita alta e extrema) são propostas para permitir uma estimativa mais detalhada da potencial perda de vidas (para assistir o processo de tomada de decisões se análises apropriadas são feitas);
Nota 2 - Implicações a perdas de vida
Não especificada - O nível apropriado de segurança em uma barragem onde pessoa estão temporariamente em risco depende do número de pessoas, do tempo de exposição, a natureza de sua atividade e outras condicionantes. Uma classe maior pode ser apropriada dependendo das exigências. No entanto, as exigências da análise de cheias, por exemplo, não pode ser maior se a população temporária não é provável de estar presente durante a temporada de cheias.

Fonte: *Dam Safety Guidelines to Mining Dams* (CDA, 2007, Edição 2013) ou CMIN_H_PSB_VOL4_CP_2022_12 (FONNTES, 2022)

Na tabela 04 são apresentados os menores fatores de segurança obtidos estando todos acima do recomendado pela legislação e normas.

Tabela 04: Fatores de segurança para a Barragem Casa de Pedra. (Fonte: RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1)

Seção	Drenada				Não drenada (Pico)				Pseudoestática				Pós Liquefeita	
	Circular	Não Circular	Circular	Não circular	Circular	Não Circular	Circular	Não circular	Circular	Não circular	Circular	Não circular	Circular	
	FS _{mín, entre bermas} ≥ 1,30		FS _{mín, global} ≥ 1,50		FS _{mín, entre bermas} ≥ 1,30		FS _{mín, global} ≥ 1,30		FS _{mín, entre bermas} ≥ 1,10		FS _{mín, global} ≥ 1,10		FS _{mín, entre bermas} ≥ 1,10	FS _{mín, global} ≥ 1,10
A-A	*	*	1,58	1,56	*	*	*	*	*	-	1,26	1,25	*	*
C-C	*	*	1,56	1,50	*	*	*	*	*	-	1,26	1,21	*	*
E-E	*	*	1,76	1,68	*	*	*	*	*	-	1,42	1,37	*	*
G-G	1,65	1,57	1,86	1,86	*	*	*	*	*	-	1,42	1,39	*	*
J-J	*	*	1,59	1,57	*	*	*	*	*	-	1,30	1,30	*	*
K-K	1,36	1,31	1,50	1,51	1,36	1,31	1,51	1,51	1,19	1,16	1,22	1,22	1,36	1,51
O-O	*	*	1,61	1,58	*	*	1,63	1,60	*	*	1,28	1,27	*	1,63

Nota: (*) Não se aplica a seção

Foram apresentadas as seções com as análises de estabilidade e observou-se que não há discrepâncias entre de fator de segurança (FS) obtidos em cada um dos modelos.

Os gráficos da figura 06 apresentam a evolução dos fatores de segurança na condição drenada e não drenada. e que na condição drenada os fatores de segurança apresentados mantiveram-se constantes no valor de 1,5, valor



limítrofe para o nível de emergência 1. Na condição não drenada o cenário é praticamente o mesmo, somente no mês de julho de 2022 que o FS foi menor, 1,4.

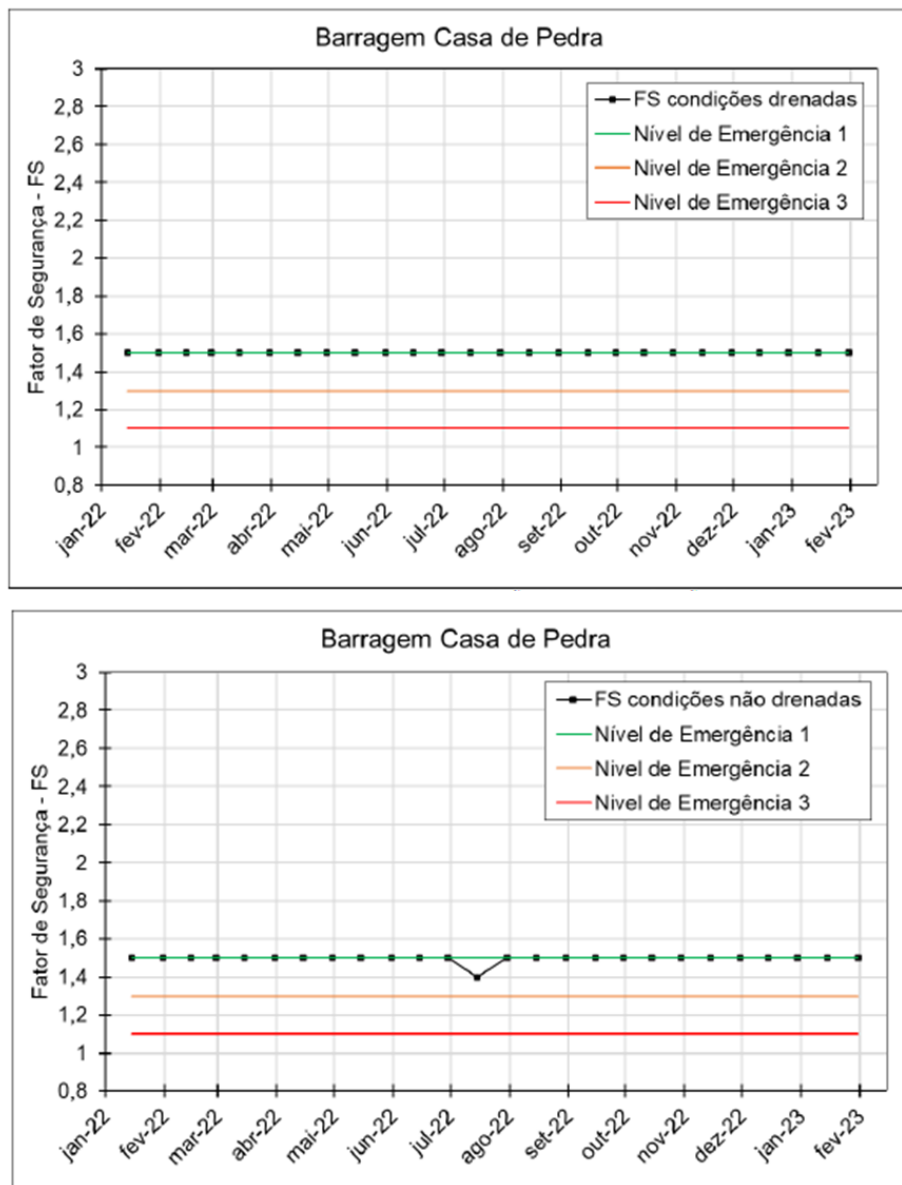


Figura 06: Gráficos com a evolução dos fatores de segurança no período. (Fonte: RISR SAFF-CSN001-RT-037-R1)

VI) Segurança Hidráulica

O RISR apresenta a análise hidrológica e hidráulica da Barragem Casa de Pedra. Os estudos consistem na avaliação do trânsito de cheias pelo reservatório, da capacidade do sistema extravasor e do sistema de drenagem superficial.

O estudo foi conduzido de acordo com as seguintes etapas:

- Definição do sistema hidrológico para cálculo das vazões de cheias;
- Determinação da relação precipitação-duração-frequência (PDF) para a área de estudo;
- Determinação da Precipitação Máxima Provável (PMP) para a área de estudo;
- Delimitação da área de drenagem;
- Obtenção do Curve Number (CN) considerando o tipo de solo e as características de uso e ocupação dos terrenos da bacia de contribuição, identificados com o auxílio de imagens de satélite;
- Determinação do Tempo de Concentração da bacia considerando o circuito hídrico atual;
- Determinação da curva Cota x Volume (CV) do reservatório;
- Cálculo da curva Cota x Descarga do sistema extravasor;

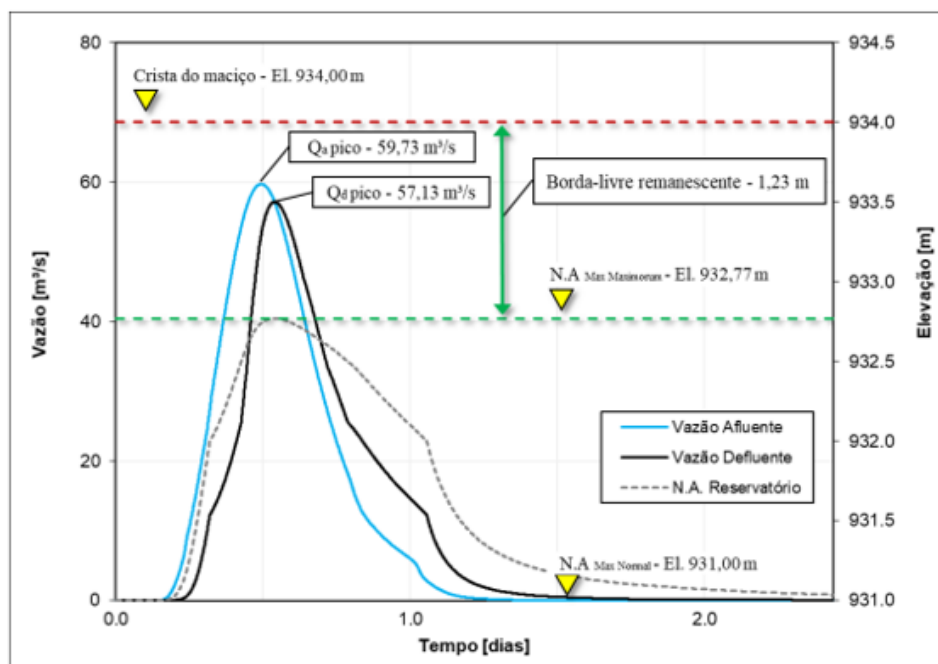


- Simulação hidrológica de eventos pluviométricos de diversas durações e identificação da duração crítica do sistema hidrológico;
- Determinação da vazão máxima defluente e do nível de água máximo (NA máximo maximorum) no reservatório;
- Verificação hidráulica do extravasor;
- Verificação do sistema de drenagem.

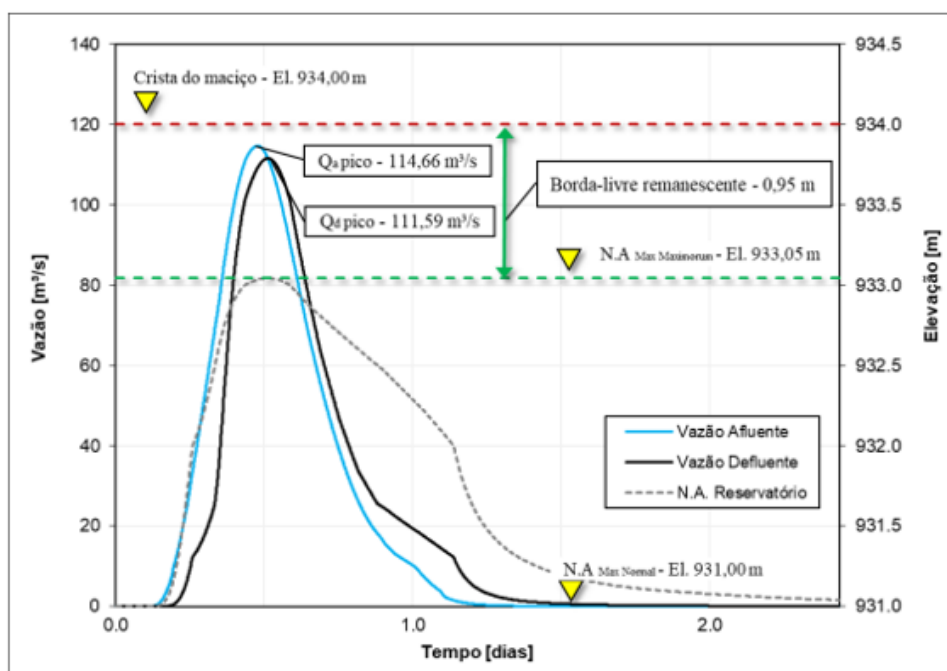
Destaca-se que o estudo de PMP foi realizado por meio da metodologia proposta por Hershfield (1965) para chuva com duração de 24 horas. Não foram analisadas outras durações e, portanto, não foi identificada a duração crítica. A SAFF, empresa auditora responsável pela elaboração do RISR, recomenda que seja realizado um estudo complementar para o cálculo da PMP para outras durações.

• Trânsito de Cheias

A Figura 07 apresenta os hidrogramas do trânsito da cheias de projeto com TR de 10.000 anos e PMP resultantes das simulações realizadas pela SAFF.



(a)



(b)



Figura 07: Simulação hidrológica do trânsito de cheias pelo reservatório da Barragem Casa de Pedra para o TR de 10.000anos (a) e PMP (b) (FONTE: RISR 2023/1).

A partir dos resultados, verifica-se que o reservatório da Barragem é capaz de amortecer o trânsito de cheias para as precipitações simuladas.

Cabe observar que o § 5º do Art. 54 da Resolução ANM nº 95 estabelece que um dos requisitos para manutenção de barragens que possuam comunidade residindo na ZAS (como é o caso da Barragem Casa de Pedra) é possuir borda livre mínima maior ou igual a 1,0 m.

Portanto, uma vez que a simulação do trânsito de cheias indicou borda livre de 0,95 m para PMP, caso a opção do Poder Público seja manter a Barragem Casa de Pedra, deverão ser realizadas obras de reforço para garantir que a estrutura possua borda livre maior ou igual a 1,0 m. O § 7º do Art. 54 da Resolução ANM nº 95 concede prazo **até 31 de dezembro de 2025** para a execução de obras de reforço com finalidade de adequar a borda livre ao mínimo exigido.

- **Verificação do Sistema Extravasor**

A verificação do sistema extravasor indicou que a borda livre é adequada para todos os trechos do canal. No entanto, observou-se que as velocidades máximas ultrapassam os valores recomendados para revestimento em concreto. Por esse motivo, a SAFF recomenda monitoramento do concreto, principalmente após eventos pluviométricos intensos, para verificação e manutenção do revestimento.

Vale ressaltar que o Art. 24 da Resolução ANM Nº 95/2022 determina que o sistema extravasor das barragens com DPA alto deve ser adequado ao período de retorno de 10.000 anos ou PMP, o que for mais restritivo. É concedido o prazo até 31 de dezembro de 2023 para adequação dos sistemas vertedouros já existentes. Logo, o empreendedor tem a obrigação de concluir, até o prazo mencionado, o estudo completo de PMP e realizar obras de adequação do vertedouro, se necessário.

- **Verificação dos dispositivos de drenagem superficial**

A verificação dos sistema de drenagem superficial indicou que, para a vazões com TR de 100 anos, ocorre transbordamento das Canaletas Triangulares nº 01, 02 e 03 e a Canaleta Tipo 4 nº 03 da Barragem Casa de Pedra, bem como a Canaleta Tipo 1 nº 14 do Dique de Sela. Por esse motivo, a empresa auditora recomenda a realização de projeto para adequação das mesmas. Quanto aos demais dispositivos de drenagem superficial, de acordo com a análise realizada no RISR, estes apresentam capacidade hidráulica para condução dos escoamentos, estando de acordo com a norma ABNT: NBR 13.028/2017.

VII) Recomendações da auditora



ITEM	RECOMENDAÇÃO DO AUDITOR	CLASSIFICAÇÃO	PRAZO
1	Manter as canaletas e descidas d'água da drenagem superficial limpas e desobstruídas	Rotina	30/08/2023
2	Manter as saídas do sistema de drenagem interna limpas e desassoreadas	Rotina	30/08/2023
3	Manutenção continuada de limpeza próximo ao dreno de fundo	Rotina	30/08/2023
4	Análise de risco com acompanhamento e relatório de obra semanal da 1ª etapa de estabilização das encostas do dique de sela	Alerta	30/08/2023
5	Elaboração do Projeto <i>As Built</i>	Rotina	31/12/2024
6	Manter monitoramento dos marcos superficiais de toda a estrutura	Rotina	30/08/2023
7	Monitoramento diário durante o período chuvoso da região onde ocorreu movimentação de massa no dique de sela	Rotina	30/08/2023
8	Padronização das placas de instrumentação	Rotina	30/08/2023
9	Realizar novos ensaios de caracterização tecnológica de rejeitos conforme NBR 10.004	Alerta	08/01/2024
10	Manter o controle de dedetização contra pragas existentes, retirando os cupinzeiros e formigueiros	Rotina	30/08/2023
12	Execução de uma campanha de sondagens mistas para melhor definição dos contatos litológicos dos materiais da fundação	Alerta	30/12/2024
13	Determinação de parâmetros de resistência do filito a partir de ensaios de campo e laboratório	Alerta	30/12/2025
14	Manter a realização dos testes de vida em instrumentos que apresentam comportamento anômalo, especialmente no INA-CP-31 e INA-CP-32.	Rotina	30/08/2023
15	Adequar os acessos, de forma a tratar as erosões. Avaliar a possibilidade de implantação de dispositivos de drenagem formais	Rotina	30/08/2023
16	Adequar dispositivos de drenagem danificados (trincas, rachaduras, etc.).	Rotina	30/08/2023
17	Limpar a placa metálica dos medidores de vazão e, caso a lâmina aderente permaneça, verificar se o dimensionamento dos instrumentos está de acordo com padrões normativos	Rotina	30/08/2023
18	Cumprir a periodicidade de leitura dos instrumentos indicada no plano de monitoramento da Barragem Casa de Pedra.	Rotina	30/08/2023



19	Remover obstruções dos dispositivos de drenagem.	Alerta	30/08/2023
20	Manter a regularização das bermas do talude de jusante da região do Maciço Principal e Dique de Sela, principalmente em períodos chuvosos.	Rotina	30/08/2023
21	Completar a instalação de placas de identificação dos marcos superficiais.	Alerta	30/12/2023
22	Mapear dispositivos de drenagem superficiais com declividade que não permitam o fluxo contínuo	Alerta	30/08/2023
23	Reconformar a declividade dos dispositivos de drenagem superficial, caso haja necessidade de correções do fluxo	Alerta	16/11/2023
24	Desassoreamento da região do emboque do bueiro quádruplo, sistema extravasor.	Alerta	30/06/2023
26	Inspeccionar sistema extravasor em galeria caso o mesmo não tenha sido tamponado	Alerta	30/12/2023
27	Executar sondagens para coleta de amostras de caracterização completa e especiais.	Alerta	31/12/2024
28	Executar ensaios de caracterização completa e especiais para calibração de um modelo capaz de analisar tensão x deformação e percolação. Cabe ressaltar, que os ensaios devem ser realizados em TODOS os materiais contidos nas seções geológicas-geotécnicas e em diversos locais da estrutura, com o objetivo de que estes sejam representativos	Alerta	31/03/2025
29	Apresentação dos FS quinzenais conforme a resolução 130 (ANM, 2023)	Alerta	30/04/2023
30	Atualização da Carta de risco	Alerta	31/12/2023
	Atualização do manual de operação	Alerta	30/03/2024
31	Atualização da planta de locação dos instrumentos com respectivas coordenadas	Alerta	30/08/2023
32	Limpeza dos sedimentos da bacia de dissipação.	Alerta	30/12/2024
34	Adequação do PAEBM a fim de atender as legislações estaduais recentes (Decreto Estadual N° 48.078/2020)	Alerta	30/12/2023
35	Revisar o mapa geológico, identificando limites de áreas de colúvio, solo residual jovem, solo residual maduro e aluvião para determinar regiões nas fundações	Alerta	31/04/2024
36	Realizar monitoramento/acompanhamento de todos os pontos com umidade elevada para EST 35 (Conforme RISR 2022-2)	Alerta	31/12/2023

IX) Autos de infração sugeridos

Sugere-se que seja lavrado auto de infração contra a empresa CSN LTDA. com base no seguinte:

Inadimplemento ao disposto no § 1º do Art. 10 da Resolução ANM nº 95/2022, tendo em vista que o titular do processo minerário não incluiu no Plano de Segurança da Barragem (PSB) da Barragem de Casa de Pedra o item de procedimentos para gerenciamento da água associada às estruturas de contenção de rejeitos sob condições normais de operação e, também, sob situações extraordinárias (Volume II).

X) Exigências

Considerando o exposto neste parecer, sugere-se o encaminhamento das seguintes exigências ao empreendedor:

- 1- Instalar instrumentação que seja capaz de registrar com precisão movimentos de massa no maciço da barragem e bermas no talude de jusante do maciço central e dique de sela. **(Prazo: 365 dias)**
- 2- Execução de projeto para adequação das Canaletas Triangulares nº 01, 02 e 03 e da Canaleta Tipo 4 nº 03 da Barragem Casa de Pedra, bem como da Canaleta Tipo 1 nº 14 do Dique de Sela, conforme recomendado pela empresa auditora. **(Prazo: 365 dias)**
- 3- Eliminar correlações empíricas da análise de estabilidade, elaborar ensaios geotécnicos para determinação de eventuais parâmetros ainda não devidamente caracterizados. **(Prazo: 365 dias)**
- 4- Relatório técnico com avaliação sobre a caracterização da fundação e conclusão sobre a necessidade de novas investigações. **(Prazo: 180 dias)**



5- Averiguar se o número e a distribuição das amostras utilizadas para a determinação dos parâmetros geotécnicos são suficientes para representar todo o material da estrutura. Enviar um relatório conclusivo. **(Prazo: 180 dias)**

6- Fazer e apresentar as análises de estabilidade considerando **(Prazo: 180 dias)**:

- a máxima histórica registrada nos instrumentos para definição do nível freático e/ou piezométrico,
- o tempo de retorno de 10.000 anos ou período mais crítico na análise de estabilidade na condição pseudoestática, tendo em vista que já existem estudos que utilizam esses tempos nas análises de estabilidade nessa condição.

Também definir qual é a seção crítica da estrutura.

Salienta-se que esses critérios devem ser adotados nas próximas análises de estabilidade que constarem nos RISRs.

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXABRU

REL-A n.2/2023

XI) Conclusão

O presente parecer apresentou as considerações da equipe de fiscais da ANM sobre a Barragem Casa de Pedra, com base na ação fiscalizatória realizada nos dias 07, 21 e 22 de Agosto de 2023. Não foram observados visualmente sinais que indicassem o comprometimento imediato da estabilidade da estrutura. Os pontos de atenção que foram objetos das exigências aqui apresentadas, dizem respeito à implementação de novos instrumentos para monitoramento de movimento de massas e adequação de algumas canaletas de drenagem superficial. Em relação as informações contidas no RISR 2023/1 também foram feitas algumas exigências relacionadas as análises de estabilidade, estudos da fundação da barragem e definição dos parâmetros geotécnicos dos materiais. Sobre as obras no dique de sela, a previsão é que sejam finalizadas até o final do ano, segundo os responsáveis técnicos da empresa.

Ressalta-se que é obrigação inalienável do empreendedor melhorar continuamente o seu sistema de gestão de segurança de barragens e implementar todas as recomendações da auditoria.

Este é o parecer, salvo melhor juízo.



Documento assinado eletronicamente por **Debora Vasconcelos de Oliveira, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 09/10/2023, às 07:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Eduardo Couto Conegundes, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 09/10/2023, às 08:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Victor dos Santos Singui, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 09/10/2023, às 09:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



* C D 2 3 6 8 7 0 9 5 5 0 0 *



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **9349762** e o código CRC **D7067B8B**.

27203.043306/1956-12

9349762

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023



* C D 2 3 6 8 7 0 9 5 5 5 0 0 *

ExEdit



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER Nº 1/2023/COGRGBM/SBM-ANM/DIRC
PROCESSO Nº 27203.002132/1952-04
INTERESSADO: VALE S A

Senhor Coordenador de Gerenciamento de Riscos Geotécnicos de Barragens de Mineração,

I. RELATÓRIO

A ação foco teve por objetivo o atendimento ao Ofício nº 03/2022/2PJ-Itabirito – Plantão Região Administrativa 30, assinado pelo Promotor de Justiça Dr. Umberto Almeida Bizzo, do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, com a determinação de instauração de Procedimento Preparatório o MPMG-0319.22.000411-7.

II. FUNDAMENTAÇÃO

O referido Ofício faz menção ao acolhimento de notícias referente a situações de enchentes e alagamentos ocorridas no distrito de Antônio Pereira, em Ouro Preto – MG. O documento informa que há temores da população quanto a origem das calamidades citadas. Segundo os moradores, tais enchentes e alagamentos são decorrentes das atividades de descaracterização da Barragem Doutor, localizado na Mina de Timbopeba e inserido na Bacia Antônio Pereira, em Minas Gerais. Complementarmente, esta situação evolui para medo e pânico ante temores despertados por risco de rompimento da estrutura em discussão.

Com base no que dispõe o art. 129, VI, da Constituição Federal; art. 26, I, “b” e II, da Lei nº 8.625/93; art. 67, I, “b”, da Lei Complementar Estadual nº 34/94; art. 8º, § 1º, Lei nº 7.347/85, o Ofício requisita, no âmbito de atuação da agência reguladora, medidas pertinentes de verificação e correção de sua alçada e que se mostrem cabíveis para atenção a população da região, sendo o caso em questão oriundo das atividades mineiras e/ou das obras de descaracterização da estrutura, com implementação de medidas, visando a mitigação, correção e compensação de eventuais prejuízos.

III. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Geólogo especializado em engenharia de barragens de mineração José Alberto Rodrigues do Vale, integrante da Coordenação de Gerenciamento de Risco Geotécnicos em Barragens de Mineração (COGRGBM), e o Especialista em Recursos Minerais especializado em segurança de barragens Ronaldo de Azevedo Coimbra, da Coordenação de Planejamento e Gestão de Barragens de Mineração - Eixo Central/MG (COPGBM-C), realizaram fiscalização na Barragem Doutor, propriedade da Vale S.A., do complexo de Timbopeba, localizado no município de Ouro Preto – MG.

O processo de fiscalização das estruturas contemplou as seguintes etapas:

- Notificação no dia 28/12/2022, via e-mail e processo SEI, do Ofício nº 03/2022/2PJ-Itabirito – Plantão Região Administrativa 30;
- Realização de sessão técnica inicial em 29/12/2022 na qual a equipe de geotecnia da Vale S.A. apresentou aos agentes fiscais da ANM a visão geral do estado de conservação da barragem Doutor no dia 28/12/2022, os dados de instrumentação presentes nas seções geológico-geotécnicas da referida estrutura, com gráficos apresentando o histórico dos últimos dois anos e, por fim, os dados de pluviometria coletados na região da estrutura de contenção de rejeitos no mês de dezembro de 2022;
- Vistoria *in loco* da barragem no dia 30 de dezembro de 2022;
- Emissão de parecer da ANM com base nas informações obtidas nas sessões técnicas e vistoria para atendimento ao Ministério Público de Minas Gerais - MPMG.

III.1. Descrição da Barragem Doutor

A Barragem Doutor (Figura 1) é uma barragem de contenção de rejeitos e consta no Sistema Integrado de Gerenciamento de Barragens de Mineração (SIGBM) como uma estrutura inativa, construída por alteamento a montante, possuindo 1.100 m de comprimento de crista, altura de 84 m, volume atual do reservatório em 35.000.000 m³ e área do reservatório ocupando um total de 1.079.585 m². Os fatores de segurança (FS) na condição drenada são superiores aos mínimos exigidos em norma, entretanto, os valores para a condição não drenada se encontram 5,4% abaixo do valor mínimo preconizado em resolução vigente (FS drenado = 1,67 / FS não-drenado = 1,23), segundo dados extraídos do SIGBM e registrados pelo empreendedor em dezembro/2022. Neste mesmo extrato de inspeção regular (23º/2022), há pontuação positiva (indicativo de anomalias) classificada como 10 em Confiabilidade das estruturas extravasoras e 2 na Deterioração dos taludes / paramentos.

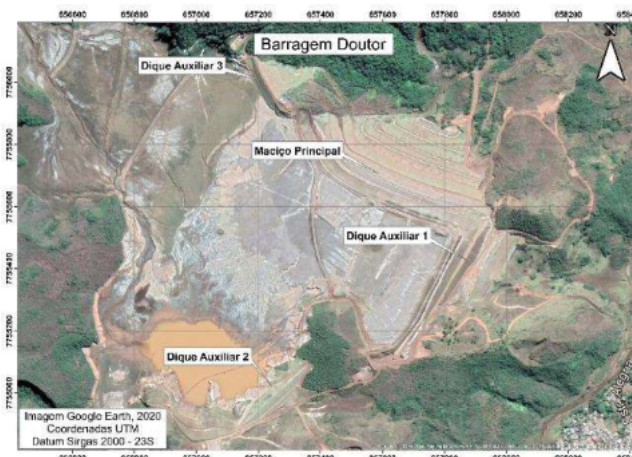


Figura 1 - Localização da Barragem Doutor, Complexo Mariana, Mina Timbopeba, localizada no município de Ouro Preto - MG.

Esta estrutura atualmente se encontra em Nível de Emergência (N.E.) 1, com status da Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) negativa o de 2022 (campanha de setembro), assinados pelo engenheiro Thiago Borges Gomes Moreira e pelo diretor presidente da Vale Eduardo De Salles

Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros



Bartolomeo. A barragem possui classificação de Categoria de Risco (CRI) baixa, Dano Potencial Associado (DPA) alto e possui a Declaração de Conformidade Operacional (DCO) atestada, afirmando que o PAEBM da barragem em questão está em conformidade com a legislação vigente e operacional em sua aplicabilidade em situações de emergência. A DCO foi assinada por Paula de Mello Martins e pelo coordenador do PAEBM Ildeu Lamartine de Souza Júnior.

O projeto executivo da Barragem Doutor foi elaborado pela empresa Geoconsultoria em 1998, sendo concebida com o objetivo de armazenamento de rejeitos de flotação e lama gerados pela concentração de minério de ferro da Usina de Timbopeba. No relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) referente à auditoria do 2º ciclo de 2019 (setembro), elaborado pela empresa TEC 3, foi verificado que a Barragem Doutor, antes classificada como alteamento por linha de centro, passou a ser classificada como alteada a montante. No mesmo documento, foi concluído que a Barragem Doutor não atendia aos fatores de segurança mínimos preconizados pela Resolução ANM nº 13, de 8 de agosto de 2019. Desde então a estrutura encontra-se em N.E.

Nos anos de 2020 e 2021 a estrutura já foi alvo de obras de reforço em sua ombreira esquerda, desenvolvendo nova condição geométrica em aterro compactado na seção, à época, considerada crítica. Isto posto, tal reforço permitiu a redução do N.E. da estrutura de 2 para 1.

É válido ressaltar que a estrutura hoje é acompanhada mensalmente por meio do Engenheiro de Registro (EdR), através da empresa BVP Engenharia e acompanhada pela auditora externa contratada pelo MPMG, SLR Consulting. A WALM Engenharia é a responsável pelo desenvolvimento do projeto de descaracterização, com a revisão de segunda parte (Peer Review) executada pela COBA Engenharia.

III.2. Projeto de descaracterização da Barragem Doutor

O projeto de descaracterização da referida estrutura encontra-se atualmente em nível básico (em fase de detalhamento) e prevê, resumidamente, a nova execução em concreto armado do trecho do extravasor que foi executado inicialmente em gabião, reforço do maciço principal e dos diques auxiliares e reconformação (regreide) do reservatório e revegetação da área.

De acordo com o cronograma macro de atividades de descaracterização apresentado à ANM, as obras seguem dentro do planejado (Figura 2). A previsão de conclusão das soluções de engenharia para a descaracterização da estrutura de contenção de rejeitos está prevista para nov/29.



Figura 2 – Cronograma macro e principais marcos definidos para as obras de engenharia decorrentes do projeto de descaracterização da Barragem Doutor. Imagem retirada de apresentação realizada pela Vale a equipe técnica da ANM em Out/22.

Concomitante às obras de readequação do extravasor, estão sendo realizados estudos para a redução de incertezas geológicas-geotécnicas. Quando concluídos, a Vale afirma que atualizações poderão ser inseridas no projeto (Figura 3). Em resumo, estão em andamento investigações complementares para subsidiar os estudos de tensão x deformação e elaboração dos projetos detalhados de tratamento da fundação e reforço do maciço principal. A Figura 4 apresenta o comparativo da situação atual da estrutura e seu modelo conceptivo após a aplicação das soluções de engenharia contidas no projeto de descaracterização.

PRINCIPAIS AÇÕES PARA REDUÇÃO DE INCERTEZAS	INÍCIO	TÉRMINO	STATUS
Investigações complementares para subsidiar o estudo de tensões e deformações	01/06/2022	30/09/2023	Em andamento
Projeto Detalhado de Tratamento de Fundação – Maciço principal (após investigações)	30/09/2019	30/05/2023	Em andamento
Projeto Detalhado de Descaracterização Reforço – Maciço principal (após investigações)	30/09/2019	20/12/2023	Em andamento

Figura 3 – Principais ações em andamento para redução de incertezas do projeto de descaracterização. Imagem retirada de apresentação realizada pela Vale a equipe técnica da ANM em Out/22.

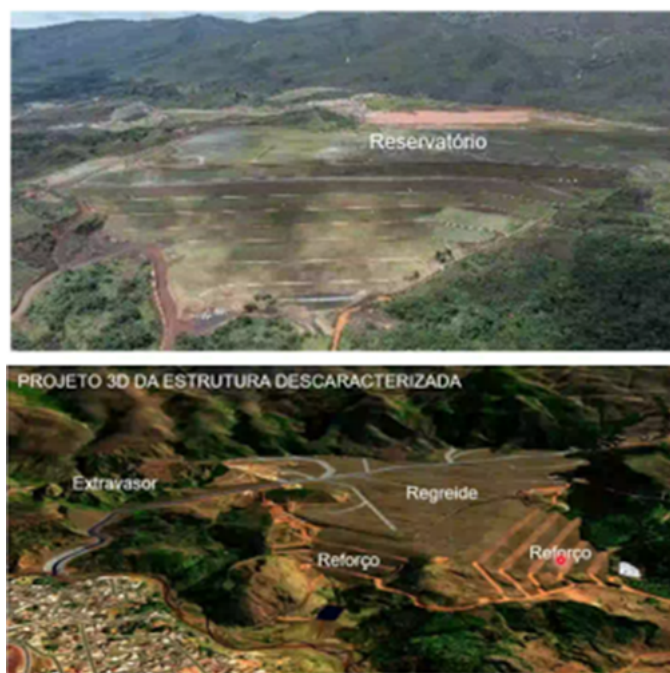


Figura 4 – (a) Condição atual da estrutura e; (b) Concepção final do projeto após a execução das soluções de engenharia adotadas. Imagem retirada de apresentação realizada pela Vale a equipe técnica da ANM em Out/22.

III.3. Bacia hidrográfica do córrego água suja

A bacia hidrográfica do córrego água suja, um dos afluentes da margem esquerda do Rio das Velhas, região geográfica onde a barragem Doutor e tônico Pereira estão localizados contém, em média, uma extensão geográfica de mais de 20.000.000 m³ de área, das quais 7.100.000 m³ são



ocupados pela estrutura de contenção de rejeitos. Isto indica que a barragem Doutor apresenta aproximadamente apenas um terço (1/3 ou 33%) de área geográfica de toda a bacia, o que evidentemente mostra que tal estrutura de contenção de rejeito não é responsável por todo o fluxo de água oriunda da bacia. A feição morfológica desta bacia hidrográfica é bastante nítida. Seu limite geográfico é marcado por uma serra de extensão quilométrica e altura expressiva, o que faz com que o tempo de concentração seja muito curto, ou seja, as precipitações causadas na área da bacia escorrem em sua superfície muito rapidamente. Logo, tal área se torna bastante suscetível a inundações. Isto posto, é imperioso salientar desde já a presença da estrutura de contenção de rejeitos no controle de cheias da região. A barragem Doutor, hoje com 10 m de borda livre, é capaz de amortizar milhões de metros cúbicos de água decorrentes de 1/3 da extensão geográfica de toda a bacia, sendo eficiente no controle de cheias para todo o córrego que transpassa a região, evitando assim cheias e inundações ainda mais intensas.

III.4. Dados de instrumentação e monitoramento

Durante a sessão técnica realizada em 29/12/2022 a equipe de geotécnica da Vale apresentou os dados da instrumentação em diferentes seções geotécnicas da estrutura. Dentre os instrumentos de monitoramento, foram explanadas informações referentes a piezometria, indicadores de nível de água e do medido de vazão do dreno de fundo da estrutura. Os dados trazem um horizonte de 3 anos de informações, até a data da sessão técnica. Durante a apresentação dos gráficos de leitura evolutivos, foi possível constatar que os instrumentos, em geral, apresentam estabilização ou queda do nível de água. As Figuras 5 a 8 apresentadas neste tópico representam as diferentes seções da barragem, com suas respectivas distribuições de instrumentos e seus dados relativos, e foram obtidas por meio da da sessão técnica realizada com a regulada.

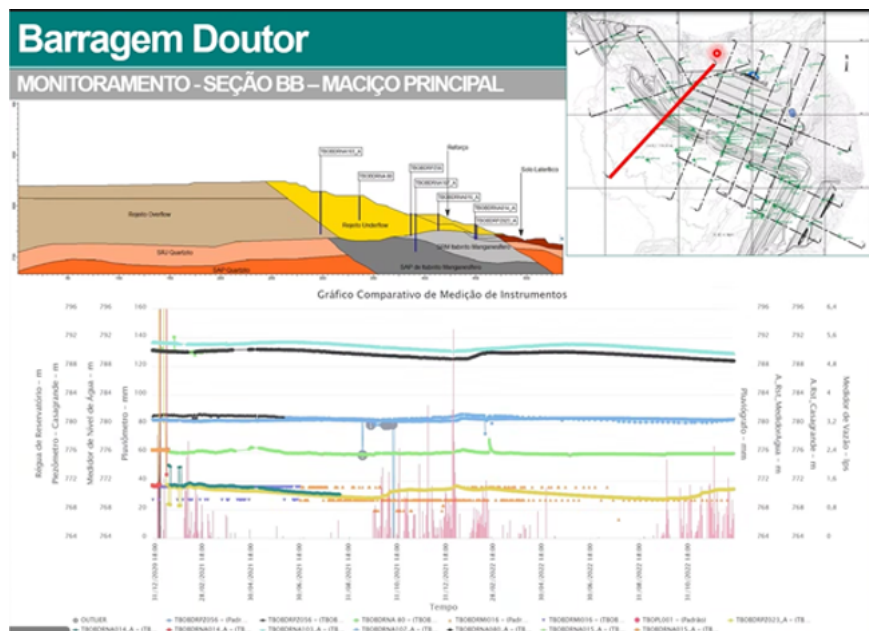


Figura 5 – Seção B-B' do maciço principal. Em geral, os instrumentos apresentam convergência nas leituras, seja por estabilização ou queda no nível freático. É possível visualizar pequenas alterações em algumas leituras ocasionadas pelo período chuvoso, sendo facilmente identificado pela associação com os dados de precipitação.

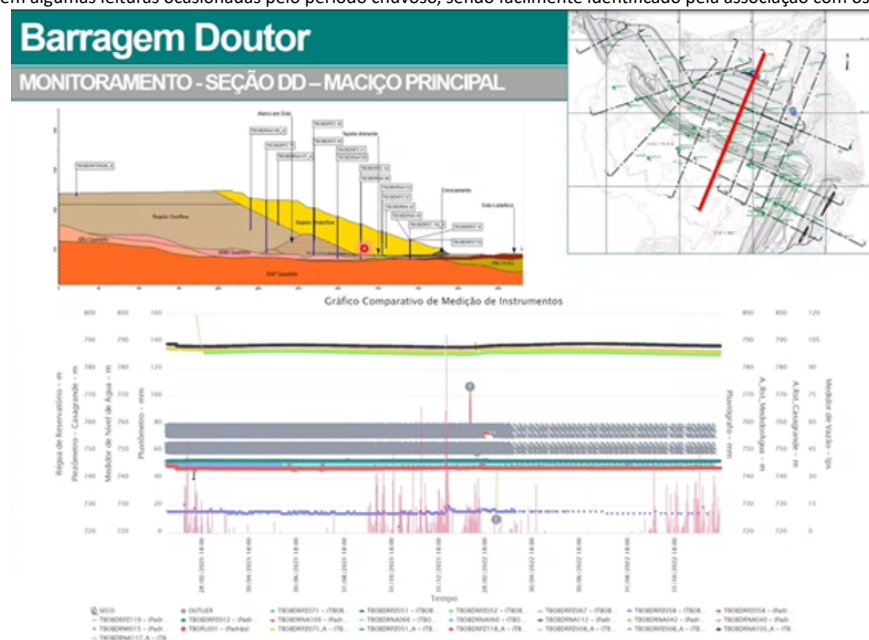
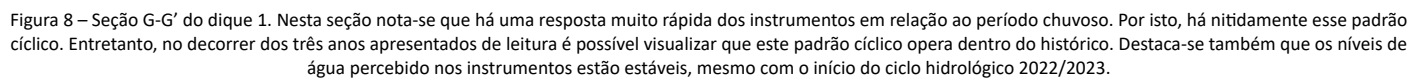
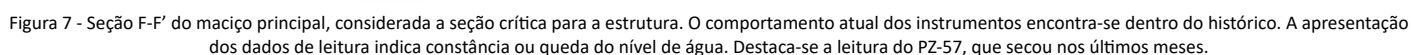
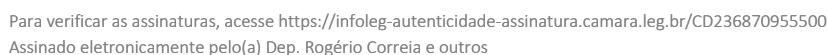


Figura 6 – Seção D-D' do maciço principal. Todos os instrumentos encontram-se estáveis, em níveis constantes ou secos.





Conjuntamente aos dados de instrumentação, foi fornecido durante a apresentação elaborada pela equipe de geotecnia da Vale os dados de pluviometria coletados em um pluviógrafo instalado nas proximidades da barragem Doutor. Na Figura 9 é possível visualizar que os dados de pluviometria acumulado do mês de dezembro/22 em, até o dia 28/12, atingiu 448,67 mm. Ao avaliar os dados diários, nota-se que a informação de chuva referente ao dia da denúncia está dentro da média da variação mensal, o que permite inferir inicialmente que o volume de água causador das enchentes e alagamentos que afetaram o distrito de Antônio Pereira não foi derivado do braço da bacia hidrográfica referente a localização da estrutura de contenção de rejeitos.



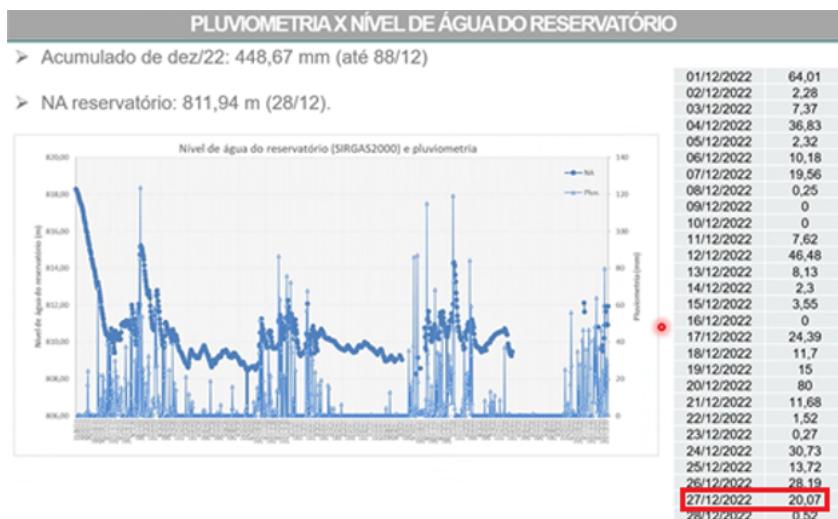


Figura 9 – Dados de Pluviometria coletados em pluviógrafo relativos ao mês de dezembro. Em destaque, tem-se a informação coletada na região da estrutura no dia da denúncia apresentada.

Por fim, a regulada também apresentou o registro fotográfico (Figura 10) da inspeção de rotina realizada no dia 28/12. Segundo o empreendedor, a inspeção realizada não apontou anormalidades no maciço principal e a ausência de água no dreno de fundo do dique 1, mesmo em período chuvoso. Nas bermas superiores foram apontados presença de acúmulo de água e início de processo erosivo decorrentes das precipitações do mês de dezembro. A equipe de geotecnia informou que já houve inserção de tratamento dessas anomalias no plano de ação da barragem. Também foi informado que o desembocamento do extravasor mantém o fluxo normal mesmo após o as intensas precipitações na região durante os meses de novembro e dezembro/22.



Figura 10 – Acervo fotográfico decorrente da inspeção da barragem Doutor realizado pela equipe de geotecnia em 28/12 e apresentado pela Vale durante sessão técnica junto à ANM.



A Barragem Doutor também é monitorada por prismas e estação robótica, monitoradas no Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) Sudeste. Apresentou os dados de monitoramento dos prismas nesta sessão técnica, contudo, houve a afirmação de que não houve tendências relevantes de os, com comportamento dentro do esperado.

Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros

Em resumo, é possível visualizar que os dados da instrumentação indicam comportamento constante, o que é considerado dentro do esperado devido ao histórico de leitura das informações. A maioria dos instrumentos mostram estabilização ou queda em suas leituras. Portanto, estes dados de leitura apresentados pelos instrumentos não indicam risco iminente de ruptura, pelo contrário, a ausência de alterações evidentes de comportamento indicam o funcionamento de fluxo interno no corpo da barragem em atuação dentro do esperado.

IV. AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO *IN LOCO* NA BARRAGEM DOUTOR

A ação fiscalizatória na barragem Doutor ocorreu no dia 30/12/2022 com foco no estado de conservação da estrutura, decorrente da requisição contida no Ofício nº 03/2022/2PJ-Itabirito – Plantão Região Administrativa 30. Deste modo, foram percorridos os principais aspectos estruturais da barragem, cujo resultado é descrito a seguir.

A crista da barragem apresentava-se em boas condições de conservação, não sendo observados processos erosivos, trincas abatimentos ou empoçamentos (Figura 11).



Figura 11 - Crista da Barragem Doutor.

O talude de jusante da estrutura encontrava-se, em geral, em bom estado de conservação, com proteção superficial por vegetação e sem anomalias que apresentassem potencial de instabilização da estrutura. As anomalias presentes estão associadas a um processo erosivo próximo ao contato com o terreno natural e presença de formigueiros (Figura 12).



Figura 12 - (A) Imagem do talude de jusante do maciço principal da Barragem Doutor; (B) Erosão presente no contato do talude de jusante com o terreno natural.

O reservatório da Barragem Doutor (Figura 13) apresentava-se, de forma geral, em bom estado de conservação, sem processos erosivos associados. Toda a sua extensão encontrava-se majoritariamente seca e com cobertura vegetal superficial já bem desenvolvida. A lâmina d'água existente concentrava-se na leira construída próxima ao emboque do extravasor para a contenção da saída de água no canal do extravasor. É válido frisar que na situação atual a barragem conta com mais de 500 m de praia desenvolvida nesse reservatório, o que gera uma condição favorável para a estabilidade da estrutura. Ademais, como já citado anteriormente, consta como ponto favorável a presença de mais de 10 m de borda livre para amortecimento do trânsito de cheias. Ao se considerar um aporte equivalente à Precipitação Máxima Provável (PMP), tal estrutura apresenta ainda uma borda livre total de 7 m.





Figura 13 - Reservatório da Barragem Doutor. A lâmina de água contida no reservatório de concentra próxima ao sistema de vertimento da estrutura. Ao fundo da imagem também é possível visualizar o limite da bacia hidrográfica do córrego água suja, região íngreme com alta altitude e baixo tempo de concentração.

O canal extravasor, inicialmente construído com gabião, estava em obras para a sua readequação (Figura 14). Esta solução de engenharia, na qual consiste na imposição de concreto armado em substituição ao antigo gabião por quase 500 m de canal, faz parte do projeto de descaracterização da estrutura. É válido ressaltar que o sistema extravasor não está operacional em decorrência das obras de engenharia em toda a sua extensão. Deste modo, não poderá existir fluxo de água neste canal, para não impossibilitar a continuidade da solução de engenharia em execução.



Figura 14 - Imagens do canal extravasor da Barragem Doutor. (A) Emboque do extravasor; (B) Canal proximal; (C) Canal distal, local de atividade das obras de readequação.

Para a contenção da lâmina d'água existente no reservatório, como já citado anteriormente, foi construída uma leira na cota 814,50m para o represamento (Figura 15). O controle de saída d'água é realizado por meio de um sistema de bombas instalado para realizar a retirada de água acumulada nessa porção do reservatório. No momento da inspeção, foram constatadas 9 bombas em atividade, capazes de retirar uma vazão individual de 1.200 m³/h, bem como três bombas em *stand by* (Figura 16).



Figura 15 - Leira construída para a contenção da lâmina de água existente no reservatório.





Figura 16 - (A) Sistema de bombeamento instalado para retirada da água acumulada no reservatório; (B) Detalhe da distribuição e posicionamento das bombas.

O controle é realizado pelo nível de altura da lâmina de água e, em caso de urgência, ao atingir a cota 814,50m é acionado o processo de retirada dos trabalhadores responsáveis pelas obras existentes no canal extravasor e água passa a verter de forma controlada pela leira (Figura 17). Nos limites de seu contato com a barragem, a leira atinge a cota 816m, de modo que é possível constatar que ela foi construída para, em caso de necessidade de vertimento, haver controle da saída de água para o canal. A equipe de geotecnia da Vale S.A. informou que desde a construção da leira jamais houve vertimento da água do reservatório para o canal extravasor (medida essa considerada extrema) e que o controle de saída do reservatório, operado pelo sistema de bombeamento, é realizado desde sempre em condições de normalidade.



Figura 17 - Detalhe do controle utilizado pela Vale para a leitura do nível de altura da lâmina de água. Em vermelho tem-se o nível de emergência, localizado na cota 814,50m.

A equipe técnica da ANM foi até o local da leira e constatou que não houve vertimento do fluido contido no reservatório em direção ao canal extravasor. Não havia sinais de fluxo de água na geomembrana instalada para a proteção de leira, bem como no reforço de enrocamento construído para aumentar a estabilidade da leira. É válido ressaltar que também não houve registro pela Vale de parada das operações em decorrência de um possível vertimento de água no extravasor (Figura 18).



Figura 18 - (A) Passagem de veículos localizado na leira sem acúmulo de água ou encharcamento; (B) Geomembrana localizada sobre a leira para a sua proteção apenas com água acumulada decorrente de precipitação; (C) Reforço de enrocamento sem cicatrizes de passagem de água em sua superfície.

Foi percorrido também o canal de saída do sistema de bombeamento instalado (Figura 19). Houve a visualização do fluxo de água direcionado por um canal do sistema de drenagem superficial até um *sump*, local onde a água é restituída ao leito do córrego Natividade (Figura 20). Ressalta-se que o *sump* localiza-se a jusante do distrito Antônio Pereira e esta restituição é realizada já na confluência do canal de Antônio Pereira com o córrego Natividade. Isto posto, não há possibilidade da água decorrente do sistema de bombeamento ser responsável pelas calamidades ocorridas no dia 27/12/2022.





Figura 19 - (A) Localização da tubulação onde ocorre a saída de água redirecionada do reservatório no canal de drenagem superficial; (B) Canal de drenagem que direciona a água até o sump.



Figura 20 - Destaque em vermelho para a localização do sump, onde a água proveniente do reservatório adquire tempo de residência para decantação dos sedimentos e depois segue o curso natural de água.

Também foi percorrido o canal de vertimento do antigo extravasor da estrutura, cujo emboque, representado pela tulipa presente na Figura 13 encontra-se na cota 818m (em altura maior que a cota da leira), operacional na época da atividade da estrutura em conter rejeitos. Na Figura 21, é possível notar que não há fluxo de água neste canal.



Figura 21 - (A) Túnel do antigo canal extravasor presente na estrutura; (B) Ausência de passagem de água, onde a estrutura se apresenta seca.

Na Figura 22 é apresentado o ponto de confluência entre o desembocamento do sistema do extravasor até o córrego que passa por Antônio Pereira. Neste local é possível visualizar proteções realizadas por enrocamento para contenção de sedimentos provenientes do fluxo de água existente nessa região. É válido salientar que este fluxo é proveniente do sistema de drenagem superficial que desemboca no corpo do canal do extravasor, bem como relativo ao fluxo formado pelas precipitações existentes na área. Também se constatou que não houve vertimento das proteções instaladas na confluência do córrego com o canal. Vale ressaltar que as regiões de alagamento corridos no distrito estão a montante da confluência entre o desembocamento do canal extravasor e o córrego que corta o distrito.





Figura 22 - (A) Proteção de enrocamento no desemboque do canal extravasor para contenção de sedimentos; (B) Última proteção no fim do desemboque. É possível visualizar que o enrocamento encontra-se preservado e não há indícios de vertimento, não havendo marcas de lama na porção a jusante do enrocamento. Ao fundo da imagem é o ponto de confluência entre o córrego e o canal extravasor.

Diques 1 e 3

Em complemento a vistoria realizada no maciço principal, também houve inspeção nos diques associados a estrutura, denominados Dique 1 e Dique 3.

O Dique 3 encontrava-se em bom estado de conservação e é uma estrutura não susceptível a liquefação, devido a composição do seu maciço (Figura 23). O Dique 1, de modo similar ao Dique 3, também se encontrava em bom estado de conservação. É válido ressaltar que não há fluxo de água na saída do dreno de fundo do Dique 1, o que evidencia a ausência de fluxo de água percolado em seu interior (Figura 24).



Figura 23 - (A) Face de montante; (B) Talude de jusante do Dique 3.



Figura 24 - Imagem do talude de jusante do Dique 1.

V. CONCLUSÃO

Analisando todas as informações apresentadas relativas a sessão técnica realizada com a regulada e a inspeção *in loco* executada pela equipe técnica da ANM na Barragem Doutor, nos dias 29 e 30/12/2022, respectivamente, tem-se a apresentação das seguintes considerações:

- Os dados de instrumentação de monitoramento geotécnico da estrutura (piezometria, indicadores de nível de água, medidores de vazão e dados de nível do reservatório) evidenciam níveis considerados normais em relação aos seus dados históricos;
- A inspeção *in loco* realizada pela ANM constatou que a estrutura não apresentou anomalias com capacidade de instabilizar a estrutura ou causar risco iminente de ruptura;



- A barragem não está passando no momento por obras de descomissionamento, conforme menciona a "Notícia" encaminhada ao MPMG. Na verdade, vem sendo realizadas investigações geotécnicas e a recuperação do vertedouro danificado da estrutura (extravador principal), visando a implementação do projeto de descaracterização nos próximos anos.
- O sistema extravasor principal da barragem - o único equipamento de drenagem da estrutura localizado a montante do distrito de Antônio Pereira - não está operacional, e passa por obras de recuperação, o que não permite vertimento de fluxo de água no vertedouro;
- A ensecadeira de contenção executa sua função de barrar a água existente no reservatório oriunda do acúmulo de precipitação e sedimentos carreados da zona a montante da estrutura, não permitindo o vertimento de água em direção ao canal extravasor;
- Não foram constatadas evidências de vertimento na ensecadeira e no emboque do extravasor;
- Não há registros de interrupções das obras de readequação do canal vertedouro em decorrência de fluxo de água;
- Não há evidências de vertimento na proteção de enrocamento posicionada na confluência do fim do canal com o córrego que margema o distrito de Antônio Pereira;
- Como não houve vertimento pelo extravasor principal (localizado a montante da comunidade), toda a água restituída pelo sistema de bombeamento e/ou pelo vertedouro antigo da barragem Doutor, na data do evento, foi lançada no Córrego Natividade a jusante (depois) do Distrito de Antonio Pereira.
- Os locais onde foram relatados os eventos/ danos à comunidade mencionados na "Notícia" encaminhada ao MPMG estão localizados a montante (acima) do ponto onde houve a descarga do sistema de drenagem operacional da barragem Doutor.
- A Barragem Doutor tem a capacidade de amortizar milhões de metros cúbicos das águas oriundas do curto tempo de concentração causado pelo terreno bastante íngreme que define a zona de contribuição da bacia hidrográfica do córrego Água Suja. Desta forma, a presença de tal estrutura contribui de forma substancial para melhorar o trânsito de cheias da bacia e evitar calamidades associadas ao fluxo de água nesta porção, não só para a população do Distrito de Antônio Pereira, quanto para outras populações situadas no vale a jusante;
- Não obstante, é observado que ela ocupa apenas cerca de um terço de toda a extensão geográfica da bacia hidrográfica, portanto, na extensão majoritária restante, não há controle artificial deste trânsito de cheias, o que coincide geograficamente com as áreas de enchentes e alagamentos alvo da denúncia, a montante da barragem Doutor;
- A estrutura hoje é acompanhada mensalmente por meio do Engenheiro de Registro (EdR), através da empresa BvP Engenharia e acompanhada pela auditora externa contratada pelo MPMG, SLR Consulting.

Isto posto, conclui-se que a barragem Doutor e todas as suas relações intrínsecas (obras, bombeamento, manutenção e execução de atividades relativas à descaracterização) **não foram responsáveis pelas cheias e alagamentos que afligiram o Distrito de Antônio Pereira no dia 27/12/2022**. Não obstante, a estrutura hoje está se comportando em níveis normais dentro de seu contexto histórico e não apresenta risco iminente de ruptura. Notou-se que a regulada vem adotando, de forma geral, boas práticas de engenharia para manter os níveis de segurança e estabilidade das barragens compatíveis com a norma vigente

Deste modo, infere-se que a causa de tais calamidades podem estar associados a precipitação imposta pelo ciclo hidrológico característico da região a outras extensões da bacia hidrográfica que, devido à ausência de controle artificial, acabam por ocasionar possíveis fluxos de água acima do esperado.

Por fim, ressalta-se que, embora a fiscalização não tenha registrado inconformidades *in loco*, visto o seu sistema amostral, é obrigação inalienável do empreendedor, na forma prevista pela Lei nº 12.334/2010, implementar e melhorar continuamente o seu sistema, de modo a assegurar, a qualquer tempo, a estabilidade das estruturas e a integridade do conjunto da instalação, visando a garantia da segurança das barragens.



Documento assinado eletronicamente por **José Alberto Rodrigues do Vale, Empregado Público (movimentação, Portaria MPOG nº 193/2018)**, em 05/01/2023, às 11:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo de Azevedo Coimbra, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 05/01/2023, às 13:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **5975436** e o código CRC **2F0B9888**.

Referência: Processo nº 27203.002132/1952-04

SEI nº 5975436

Criado por [jose.vale](#), versão 20 por [eliezer.junior](#) em 05/01/2023 11:39:39.



Para verificar as assinaturas, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD236870955500>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros



REL-A n.2/2023

Assinado em: 2023/01/05 17:56 - Cód. Verif. 5975436



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 24/2023/SEFBM-C/COPGBM-C/SBM-ANM/DIRC

ASSUNTO: Vistoria Técnica em Barragem em Nível 3 de Emergência - Forquilha III

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023

JUSTIFICATIVA

De acordo com a programação dos trabalhos de vistoria da SBM, SEFBM e COPGBM-C, foi realizada no dia 21/03/2023, vistoria com o objetivo de fiscalizar a Barragem Forquilha III, que se encontra em Nível 3 de Emergência (NE3), de propriedade da empresa VALE S.A. A vistoria seguiu as diretrizes da SBM, que preveem periodicidade de 2 meses para inspeções de campo em estruturas em NE3.

2- ANÁLISE/ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A presente fiscalização compreendeu sessão técnica e apresentação do Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) com foco na fiscalização do monitoramento da Barragem Forquilha III. A vistoria foi acompanhada por integrantes da equipe interna da Vale S.A., pela Engenheiro de Registro (EdR) e sua equipe e pela equipe de fiscalização de segurança de barragens da ANM, listada abaixo:

- Renê Souto Coutinho;
- Carlos Eduardo Couto Conegundes;
- Sirlene Alvarenga Lage Ribeiro;
- Matheus Wanglon Ferreira;
- Flávia Gomes Pinto;
- Flávio Henrique Carvalho Cardoso;
- João Vitor Morgado Francisco de Paula;
- Ricardo Augusto Martins Figueiredo;
- Douglas Pereira da Costa;
- Pedro Dionelo Lacerda;
- Lennon de Souza Marcos da Silva;
- Luiz Henrique Passos Rezende.

2.1- SESSÃO TÉCNICA

No período da manhã e durante o início da tarde foi realizada uma sessão técnica com a equipe de geotecnia da Vale S.A e do EdR da estrutura. Inicialmente, foi apresentado um panorama geral das barragens da Mina de Fábrica, abrangendo tanto as estruturas destinadas à contenção de sedimentos quanto as estruturas destinadas à disposição de rejeitos. Em seguida, foram apresentadas as barragens de disposição de rejeitos - Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Forquilha IV, Forquilha V, Dique de Pedra, Área IX e Grupo - incluindo o histórico de construção, o *status* da instrumentação, os desafios operacionais e as análises de estabilidade atualizadas. Finalmente, foram apresentados os avanços nos projetos de descaracterização das estruturas da Mina de Fábrica que são alteadas pelo método a montante.

2.2- DESCRIÇÃO DA BARRAGEM FORQUILHA III

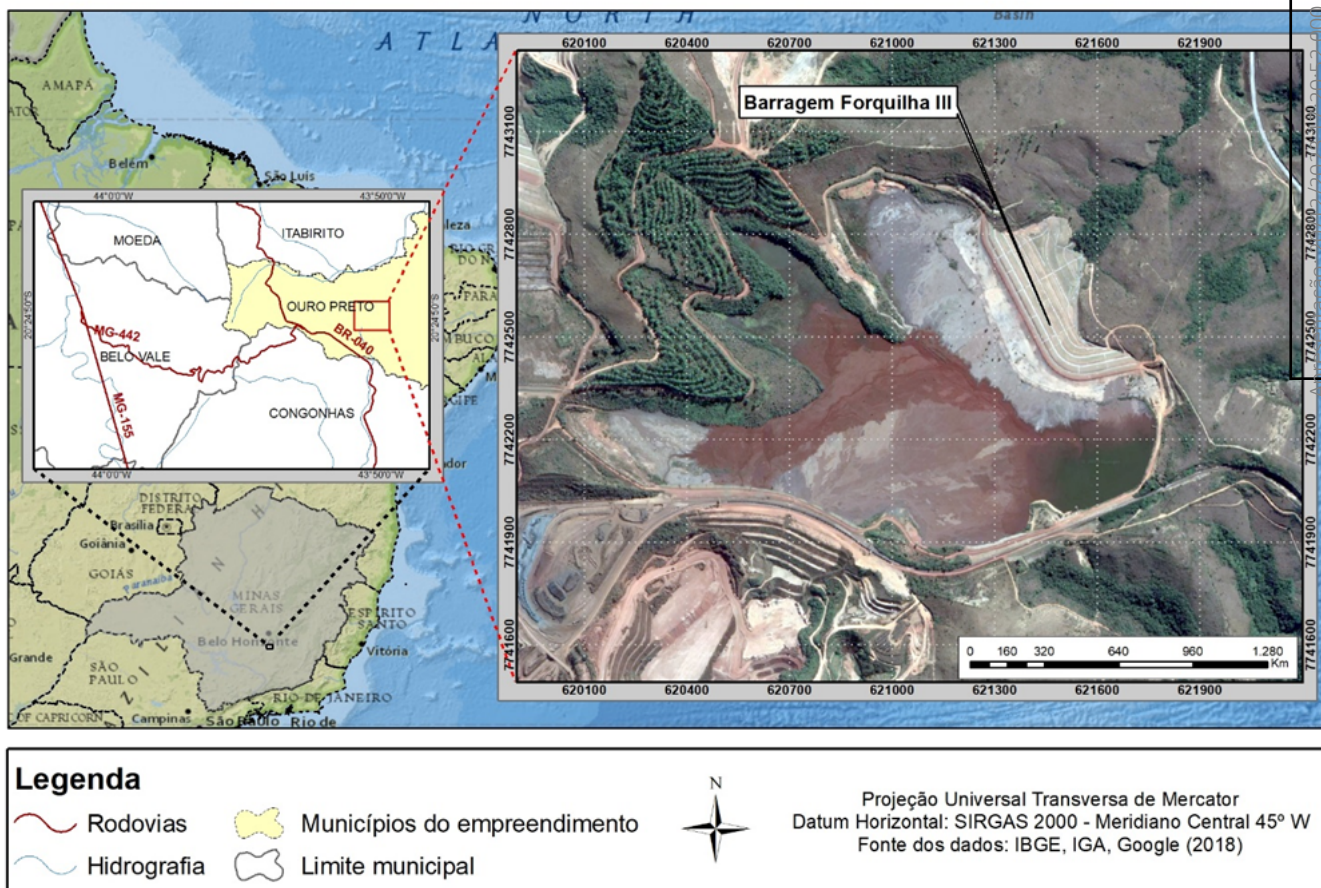
A barragem Forquilha III começou a operar no ano de 2000, com a finalidade de armazenar rejeitos de minério de ferro. A estrutura é formada por um dique inicial e mais 6 alteamentos pelo método a montante. Nas condições atuais, a barragem possui 77 m de altura, crista com 770 m de extensão e abrange uma área de 797.057,0 m².

A estrutura está localizada no município de Ouro Preto-MG, no córrego Bocaina, afluente da margem direita do ribeirão Mata Porcos, formador do rio Itabirito pertencente a sub bacia do rio das Velhas, contribuindo para a bacia do rio São Francisco. A Figura 1 apresenta sua localização nas escalas estadual e municipal e a imagem de satélite.

Figura 1: Mapa de Localização da Barragem Forquilha III



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA BARRAGEM FORQUILHA III - OURO PRETO - MG

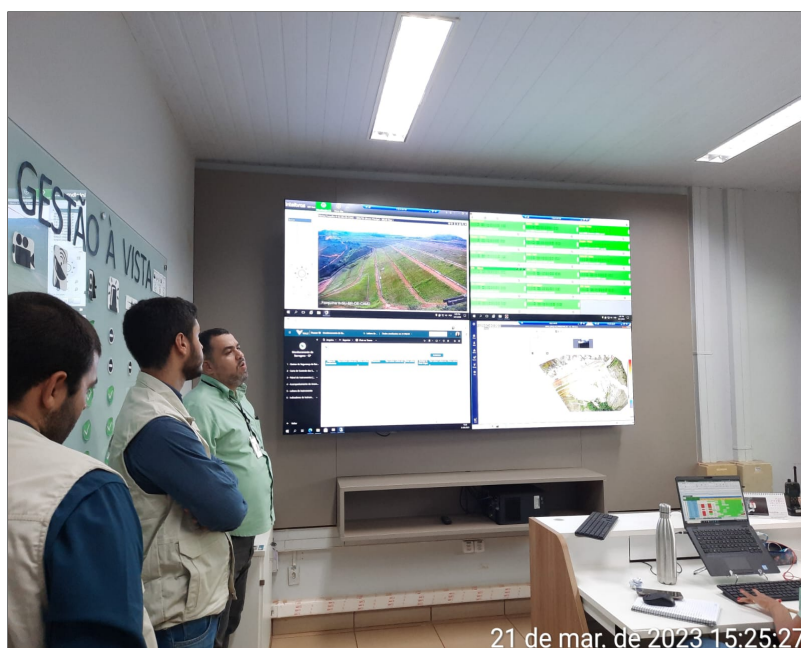


Na data de elaboração deste Parecer Técnico, a barragem Forquilha III estava classificada com Dano Potencial Associado Alto e Categoria de Risco Alta, de acordo com os critérios adotados pela Resolução ANM nº 95/2022. Destaca-se que, desde março de 2019, a Barragem Forquilha III está em nível de emergência 3, definido pela Vale S.A., com base no PAEBM atual da estrutura. Por se encontrar em nível de emergência 3, a barragem não pode ser acessada, sendo assim, a estrutura é inspecionada apenas via drone, tanto pela Vale como pela empresa auditora DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos e as manutenções na estrutura são realizadas através de equipamentos operados de forma remota.

2.3- CMG E MONITORAMENTO DA BARRAGEM FORQUILHA III

No período da tarde, em função das condições climáticas que impediram a vistoria de campo, a VALE fez a apresentação do centro de monitoramento geotécnico da Mina de Fábrica com foco na barragem Forquilha III. Foram mostradas as telas do monitoramento visual realizado a partir de câmera. Foram visualizadas, também, as telas de monitoramento de deslocamentos na estrutura e de acompanhamento dos níveis de controle dos instrumentos. A Figura 2 apresenta os painéis do CMG da Mina de Fábrica. Foi informado pelo empreendedor que não foram identificadas anomalias na estrutura no período recente que antecedeu a vistoria.

Figura 2: Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) da Mina de Fábrica



INSPEÇÃO DE CAMPO DA BARRAGEM FORQUILHAS III

Devido à ocorrência de chuvas e repetidos alertas de raios na Mina de Fábrica, durante o turno da tarde, não foi possível realizar a inspeção de campo na Barragem Forquilha III.

gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=7931785&infra_siste... 2/3
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Rogério Correia e outros



3 - CONCLUSÃO

Conforme descrito no Art. 58 da Resolução ANM nº 95/2022, a barragem deve ser descaracterizada, uma vez que é construída pelo método de alçamento a montante.

A empresa informou que vem realizando todos os esforços necessários para e dar seguimento à manutenção da barragem.

Ressalta-se a obrigação inalienável do empreendedor em relação à manutenção das condições de segurança e estado de conservação da barragem.

Este é o Parecer.

À consideração superior.

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CPMABR

REL-A n.2/2023



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Henrique Carvalho Cardoso, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 06/04/2023, às 11:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Dionelo Lacerda, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 06/04/2023, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Rene Souto Coutinho, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 06/04/2023, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Matheus Wanglon Ferreira, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 06/04/2023, às 11:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **João Vitor Morgado Francisco de Paula, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 06/04/2023, às 11:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Pereira Costa, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 06/04/2023, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Gomes Pinto, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 17/04/2023, às 14:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Eduardo Couto Conegundes, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 17/04/2023, às 21:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Augusto Martins Figueiredo, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 18/04/2023, às 08:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Lennon de Souza Marcos da Silva, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 19/04/2023, às 07:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Sirlene Alvarenga Lage Ribeiro, Servidor Público (movimentação, Portaria MPOG nº 193/2018)**, em 27/04/2023, às 08:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **6907172** e o código CRC **82EABB96**.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Reitoria
Gabinete da Reitoria

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023

Ofício N° 411/2023/RE-GAB/Reitoria/IFMG

Belo Horizonte, 11 de dezembro de 2023.

Deputado Padre João (PT/MG)

Relator da Comissão Externa Destinada a Fiscalizar os Rompimentos de Barragens

Assunto: Solicitação Institutos Federais

Senhor Deputado,

O Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), por meio deste ofício, solicita que seja incluído, entre as resoluções da Comissão Externa Destinada a Fiscalizar os Rompimentos de Barragens (...), que os IF's também façam parte dos trabalhos e pesquisas envolvendo as barragens de Minas Gerais, especialmente no que tange a Mariana e Brumadinho. **Nesse caso, seria necessário a inclusão dos IF's na destinação dos recursos propostos pela Comissão para este fim.**

O objetivo principal seria a criação de um Programa de Incentivo à Educação, à Ciência, Tecnologia e Inovação, à Produção e de Retomada Econômica (PRE). E assim contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e produtivo em uma determinada área geográfica, especificamente a Bacia Hidrográfica do Rio Doce e municípios na área marítima atingidos.

A proposta do IFMG em conjunto com o IFES propõe a criação de uma base física para a PRE em cada um dos campi de Institutos Federais presentes atualmente nos municípios atingidos. Essa infraestrutura seria dotada de laboratórios de análises e de criação (maker), que ficariam a disposição para servir aos projetos selecionados para serem implementados em cada localidade. Além disso seriam construídos espaços de trabalho colaborativo (COWORKING), auditórios, centros de treinamento, incubadora de projetos e empreendimentos e alojamentos para receber bolsistas, pesquisadores e extensionistas do Brasil e do exterior.

As unidades dos Institutos Federais que estão localizadas nos municípios atingidos pelo desastre são:

Em Minas Gerais (todas do IFMG):

- Campus Governador Valadares
- Campus Ipatinga
- Campus Ponte Nova

No Espírito Santo (todas do IFES):

- Campus Linhares
- Campus Aracruz
- Campus Colatina
- Campus Itapina

São Mateus
Serra



* C D 2 3 6 8 7 0 9 5 5 5 0 0 *

ExEdit

Para atuação em Minas Gerais o PRE contará, ainda com possíveis bases volantes para execução da ação de intervenção focada em um território específico (bacia do Rio Doce), a existência de bases volantes que contaram com as demais unidades do IFMG e possivelmente unidades do IFES e IFMG, conforme parcerias futuras a serem estabelecidas.

A Rede de Institutos Federais é abundante em competências relevantes para a restauração ecológica e social da bacia do Rio Doce. Esse seria um primeiro grande projeto de restauração ecológica e econômica do Brasil, conduzido pelo Governo Federal, com capacidade de mobilizar os mais diversos atores desenvolvimentistas da sociedade com foco na transformação de um desastre ambiental numa oportunidade de reabilitação socioeconômica.

Respeitosamente.



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Bastos Teixeira**, Reitor do IFMG, em 11/12/2023, às 20:37, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1768668** e o código CRC **A3D094B2**.

Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG
(31) 2513-5105 - www.ifmg.edu.br

23208.004422/2023-28

1768668v10



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DA COMISSÃO EXTRAORDINÁRIA DE ACOMPANHAMENTO DO ACORDO DE MARIANA, A SER APRESENTADO À MESA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, NOS TERMOS DO ART. 4º DA DECISÃO Nº 22, DE 9 DE MARÇO DE 2023.

COMISSÃO EXTRAORDINÁRIA DE ACOMPANHAMENTO DO ACORDO DE MARIANA

Relatório 2023

Relator: Deputado Ulysses Gomes

**Aprovado na Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana em
29/11/2023**

Belo Horizonte
2023



Em memória de Dom Geraldo Lyrio Rocha, por sua luta pela reparação do Rio Doce.

Apresentação: 20/12/2023 17:20:52.000 - CEXMABRU

REL-A n.2/2023



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

2 RETROSPECTO DA JUDICIALIZAÇÃO

3 O PAPEL DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS E DA COMISSÃO EXTRAORDINÁRIA

4 FUNDAÇÃO RENOVA: AÇÕES REPARATÓRIAS E VIOLAÇÕES DE DIREITOS

5 CONSIDERAÇÕES PARA A REPACTUAÇÃO

5.1 EIXOS GERAIS PARA A REPACTUAÇÃO

5.2 EIXOS DESTACADOS NO TRABALHO DA COMISSÃO EXTRAORDINÁRIA DE ACOMPANHAMENTO DO ACORDO DE MARIANA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS

5.2.1 Participação do Comitê da Bacia do Rio Doce nos processos de reparação

5.2.2 Institucionalização da participação efetiva das Assessorias Técnicas Independentes nas ações reparatórias

5.2.3. Reconhecimento e Garantias de Direitos de Sujeitos Invisibilizados no Processo de Reparação

6 A REPARAÇÃO QUE QUEREMOS

7 ANEXOS

ANEXO I – Notas Taquigráficas das Reuniões da Comissão Extraordinária do Acompanhamento do Acordo de Mariana da Assembleia Legislativa de Minas Gerais

ANEXO II – Relatório de Visitas da Comissão Extraordinária do Acompanhamento do Acordo de Mariana da Assembleia Legislativa de Minas Gerais

ANEXO III – Resposta da Fundação Renova ao Ofício nº 2.394/2023/SGM

ANEXO IV – Notas Taquigráficas da 11ª Reunião Extraordinária da Comissão de Educação, Ciência e Tecnologia da Assembleia Legislativa de Minas Gerais

ANEXO V – Notas Taquigráficas da 15ª Reunião Extraordinária da Comissão de Administração Pública da Assembleia Legislativa de Minas Gerais

ANEXO VI – Documentos recebidos pela Assembleia Legislativa de Minas Gerais

ANEXO VII – Relação de material jornalístico produzido pela Assembleia Legislativa de Minas Gerais sobre o tema



1 INTRODUÇÃO

Como é de conhecimento, no fatídico dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, no complexo de Germano, no Subdistrito de Bento Rodrigues, no Distrito de Santa Rita Durão, no Município de Mariana, neste Estado de Minas Gerais – considerado o maior crime da história envolvendo barragens de rejeitos de mineração e a maior tragédia socioambiental já ocorrida no Brasil. O colapso da barragem da Samarco Mineração S.A., uma *joint venture* das mineradoras Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda., causou a morte de 19 (dezenove) pessoas, um aborto e despejou dezenas de milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério no meio ambiente, contaminando a bacia do Rio Doce, nos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, até alcançar o mar territorial brasileiro, gerando danos das mais diversas ordens ou naturezas.¹

De fato, o crime provocou severos impactos socioambientais e socioeconômicos, que se perpetuam no tempo. Passados oito anos, observam-se, ainda, graves danos não reparados, inclusive em razão de atrasos na execução ou mesmo descumprimentos de acordos de reparação, o que resultou em grande insatisfação da sociedade mineira, em especial dos atingidos, com esse processo. Constatase, infelizmente, que o modelo reparatório pactuado em 2016 não funcionou e que pouco foi feito pela recuperação do Rio Doce e pelo retorno à normalidade das vidas das pessoas atingidas, notadamente no território do nosso Estado.

Diante de noticiados avanços nas negociações relativas a um novo acordo de reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, previsto desde 2018, mas também de dificuldades e desencontros de informações a respeito disso, inclusive quanto ao foro e às autoridades competentes pela direção desse processo, estranhamente conduzido em caráter sigiloso, por suposta exigência legal, e considerando o evidente interesse do Estado na matéria, esta Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais – ALMG – criou, em 9 de março de 2023, esta Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, com base no inciso III do art. 115-A do seu Regimento Interno, com a finalidade de acompanhar as negociações desse novo acordo, além de seus desdobramentos e o cumprimento das reparações devidas.²

1 Cf., a propósito, entre muitos outros, ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Comissão Extraordinária das Barragens. Relatório Final. 2016. Disponível em: <<https://mediaserver.almg.gov.br/acervo/82/278/1082278.pdf>>.

2 Cf. Decisão nº 22, de 9/3/2023, da Mesa da ALMG. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DCS/22/2023/>>.



2 RETROSPECTO DA JUDICIALIZAÇÃO

Cumpre, inicialmente, contextualizar o processo de repactuação da reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, tendo em vista, sobretudo, reiteradas demandas de esclarecimentos de atingidos que nos foram apresentadas durante os trabalhos desta comissão, pois, realmente, não é fácil entender esse processo, notadamente em razão da intensa judicialização dos mais variados aspectos do caso. Com efeito, segundo o Observatório Nacional sobre Questões Ambientais, Econômicas e Sociais de Alta Complexidade e Grande Impacto e Repercussão³, do Conselho Nacional de Justiça – CNJ – e do Conselho Nacional do Ministério Público – CNMP –, o rompimento da barragem de Fundão teria ensejado, até meados de 2021, mais de 85.000 (oitenta e cinco mil) ações judiciais, nos segmentos da justiça estadual, federal e do trabalho.⁴

Voltando à época do desastre, diante de iniciativas iniciais descoordenadas, de pessoas e comunidades atingidas, das empresas envolvidas e de órgãos públicos, notadamente do sistema de justiça – nenhuma pessoa ou instituição estaria mesmo preparada para lidar com um evento dessa magnitude –, já em 30 de novembro de 2015, visando a assumir a liderança do processo de apuração e reparação dos extraordinários danos causados pelo crime, a União e os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo apresentariam Ação Civil Pública – ACP – contra as empresas responsáveis (Samarco, Vale e BHP), requerendo a reparação integral do meio ambiente e das condições socioeconômicas impactadas, além de indenização dos atingidos (Processo nº 0069758-61.2015.4.01.3400, distribuído para a 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais).⁵

Pouco tempo depois, contudo, ressaltando vantagens da autocomposição, notadamente de supostas celeridade e efetividade na solução da controvérsia, tendo em vista ainda a complexidade do caso, já em 2 de março de 2016, as citadas entidades públicas (União e Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo) e entidades autárquicas vinculadas a elas, com

3 Chamado atualmente “Observatório de Causas de Grande Repercussão”, conforme Portaria Conjunta CNJ/CNMP nº 4/23. Disponível em: < <https://atos.cnj.jus.br/files/original1455512023053064760e77823cc.pdf> >.

4 Cf. <Carta_1120695_Carta_de_Premissas_OFICIAL_CNJ_CNMP_1.pdf>.

5 O Superior Tribunal de Justiça – STJ – definiria, posteriormente, portanto, que, em regra, a 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais seria competente para processar e julgar as ações civis decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. Cf. Acórdão no Conflito de Competência nº 144.922 - MG (2015/0327858-8). Disponível em: < https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201503278588&dt_publicacao=09/08/2016 >. Com a criação do Tribunal Regional Federal da 6ª Região – TRF6 – pela Lei Federal nº 14.226/21, a 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais corresponde atualmente à 4ª Vara Federal de Belo Horizonte/MG.



finalidades diretamente relacionadas à matéria, firmariam Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta – TTAC – com as empresas responsáveis (Samarco, Vale e BHP), para recuperação, mitigação, remediação, compensação e reparação, inclusive indenização, dos impactos socioambientais e socioeconômicos causados pelo rompimento da barragem, no bojo do referido processo judicial.⁶

O TTAC previu genericamente a forma e a metodologia das ações ou medidas recuperatórias e compensatórias, por meio de 22 (vinte e dois) programas socioeconômicos e 17 (dezesete) programas socioambientais, que seriam executados por uma entidade privada, sem fins lucrativos, criada especialmente para tanto: a Fundação Renova. Nos termos do acordo, esta entidade submeter-se-ia a auditoria externa independente bem como a uma estrutura própria de governança, que envolveria um Conselho Consultivo, com participação social, Câmaras Técnicas e um Comitê Interfederativo, que promoveria a interlocução com o poder público, mediante validação, acompanhamento, monitoramento e fiscalização das ações da Fundação.

Assim, o TTAC não seria baseado em valores, embora previsse aportes financeiros anuais mínimos como forma de garantir sua execução – previu, por exemplo, que nos 3 (três) primeiros anos seriam destinados R\$4.900.000.000,00 (quatro bilhões e novecentos milhões de reais) para tanto. Estabeleceria, ainda, destacadamente: garantia de auxílio financeiro emergencial aos atingidos; participação dos atingidos no desenvolvimento das ações ou programas, inclusive com assistência técnica e jurídica; ressalva da possibilidade de indenizações independentes aos atingidos; preferência pela contratação de mão de obra local ou regional na execução das ações ou programas; medidas para tornar as condições socioeconômicas da região melhores do que as anteriores ao rompimento da barragem, notadamente mediante ações de saneamento básico; ressalva de responsabilidades penal⁷ e administrativa pelo desastre.

Entretanto, apesar de aparentemente bem fundamentada e elaborada, a forma prevista no TTAC não funcionaria a contento, desde o início, sobretudo em razão do poder de

6 Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/07/TTAC-FINAL-ASSINADO-PARA-ENCAMINHAMENTO-E-USO-GERAL.pdf>>.

7 Em outubro de 2016, o Ministério Público Federal – MPF – apresentaria, na Vara Federal de Ponte Nova/MG, denúncia criminal contra 26 pessoas físicas e jurídicas (entre as quais as próprias empresas Samarco, Vale e BHP) pelo rompimento da barragem de Fundão, acusando-as de homicídios dolosos, crimes ambientais, entre outros (disponível em: <<https://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco>>) – cf. também, a propósito, a decisão do Superior Tribunal de Justiça – STJ – que determinaria a competência da justiça federal para processar e julgar ações penais relacionadas ao rompimento da barragem de Fundão: Conflito de Competência nº 145.695 – MG (2016/0064550-0) (disponível em: <https://processo.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=61511810&num_registro=201600645500&data=20160531>). Até a data deste relatório, porém, não se tem notícia de qualquer decisão condenatória no caso.



controle do processo de reparação conferido às empresas, via Fundação Renova, e da intensa judicialização que segue sobre diversos pontos que teriam sido abarcados pelo acordo.

Destacadamente, em maio de 2016, o Ministério Público Federal – MPF – impugnaria a própria homologação judicial do TTAC. Ato contínuo, apresentaria nova ACP contra as empresas (Samarco, Vale e BHP) e contra a União, os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo e diversas entidades da administração pública indireta destes entes federativos que teriam relação com a matéria, praticamente com o mesmo objeto da referida ACP anterior – reparação integral dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão – mas com valor estimado em R\$155.000.000.000,00 (cento e cinquenta e cinco bilhões de reais), tendo por referência o caso do desastre da *Deepwater Horizon* ocorrido no Golfo do México em 2010 (Processo nº 23863-07.2016.4.01.3800, distribuído para a 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais).⁸

Em junho de 2016, o Superior Tribunal de Justiça – STJ – atenderia ao pedido do MPF e suspenderia a homologação judicial do TTAC.⁹ Em agosto de 2016, o Tribunal Regional Federal da 1ª Região – TRF1 –, por seu turno, declararia a nulidade da homologação judicial do TTAC.¹⁰

Já em janeiro de 2017, o MPF firmaria Termo de Ajustamento Preliminar com as empresas (Samarco, Vale e BHP), que se obrigariam a contratar perícia para realização de diagnóstico completo dos danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, com vistas à celebração de um acordo final nas ACPs em curso na 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais.¹¹ Em maio de 2017, MPF e Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG – firmariam acordo com as empresas, com interveniência da Fundação Renova, para contratação de assessoria técnica independente para os atingidos do Município de Barra Longa (MG).¹² Em novembro de 2017, MPF e MPMG firmariam novo acordo (Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar) com as empresas para contratação de assessorias técnicas independentes, escolhidas pelos atingidos, em toda a

8 Disponível em: <<https://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acp-samarco>>.

9 Cf. Reclamação nº 31.935 - MG (2016/0167729-7). Disponível em:

<https://processo.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=62655501&tipo_documento=documento&num_registro=201601677297&data=20160701&formato=PDF>.

10 Cf. Agravo de Instrumento nº 0002627-50.2016.4.01.0000. Disponível em:

<<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?secao=TRF1&proc=26275020164010000>>.

11 Disponível em: <<https://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/termo-de-acordo-preliminar-caso-samarco>>.

12 Disponível em: <<https://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acordo-barra-longa-1>>.



bacia do Rio Doce, sob coordenação da Fundação Fundo Brasil de Direitos Humanos, e contratação da Fundação Getúlio Vargas para realização de diagnóstico abrangente dos danos socioeconômicos na bacia do Rio Doce.¹³

Finalmente, em junho de 2018, seria firmado outro Termo de Ajustamento de Conduta – posteriormente conhecido como TAC Governança – desta feita entre MPF, MPMG e Ministério Público do Estado do Espírito Santo – MPES; Defensoria Pública da União – DPU, Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais – DPMG e Defensoria Pública do Estado do Espírito Santo – DPES; União e Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo (e entidades relacionadas das respectivas administrações públicas indiretas); empresas responsáveis (Samarco, Vale e BHP) e Fundação Renova, prevendo modificações na governança do processo de reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem, notadamente a criação de novas estruturas para participação dos atingidos.¹⁴

O TAC Governança foi celebrado no âmbito das citadas ACPs da União e Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo e do MPF (Processos nºs 0069758-61.2015.4.01.3400 e 0023863-07.2016.4.01.3800). Objetivava-se, sobretudo, a promoção de alterações no sistema de governança estabelecido no TTAC, o aprimoramento dos mecanismos de participação dos atingidos no processo de reparação dos danos e o estabelecimento de um processo de repactuação dos programas socioambientais e socioeconômicos (previsto para ser concluído no prazo de dois anos).

Destacam-se, entre as novas estruturas então criadas, as Comissões Locais e Câmaras Regionais de atingidos e o Fórum de Observadores, além da previsão de supervisão destas e de outras instâncias de governança pelos Ministérios Públicos e Defensorias Públicas. As Comissões, com apoio das assessorias técnicas independentes, teriam poderes de adequação de medidas reparatórias às respectivas necessidades e territorialidades. As Câmaras teriam funções de articulação das Comissões no seu âmbito de abrangência, podendo propor novos programas reparatórios ou revisões dos já existentes, e de interlocução com a Fundação Renova. O Fórum de Observadores, enfim, teria um papel de acompanhamento, análise e crítica dos processos, a partir dos diagnósticos e avaliações realizados pelos especialistas contratados.

13 Disponível em: <<https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/aditivo-tap>>. Cf., a propósito, FUNDAÇÃO FUNDO BRASIL DE DIREITOS HUMANOS. Programa Rio Doce. Disponível em: <<https://www.fundobrasil.org.br/apoio-a-sociedade-civil/programa-rio-doce/>>; FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Projeto Rio Doce. Disponível em: <https://projetoriadoce.fgv.br/home>>.

14 Disponível em: <<https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/tac-governanca>>.



Foram previstas, ainda, alterações na composição do Comitê Interfederativo e das Câmaras Técnicas, previstos no TTAC, para contar com atingidos ou representantes destes, bem como representantes da Defensoria Pública e do Ministério Público. Na mesma linha, foram previstas alterações na estrutura da Fundação Renova, notadamente nos seus Conselhos Curador e Consultivo, que também passariam a contar com atingidos, além de outros representantes da sociedade civil. Previu-se, ademais, que a Fundação deveria manter um programa de integridade (*compliance*), com base na chamada Lei anticorrupção (Lei Federal nº 12.846, de 2013) e nos mais modernos padrões internacionais, a par da auditoria externa independente dos programas e de seus desdobramentos.

Outrossim, cabe registrar que, em setembro de 2019, seriam homologados pelo Juízo da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais os processos de escolha das assessorias técnicas independentes às populações atingidas ao longo da bacia do Rio Doce; e, em outubro de 2020, seria implementado o modelo de indenização denominado Sistema Indenizatório Simplificado (Novel), elaborado pela Fundação Renova.¹⁵ Pois, por si sós, seriam dois pontos que suscitarium inúmeras demandas judiciais.

Com efeito, segue, entretanto, a intensa judicialização de variados aspectos do processo de reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão¹⁶, inclusive com o destacamento de eixos prioritários na execução do TTAC. Tendo por referência ainda outras ACPs (Processos nºs 1024354-89.2019.4.01.3800 e 1016756-84.2019.4.01.3800), em março de 2021, o Juízo da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais solicitaria ao CNJ e CNMP o empreendimento de esforços junto aos órgãos e entidades públicos envolvidos e às empresas “no sentido de ter-se início, em ambiente estruturado, as tratativas para a ‘REPACTUAÇÃO’”¹⁷.

15 Cf. CÂMARA DOS DEPUTADOS. Comissão Externa destinada a acompanhar e fiscalizar a repactuação do acordo referente ao rompimento da barragem de Fundão, da mineradora Samarco, que causou impactos severos nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, em especial nas comunidades e municípios da bacia do Rio Doce. Relatório Adotado pela Comissão. Brasília, 8 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codeor=2183287&filename=Tramitacao-REL-A%201/2022%20CEXBARRA>. Páginas 13-14.

16 Destacadamente, em fevereiro de 2021 o MPMG apresentaria ACP requerendo a extinção da Fundação Renova (processo nº 5023635-78.2021.8.13.0024, distribuído para a 5ª Vara Cível da Comarca de Belo Horizonte, disponível em: <<https://pje-consulta-publica.tjmg.jus.br/pje/ConsultaPublica/DetalheProcessoConsultaPublica/listView.seam?ca=04fceb473f8623ccd37d5be6508b3c0a5673fabd47590f8a>>. Todavia, a ação seria suspensa pelo STJ, conforme decisão liminar no Conflito de Competência nº 179834 / MG (2021/0158781-3). Disponível em: <https://processo.stj.jus.br/processo/dj/documento/mediado/?tipo_documento=documento&componente=MON&sequencial=127677729&tipo_documento=documento&num_registro=202101587813&data=20210526&formato=PDF>.

17 Carta_1120695_Carta_de_Premissas_OFICIAL_CNJ_CNMP_1.pdf.



O CNJ, que já viria acompanhando o caso através do referido Observatório Nacional sobre Questões Ambientais, Econômicas e Sociais de Alta Complexidade e Grande Impacto e Repercussão, envolver-se-ia, assim, no processo, com vistas à negociação de novo “Acordo integral com definitividade e celeridade por meio da definição final do escopo, objeto atual (considerando medidas já desempenhadas e gastos já incorridos), objetivos específicos e marcos de entrega dos programas de reparação, com cronograma de trabalho e planejamento financeiro”. Previu-se, ainda, em 22 de junho de 2021, um cronograma de 17 (dezessete) semanas para tanto.¹⁸

Entre as premissas para a repactuação então definidas, destacam-se, entretanto, a continuidade das medidas reparatórias em desenvolvimento; a continuidade do fluxo de informações via CNJ, para fins de uso exclusivo nas negociações; a suspensão de determinadas ACPs; a preferência pela autocomposição pelo ordenamento jurídico; a ocupação dos espaços previstos no TAC Governança para atingidos na estrutura da Renova; a “Desburocratização da governança atual, com a rediscussão do modelo reparatório, com vistas a uma reparação definitiva, efetiva e eficiente”; e a “Entrega de soluções definitivas, quitação de obrigações, visando a extinção de ações judiciais e substituição de acordos previamente firmados”.¹⁹

Finalmente, em maio de 2023, foi instaurada a Mesa de Repactuação, no âmbito do também recém instituído Tribunal Regional Federal da 6ª Região – TRF6 –, conforme Ato nº 1/23 do gabinete do desembargador federal Ricardo Machado Rabelo.²⁰

Em suma, desde o fatídico dia 5 de novembro de 2015, quando ocorreu o crime do rompimento da barragem de Fundão, a reparação dos incontáveis e lamentáveis danos decorrentes deste fato tem sido buscada normalmente através do Poder Judiciário, muitas vezes por iniciativa de órgãos do sistema de justiça, que também compõem o Estado, em sentido lato. Passados oito anos, porém, os resultados são evidentemente insatisfatórios. Naturalmente que nenhuma pessoa ou instituição estaria preparada para lidar com um fato extraordinário dessa magnitude. Contudo, entendemos ser necessário registrar certas observações que extraímos dos trabalhos desta comissão, especialmente dos contatos que tivemos com as pessoas mais diretamente afetadas pelo rompimento da barragem, os atingidos.

Pesem louváveis esforços de órgãos ativos do sistema de justiça, notadamente dos Ministérios Públicos e Defensorias Públicas envolvidos no caso, os atingidos não se sentem

¹⁸ *Idem*.

¹⁹ *Idem*.

²⁰ Cf. <<https://portal.trf6.jus.br/mesa-de-repactuacao/>>.



“representados” por essas instituições – que, de acordo com o ordenamento jurídico, não teriam mesmo função de representação política. A atuação de promotores, procuradores e defensores públicos nas negociações de pactuação e repactuação da reparação dos danos não substitui a necessária participação efetiva dos atingidos nesses processos – bem como de outros atores relevantes da sociedade ou do próprio Estado.

Ademais, parece ter ficado evidente que o processo judicial, de acesso restrito e de caráter inflexível, além de normalmente individualizado ou casuista, não é mesmo a forma adequada para lidarmos com questões de interesse público da dimensão dos problemas decorrentes do rompimento da barragem em foco, cujo equacionamento demanda a construção coletiva de políticas públicas efetivas, com planejamentos de longo prazo, com participação dos diversos setores da sociedade que podem contribuir para tanto.

Observamos, inclusive, que a ausência de marco legal que orientasse objetivamente a atuação do Estado em face do desastre e de seus desdobramentos levou à aprovação de nova legislação na matéria, a qual preconiza a forma do processo administrativo, no âmbito do Poder Executivo. Com efeito, no Estado de Minas Gerais, foi editada a Lei nº 23.795, de 2021, que “institui a Política Estadual dos Atingidos por Barragens – Peab (...)”²¹. Já no plano federal, foi aprovado o Projeto de Lei nº 2.788, de 2019, que “institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB) (...)”, recentemente enviado à sanção presidencial.²²

Nota-se também que a solução originalmente consubstanciada no TTAC de 2016, da criação de uma fundação privada com o objeto de reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem, excluiu formalmente do processo o Poder Legislativo, *locus* por excelência da representação política, uma vez que os recursos destinados às ações de reparação não passariam pelo erário. Pode-se mesmo questionar, porém, qual seria a base legal para tal solução.

De toda sorte, a partir de 2023, o novo governo federal eleito vem se esforçando por reassumir a liderança do processo de reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, orientando-se pela busca da reparação integral e efetiva do meio ambiente,

21 Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/23795/2021/>>.

22 Disponível em: <[11](https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138122?_gl=1*11xrx59*_ga*Mjk1NjZmJA0LjE2OTk5MTE0MDM.*_ga_CW3ZH25XMK*MTcwMDc5MDE0Ny4yLjAuMTcwMDc5MDE0Ny4wLjAuMA>.>>.</p></div><div data-bbox=)



além da reparação econômica e moral das cidades e das populações atingidas.²³ A propósito, esta comissão entende que este é realmente o ator mais legítimo e capacitado para tanto.

3 O PAPEL DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS E DA COMISSÃO EXTRAORDINÁRIA

Além da função legislativa propriamente dita, o Poder Legislativo tem importantes competências constitucionais de fiscalização da administração pública e de representação dos interesses da sociedade, com legitimidade democrática. Assim, esta ALMG nem mesmo poderia deixar de priorizar o acompanhamento da atuação do Estado face ao crime que infelizmente ocorreu em nosso território, no subdistrito de Bento Rodrigues, no Município de Mariana, no fatídico dia 5 de novembro de 2015.

Embora tenha sido formalmente excluída da discussão da reparação dos danos – em solução juridicamente questionável, conforme observado anteriormente – esta ALMG não se omitiu nas suas funções constitucionais. Desde a Comissão Extraordinária criada imediatamente após o ocorrido, para acompanhar de perto os desdobramentos do fato²⁴, promoveu diversos eventos (reuniões, audiências públicas, visitas), mantendo o tema permanentemente em foco (confirmam-se, a propósito, as matérias sobre o acordo de Mariana ou sobre o rompimento da barragem de Fundão produzidas no âmbito da Diretoria de Comunicação Institucional desta ALMG, Anexo VII).

Produziu, ademais, relevante legislação na matéria, notadamente a Lei nº 21.972, de 21/1/2016, que “dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e dá outras providências” (especialmente arts. 29 e 30);²⁵ a Lei nº 23.291, de 25/2/2019, que “institui a política estadual de segurança de barragens”, também conhecida como “Mar de lama nunca mais”;²⁶ a Lei nº 23.445, de 11/10/2019, que “institui a Semana Estadual de Conscientização e Prevenção de Acidentes em Barragens e em Memória de suas Vítimas”;²⁷ e a

23 Cf. <<https://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2023/11/oito-anos-da-tragedia-de-mariana-reparacao-ambiental-e-resgate-da-dignidade.shtml>>.

24 Cf. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Comissão Extraordinária das Barragens. Relatório Final. 2016. Disponível em: <https://mediaserver.almg.gov.br/acervo/82/278/1082278.pdf>.

25 Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/21972/2016/>>.

26 Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/23291/2019/>>.

27 Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/23445/2019/>>.



Lei nº 23.795, de 15/1/2021, que “institui a Política Estadual dos Atingidos por Barragens – Peab – e dá outras providências”.²⁸

Finalmente, diante da discussão da repactuação da reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão ou dos programas socioambientais e socioeconômicos previstos para tanto, criou a presente Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, para acompanhar as negociações do novo acordo, seus desdobramentos e o cumprimento das reparações devidas. A comissão foi composta pelos deputados Ulysses Gomes – presidente e relator, Doutor Jean Freire – vice-presidente, Carlos Henrique, Cassio Soares e Gustavo Santana, efetivos; e Beatriz Cerqueira, Betinho Pinto Coelho, Leleco Pimentel e Rafael Martins, suplentes. Realizou, então, diversos eventos (reuniões, audiências públicas e visitas) e aprovou uma série de requerimentos (pedidos de providência, de informação e de encaminhamento de documentos), conforme relatamos a seguir.

Como já ressaltamos, entendemos que o governo federal é o principal ator nesse processo de repactuação, considerando-se, sobretudo, a extensão territorial dos danos, notadamente sobre a bacia hidrográfica do Rio Doce, que é de domínio federal. Mas permanecemos atentos à participação do Estado de Minas Gerais no mesmo processo, tendo em vista que parte significativa desses danos ocorreu – e continua ocorrendo – em território mineiro, atingindo nossa população.

Assim, além da abertura para o diálogo e recebimento de demandas da sociedade, procuramos promover especialmente a aproximação ou a intermediação entre o governo federal e as populações atingidas, que são o público prioritário desse processo. Também identificamos e destacamos demandas que devem preceder, orientar ou constar do acordo da repactuação, conforme apresentamos a seguir – na oportunidade, inclusive, repudiamos o sigilo das negociações adotado no âmbito do Poder Judiciário, que não entendemos como exigência legal, mas ato arbitrário, prejudicial à legitimidade das próprias negociações.

Trabalhos desenvolvidos pela comissão

A Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, tendo em vista sua finalidade bem como o cumprimento de sua missão fiscalizadora, desenvolveu seus trabalhos no período de 9 de março de 2023, quando foi instituída, até a data de aprovação deste

28 Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/23795/2021/>>.



relatório, em 30 de novembro de 2023. Nesse período, foram realizados **19 eventos**, conforme apresentamos no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1
Eventos realizados pela Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana

	Data	Evento	Local	Finalidade
1	15/3/2023	Reunião Especial	ALMG	Eleger o presidente e o vice-presidente.
2	16/3/2023	Reunião	ALMG	Receber, discutir e votar proposições da comissão.
3	27/3/2023	Audiência Pública (RQC 544/2023)	ALMG	Debater e obter informações sobre o andamento da repactuação do acordo de Mariana, que tem por objetivo a reparação dos danos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão da mineradora Samarco, ouvindo as instituições públicas participantes e os representantes dos atingidos e das entidades da sociedade civil envolvidas.
4	18/4/2023	Reunião	ALMG	Receber, discutir e votar proposições da comissão.
5	4/5/2023	Visita ²⁹ (RQC 1250/2023)	Aimorés – Córrego do Baixo	Verificar as atuais condições de vida dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da Mineradora Samarco, no Município de Aimorés.
6	4/5/2023	Visita (RQC 1250/2023)	Aimorés – Sede da Associação ARIPA	Verificar as atuais condições de vida dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da Mineradora Samarco, no Município de Aimorés.

29 Participaram das visitas realizadas na data de 4/5/2023 a deputada Beatriz Cerqueira e os deputados Carlos Henrique, Doutor Jean Freire, Gustavo Santana, Leleco Pimentel, Ulysses Gomes e Zé Laviola; os deputados federais Leonardo Monteiro e Padre João; Luíza Borges Dulci, da Secretaria-Geral da Presidência da República; Mariana Barbona Cirne, da Procuradoria Nacional de Defesa do Clima e do Meio Ambiente, da Advocacia-Geral da União; Paulo Clemente, do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome; além de autoridades locais e representantes de comissões de atingidos, de assessorias técnicas independentes e de comunidades locais.



	Data	Evento	Local	Finalidade
7	4/5/2023	Visita (RQC 1244/2023)	Governador Valadares – Ilha Brava	Verificar as atuais condições de vida dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, no Município de Governador Valadares.
8	4/5/2023	Visita (RQC 1244/2023)	Governador Valadares – Baixa do Quiabo	Verificar as atuais condições de vida dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da Mineradora Samarco, no Município de Governador Valadares.
9	4/5/2023	Audiência Pública (RQC 1249/2023)	Governador Valadares – 43ª Subseção da OAB/MG	Debater os impactos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Doce e os danos nas condições de vida da população local provocados pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco.
10	5/5/2023	Visita ³⁰ (RQC 1248/2023)	Rio Doce – Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga)	Verificar o estágio atual do desassoreamento do lago da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga), no Município de Rio Doce, e seu reflexo na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.
11	5/5/2023	Visita (RQC 1243/2023)	Santa Cruz do Escalvado	Verificar as atuais condições de vida dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, residentes no Distrito de Nova Soberbo, no Município de Santa Cruz do Escalvado.
12	5/5/2023	Visita (RQC 1247/2023)	Barra Longa	Verificar as atuais condições de vida dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, no Município de Barra Longa.
13	5/5/2023	Visita (RQC 1246/2023)	Mariana	Verificar as atuais condições de vida dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, no Distrito de Bento Rodrigues, no Município de Mariana.

30 Participaram das visitas realizadas na data de 5/5/2023 as deputadas Beatriz Cerqueira, Bella Gonçalves e Macaé Evaristo; os deputados Ulysses Gomes e Leleco Pimentel; os deputados federais Padre João e Rogério Correia; Luíza Dulci, da Secretaria-Geral da Presidência da República; Paulo Clemente, do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome; Mariana Barbona Cirne, da Procuradoria Nacional de Defesa do Clima e do Meio Ambiente da Advocacia-Geral da União; Carlos Bruno Pereira da Silva, do Ministério Público Federal, responsável pela Força-Tarefa do Rio Doce e Brumadinho; Antônio Lopes de Carvalho Filho e Bráulio Santos Rabelo de Araújo, defensores públicos estaduais responsáveis pelas tratativas referentes às indenizações dos atingidos; a assessoria da deputada federal Célia Xakriabá; além de autoridades locais e a comunidade atingida.



	Data	Evento	Local	Finalidade
14	5/5/2023	Audiência Pública (RQC 1245/2023)	Ouro Preto	Debater, no Distrito de Antônio Pereira, Município de Ouro Preto, os impactos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Doce e os danos nas condições de vida da população local provocados pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco.
15	24/5/2023	Reunião	ALMG	Aprovar, no âmbito do Assembleia Fiscaliza, as ênfases para as reuniões do 1º ciclo 2023 da Prestação de Contas do Governo.
16	19/9/2023	Reunião	ALMG	Receber, discutir e votar proposições da comissão.
17	26/9/2023	Audiência Pública (RQC 4212/2023)	ALMG	Debater o lançamento da Campanha Revida Mariana, que reivindica a reparação integral das pessoas atingidas pelo rompimento da Barragem de Fundão e denuncia a impunidade das mineradoras Vale, Samarco e BHP Billiton.
18	2/10/2023	Audiência Pública (RQC 2210/2023)	ALMG	Debater, com os Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, a situação atual da bacia, passados sete anos do rompimento da Barragem de Fundão, e as propostas de ações, visando à reparação destes impactos, do ponto de vista do meio ambiente e da população ribeirinha atingida.
Cancelada por ausência da Fundação Renova	3/10/2023	Audiência Pública (RQC 766/2023)	ALMG	Debater as ações de responsabilidade da Fundação Renova, previstas no acordo de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana.
19	5/10/2023	Audiência Pública (RQC 2209/2023)	ALMG	Debater, com as assessorias técnicas dos atingidos, as ações de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão.

Visando proceder a seus objetivos e em conformidade com as competências e as prerrogativas do Poder Legislativo, a comissão aprovou, durante suas atividades, **44 requerimentos**, entre pedidos de providência, pedidos de informação e encaminhamento de documentos, os quais estão detalhados no seguinte Quadro 2 deste relatório.



Quadro 2**Requerimentos aprovados na Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana**

Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
27/3/2023	Deputada Bella Gonçalves	RQC 783/2023	Requer seja encaminhado ao diretor-presidente da Fundação Renova pedido de informações consubstanciado em relatório financeiro detalhado dos recursos geridos por essa fundação.
27/3/2023	Deputado Doutor Jean Freire Deputado Leleco Pimentel	RQC 780/2023	Requerem seja encaminhado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad – pedido de providências com vistas à suspensão de todos os processos de licenciamento ambiental de empreendimentos minerários na Bacia do Rio Doce, enquanto nela permanecerem os impactos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão.
27/3/2023	Deputado Doutor Jean Freire Deputado Leleco Pimentel	RQC 777/2023	Requerem seja encaminhado ao diretor-presidente da Fundação Renova pedido de informações sobre os valores recebidos, executados e a receber por município, para atividades, projetos, planos ou obras na área de saneamento básico na Bacia do Rio Doce, no contexto da reparação dos impactos
27/3/2023	Deputada Beatriz Cerqueira Deputado Rafael Martins Deputado Cassio Soares Deputado Doutor Jean Freire Deputado Carlos Henrique Deputado Gustavo Santana Deputado Leleco Pimentel Deputado Ulysses Gomes	RQC 776/2023	Requerem seja encaminhado ao Conselho Nacional de Justiça – CNJ – pedido de providências para que seja enviado a esta Casa o atual texto da minuta do novo acordo de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão.
27/3/2023	Deputado Rafael Martins	RQC 775/2023	Requerem seja realizada visita à Procuradoria-Geral de Justiça do Estado



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
	Deputado Cassio Soares Deputado Doutor Jean Freire Deputado Carlos Henrique Deputado Gustavo Santana Deputado Ulysses Gomes		para tratar do novo acordo de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão.
27/3/2023	Dep. Deputado Doutor Jean Freire	RQC 774/2023	Requer seja encaminhado ao Conselho Nacional de Justiça, à Advocacia-Geral da União, à Casa Civil da Presidência da República e à Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão o documento intitulado “Articulação dos atingidos/as e organizações populares da bacia do Rio Doce e litoral capixaba - por um Rio Doce, Justo e sem Fome”, apresentado na 2ª Reunião Extraordinária da comissão, realizada em 27/3/2023.
27/3/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 773/2023	Requer seja encaminhado à secretária de Estado de Planejamento e Gestão e ao secretário de Estado de Governo pedido de informações sobre as demandas apresentadas ao Conselho Nacional de Justiça – CNJ – pelo governo do Estado em relação à repactuação do novo acordo de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana, bem como sobre a metodologia adotada para levantamento dessas demandas – audiências públicas, estudos, avaliações etc.
27/3/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 772/2023	Requer seja encaminhado ao Sr. Luiz Fernando Bandeira de Mello, conselheiro do Conselho Nacional de Justiça – CNJ –, pedido de informações sobre os pontos, mencionados na sua fala na audiência realizada em 27/3/2023, demandados pelo Movimento Nacional dos Atingidos por Barragens – MAB –, que estão sendo atendidos no texto do CNJ referente ao novo acordo de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão, os que estão sendo parcialmente atendidos e os que não estão sendo atendidos, bem como sobre os motivos do



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
			não atendimento e do atendimento parcial.
27/3/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 771/2023	Requer seja realizada visita ao Distrito de Antônio Pereira, no Município de Ouro Preto, para avaliar os impactos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão.
27/3/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 770/2023	Requer seja realizada visita aos Distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, no Município de Mariana, para verificar o <i>status</i> das obras de construção das casas destruídas pela lama decorrente do rompimento da Barragem de Fundão.
27/3/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 769/2023	Requer seja realizada visita ao Distrito de Gesteira, no Município de Barra Longa, para verificar o <i>status</i> das obras de construção das casas destruídas pela lama decorrente do rompimento da Barragem de Fundão.
27/3/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 768/2023	Requer seja encaminhado ao diretor-presidente da Samarco Mineração S. A. e ao diretor-presidente da Vale S.A. pedido de informações sobre o Relatório de Impacto Ambiental – Rima – referente ao licenciamento ambiental de suas operações atuais na Barragem de Fundão, bem como sobre os impactos dessas operações nas áreas da antiga Bento Rodrigues, no Distrito de Antônio Pereira e na Vila Samarco.
27/3/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 767/2023	Requer seja encaminhado ao diretor-presidente da Fundação Renova pedido de informações sobre a recuperação do patrimônio histórico da antiga Bento Rodrigues.
27/3/2023	Deputado Rafael Martins Deputado Cassio Soares Deputado Doutor Jean Freire Deputado Carlos Henrique Deputado Gustavo Santana Deputado Ulysses Gomes	RQC 766/2023	Requerem seja realizada audiência pública para debater as ações de responsabilidade da Fundação Renova, previstas no acordo de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana.
27/3/2023	Deputada Bella	RQC 764/2023	Requer seja encaminhado ao Conselho



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
	Gonçalves		Nacional de Justiça – CNJ – pedido de providências para que sejam ouvidas e consultadas as comunidades tradicionais e povos originários da Bacia do Rio Doce em relação à repactuação do Acordo de Mariana, conforme a Convenção nº 169 da OIT, a partir do protocolo de consultas das próprias comunidades.
27/3/2023	Deputada Bella Gonçalves	RQC 763/2023	Requer seja encaminhado ao Conselho Nacional de Justiça – CNJ – pedido de providências para que seja garantida assessoria técnica independente – ATI – específica para as comunidades tradicionais e povos originários da Bacia do Rio Doce, devendo ser realizada consulta livre, prévia e informada específica para cada comunidade ou povo.
24/5/2023	Deputado Ulysses Gomes Deputado Doutor Jean Freire Deputado Cassio Soares Deputado Carlos Henrique	RQC 2319/2023	Requerem, nos termos do art. 4º da Deliberação da Mesa nº 2.705, de 2019, seja informado ao secretário de Estado de Governo o tema deliberado pela comissão para ser enfatizado na prestação de informações sobre a gestão relativa ao período de 1º/1/2023 a 31/5/2023, em atendimento ao art. 54 da Constituição do Estado: “A atuação do Governo no atual processo de repactuação do acordo de Mariana, esclarecendo-se quais são as ações adotadas para incluir a população atingida nas discussões sobre os termos da repactuação, quais as ações adotadas para reconhecer direitos e garantir o devido ressarcimento dos danos aos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, em contraposição à política de exclusão e não reconhecimento de direitos adotada pela Fundação Renova, e qual a metodologia desenvolvida para o cadastramento do total de atingidos e o levantamento das demandas”.
24/5/2023	Dep. Deputado Ulysses Gomes Dep. Deputado Doutor Jean Freire Dep. Deputado Carlos Henrique Dep. Deputado Cassio Soares	RQC 2318/2023	Requerem seja informado à secretária de Estado de Planejamento e Gestão o tema deliberado pela comissão para ser enfatizado na prestação de informações sobre a gestão relativa ao período de 1º/1/2023 a 31/5/2023, em atendimento ao art. 54 da Constituição do Estado: “Indicação do planejamento realizado pelo



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
			Governo para aplicação dos recursos financeiros que serão provenientes da repactuação do acordo de Mariana para as comunidades atingidas, os municípios atingidos e o Estado”.
24/5/2023	Deputado Ulysses Gomes Deputado Carlos Henrique Deputado Doutor Jean Freire Deputado Cassio Soares	RQC 2315/2023	Requerem, nos termos do art. 4º da Deliberação da Mesa nº 2.705, de 2019, seja informado ao secretário de Estado de Fazenda o tema deliberado pela comissão para ser enfatizado na prestação de informações sobre a gestão relativa ao período de 1º/1/2023 a 31/5/2023, em atendimento ao art. 54 da Constituição do Estado: “Indicação do planejamento realizado pelo Governo para a aplicação dos recursos financeiros que serão provenientes da repactuação do acordo de Mariana para as comunidades atingidas, os municípios atingidos e o Estado”.
24/5/2023	Deputado Cassio Soares Deputado Doutor Jean Freire Deputado Carlos Henrique Dep. Deputado Ulysses Gomes	RQC 2302/2023	Requerem seja realizada visita aos Distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, no Município de Mariana, para conhecer as atuais condições das comunidades atingidas pelo rompimento da Barragem de Fundão, ocorrido no ano de 2015.
24/5/2023	Deputado Ulysses Gomes	RQC 2210/2023	Requer seja realizada audiência pública para debater com os Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, a situação atual da bacia, passados sete anos do rompimento da Barragem de Fundão, e as propostas de ações visando a reparação destes impactos, do ponto de vista do meio ambiente e da população ribeirinha atingida.
24/5/2023	Deputado Ulysses Gomes	RQC 2209/2023	Requer seja realizada audiência pública para debater as ações de reparação dos impactos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão, com a presença das assessorias técnicas dos atingidos, em conjunto com a Fundação Renova.
24/5/2023	Deputado Leleco Pimentel	RQC 2097/2023	Requer seja realizada visita técnica às barragens a seguir, nos respectivos municípios, para apontar os níveis de risco e alerta de cada uma: 1 - Município de Barão de Cocais: Barragem Sul Superior e Barragem Norte/Laranjeiras – Vale S.A.; 2



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
			- Município de Nova Lima: Barragem B3/B4 e Barragem Vargem Grande – Vale S.A.; 3 - Município de Ouro Preto: Barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha IV e Barragem Doutor – Vale S.A.; Barragem do Vigia – CSN Mineração S.A.; Barragem Mazagão – Novelis/Hidalco; e Barragem do Doutor (Antonio Pereira) – Vale S.A.; 4 - Município de Itabirito: Barragens Maravilhas I, Maravilhas II e Maravilhas III – Vale S.A.; 5 - Município de Santa Bárbara: Barragem Contenção de Rejeitos de CDS II e Barragem de Contenção de Finos de CDS I – Anglogold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.; 6 - Município de Mariana: Barragens DICS 1, DICS 2 e Dique S3 - Samarco Mineração S.A./Vale S.A./BHP Billiton; e Barragem Dique S4 - Samarco Mineração S.A.; 7 - Município de Sarzedo: Barragens B1 e B4 – Itaminas; 8 - Município de Congonhas: Barragem Casa de Pedra – CSN Mineração S.A.; 9 - Município de Paracatu: Barragem Eustáquio – Kimross Brasil Mineração S.A.; 10 - Município de Santa Cruz do Escalvado: Barragem UHE Risoleta Neves - Vale S.A.; 11 - Município de Rio Acima: Barragem Minas de Engenho – Mundo Mineração.
24/5/2023	Dep. Deputado Thiago Cota	RQC 1922/2023	Requer seja realizada audiência pública para debater a manutenção das atividades de implantação, manutenção e operação das obras que estão sendo desenvolvidas na área de aterro sanitário no Município de Mariana.
19/9/2023	Dep. Leleco Pimentel	RQC 4223/2023	Requer seja realizada audiência pública para debater a situação da repactuação dos danos às famílias residentes nos territórios banhados pelo Rio do Carmo, atingidas pelo rompimento da Barragem de Fundão, ocorrida em 2015.
19/9/2023	Dep. Leleco Pimentel	RQC 4222/2023	Requer seja realizada visita ao Distrito de Santa Rita Durão, no Município de Mariana, para verificar os impactos do rompimento da Barragem de Fundão na comunidade.
19/9/2023	Dep. Leleco Pimentel	RQC 4221/2023	Requer seja realizada audiência pública



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
			para debater a repactuação dos danos às famílias residentes nos territórios banhados pelo Rio Gualaxo do Norte, atingidas pelo rompimento da Barragem de Fundão, em 2015
19/9/2023	Dep. Beatriz Cerqueira	RQC 4212/2023	Requer seja realizada audiência pública para debater o lançamento da Campanha Revida Mariana, que reivindica a reparação integral das pessoas atingidas pelo rompimento da Barragem de Fundão e denuncia a impunidade das mineradoras Vale, Samarco e BHP Billiton.
19/9/2023	Dep. Leleco Pimentel	RQC 4162/2023	Requer seja realizada visita à barragem de Doutor, da Mina Timbopeba, no Distrito de Antônio Pereira, no Município de Ouro Preto, para averiguar as condições de sua estrutura e as providências adotadas com vistas a sua descaracterização.
19/9/2023	Dep. Douglas Melo	RQC 3307/2023	Requer seja encaminhado à Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, à Secretaria de Estado de Governo e ao governador do Estado pedido de providências para a inclusão da duplicação da MG-424 na compensação ambiental da Fundação Renova com o Estado de Minas Gerais, pelos danos causados pelo rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana, no ano de 2015, quando a referida compensação for compactada.
19/9/2023	Dep. Coronel Sandro	RQC 2621/2023	Requer seja realizada audiência pública com as Assessorias Técnicas Cáritas de Minas Gerais, o Centro Alternativo de Formação Rosa Fortini e a Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social – Aedas –, para que apresentem à comissão os resultados concretos alcançados por meio de sua atuação, no período de 2016 a 2022, em prol dos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão.
19/9/2023	Dep. Coronel Sandro	RQC 2612/2023	Requer seja encaminhado à presidente da Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social em Belo Horizonte pedido de informações consubstanciadas na memória de cálculo da taxa de administração de 7,2%, na contabilidade da sua execução e na prestação de contas do que já foi recebido e executado.



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
19/9/2023	Dep. Ulysses Gomes Dep. Doutor Jean Freire Dep. Leleco Pimentel	RQC 1250/2023	Requerem seja realizada visita aos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da Mineradora Samarco, no Município de Aimorés, para verificar as condições atuais de vida da população local.
19/9/2023	Dep. Ulysses Gomes Dep. Doutor Jean Freire Dep. Leleco Pimentel	RQC 1248/2023	Requerem seja realizada visita à Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga), no Município de Rio Doce, para verificar o estágio atual do desassoreamento do lago da usina e seu reflexo na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.
19/9/2023	Dep. Ulysses Gomes Dep. Doutor Jean Freire Dep. Leleco Pimentel	RQC 1247/2023	Requerem seja realizada visita aos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, no Município de Barra Longa, para verificar as condições atuais de vida da população local.
19/9/2023	Dep. Ulysses Gomes Dep. Doutor Jean Freire Dep. Leleco Pimentel	RQC 1244/2023	Requerem seja realizada visita aos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, no Município de Governador Valadares, para verificar as condições atuais de vida da população local.
19/9/2023	Dep. Ulysses Gomes Dep. Doutor Jean Freire Dep. Leleco Pimentel	RQC 1243/2023	Requerem seja realizada visita aos atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, residentes no Distrito de Nova Soberbo, no Município de Santa Cruz do Escalvado, para verificar as condições atuais de vida da população local.
2/10/2023	Dep. Doutor Jean Freire Dep. Carlos Henrique Dep. Leleco Pimentel Dep. Ulysses Gomes	RQC 4551/2023	Requerem seja encaminhado à presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, em Governador Valadares, à presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí, em Governador Valadares, e ao presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Caratinga, em Inhapim, pedido de informações substanciadas nos planos, planejamentos e programas para a reparação e recuperação da Bacia do Rio Doce, relativamente ao saneamento ambiental e ações de capacitação, formação, pesquisas e avaliações para serem incorporadas ao relatório final da Comissão Extraordinária do Acordo de



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
			Mariana, bem como para serem remetidas ao Conselho Nacional de Justiça e aos órgãos do governo federal responsáveis pela repactuação.
2/10/2023	Dep. Doutor Jean Freire Dep. Carlos Henrique Dep. Leleco Pimentel Dep. Ulysses Gomes	RQC 4550/2023	Requerem seja encaminhado ao presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio, ao presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga, à presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba e à presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Manhuaçu pedido de informações consubstanciadas nos planos, planejamentos e programas para a reparação e recuperação da Bacia do Rio Doce, relativamente ao saneamento ambiental e ações de capacitação, formação, pesquisas e avaliações, para serem incorporadas ao relatório final da Comissão Extraordinária do Acordo de Mariana bem como serem remetidas ao Conselho Nacional de Justiça e aos órgãos do governo federal responsáveis pela repactuação.
2/10/2023	Dep. Doutor Jean Freire Dep. Carlos Henrique Dep. Leleco Pimentel Dep. Ulysses Gomes	RQC 4549/2023	Requerem seja encaminhado ao Conselho Nacional de Justiça – CNJ – e ao Tribunal Regional Federal – 6ª Região – TRF6 –, em Belo Horizonte, pedido de providências para que seja analisada a pertinência de os estudos e projetos já previstos nos planos diretores de bacia hidrográfica dos Comitês Mineiros da Bacia do Rio Doce e no Plano Integrado do Comitê Federal do Rio Doce possam ser considerados nas ações de reparação da Bacia do Rio Doce, no âmbito do novo acordo que está sendo repactuado.
29/11/2023	Dep. Ulysses Gomes Dep. Beatriz Cerqueira Dep. Doutor Jean Freire	RQC 6.280/2023	Requerem seja encaminhado à Secretaria-Geral do Estado de Minas Gerais e à Secretaria de Estado de Governo – Segov – pedido de providências para atuarem, no âmbito de suas atribuições, na abertura das discussões necessárias à regulamentação do direito à Assessoria Técnica Independente, conforme previsão do art. 3º, VIII, da Lei nº 23.795, de 15/1/2021, que institui a Política Estadual dos Atingidos por Barragens – Peab – e dá outras providências, com participação da sociedade civil e das pessoas atingidas.



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
29/11/2023	Dep. Ulysses Gomes Dep. Beatriz Cerqueira Dep. Doutor Jean Freire	RQC 6.279/2023	Requerem seja encaminhado ao Conselho Nacional de Justiça - CNJ em Brasília e ao Tribunal Regional Federal - 6ª Região – TRF6 – em Belo Horizonte pedido de providências para que adotem medidas com vistas a garantirem-se, no âmbito da Mesa de Repactuação do Acordo de Mariana e de acordo com suas respectivas competências: a) a efetiva escuta, por meio de encontros presenciais, das entidades que prestam Assessoria Técnica Independente na bacia do Rio Doce, de modo a oportunizar-lhes a apresentação de seus processos de implementação e trabalhos realizados; b) o respeito à vontade do conjunto dos atingidos pelas escolhas das entidades para prestação da Assessoria Técnica Independente no processo coordenado pelo Fundo Brasil de Direitos Humanos e Instituições de Justiça; c) o respeito ao termo de compromisso que rege as obrigações das entidades que prestam Assessoria Técnica Independente e que sejam consultadas em caso de mudanças nas cláusulas; d) o não retrocesso ao que foi aprovado pelo Juízo da 4ª Vara Federal em relação aos prazos para prestação das Assessorias Técnicas Independentes e que seja levada em consideração a leitura do atual Juiz responsável de que, enquanto houver reparação, há necessidade das assessorias; e) a prestação de assessoria técnica a todos os territórios da Bacia do Rio Doce, primordialmente àqueles que ainda não possuem tal assessoramento, observando-se, em particular, os interesses dos povos e comunidades tradicionais; f) a efetiva independência das Assessorias Técnicas em relação às empresas Samarco, Vale e BHP e à Fundação Renova; g) o respeito ao direito dos povos e comunidades tradicionais à consulta livre e informada, assegurando-se o protagonismo dessas populações no que toca ao processo de repactuação bem como às decisões ou deliberações a eles inerentes, nos termos da Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais.
29/11/2023	Dep. Celinho Sintrocel	RQC 6.312/2023	Requerem seja encaminhado ao Tribunal



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
			<p>Regional Federal da 6ª Região o pedido de inclusão, nos novos acordos referentes à repactuação dos danos decorrentes do rompimento da barragem do Fundão, das seguintes reivindicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pavimentação da "Estrada da Amizade" que liga o bairro São Vicente, no município de Coronel Fabriciano, ao Bairro Bom Jardim/Recanto, no município de Ipatinga; - Celebração de convênios com o município de Dionísio com vistas a pavimentar a estrada de aproximadamente 17 quilômetros de extensão, que liga Dionísio ao seu distrito Baixa Verde; - Pavimentação da estrada que liga o Município de Sem-Peixe à MG-262; - Pavimentação da estrada Ponte Alta que liga LMG-760 ao município de Dionísio; - Recuperação da Ponte Queimada, entre os municípios de Pingo d'Água e Bom Jesus do Galho e Marliéria; - Pavimentação da estrada que liga o município de Córrego Novo (Av.Dr. Mauro Lôbo Martins) ao município de Bom Jesus do Galho (Rua Joaquim Aniceto Frutuoso) com extensão de 16 km; - Pavimentação da ligação da BR-458 à BR-381, próximo ao Aeroporto de Ipatinga; - Pavimentação da Estrada Rural de acesso entre Mesquita e LMG-758 (Cabeceira da Ponte sobre o Rio Santo Antônio), ligando o Município de Mesquita aos municípios de Belo Oriente, Açucena e Naque; - Pavimentação da estrada que liga o município de São João do Oriente ao município de Sobrália; - Asfaltamento da MG-320 de Dionísio a São José do Goiabal; - Tratamento do esgotamento sanitário e construção da Estação de Tratamento de Esgoto- ETE de Dionísio; - Construção de Creche no distrito de Baixa Verde, Dionísio; - Construção de gabiões e galerias nos córregos de Dionísio e Conceição; - Pavimentação da estrada que liga Quartel do Sacramento, distrito de Bom Jesus do Galho, ao município de Pingo D'água; - Recapeamento e manutenção da LMG-759, que liga os municípios de Ipatinga a



Data	Autor(es)	Requerimentos	Ementa
			<p>Pingo D'água, ao Distrito de Revés do Belém (em Bom Jesus do Galho) e a Córrego Novo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recapeamento da MG-758, que liga a BR-381 no Vale do Aço à BR-259, passando por Belo Oriente e Açucena; - Recapeamento da LMG-900, que liga o município de Antônio Dias à BR-381; - Recapeamento da LMG-425, que liga o município de Timóteo ao distrito de Cava Grande, do município de Marliéria; - Pavimentação da MG-425, que liga o distrito de Revés do Belém (município de Bom Jesus do Galho) ao município de Vargem Alegre, e pelo distrito caratinguense de São Cândido; - Recursos para contenção de encostas e prevenção de desastres no Município de Timóteo; - Pavimentação da alça de contorno da LMG-760 – Timóteo; - Canalização do córrego que corta o perímetro urbano de Córrego Novo, aproximadamente 2.500 m; e - Recuperação integral da calha da Bacia do Rio doce.
29/11/2023	Dep. Leleco Pimentel	RQC 6.313/2023	Requerem seja enviado para a CIPE Rio Doce o Relatório desta Comissão, de forma a subsidiar o seu Plano de Trabalho.

Esta comissão destaca que recebeu, durante o seu período de vigência, documentos da sociedade civil, de órgãos e entidade públicas e de organizações privadas, destinados a contribuir com o aprimoramento do trabalho informacional, bem como documentos cuja finalidade é apresentar reivindicações, demandas coletivas e denúncias. Esses **documentos recebidos** (Anexo VI) podem ser assim listados:

- * Reivindicações dos atingidos do Rio Doce, entregues no dia 5 de maio de 2023 durante a visita desta comissão. Está anexada a esta reivindicação a publicação de artigo técnico resultante da pesquisa sobre a toxidade e contaminação do material orgânico e inorgânico do Rio Doce.
- * Protocolo de Consulta Livre e Informada/Povo Indígena da Etnia Pury-Uchô Beltháro Purí, Aimorés, MG, protocolado em 26/9/2023.
- * Reivindicações da Associação de Pescadores de Conselheiro Pena e Região, protocoladas em 26/9/2023.



- * Documento do Instituto Guaicuy, de 10/8/2023.
- * Documento da Advocacia-Geral da União, Ofício nº 722/AGU. (Anexo IV.1)
- * Reivindicações dos atingidos de Governador Valadares, Ofício 09/2023 e 10/2023, entregues no dia 4 de maio de 2023 durante a visita desta comissão.
- * Demandas de Tumiritinga e Galiléia, Ofício 05/2023.
- * Documento do Sindicato dos Servidores e Funcionários Públicos Municipais de Mariana – SINDSERVMARIANA, Ofício 030/2023, de 5 de maio de 2023.
- * Documentos sobre situações de saúde de moradores de Barra Longa, entregues no dia 5 de maio de 2023 durante a visita desta comissão. (Este documento não será disponibilizado abertamente, pois possui dados sensíveis.)
- * Documento da Universidade Federal de Juiz de Fora, de 4 de maio de 2023.
- * Documento da Articulação dos Atingidos/Atingidas e Organizações Populares da Bacia do Rio Doce e Litoral Capixaba – Por um Rio Doce Vivo, Justo e sem Fome, de 27 de março de 2023.
- * Reivindicação da atingida Marly Aparecida Silva, moradora de Barra Longa.
- * Reivindicação da atingida Nataliene Santana Pereira, moradora de Águas Claras.
- * Acesso ao Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH-Doce) e Planos Diretores de Recursos Hídricos das bacias de rios afluentes (PDRHs). Ofício 041/2023.
- * Manifesto Revida Mariana, protocolado em 26/9/2023.
- * “De Mãos Dadas com Antônio Pereira”: acolhimento e empoderamento dos moradores e concretização dos objetivos do desenvolvimento sustentável do distrito de Antônio Pereira, Ouro Preto, Minas Gerais. Projeto de extensão com interface com a pesquisa. Universidade Federal de Ouro Preto, Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Ouro Preto e Universidade Federal de Viçosa. Julho de 2022.

Destaca-se que TODOS os documentos recebidos na Comissão Extraordinária do Acordo de Mariana estão registrados e anexados a este relatório – salvo as informações recebidas no formato de livro impresso –, a fim de dar ampla visibilidade às reivindicações e informações recebidas. Além disso, visando a transparência dos trabalhos realizados, também estão anexadas ao relatório as notas taquigráficas de todas as audiências públicas citadas no Quadro 1 e os relatórios de visitas aprovados nesta comissão.

As informações e os dados coletados e reunidos por esta comissão a partir de suas atividades serão apresentados no texto deste relatório, considerando as temáticas descritas em cada um dos seus itens.



4 FUNDAÇÃO RENOVA: AÇÕES REPARATÓRIAS E VIOLAÇÕES DE DIREITOS

O acordo de 2 de março de 2016 – apresentado no item 2 deste relatório –, prescrito no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta – TTAC – entre as empresas Samarco, BHP Billiton e Vale, a União e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo –, foi responsável pela criação da Fundação Renova, entidade designada para implementar e gerir os programas de reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana.

As questões iniciais que devem ser apontadas sobre o tema da Fundação Renova referem-se ao ponto da judicialização e já foram citadas. Destaca-se, aqui, apenas o fato de que não está claro se tal fundação poderia continuar o seu funcionamento regular após a decisão do STJ, de 30 de junho de 2016, que suspendeu a homologação do TTAC, em termos de liminar. Contudo, apesar dessa dúvida ainda não sanada com as informações colhidas por esta comissão, a Fundação Renova seguiu com suas atividades.

Foram apuradas várias reivindicações e críticas em relação a atuação da Fundação Renova. Destaca-se, inicialmente, a fala do Sr. Luiz Fernando Bandeira de Mello Filho, do CNJ, na primeira audiência pública desta comissão, realizada no dia 27 de março de 2023:

O grande ponto da discussão acerca da repactuação de um acordo para a tragédia do rompimento da Barragem de Fundão, lá em Mariana, parte do reconhecimento de que o atual acordo não está atendendo à expectativa da população. Acho que isso é um ponto de comunhão, digamos assim, de todas as opiniões, inclusive do setor privado, que reconhece que o mecanismo criado através da Fundação Renova não se mostrou satisfatório para atender a necessidade de reparação do meio ambiente e, simultaneamente, indenizar as pessoas que tiveram suas vidas prejudicadas ou até inviabilizadas, no caso de algumas categorias profissionais, em virtude do rompimento da barragem.

Nessa mesma audiência, afirma o Sr. Luiz Otávio Milagres, da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais – Seplag –, que, “dos 42 programas que é obrigação da Renova cumprir, 26 estão atrasados em relação ao cronograma e 12 sequer têm metas definidas”. E o Sr. Júnior Divino Fidéles, adjunto da Advocacia-Geral da União, diz que “uma das conclusões a que nós chegamos é que, efetivamente, o modelo gestado em 2015, 2016, esse



modelo de reparação a partir da Fundação Renova como braço executor das empresas responsáveis pelo desastre, não funcionou”.

Desta audiência pública do dia 27 de março de 2023, verifica-se que não apenas os atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão mas também autoridades públicas e os operadores do direito que estão envolvidos no processo de repactuação dos acordos para a reparação dos danos reconhecem a ineficiência e a insuficiência das ações reparatórias da Fundação Renova.

Mas, no decorrer das atividades desta comissão extraordinária, a principal crítica à fundação refere-se à violação do direito de efetiva participação das pessoas atingidas e de outros atores envolvidos na formulação e execução de seus programas de reparação; direito que já estava enunciado no Termo de Ajustamento de Conduta, homologado judicialmente em 2018 e conhecido como TAC Governança. Ou seja, trata-se de denúncias da violação de direitos já acordados, nos termos, por exemplo, das cláusulas quarta e quinta do TAC Governança, que dispõem:

CLÁUSULA QUARTA. É assegurado às pessoas atingidas o direito à participação na governança do processo de reparação integral dos danos decorrentes do ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO, nas diversas instâncias decisórias e consultivas a ele relacionadas, nos termos previstos no TTAC e no presente ACORDO.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Nos termos previstos neste ACORDO, as formas e os mecanismos de participação das pessoas atingidas na governança do processo de reparação integral deverão ser, com elas, debatidos e decididos por elas após a efetiva implementação das comissões locais de pessoas atingidas e das ASSESSORIAS TÉCNICAS.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Fica assegurada às pessoas atingidas a possibilidade de contar com o apoio das ASSESSORIAS TÉCNICAS para o acompanhamento e/ou comparecimento nas instâncias ou momentos de deliberação e debate que entenderem pertinentes, nos termos deste acordo.

CLÁUSULA QUINTA. Nos termos do TTAC e deste ACORDO, os PROGRAMAS, PROJETOS e AÇÕES serão discutidos entre a FUNDAÇÃO e as pessoas atingidas, assistidas pelas ASSESSORIAS TÉCNICAS, visando à reparação integral dos danos decorrentes do ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO, sendo observadas a legislação aplicável e a garantia do direito adquirido aos destinatários dos PROGRAMAS, PROJETOS e AÇÕES.

Parece que a normatização do direito à participação dos atingidos pelo crime nos processos de reparação, a ser observado inclusive nas instâncias decisórias e consultivas, não foi suficiente para que tal direito tivesse real efetividade. Apesar de ser um direito



institucionalizado, ele não acontece efetivamente no tocante às ações reparatórias sob responsabilidade da Fundação Renova e isso será melhor explicitado no debate do item 5 deste relatório que apresenta os desafios das Assessorias Técnicas Independentes – ATIs.

Fato é que foram diversas as denúncias e críticas ouvidas por esta comissão, destacando-se, primeiramente, as referentes à sistemática de indenização instituída e administrada pela Fundação Renova, que impõe critérios unilaterais e inflexíveis de elegibilidade, sem transparência e valores fixos para cada dano, sem possibilidade de negociação e diálogo com os núcleos familiares. Sobressaem, nas reivindicações contra essa sistemática de indenizações, as narrativas contundentes e constantes em relação aos problemas do cadastro dos atingidos, do Sistema Indenizatório Simplificado (Novel) e da matriz de danos utilizada pela Fundação Renova, considerados insuficientes para a reparação dos atingidos. Nesse contexto, evidenciam-se as narrativas abaixo, que apresentam fatos inadmissíveis:

Outro ponto que eu gostaria de ressaltar, que também foi citado aqui e eu acho extremamente importante, é a **questão do cadastro**. Só para vocês entenderem, nós, que estamos lá dentro da calha, recebemos a visita assim que passou a lama. Eles foram lá, de porta em porta, e fizeram o cadastro de todos que ali estavam. Então nós somos da Fase 1. **Tudo que foi pedido está lá, a documentação, o registro**. Tudo está lá. Inclusive, para vocês entenderem, têm as fotos de satélite. A Fundação Renova tem. Acredito que o Estado tenha isso. Então está lá. Identificam a área que foi atingida e as pessoas que lá estão. **Nós que somos da Fase 1, os nossos dependentes, não conseguem ser indenizados, não conseguem se incluírem como atingidos.**
(...)

Vou citar o **caso do Novel**, por exemplo, só para vocês entenderem. Todos aqueles que chegam lá e se autodenominam atingidos automaticamente são incluídos nesse processo, ainda que as indenizações sejam **valores simbólicos**. No nosso caso, **somente aquele que é o titular da família consegue ser indenizado**. No meu caso, por exemplo, trabalhei eu, minha esposa e meus filhos. Trabalhamos na propriedade. Assim como disse o Pavuna, toda a família dele trabalha lá. (Afirmações do Sr. Miguel, produtor rural atingido, na 4ª Reunião Extraordinária da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, realizada em 4 de maio de 2023.)

A Renova prega para todo mundo que, se fez o acordo, é vital. Não existe isso no direito, o princípio da hipossuficiência. Cadê o princípio do estado de necessidade? **Essas pessoas que fizeram o acordo de R\$1.000,00 estavam em estado de necessidade; essas pessoas não tinham dinheiro para comprar água. E aí a Renova pagou R\$1.000,00 e não paga mais nada?** Repactuação para mim é isso aí. (...) o **formulário da Renova é vergonhoso**. Como é que eu pergunto a um camarada da roça se ele tem parceiro na atividade? Você não tem parceiro; você tem pessoas que ajudam você. E quem ajuda você? É a família, não é? Qual é o pescador cuja família toda não trabalha? Qual é o agricultor cuja família toda não trabalha? E aí aparece um outro desleixo. Quem tinha abaixo de 16 anos, na época, não era contemplado. Mas quem tinha 16 na época hoje tem 22. E aí? Ele entrou na idade econômica e não é contemplado! Ele foi fazer o quê? Ele foi vender droga lá na favela? O que estão fazendo os filhos dos companheiros que estiveram aqui? Isso tem que ser revisto. (Afirmações do Sr. Fábio Barros, atingido do Bairro Santa Rita de Governador



Valadares, na 4ª Reunião Extraordinária da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, realizada em 4 de maio de 2023.)

Porque a maior denúncia era que a Renova não estava mais aceitando **cadastros**. Mesmo quando estavam abertos, os **telefones não eram atendidos**, e não se conseguia fazer nada pelo *site*.

(...) **nós precisamos trazer para a pauta da repactuação que a única entrada para o processo indenizatório, a princípio, era o cadastro** feito pela Fundação Renova. Esse cadastro, infelizmente, tinha critérios de elegibilidade com que as pessoas poderiam ou não ser consideradas atingidas. Foi a Fundação Renova quem elaborou. Ou seja, ela determina quem tem o direito de ser cadastrado, não se baseando no dano que as pessoas teriam o direito de declarar. Ora, quem tem o direito de dizer que é atingido são as pessoas, e a todas têm que ser dado o direito dessa porta de entrada, que é o cadastro, e de poderem apresentar os danos que sofreram, inclusive os **danos continuados**. Porque foi há sete anos o rompimento da barragem, **e os danos não cessaram, os danos continuam. Para as pessoas que fizeram o cadastro, não foi possível declarar os novos danos**. Ou seja, no cadastro de quem fez há sete alguns anos, os danos que eles estão sofrendo não estão sendo apresentados. (...) Então há uma decisão judicial que obrigava a Fundação Renova a finalizar esses cadastros que estavam pleiteados. Só que muita gente não conseguiu fazer o pedido pelo 0800 porque a condição de comunicação das comunidades...

E elas só vão poder dizer através da nossa escuta, porque **a repactuação não tem pessoas atingidas na mesa**. Ela está **baseada nos dados produzidos pela Fundação Renova, dados estes que estão defasados**, porque o cadastro foi fechado há muito tempo. E as pessoas estavam no Novel, que tem vários limites, infelizmente. No Novel a pessoa sofreu 10 anos, ela podia declarar um...

(...)

O Novel é o sistema indenizatório, que foi criado pelo juiz da antiga 12ª Vara e agora 4ª Vara Federal. A princípio, era um sistema para indenizar as pessoas de difícil comprovação de dano, mas depois virou o principal sistema indenizatório. Aí, com isso, fecharam a porta do PIM, que era o Programa de Indenização Mediado da Fundação Renova, que ampliaria e que poderia ver as condições das pessoas, e que as assessorias contribuiriam na produção de prova. Por quê? Porque a Renova fala que as pessoas daquele território não sofreram danos. Baseada em quê, se os atingidos não tiveram direito de elaborar os seus dados, não tiveram direito de elaborar os estudos, não têm acesso às informações que ficam em segredo ou às informações que o próprio juízo ou a mesa de repactuação levam em consideração? Então há uma **defasagem de informação muito grande. Como que a repactuação vai acontecer se os dados não são atualizados?**

(...)

A Cáritas foi garantida pela juíza para que houvesse um cadastro construído pelos atingidos com sua assessoria. Foi feito e eles ignoraram. Foi feita a matriz de danos, construída com a participação, e foi ignorada. Isso é muito triste, porque são poucos os instrumentos que as comunidades participam com assessoria. Esse deveria ser o devido processo, mas infelizmente, na hora em que chega à Justiça, a Fundação Renova simplesmente não aceita e **as pessoas ficam à mercê daquilo que lhes é oferecido**.

Então um tanto de gente aceitou o Novel porque era melhor pingar do que secar. Mas, infelizmente, é um processo injusto, sem participação, sem transparência. Uma questão importante é que a instituição de Justiça vai acompanhar o trabalho das assessorias e o nosso trabalho, gente, passa por auditoria. O nosso trabalho é feito com transparência, porque o povo tem que saber. De um centavo que a gente gastou as comunidades vão saber, assim como foi em Mariana, em Itatiaiuçu e em outros lugares. Para a assessoria, é necessário trabalhar com transparência porque a gente está a serviço da comunidade. Mas a fiscalização para a assessoria não é a fiscalização para a Vale.



(Afirmações do Sr. Pedro Henrique Barbosa Gonzaga, do MAB, na 4ª Reunião Extraordinária da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, realizada em 4 de maio de 2023.)

A ATI chegou agora, há 7 anos que a gente já vem brigando por ATI. Isso foi acordado lá atrás. Estava viajando na fala dela, porque eu sou uma das pessoas que não aceitou o **Novel**. O Novel é: você tinha uma matriz de dano lá feita para essa energia, e lá existia um laudo. Quando você perdeu? X de dinheiro. Algumas pessoas perderam R\$70.000,00 por ano lá. Se elas aceitassem o Novel, o máximo seriam 84; por 6 anos, lavou(?), acabou. E eu estou preocupado e estou com medo de que a repactuação seja a mesma coisa. (Afirmações do Sr. José Pavuna, assentado de reforma agrária à margem do Rio Doce, na 4ª Reunião Extraordinária da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, realizada em 4 de maio de 2023.)

(...) junto com a UFMG, contratamos o Instituto Ipead para fazer uma **matriz de danos**, para saber o que perdeu. Por exemplo, a Renova é tão perversa, gente, que na sua matriz de danos – lá em Bento Rodrigues, uma coisa muito tradicional é a produção de jabuticaba. Há jabuticaba de mais de 40 anos, 80 anos –, na matriz de danos da Renova, o preço de uma jabuticabeira de 80 anos era o preço de uma muda de jabuticaba no mercado, ou seja, R\$20,00, valor que queriam pagar ao atingido. Então fizemos uma matriz de danos junto com o Ipead, valorizamos todas as coisas, por exemplo, quanto vale um tacho de doce que foi passado da mãe para a filha, para o neto, quanto vale essa questão da ancestralidade. (Afirmações do Sr. Rodrigo Pires Vieira, assessor técnico da Cáritas Regional Minas Gerais, na 10ª Reunião Extraordinária da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, realizada em 5 de outubro de 2023.)

Há outras fortes críticas e indícios de desvios e fraudes em relação às ações reparatórias realizadas pela Fundação Renova e elas serão apresentadas neste relatório conforme a temática das seções que o compõe. É importante, para finalizar este item, reforçar o fato de que esta comissão não teve acesso às negociações de repactuação para reparação dos atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão e não se sabe, ao certo, qual será a responsabilidade da Fundação Renova diante dos termos dos novos acordos. Não se sabe, nem mesmo, se ela continuará com suas atividades e se haverá responsabilização pelas violações de direitos que estão sendo apuradas. A propósito, espera-se a devida abertura de processos de apuração por parte do Tribunal de Contas da União – TCU. Enfim, este relatório não podia deixar de se manifestar e explicitar as diversas críticas a ela endereçadas e declarar a sua indignação em relação à ausência de participação da Fundação Renova nos trabalhos desta comissão (veja documento do Anexo III) bem como registrar aversão à sua indisponibilidade real para o debate.



5 CONSIDERAÇÕES PARA A REPACTUAÇÃO

5.1. EIXOS GERAIS PARA A REPACTUAÇÃO

Inicia-se esta seção do relatório, repetindo-se que o trabalho desta Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana foi realizado sem que tivéssemos acesso aos debates, documentos e termos das negociações de um novo acordo de reparação dos impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão. Parece-nos, porém, considerando todo o trabalho realizado, documentos analisados e recebidos, atores ouvidos, etc., que há eixos gerais para tal repactuação. Tais eixos, nos parece indubitável, perseguem as diretrizes expostas no Relatório Adotado pela Comissão Externa da Câmara dos Deputados³¹, publicado em 8 de junho de 2022.

Por isso, esta comissão não se esquivará de reforçar a sua consonância com os eixos apresentados no citado relatório. Considera-se, da mesma forma do disposto no item 4.1 deste trabalho, que a reparação deverá observar quatro eixos estruturantes, quais sejam, o reconhecimento e a garantia de direitos, a reparação dos territórios atingidos, o direito à moradia digna e diretrizes relacionadas ao tema do trabalho e renda e do direito ao território.

Resume-se, abaixo, os eixos explicitados no documento citado, a fim de trazer maiores esclarecimentos para os argumentos deste relatório:

Eixo 1. Reconhecimento e Garantia de Direitos

- Participação bem informada
- Cadastro com critérios claros
- Transparência e participação na sistemática de indenizações
- Imprescritibilidade dos direitos
- Revisão da matriz de danos utilizada pela Fundação Renova
- Revisão das indenizações dos herdeiros
- Atenção à saúde física e mental dos atingidos
- Garantia de acesso à água
- Garantia do acesso à justiça

Eixo 2. Reparação dos Territórios Atingidos

- Realização de ações emergenciais e manutenção periódica nos territórios
- Preservação do patrimônio cultural

31 Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2339072>>.



- Redução dos riscos de contaminação
- Ampliação do acesso aos serviços públicos

Eixo 3. Direito à moradia digna

- Auxílio moradias
- Reconhecimento de elegibilidades
- Execução de Reparação de Moradia
- Reconstruções
- Revisão dos assentamentos coletivos
- Revisão dos assentamentos familiares
- Conclusões de obras de casas em construção
- Reconhecimento dos núcleos familiares
- Moradia para os que viviam em imóveis cedidos
- Repasse de verbas para autogestão das obras
- Revisão de valores pecuniários

Eixo 4. Trabalho e Renda

- Revisão do auxílio emergencial
- Reforma de atividades produtivas
- assistências aos animais

Esses eixos, detalhados no relatório da comissão externa, anexado a este relatório, parecem ser de fundamental observância para os novos acordos reparatórios. Mas há alguns pontos desses eixos que foram destacados nos trabalhos desta Comissão Extraordinária, cabendo a este relatório se atentar a eles e esmiunçá-los com maior dedicação.

5.2. EIXOS DESTACADOS NO TRABALHO DA COMISSÃO EXTRAORDINÁRIA DE ACOMPANHAMENTO DO ACORDO DE MARIANA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS

5.2.1 Participação do Comitê da Bacia do Rio Doce nos processos de reparação

O Estado de Minas Gerais abriga cinco grandes bacias hidrográficas que drenam cerca de 90% do seu território, a saber: bacias dos rios São Francisco, Grande, Paranaíba, Doce e Jequitinhonha. As bacias mineiras estão divididas administrativamente em 36 Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH (ver Figura 1 e Tabela 1). Para cada



Fonte: Resumo Executivo do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais – PERH/MG – Vol I – Instituto de Gestão das Águas – Igam.

Bacia	UPGHR		Bacia	UPGHR	
Doce	DO1	Rio Piranga	São Francisco	SF1	Alto Rio São Francisco
	DO2	Rio Piracicaba		SF2	Rio Pará
	DO3	Rio Santo Antônio		SF3	Rio Paraopeba
	DO4	Rio Suacuí Grande		SF4	Entorno Três Marias
	DO5	Rio Caratinga		SF5	Rio das velhas
	DO6	Rio Manhuacu		SF6	Rios Jequitaí-Pacuí
Paranaíba	PN1	Alto Paranaíba		SF7	Rio Paracatu
	PN2	Araguari		SF8	Rio Urucuia
	PN3	Baixo Paranaíba		SF9	Médio São Francisco
Rio Grande	GD1	Alto Rio Grande		SF10	Rio Verde Grande
	GD2	Rio das Mortes	Jequi-tinhona	JO1	Alto Jequitinhonha
	GD3	Entorno de Furnas		JO2	Rio Araçuaí
	GD4	Rio Verde		JO3	Médio e Baixo Jequitin.
		GD5	Rio Sapucaí	Rio Pardo	PA1

	GD6	Mogi-Guacu Pardo	PJ	PJ1	Piracicaba e Jaguari
	GD7	Médio Rio Grande	Rios do Leste	MU1	Rio Mucuri
	GD8	Baixo Rio Grande		SM1	Rio São Mateus
Paraíba do Sul	PS1	Preto e Paraibuna			
	PS2	Pomba e Muriaé			

Os comitês de bacia hidrográfica são organismos colegiados que integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São compostos por representantes do poder público, dos usuários de águas na bacia hidrográfica e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia. Esses três segmentos devem buscar, no sistema de governança dos comitês de bacia, focar nas soluções dos conflitos sobre os usos múltiplos da água, sua qualidade e quantidade, arbitrando-os e planejando-os de forma compartilhada.

Compete aos comitês promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia, acompanhar sua execução e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados, entre outras atribuições.

A Bacia Hidrográfica do Rio Doce possui área de drenagem de 86.715km², dos quais 86% estão no leste mineiro e 14% no nordeste do Espírito Santo. Em Minas, é subdividida em seis sub-bacias e seus respectivos comitês: Rio Piranga (DO1), Rio Piracicaba (DO2), Rio Santo Antônio (DO3), Rio Suaçuí (DO4), Rio Caratinga (DO5), Rio Manhuaçu (DO6). No Espírito Santo, não há subdivisões administrativas, existindo CBHs dos Rios Guandu, Santa Joana, Santa Maria do Doce, Pontões e Lagoas do Rio Doce e Barra Seca e Foz do Rio Doce.

Já em âmbito federal, ou seja, na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, o CBH-Doce é um órgão colegiado, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH. Atualmente, este comitê é formado por 60 membros titulares e 60 suplentes, na proporcionalidade de 33% do segmento do poder público, 40% de usuários e 27% da sociedade civil. Responsável por importantes decisões sobre a gestão dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, o comitê conta com o apoio de grupos de trabalho e de quatro câmaras técnicas permanentes: Institucional e Legal (CTIL); de Capacitação e Informação (CTCI); de Gestão de Eventos Críticos (CTGEC); e de Integração (CTI).



A bacia do Rio Doce foi a primeira bacia federal a ter todos os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos implementados. Em agosto de 2023, as plenárias dos comitês afluentes e do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce aprovaram as revisões do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce – PIRH Doce –, dos Planos Diretores de Recursos Hídricos – PDRHs – das seis bacias dos afluentes mineiros e dos Planos de Ações de Recursos Hídricos – PARHs – das bacias capixabas. A primeira versão do PIRH foi concluída em 2010 e a revisão cobre o período entre 2023 e 2042.

Com um custo aproximado de R\$3,7 milhões, os estudos técnicos que embasaram a proposta de revisão e atualização do PIRH Doce e dos planos diretores das bacias afluentes, incluindo o enquadramento das águas superficiais, foram contratados pela Agência Nacional de Água e do Saneamento – ANA – em maio de 2021. Assim, o novo PIRH Doce já considera a realidade pós rompimento, o que é de grande importância para nortear as ações de reparação. Os estudos foram desenvolvidos entre 2021 e 2023 com o apoio técnico da ANA, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam –, da Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo – AGERH/ES – e da Agedoce, entidade delegatária da bacia. Também envolveram a participação do CBH-Doce e dos comitês das nove bacias hidrográficas afluentes ao rio Doce – seis na porção mineira da bacia e quatro na vertente capixaba. O intuito foi chegar a uma proposta de revisão e atualização do PIRH que contemplasse as necessidades da região de forma integrada.

Os estudos concluídos reúnem, interpretam e mapeiam dados atualizados sobre a bacia do Rio Doce. Também identificam áreas críticas e seus problemas; projetam cenários; propõem diretrizes, medidas e ações; apontam prioridades e detalham as atividades mais urgentes a serem realizadas.

Um importante instrumento de gestão implantado na bacia em 2011 e revisado em 2021 é a cobrança pelo uso da água. Nove dos dez comitês que integram a bacia, sendo seis mineiros (Piranga, Caratinga, Santo Antônio, Piracicaba, Suaçuí e Manhuaçu), já contam com estes recursos. Estão sujeitos à cobrança todos os prestadores de serviços de saneamento, as indústrias, as mineradoras, os irrigantes, os aquicultores e demais usuários que façam a captação da água ou lançamento de efluentes nos rios, reservatórios e lagos da bacia. Destaca-se que os recursos da cobrança custearam a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento de todos os municípios mineiros da Bacia do Rio Doce.



Neste contexto, foi realizada uma Audiência Pública da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, no dia 2/10/2023, para debater, com os Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, a situação atual da bacia, passados sete anos do rompimento da barragem de Fundão, e as propostas de ações, visando à reparação destes impactos, do ponto de vista do meio ambiente e da população ribeirinha atingida. Na ocasião, os representantes dos comitês informaram aos parlamentares sobre todos os planos já elaborados e recentemente revisados para a bacia e relataram que este rico e detalhado material poderia servir de base para nortear as ações de reparação. No entanto, os comitês afirmaram que este material não teria sido consultado e que estas entidades não teriam sido ouvidas e consideradas de forma efetiva nos processos de reparação.

O Sr. Flamínio Guerra Guimarães, na 9ª Reunião Extraordinária da Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana, realizada no dia 2 de outubro de 2023, deixou claro que, considerando essa capacidade do comitê, é possível reconhecer os planos diretores da bacia como documentos fundamentais para as ações reparatórias dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. A partir desses planos seriam plenamente viáveis os investimentos, principalmente na questão do saneamento e nos programas hidroambientais. Afirma o Sr. Flamínio, na citada audiência:

Qual é o nosso objetivo aqui com os senhores – agradecendo mais uma vez a oportunidade: primeiro a gente gostaria de ver o nosso plano, que é um planejamento a curto, médio e longo prazos, para que isso possa ser o norteador das ações dessa repactuação, porque a gente está numa bacia que precisa ter esses investimentos, nós estamos numa bacia onde 80% são municípios pequenos, e falta uma capacidade de investimentos. Então a gente precisa investir nos saneamentos, não só na questão do tratamento de esgoto. São municípios que precisam de investimento para que possa melhorar a qualidade de água fornecida para a população. Então esse é o primeiro ponto que a gente vem defender aqui para que o nosso plano seja o norteador dessas ações.

Conforme acordado durante esta audiência pública, realizada no dia 2 de outubro, o CBH-Doce encaminhou a esta Casa Legislativa todos os trabalhos que podem ser utilizados como norteadores das ações reparatórias. Tais documentos podem ser acessados no link de acesso ao repositório do CBH-Doce (acesso disponível em: <www.cbhdoce.org.br/repositorio>), onde se encontram disponíveis, entre outros, os documentos inerentes ao processo de Revisão e Atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (PIRH-Doce) e seus Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs), bem como proposta de Enquadramento dos Corpos de Água da Bacia em classes segundo os usos preponderantes. Todos esses documentos são resultados do esforço coletivo e participativo, envolvendo a



atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), da Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo (AGERH), da Entidade Delegatária às Funções de Agência de Água (Agedoce); e, sobretudo, dos Comitês que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Doce em âmbito federal e estadual – Minas Gerais e Espírito. Além disso, conta-se com a participação da sociedade, por meio de oficinas e consultas públicas, dada a importância da contribuição daqueles que conhecem as especificidades de cada território. Reproduzimos abaixo o link dos documentos que cabe destacar neste relatório.

PRODUTO 06:

Bacia do Rio Doce:

Parte 1: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0001-R8_Bacia-do-Doce_TOMOI.pdfParte 2 - https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0001-R8_Bacia-do-Doce_TOMOII.pdf

Bacia do Rio Piranga

Parte 1: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0002-R8_DO1_TOMOI.pdfParte 2: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0002-R8_DO1-TOMOII.pdf

Bacia do Rio Piracicaba

Parte 1: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0003-R8_DO2_TOMOI.pdfParte 2: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0003-R8_DO2-TOMOII.pdf

Bacia do Rio Santo Antônio

Parte 1: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0004-R8_DO3-TOMOI.pdfParte 2: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0004-R8_DO3-TOMOII.pdf

Bacia do Rio Suaçuí

Parte 1: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0005-R8_DO4-TOMOI.pdfParte 2: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0005-R8_DO4-TOMOII.pdf

Bacia do Rio Caratinga

Parte 1: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0006-R8_DO5-TOMOI.pdfParte 2: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0006-R8_DO5-TOMOII.pdf

Bacia do Rio Manhuaçu

Parte 1: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0007-R8_Manhuacu-TOMOI.pdfParte 2: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-06-RH-RT-0007-R8_Manhuacu-TOMOII.pdf**PRODUTO 07:**Bacia do Rio Doce https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-07-RH-RT-0001-R4_Doce.pdfBacia do Rio Piranga: https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-07-RH-RT-0002-R3_DO1.pdf

Bacia do Rio Piracicaba:

https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-07-RH-RT-0003-R3_DO2.pdf

Bacia do Rio Santo Antônio:

https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-07-RH-RT-0004-R3_DO3.pdf

Bacia do Rio Suaçuí:

https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-07-RH-RT-0005-R3_DO4.pdf

Bacia do Rio Caratinga:

https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-07-RH-RT-0006-R3_DO5.pdf

Bacia do Rio Manhuaçu:

https://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2023/10/1454-ANA-07-RH-RT-0007-R3_Manhuacu.pdf

Durante a audiência, o deputado Ulysses Gomes mencionou os impactos relacionados à presença dos rejeitos de mineração na calha do Rio Doce, que tornaram o leito do rio mais estreito e menos profundo e, além de comprometer os usos da água, vêm provocando enchentes em maior volume do que era natural para este curso d'água. Assim, o parlamentar questionou os membros dos comitês se os estudos elaborados até então já teriam definido uma solução tecnicamente mais recomendável para a retirada desses rejeitos.

O presidente do CBH Doce, em resposta, relatou que os comitês vêm fazendo um acompanhamento da questão da retirada dos rejeitos, mas que se trata de um problema desafiador. Segundo ele, a maior parte das ações dos comitês mineiros têm sido focadas na melhoria do saneamento nas bacias dos afluentes e que esses cursos d'água têm um papel primordial na recuperação do Rio Doce. Ademais, os representantes dos comitês informaram que uma câmara técnica do CBH-Doce, formada por especialistas, vem discutindo a questão dos rejeitos há sete anos e que foram elaborados relatórios que apontam possíveis soluções. Relataram, contudo, que muito provavelmente o Rio Doce não retornará às condições que tinha antes do rompimento e consideram não haver recursos suficientes para resolver a questão. Pontuaram que seria recomendável a formulação de um Plano de Gerenciamento de Risco para mitigar os efeitos negativos da presença dos rejeitos na calha, em especial os relacionados às enchentes e às restrições no uso da água.

Dessa maneira, revestem-se de primordial importância a recuperação e a recomposição da vegetação nas Áreas de Preservação Permanente – APPs – ao longo do Rio Doce e de seus tributários, de acordo com as exigências da legislação, de forma a contribuir para a estabilização das margens e conter os processos erosivos que acentuam o assoreamento nestes cursos d'água.



Por fim, os representantes dos comitês relataram que os recursos no novo acordo de Mariana devem obrigatoriamente serem aplicados na Bacia do Rio Doce, e que, embora todos os municípios da bacia já tenham seus Planos Municipais de Saneamento elaborados, as prefeituras carecem de apoio técnico e de recursos financeiros para sua implantação.

Verifica-se, assim, que o CBH-Doce é um comitê muito bem estruturado, com a maior parte dos instrumentos de gestão já implantados e consolidados, com amplo e detalhado planejamento das ações, projetos e programas necessários para um efetivo gerenciamento dos recursos hídricos na bacia. Logo, a participação e a escuta do CBH Doce no novo acordo de Mariana é de fundamental importância para garantir o compartilhamento de dados relevantes sobre a bacia, assegurar a integração e a sinergia de ações e projetos de recuperação, bem como contribuir para que não ocorra a sobreposição de programas de reparação.

5.2.2. Institucionalização da participação efetiva das Assessorias Técnicas Independentes nas ações reparatórias

A Assessoria Técnica Independente – ATI – é uma organização formada por equipe multidisciplinar (advogados, psicólogos, assistentes sociais, etc.) que tem como objetivo garantir o direito à informação, inclusive técnica, às pessoas atingidas, em linguagem adequada às características socioculturais e locais, e possibilitar a participação informada nos processos de reparação integral dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão.

Também é papel da ATI mobilizar as pessoas atingidas para que consigam dialogar com os diversos atores e com a sociedade em geral. Essa mobilização serve à luta por reivindicações em prol dos atingidos e contribui, ainda, para a construção coletiva de ações políticas reivindicatórias, orientadas para a estruturação de um projeto coletivo e participativo no qual os atingidos sejam protagonistas nos processos de reparação.

É importante reforçar que os processos de escolha das assessorias técnicas são realizados a partir de processos eleitorais transparentes, que visam a efetiva participação de todas as comunidades. Eles são intermediados pelas Comissões de Atingidos e Atingidas e organizados pela Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Social (Cismos) do Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Essas eleições cumprem um importante papel de legitimar o



trabalho a ser desenvolvido pelas assessorias, pois elas são escolhidas pelas próprias comunidades atingidas.

O direito à Assessoria Técnica Independente foi conquistado, primeiramente, em Mariana, no contexto dos empreendimentos minerários e decorreu da mobilização das pessoas atingidas, dos movimentos sociais e do pedido formulado pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais no âmbito da Ação Civil Pública que trata do tema do rompimento da barragem de Fundão. A partir deste primeiro movimento, gradativamente, as comunidades foram garantindo os seus direitos e efetivando suas escolhas pelos acompanhamentos das ATIs nos processo de reparação.

Ressalta-se como de fundamental importância para o contexto das assessorias técnicas a promulgação da Lei nº 23.795, de 15 de janeiro de 2021, que institui a Política Estadual dos Atingidos por Barragens. O inciso VIII do art. 3º desta lei reconhece e legitima o “direito à assessoria técnica independente, escolhida pelos atingidos por barragens e a ser custeada pelo empreendedor, para orientá-la no processo de reparação integral, nos termos de regulamento”. Apesar de depender de regulamentação, fato é que o direito à assessoria técnica independente foi por esta normativa efetivado e representou uma enorme conquista para a luta dos atingidos.

Contudo, em que pese todas estas conquistas, na 10ª Audiência Pública desta Comissão Extraordinária foram apresentadas diversas denúncias de violações dos direitos dos atingidos à assessoria técnica independente. A primeira denúncia, enunciada pela Sra. Ana Paula dos Santos Alves, coordenadora da Caritas, refere-se à judicialização do debate sobre a legitimidade de atuação das assessorias técnicas. A Sra. Ana Paula, nesta audiência, descreve assim o processo inicial:

É importante trazer que, nesses três territórios iniciais, quando pensamos no território da Bacia do Rio Doce, que abrange Mariana, Barra Longa, Santa Cruz e Rio Doce, a população atingida conseguiu, a partir de 2016, esse direito, com muita dificuldade, ainda no início, tentando atuar naquele processo que **era novo para todo mundo**. E, no restante da bacia, é importante lembrar que as instituições de Justiça, na força-tarefa coordenada pelo Ministério Público Federal quando da assinatura dos acordos, do TAP, TAC-Gov, dos acordos que foram homologados, garantiram para todos os atingidos da Bacia do Rio Doce o direito à assessoria técnica. E, para implementar esse direito, eles tinham **contratado o Fundo Brasil de Direitos Humanos, que atuava como expert do Ministério Público Federal e teve a primeira atribuição de fazer um desenho do território da Bacia Rio Doce para o processo de escolha das assessorias técnicas**. Nesse processo, foi feito um **chamamento público**, uma chamada pública, em que várias entidades puderam se candidatar. O processo pós-chamamento público foi coordenado pelo Fundo Brasil e pelas instituições de Justiça em toda a bacia, e os atingidos tiveram, então, o direito de escolher a entidade em que mais confiavam para que pudessem então atuar ao lado deles nesse processo da reparação. Logo em seguida



ao processo, foi dado, então, um prazo para a elaboração dos planos de trabalho. E aí havia um escopo determinado ali naquele momento da chamada pública. **Então, essas entidades atenderam ao chamamento público, e começou-se então a negociação com as empresas sobre os planos de trabalho. Abriu-se essa mesa de negociação,** em que estavam presentes as instituições de Justiça, as assessorias técnicas, a Fundação Renova, o Fundo Brasil e foi discutido ali, então, qual era o escopo, a atuação das assessorias, a infraestrutura que poderia estar nos planos de trabalho para execução e implementação desse direito, porém não houve êxito, no âmbito extrajudicial, **e esse processo foi judicializado.**

O questionamento dos trabalhos apresentados pelas assessorias técnicas geraram questões sobre o próprio escopo das ATIs. Continua a Sra. Ana Paula:

quando foi judicializado naquele momento, na 12ª Vara, hoje 4ª Vara Federal, na época, como o juiz era o Dr. Mário de Paula, **no processo de judicialização, ele não levou em consideração os planos de trabalho apresentados nem os acordos homologados.** O juiz simplesmente **alterou, mudou todo o escopo dos acordos** que já estavam homologados; alterou a forma de organização das informações para a estruturação de um plano de trabalho; e o juiz deixou claro, na decisão dele do dia 4/10/2021, **tudo o que as empresas tinham dito que as assessorias técnicas não podiam fazer, começando, por exemplo, por levantamento de dado primário:** como a assessoria técnica vai atuar com os atingidos, quem vai contribuir no levantamento da situação da realidade e sistematizar o que eles entendem ser importante para o processo, **e a decisão judicial proibia que as assessorias técnicas pudessem colher dado primário.**

O Poder Judiciário, com isso, limitou a atuação das assessorias técnicas e, de certa forma, limitou a efetividade do direito dos atingidos à assessoria técnica. Mas, em 2022, tem-se uma mudança no posicionamento. Continua a Sra. Ana Paula em sua narrativa realizada na citada audiência.

Com a **mudança do juiz**, com a mudança do Dr. Mário para o Dr. Maicon, o que foi que aconteceu e que foi muito importante? O novo juiz chega querendo ouvir todo mundo; ele escuta as empresas, escuta a Renova, escuta as instituições de justiça e o conjunto dos atingidos. O juiz fez dezenas de reuniões com todas as comissões da bacia e se reuniu com as assessorias e com o Fundo Brasil. Então o juiz, quando pega o caso, ele vai ouvir todo mundo e tira uma conclusão. Naquele momento, em 2022, que é quando ele chega, **o juiz chegou à conclusão de que estava claro que era importante implementar as assessorias técnicas** para garantir que os atingidos pudessem ter o direito à informação de tudo o que estava sendo feito, seja no processo judicial, seja no âmbito extrajudicial, a partir do sistema de governança que estava implementado, ainda que implementado parcialmente.

E aí o juiz, no final de 2022, depois de ter ouvido todas as partes entendeu que os atingidos estavam sem suporte, que as informações não chegavam, que as empresas fizeram o cadastro a seu bel-prazer e que o sistema indenizatório, a bel-prazer do juiz anterior, havia dialogado com um conjunto de advogados. Então as pessoas atingidas, naquele momento, eram as pessoas que estavam sem condição de atuar no processo. Com isso, em **dezembro 2022**, ele dá uma decisão liminar e, nessa decisão liminar, ele **amplia o escopo que o juiz anterior tinha limitado, porque ele entende que a primeira coisa a que as assessorias técnicas têm que ter direito é de ouvir as pessoas atingidas e de sistematizar o que elas estão apresentando como demandas.**



Além disso, permite que as assessorias entrem de novo em contato com os atingidos para readequar os planos de trabalho, e, aos planos de trabalho, vai o processo judicial.

Verifica-se, assim, que o direito à assessoria técnica e a consequente participação informada dos atingidos no processo de repactuação só se iniciam efetivamente no final de 2022, ou seja, quase sete anos após o rompimento da barragem de Fundão. Não resta dúvida de que um passo fundamental, neste momento, é sua regulamentação e sua participação nos grupos de trabalho que visam esta regulamentação. É preciso concretizar e dar segurança jurídica ao trabalho das assessorias técnicas que são legitimamente escolhidas e reconhecidas pelas comunidades atingidas.

Ressalte-se que a sua independência é assegurada, mas não é absoluta, pois elas se submetem à fiscalização do Ministério Público e da própria comunidade atingida por meio da ação das Comissões dos Atingidos e Atingidas por Barragens. Isso torna o trabalho das ATIs mais transparente e permite que ele se sustente na garantia dos objetivos pactuados e dos direitos dos atingidos.

Por fim, cabe aqui deixar explicitada a demanda apresentada pela Sra. Franciene Almeida Vasconcelos: coordenadora institucional do projeto Rio Doce da Associação Estadual de Defesa Ambiental e Social – Aedas –, também na 10ª Audiência Pública da Comissão Extraordinária do Acompanhamento do Acordo de Mariana, realizada em 5 de outubro de 2023. Além da regulamentação e da maior garantia jurídica à atuação das ATIs, é importante acolher as seguintes propostas:

Para terminar - terminar mesmo -, diante dos dados que temos colhido, das falas que temos feito nos grupos, nos atendimentos individuais e coletivos, temos **algumas sínteses** que acreditamos que são válidas para todos os territórios que atendemos, porque elas se repetem de uma forma muito constante e muito consistente, em todas as 15 cidades que atendemos. A primeira delas é que as pessoas têm o pleito de que o **AFE seja cumprido pela Fundação Renova**. A Fundação Renova tem o Programa 21 - **Auxílio Financeiro Emergencial**, e ela nunca cumpriu esse programa, de fato. E as pessoas não o receberam. Mesmo as pessoas que estão dentro dos critérios de acesso atuais, não o receberam. A gente tem dados de que 88% das pessoas declararam perda de renda após o rompimento da barragem. O AFE é justamente para atender as pessoas que declaram perda de renda. Ocorre que essas pessoas não receberam.

Uma outra pauta que as pessoas sempre trazem é a questão do **AFE para as pessoas que aderiram ao sistema Novel**, sistema ao qual o Diego se referiu. Esse sistema induziu as pessoas a um erro. Foi um vício de consentimento em toda a bacia. As pessoas que aderiram ao Novel acreditavam que não perderiam o seu Auxílio Financeiro Emergencial, porque o Novel é para indenização. Trata-se de uma dimensão específica da reparação. Ele não é para mitigação, como é o AFE. Ocorre que elas foram enganadas. Quando as pessoas aderiram ao Novel, pouco tempo depois, elas descobriram que elas perderiam o AFE. E essa é uma pauta que as pessoas, consistentemente, colocam nos grupos: “Eu não sabia que eu perderia o AFE se eu assinasse o Novel, até porque os valores do AFE, hoje, são maiores do que o que é



pago pelo Novel”. E as pessoas não são burras. Elas não assinariam um acordo que faria com que elas recebessem menos dinheiro. Então muitas pessoas foram enganadas nesse sistema.

Uma outra pauta que também aparece constantemente nos grupos – e a gente sistematizou aqui o que as pessoas falam – é a **equiparação do PIM Água, com o Dano Água, que é feito pelo Novel**. O que a gente tem hoje? A gente tem pessoas que, em 2016, receberam R\$900,00, R\$1.000,00 da Fundação Renova. Foi colocado um contrato para elas assinarem, e elas declararam que já haviam recebido tudo o que poderia ser recebido para efeito de água. Depois, veio o Novel Água no processo, e colocou-se que o Dano Água é R\$2.000,00 por dia, para cada dia que a Companhia de Abastecimento de Água da cidade indica que houve falta de água. Então há pessoas que receberam R\$1.000,00 pelo dano, e há outras que receberam R\$16.000,00 pelo mesmo dano. As pessoas apontam isso como uma grande injustiça, que causa conflito no território, e elas pedem essa correção.

Um ponto que foi trazido pelo deputado e pelo Diego foi a **questão das indenizações**. Diferentemente, por exemplo, do acordo do Paraopeba... O acordo do Paraopeba não fechou indenizações individuais; não tratou disso. E nós entendemos que isso é grande problema, que isso foi um grande problema. E não precisa ser repetido esse erro na repactuação. Então nós entendemos, sim, que a repactuação deve falar de indenizações individuais, do dano individual homogêneo, como o Diego colocou, porque 65% das pessoas nunca receberam nada. Então é uma oportunidade para que a repactuação fale sobre isso.

Este relatório reforça essas e outras propostas de ações transversais para a reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, apresentadas na audiência pública realizada nesta comissão em 5 de outubro de 2023 e anexadas a este relatório, e reafirma o seu compromisso com a maior institucionalização jurídica da atuação das Assessorias Técnicas Independentes no âmbito da Política Estadual dos Atingidos por Barragens. É indubitável a importância de participação das ATIs em todo o processo de reparação, bem como é fundamental aumentar a segurança jurídica dessas organizações que são legítimas e fundamentais para garantia dos direitos dos atingidos.

5.2.3. Reconhecimento e Garantias de Direitos de Sujeitos Invisibilizados no Processo de Reparação

Durante os trabalhos realizados por esta comissão extraordinária, evidenciou-se a realidade de invisibilidade de vários sujeitos de direitos bem como de diversas situações que deveriam estar incluídas nas ações reparatorias dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. Destacam-se, neste relatório, como exemplos, situações vivenciadas por agricultores ribeirinhos, pescadores, garimpeiros tradicionais, indígenas e comunidades



tradicionais, crianças, adolescentes e jovens, além de moradores de áreas urbanas, a exemplo de localidades como o Município de Barra Longa, o Distrito de Gesteira e o Distrito de Águas Claras. Sabe-se que o público invisibilizado não se resume a eles, entretanto, suas reivindicações se destacaram no decorrer das atividades da comissão.

Este relatório buscará demonstrar, neste item, demandas apresentadas por esses grupos específicos de atingidos, na certeza de que elas compõem, apesar de não esgotarem, o debate sobre os direitos de todos os sujeitos invisibilizados ou de alguma forma não considerados efetivamente como atingidos para fins de reparação integral. Não resta dúvida de que este tema passa pela discussão em torno da complexidade ou da multiplicidade do conceito de atingido ou pessoa atingida. Como dito, não é possível exaurir aqui todo esse debate.

É importante destacar o pressuposto de que as pessoas atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão são todas as famílias, os grupos sociais e as comunidades que tiveram a sua forma de vida afetada nas mais diversas dimensões, considerando “inviabilização ou diminuição da produção pesqueira; restrição ao uso dos recursos naturais; alterações na segurança alimentar e de lazer; geração de problemas de saúde física e mental; intensificação de vulnerabilidades; e diversas outras questões que apenas podem ser identificadas e elaboradas por meio da participação ampliada e informada de cada comunidade e pessoa atingida” (ALEIXO, Letícia. *O direito das comunidades atingidas pela mineração à Assessoria Técnica Independente*. Belo Horizonte: Cáritas Brasileira Regional, 2022, p. 171). Tal pressuposto nos coloca diante de uma repactuação que deve considerar, assim, o protagonismo de diferentes sujeitos e grupos sociais.

E mais, para além do efetivo reconhecimento e da necessária identificação dos atingidos, torna-se salutar depreender **o contexto de danos continuados sofridos** por essas pessoas desde o fatídico dia 5 de novembro de 2015.

O primeiro grupo que chama a atenção desta comissão são os **agricultores ribeirinhos**. Destaca-se, entre as narrativas e demandas desse grande grupo de atingidos, em especial, o fato de que valores relativos a indenizações – eventualmente recebidas – não cobrem os efeitos gerados pelo ciclo vicioso de danos, particularmente aqueles provocados pelas cheias do Rio Doce após a contaminação pelos rejeitos vazados da barragem de Fundão. Ao contrário, esses danos persistem, são reiterados e têm se agravado no decorrer dos últimos anos.

Vários relatos foram apresentados a esta comissão por agricultores residentes em diversos pontos das margens do Rio Doce, sendo que todas as narrativas ressaltam as graves



dificuldades a eles impostas cotidianamente há oito anos, desde 2015. Para além da contaminação do solo em decorrência dos rejeitos despejados em virtude do rompimento da barragem, assolam essas comunidades, ano após ano, as constantes cheias do Rio Doce. Essas cheias, causadas ou agravadas pelo assoreamento e pelas demais alterações existentes na calha do rio, vêm aprofundando a degradação das terras e desencadeando incessante agravamento nas condições para o plantio e para criação dos rebanhos nos territórios. Isso porque, as cheias, cada vez mais intensas, produzem a nova realocação de novas camadas de rejeitos sobre as propriedades.

Essa realidade é percebida, vale salientar, ao longo de toda calha do Rio Doce, e foi fortemente trazida a esta comissão, tanto durante as audiências públicas quanto nas ocasiões em que foram realizadas visitas técnicas. Durante a 2ª reunião extraordinária desta comissão, realizada na data de 27 de março de 2023, podem ser destacados, como referências, os depoimentos do Sr. Marino D'Ângelo Júnior, atingido do Distrito de Paracatu de Cima, no Município de Mariana, e da Sra. Maria Célia Albino de Andrade, atingida do Município de Conselheiro Pena:

(...) A nossa região vive da agricultura e da pecuária, então, a gente depende da terra, do meio ambiente. Hoje **as propriedades estão com mais de 6 metros de altura de lama. As pessoas não conseguem mais plantar** (...). (Marino D'Ângelo Júnior, atingido do Distrito de Paracatu de Cima, Município de Mariana.)

(...) O Vale do Rio Doce era uma terra tão boa que eu fazia análise para adubar e não havia necessidade; esse fósforo estava sempre em 32, 33. Eu tenho a análise de solo de antes de 2015 e mostro para vocês. A lama passou, esse fósforo veio para 2 e para 4. **Eu não consegui mais manter as vacas leiteiras, eu não consegui mais manter a fruticultura**, as vacas de alta produção. (...)

(...) Hoje nós, produtores rurais, estamos vivendo porque as vacas estão comendo um silo, mas na seguinte situação: **a cada cheia, o dano é contínuo. Até nós, que estamos de Candonga para baixo, vem uma nova lama duas vezes por ano: duas ou três enchentes, e isso não acontecia.** Tínhamos enchente no Vale do Rio Doce a cada oito anos, a cada sete anos, e a gente comemorava até com festa nas propriedades. Era um número grande de peixes, era fertilidade para o solo, era tudo. **Hoje nós temos lama e desgraça**, infelizmente – desculpem a palavra –, **é só destruição.** A minha propriedade tem análise feita pelo juiz, o perito do juiz foi lá; e eu estou lá no Médio Rio Doce onde a Fundação Renova falava que não existia lama, que não existia rejeito, que era uma pluma de rejeito só. Existem locais na propriedade com 1 metro de lama, 80 cm de lama. E vocês hão de convir comigo que a raiz do capim só pega 20 cm, só fica por cima da lama. A raiz do milho – eu plantava milho para o gado de leite – é de 20 cm, ela não consegue pegar terra boa. Você vai arar o solo, e o trator não mistura para pegar a terra boa embaixo. Então **hoje nós estamos plantando em cima de lama**, e quem fala que não existe nada nela diz mentira. (...)

(...) Então, assim, hoje eu não tenho produção de fruta, eu não tenho produção de nada, eu estou segurando um pouco de leitinho que eu vinha alavancando. Eu peguei com as minhas mãos, eu não esperei a Renova para recuperar. Eu tenho um trator e tenho coragem de trabalhar. Eu cheguei a ter problema nos rins. Eu me levantava às 4 horas da manhã, ia para o curral, pegava o trator às 5 horas e arava a terra até a noite. **Refiz a minha propriedade em 2017 e, em 2018, veio a lama e matou a metade. Eu voltei a**



refazer e, em 2020, veio a lama e matou quase tudo. Eu voltei e refiz, mas veio 2022 e acabou, hoje eu não tenho um pé de capim. Eu tentando reerguer com 850 litros de leite por dia, a lama desse ano passou e matou o resto tudo. Eu estou tirando 300 litros, tem dia que 200 litros, tem dia que 250 litros e não paga os funcionários. Isso vira uma cadeia que não tem número. (...)

(...) Eu tinha uma propriedade, eu tinha fruticultura, eu tinha tudo, era fonte de emprego com 12 funcionários trabalhando, uma propriedade pequenininha, mas hoje eu não tenho a fonte de emprego. (...)

(...) **A calha está toda contaminada na cabeça, porque todos que produzem não conseguem produzir mais.** Miguel está aqui, é prova viva também de Conselheiro Pena, veio junto comigo. A propriedade de Miguel foi a primeira que a Fundação Renova recuperou no ano passado. Arou, gradeou, plantou, deu semente e tudo mais. O que aconteceu? Veio a cheia no fim de ano com rejeito e matou de novo. Ele está na estaca zero. Então a gente tem uma insegurança muito grande e é por isso que a mente está doente. (...) (Sra. Maria Célia Albino de Andrade, atingida do Município de Conselheiro Pena.)

(...) Toda vez que a lama vem, ela não precisa tampar as minhas plantas, basta chegar ao pé das minhas plantas que ela mata. A impotência que a gente sente é porque você cultiva algo com a esperança de colher. Ninguém planta aquilo com a esperança de ver morto sem colher. A gente quer colher. Quando chega o final do ano ou o começo do ano **o rio chega, porque ele está assoreado e a água está venenosa e mata a nossa planta. O café aborta.** (...). (Sr. José Pavuna Neto, atingido do Assentamento Cachoeirinha, no Município de Tumiritinga.)

Também durante visita realizada à comunidade da Ilha Brava, na data de 4 de maio de 2023, no Município de Governador Valadares, esta comissão pode certificar, *in loco*, a extensão desse contexto das cheias e a gravidade dos danos sofridos pelos agricultores ribeirinhos também naquela região, particularmente dos ilheiros. Do relatório da visita realizada (Anexo II), verifica-se, dos depoimentos, em especial o da Sra. Joelma Fernandes Teixeira, os reiterados prejuízos às condições de agricultura e subsistência familiar:

A larga camada de rejeito sobre o solo tem impossibilitado o cultivo da terra e gerado a perda de plantações e de espécies frutíferas nativas, prejudicando sobremaneira a apicultura, apesar do grande esforço realizado pelos moradores para manter o plantio.

Os ilheiros estavam acostumados a conviver com as cheias do rio, que a cada ano traziam areia e material orgânico e tornavam a terra mais fértil, mas, **desde a contaminação do Rio Doce, a situação mudou brutalmente, já que a cada ano as cheias trazem mais volume de rejeitos, comprometendo a agricultura.**

Os processos de manipulação da terra agora são diferentes: para o plantio, é preciso, todos os anos, retirar a camada de minério trazida pela cheia do rio e adquirir e utilizar fertilizantes externos como esterco, além de ser necessário renovar os mecanismos de irrigação.

(Sra. Joelma Fernandes Teixeira, ilheira no Município de Governador Valadares.)

Em contrapartida, é preciso admitir e ressaltar a persistência da inviabilidade da atividade pesqueira e do movimento de toda a cadeia produtiva relacionada à pesca na bacia do Rio Doce em face da contaminação do rio pelos rejeitos de mineração escoados da barragem de Fundão. Desse fato, sobressaem evidentes os graves danos também impostos aos **pescadores**,



outro grupo de grande relevância. Do mesmo modo, devem ser destacadas as dificuldades enfrentadas por esse segmento no que toca, por exemplo, à comprovação da condição de pescador profissional. De acordo com relatos apresentados a esta comissão, situações de suspensão ou morosidade para a expedição dos respectivos registros pelo Ministério da Agricultura e Pecuária – Mapa – têm determinado mais uma camada de prejuízo e insegurança a esse grupo. A exigência de novos documentos comprobatórios da atividade e a falta de clareza, inclusive por parte do próprio Mapa, no que toca à emissão das licenças de pescador profissional têm impedido o trabalho e cerceado o direito à renda de muitos pescadores, dificultando o acesso, por exemplo, ao auxílio financeiro emergencial devido pela Fundação Renova. Essa situação foi ratificada, também, durante a 2ª reunião extraordinária desta comissão, realizada na data de 27 de março de 2023. Do relato da Sra. Lanla de Moraes, verifica-se:

(...) Vou citar algo que está acontecendo com os pescadores. Os pescadores têm o rio para poder sobreviver. **Perderam o rio, perderam tudo, perderam o modo de vida.** Não tem jeito de recuperar. Desse crime para cá, de alguns anos para cá, é uma tortura psicológica, é um confronto emocional que os pescadores estão sofrendo, que dá para ter dó. Com os pescadores, foi feito um acordo do PIM [Programa de Indenização Mediada], logo no início, quando receberam um adiantamento e uma indenização. Receberam o cartão emergencial. Foi feito um acordo de que, entre janeiro a 31 de março do ano subsequente, pagariam os lucros cessantes, quer dizer, aquilo que o pescador deixou de ganhar no ano anterior. De lá para cá, todo ano está havendo alguma coisinha para o pescador ficar inseguro se vai receber ou não. Este ano alguns pescadores, já no finalzinho do tempo que eles têm para estar ligando, para estar se informando desse pagamento, foi pedido a eles, aos pescadores, uma declaração oficial do MPA, do Ministério da Pesca, alegando que eles estavam em atividade nos anos de 2014 e 2015. **Isso é condicionante para não darem continuidade à negociação do lucro cessante de 2022**, se o pescador não tiver esse documento, documento esse que eles deram cinco dias de prazo para conseguir, documento que eles falam que o próprio pescador pode pegar direto pela internet, no site do MPA... A maioria dos pescadores não têm instrução. Seria já uma gravidade. A segunda gravidade é que é impossível conseguir esse documento em cinco dias. A colônia pediu esses documentos. Tem pescador que há mais de seis meses pediu o documento e ainda não conseguiu. Tem pescador que relata que há oito meses já fez o pedido, e não conseguiu. Essa tortura de apresentar essa declaração oficial do MPA já é desde o ano passado. No ano passado, não iam pagar quem não estivesse com essa declaração. O juiz interferiu, deu uma liminar mandando que pagasse todo mundo, e este ano está sendo exigido. Então o pescador, já na última semana praticamente, nos últimos dias, recebe uma ligação: se dentro de cinco dias ele não apresentar essa declaração oficial, ele perde o direito ao lucro cessante. (...)

Outro importante grupo são os **garimpeiros tradicionais** e a população de Antônio Pereira. A 5ª reunião extraordinária desta comissão, realizada em Antônio Pereira, na data de 5 de maio de 2023, foi destinada a debater em audiência pública os impactos ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Doce e os danos nas condições de vida da população local, provocados pelo rompimento da barragem de Fundão. O Sr. Wilson Nunes, representante da



Associação Antônio Pereira para Todos e da Associação dos Garimpeiros de Mariana e de Ouro Preto, iniciou as falas, afirmando que “a Samarco não teve coragem de incluir o Distrito de Antônio Pereira como atingido. Nós perdemos duas vidas, dois jovens. A Samarco esvaziou Antônio Pereira, mandou todo mundo embora. É por isso que eu falo: representar Antônio Pereira para Todos é muito difícil, mas representar também o Movimento dos Garimpeiros”.

Do mesmo modo, a Sra. Ivone Pereira Zacarias denuncia que os garimpeiros tradicionais não têm mais nenhum direito, sendo que toda a comunidade de Antônio Pereira permanece não reconhecida em relação aos seus direitos e tolhida do acesso a políticas públicas que garantam a sua existência e coexistência. Afirma ela:

No dia 9 de maio, vai fazer um ano que **nós fomos presos**. Eu sou garimpeira desde os 11 anos de idade, criei meus filhos trabalhando no garimpo. O nosso garimpo é tradicional, vem da tradição dos antigos, da tradição das pessoas que já morreram e passaram a tradição para nós. E aí, do nada, chega a Vale do Rio Doce e toma tudo, porque tomou o nosso Antônio Pereira todo! Cercou! Nós estamos encurralados aqui dentro da nossa comunidade. **Nós não temos mais nada aqui dentro, não temos direito de ir e vir, não temos direito de garimpar mais.**

Todas as denúncias, narrativas e demandas da comunidade de Antônio Pereira estão descritas integralmente no documento anexo a este relatório (Anexo VI) e também estão registradas em documento encaminhado a esta comissão pelo Instituto Guaicuy (Anexo VI). Trata-se de um documento descritivo do trabalho desse instituto, enquanto ATI, com fotos, planos de trabalho, exposição das suas atividades de mobilização e luta em prol desses atingidos e da região do Distrito de Antônio Pereira, que está, até então, invisibilizado em relação a seus efetivos direitos.

Outro grupo de grande relevância e que exige a atenta observação no que toca ao direito à efetiva reparação são as **comunidades tradicionais**, permitindo-se esta comissão focar nas **comunidades indígenas**, as quais se fizeram representar em várias audiências públicas e visitas técnicas, inclusive encaminhando a esta Casa um robusto dossiê sobre a situação da mineração em terras indígenas.

Assim como os grupos anteriormente citados, comunidades indígenas permanecem hoje invisibilizadas em relação às suas demandas e peculiaridades enquanto pessoas atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão. É neste contexto que têm buscado esse reconhecimento bem como o direito à assessoria técnica independente, à inclusão nos programas de proteção e reparação integral e, considerando-se suas especificidades, o direito à educação dos alunos indígenas, o direito à memória e ao resgate histórico e a implementação de



políticas públicas consistentes, capazes de lhes garantir o acesso a saúde, assistência social, trabalho e renda. E exigem, principalmente, como se pode observar do Protocolo de Consulta Livre e Informada dos Povos Indígenas da Etnia Pury-Uchô Beltháro Purí, da região mineira de Aimorés (documento do Anexo VI), a efetividade no seu direito de participação do processo de repactuação e reparação dos danos decorrentes da mineração e do rompimento da barragem de Fundão.

Sabe-se que “quanto às terras indígenas, cabe, também, destacar, a mudança de perspectivas estabelecida pela Constituição de 1988, em relação às legislações anteriores sobre o tema. O direito indígena à terra é expressamente reconhecido como sendo anterior à formação do próprio Estado” (THEODORO, Suzi Huff. *Mineração em Terras Indígenas – desenvolvimento para quem?*, Belo Horizonte: Federação Brasileira de Geólogos – FEBRAGEO, 2022, p.38). Essa condição originária dos indígenas e a sua relação de coexistência com a terra exigem que se estabeleçam condições especiais para a definição dos critérios inerentes ao seu reconhecimento, à sua identificação como pessoas atingidas e à sua participação e protagonismo em todo processo de reparação. Esta comissão extraordinária ratifica o seu empenho na interlocução dos diversos atores envolvidos e voltados para este público e busca, por meio deste relatório, dar a necessária visibilidade às suas demandas e ao protocolo citado, com a finalidade de contribuir para a construção dessas condições especiais.

Mais um grupo que se destaca são os **moradores do Município de Barra Longa**. Esta comissão reconhece as reivindicações dos moradores dessa comunidade e reafirma seu compromisso com as garantias de direitos desses atingidos em decorrência do rompimento da barragem de Fundão. Esse compromisso se verifica nos trabalhos desenvolvidos neste Parlamento no decorrer do ano de 2023. Foram realizadas visitas à localidade, ouviram-se autoridades locais e pessoas atingidas e, considerando-se a gravidade da situação desses moradores, convocou-se uma audiência pública específica para tratar do tema. Em relação a esse público, encontram-se registradas as respectivas demandas em documentos anexados a este relatório (Anexo V). Destaca-se a realização da 15ª Reunião Extraordinária da Comissão de Administração Pública, ocorrida em 19 de maio de 2023, destinada a debater a temática³² e, com o mesmo objetivo, da visita técnica desta comissão à localidade no dia 5 de maio de 2023.

32 Estiveram presentes na 15ª Reunião Extraordinária da Comissão de Administração Pública, realizada em 19 de maio de 2023, pessoas atingidas da região de Barra Longa e de Gesteira, representantes da Assessoria Técnica Independente Aedas e do Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB –, representantes do Grupo de Estudos e Pesquisas Socioambientais da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP –, membros da Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e do Ministério Público do Estado de Minas Gerais.



Em ambas as atividades fica evidente que o Parlamento, apesar de não ser um ator responsável por dar uma efetiva solução para a demanda (até porque, trata-se de uma solução que se dá no coletivo), constitui-se como um importante ator político capaz de intermediar os conflitos e, especialmente, é um ator fundamental para dar visibilidade às situações das localidades e às negligências e violações de direitos.

Colhe-se como ponto central de discussão ou principal demanda dos moradores atingidos de Barra Longa os danos estruturais verificados em várias casas e no patrimônio histórico e cultural na comunidade, causados especialmente devido ao excessivo trânsito de veículos de carga pesada na região, após o rompimento da barragem de Fundão. Dessas situações decorrem problemas de saúde física e mental, além do arrasamento da memória cultural e da arquitetura da localidade, permanecendo essa situação negligenciada por parte dos atores responsáveis, seja em vista do não ressarcimento dos danos causados e do não pagamento de justas indenizações, seja em vista do não compromisso no exame dos problemas e na solução para esses atingidos.

A Sra. Maria das Graças Lima Bento, na 15ª Reunião Extraordinária da Comissão de Administração Pública, realizada em 19 de maio de 2023, assim apresenta a situação:

Mas hoje é, sim, sobre as trincas das moradias, porque o **peso da carruagem pesada** trincou muitas casas de muitas famílias. Nós chegamos a ver paredes quase caindo em cima de famílias. Não podemos deixar isso. Então nós temos aqui este pessoal que está nos ajudando e não podemos perder tempo. Chega uma hora em que o juiz assina o documento, e muitas famílias **vão ficar sem ser reconhecidas ou então vão ficar com o valor muito baixo**, que não vai dar para reformar as casas. (...) as famílias estão prejudicadas em muitas coisas. Não foi só uma nem duas, foram várias. Foram **vários impactos com que as famílias tiveram prejuízo, e está sendo difícil para as empresas reconhecer todas essas famílias**. Então acredito que nós não podemos parar com a luta, não.

Na mesma audiência, outras pessoas atingidas manifestaram discordância e indignação em relação ao acordo firmado pelo Ministério Público e Defensoria Pública, homologado pelo Poder Judiciário, que não satisfariam efetivamente as necessidades da localidade. Questionaram, também, a representação processual por parte das instituições do sistema de justiça. Alguns desse atores estavam presentes nesta reunião e disseram que estão atuando em prol dos atingidos, comprometendo-se a levar as demandas às respectivas instituições e reverem a forma de atuação.

É indubitável que o debate sobre a representação das pessoas atingidas no processo de repactuação, sobre o excesso de judicialização e seus problemas, sobre as injustiças



e as insatisfações com os sistemas indenizatórios de responsabilidade da Fundação Renova perpassa as demandas trazidas pela comunidade de Barra Longa – mas também de todos os atingidos. Cabe a esta comissão, diante da complexidade desses temas, jogar luz sobre essas questões e exigir que as reivindicações das pessoas atingidas sejam reconhecidas e reconsideradas nos novos acordos de repactuação.

Por fim, outro grupo a ser destacado são as crianças, os adolescentes e os jovens. A **juventude** que se manifestou em audiências públicas realizada por esta comissão demonstrou grande preocupação com o seu futuro em relação ao trabalho e renda, por exemplo, bem como denunciaram situações difíceis como a contaminação da água nas escolas que frequentam e a negligência no tocante ao direito à indenização, pois são constantemente invisibilizados nos processos reparatórios.

O Sr. Rodrigues Pires Vieira, na 10ª Audiência Pública desta Comissão Extraordinária, realizada em 5 de outubro de 2023, apresenta um alarmante dado, afirmando que “nós fizemos um estudo com o Prisma, de Belo Horizonte, com relação à saúde mental das famílias atingidas, e esse estudo apontou que mais de 55% dos jovens, depois que perderam o seu Bento Rodrigues, onde moravam, e depois que perderam o seu Paracatu, têm vontade de suicidar-se”. Na audiência pública realizada em 5 de maio de 2023, com a mesma preocupação, a Sra. Franciene Almeida Vasconcelos reafirma a importância do acompanhamento das pessoas atingidas pelas assessorias técnicas:

E a gente constata que a maioria das **pessoas que não foram indenizadas**, que, de nenhuma forma, foram reparadas são justamente as pessoas mais vulneráveis, ou seja, **crianças, adolescentes**, idosos, pessoas que não tinham condição de comprovar a sua qualidade de profissional, que não tinham carteira de pesca, que não tinham documento para poder demonstrar que estavam ali pescando, enquanto profissionais, porque, afinal de contas, pescavam com subsistência.

O nosso papel é trazer dados primários, secundários e técnicos que digam: “Olha, **para crianças e adolescentes, não há propostas. Essas pessoas, hoje, figuram como invisíveis. Consideram-se que crianças e adolescentes não são pessoas atingidas**”. Aí o nosso papel é trazer esse dado à tona, para que as autoridades competentes, para que as instituições de Justiça, para que o Poder Judiciário tome providências a esse respeito, e que se respeitem os direitos desses grupos e categorias que são sub-representados.

Então, o ponto que se destaca é que a juventude precisa ser considerada e reconhecida nos processos de repactuação decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. E, também, deve-se buscar construir propostas de futuro para esses jovens, o que foi bastante debatido na 11ª Reunião Extraordinária da Comissão de Educação, Ciência e Tecnologia, cuja íntegra da nota taquigráfica está anexada (Anexo IV). Esta comissão extraordinária recebeu



cópias das respectivas notas taquigráficas, encaminhadas por meio de requerimento da deputada Beatriz Cerqueira, considerando a sua importância para o debate do fortalecimento do ensino nas regiões atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão.

Essa audiência foi um ato em defesa da capacitação dos jovens por meio de uma educação pública, gratuita e de qualidade. Observou-se, ademais, a possibilidade de novos acordos de reparação considerarem o desenvolvimento regional, focando em políticas de educação que invistam na ampliação da educação de nível técnico, especialmente por meio dos Institutos Federais e do Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets); na ampliação dos *campi* universitários nas regiões atingidas; na melhoria das infraestruturas e do corpo técnico, bem como na criação de novas universidades e ampliação dos cursos e das estruturas já existentes.

Resulta do debate dessa audiência a conclusão de que uma repactuação para a juventude precisa ter como enfoque a construção de novos futuros, a formação de pessoas, a qualificação profissional, o fomento à cultura, a diversidade econômica regional, a inclusão social efetiva e a importância de geração de empregos. Ademais se destacou que é preciso exigir compromissos e responsabilidades do Ministério da Educação, da Secretaria de Estado de Educação e de outros órgãos e gestores da área para com a reparação integral dos danos dos desastres da mineração em relação às crianças e aos adolescentes.

É importante ressaltar que a partir desses grupos, esta comissão extraordinária expande seu compromisso de dar visibilidade a todos os sujeitos de direitos que devem ser urgentemente reconhecidos como pessoas atingidas e devem ser integralmente reparadas pelos danos sofridos. Reforçamos, nessa perspectiva, a importância do conhecimento dos documentos recebidos e que estão anexados a este relatório (Anexos VI) e ratificamos a abertura desta Casa Legislativa para ser um importante canal de interlocução e defesa de toda a sociedade.

Finaliza-se este ponto sobre o tema específico das pessoas atingidas pelo rompimento da barragem, corroborando as propostas apresentadas na 4ª reunião extraordinária desta comissão, realizada em Governador Valadares em 4 de maio de 2023, segundo as quais os **recursos para a reparação integral** dos danos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão devem ficar na Bacia do Rio Doce e, especificamente **devem ficar à disposição dos atingidos**, grupos sociais e comunidades que tiveram a sua forma de vida afetada nas mais diversas dimensões.



Nesse contexto, ressaltamos a narrativa do atingido Sr. José Pavuna, apresentada na citada audiência, de que “na repactuação, estão trabalhando muito a questão política, recursos para políticos, para nossos prefeitos, que não chegam a nós, atingidos”, e a fala do Sr. Pedro Henrique Barbosa Gonzaga, que sugere:

A gente acha importante que haja para a região atingida pelo crime um programa de auxílio, como já vinha sendo construído, mas houve vários problemas. Nesse programa, nós colocamos o nome Rio Doce sem Fome, que é exatamente para isso, uma vez que a gente vê que aqui, na região, vem avançando a vulnerabilidade socioeconômica. Em Valadares e Ipatinga, quase 50% da população, a gente identifica que é de baixa renda, um dado do CadÚnico. Então é importante que esses recursos vão para a reestruturação da renda e para o combate à fome e à pobreza, e com a participação dos atingidos. Em todos os pontos, a participação dos atingidos é fundamental, porque as vítimas sabem o que elas sofreram, como está sendo seu processo de vida depois desse crime, então elas vão ajudar a trazer as soluções, daí a importância de trazê-las para essa reparação.

Fundos, recursos, auxílios e indenizações devem ser destinados diretamente aos projetos, programas e ações de reparação dos danos ambientais, sociais e econômicos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão e devem ser designados aos atingidos. Em que pese não ser atribuição desta comissão a definição da mencionada designação de recursos, porque isso dever ser realizado de forma coletiva e porque esta comissão não teve acesso aos termos da repactuação que está sendo realizada e não é, infelizmente, parte efetiva desse processo. Mas, apesar da complexidade que isso pode apresentar, é de fundamental importância que este seja um eixo para os novos acordos de reparação.

6 A REPARAÇÃO QUE QUEREMOS

Inicia-se esta conclusão com algo que, ainda que repetitivo, é de fundamental destaque, esta Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana não teve acesso aos debates e termos das negociações dos novos acordos de reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão. Não obstante os esforços desta comissão para realizar um efetivo acompanhamento das negociações, fato é que não se sabe, até agora, qual será a direção de cada ponto da repactuação e nem como ela será executada.

Este Parlamento, entretanto, como pode se observar do relatório, não se furtou às suas funções institucionais de fiscalização e de exercício do seu papel de intermediação entre os diversos atores da sociedade envolvidos no processo de repactuação. E, principalmente, não se



esquivou do importante compromisso de dar visibilidade às demandas socioambientais e socioeconômicas que foram objeto de reivindicações nas diversas audiências públicas, visitas e escutas realizadas pela comissão extraordinária.

Ficou claro para os membros desta comissão que a repactuação que está sendo negociada e os acordos de reparação que estão por vir devem considerar **diretrizes fundamentais**. A primeira refere-se ao fato de que **os processos de reparação estão demasiadamente judicializados**, o que resulta em morosidade e traz limitações às representações dos diversos atores sociais atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão. Além disso, a judicialização, como visto, conduz a reparação para a perspectiva de demandas individualizadas, o que dificulta o desenvolvimento de ações de reivindicações coletivas e que considerem a reparação integral.

Tal reparação deve ser composta não apenas pela via do sistema de justiça mas deve contar também com a reconstrução de políticas públicas, especialmente de saúde, assistência social, ambientais e outras, o que justifica que novos atores como os Poderes Executivos e Legislativos também participem do processo nos limites de suas competências. Para tanto, é indispensável que **não haja mais sigilo nas negociações** e que todos os atores efetivamente participem do processo. Não basta para esses atores sociais e políticos serem somente escutados, eles precisam estar nas mesas de negociações.

Também devem ser consideradas **as várias reivindicações e críticas em relação à atuação da Fundação Renova**. Elas foram apresentadas neste relatório conforme a temática das seções que o compõe. Não se sabe qual será a responsabilidade da referida fundação diante dos termos dos novos acordos, entretanto, a repactuação deve observar as diversas críticas a ela endereçadas. Esta comissão extraordinária manifesta sua indignação em relação aos fatos inaceitáveis narrados pelas pessoas atingidas pelo rompimento e destaca seu repúdio à explícita ausência de participação da Fundação Renova nos seus trabalhos.

Neste relatório, enfatizou-se que há **eixos gerais para a repactuação** já bem descritos no Relatório Adotado pela Comissão Externa da Câmara dos Deputados, publicado em 8 de junho de 2022. Assumiu-se também o compromisso de destacar questões que são essenciais para a sociedade mineira. O primeiro refere-se à **importância da participação do CBH-Doce nos processos de reparação**, por se tratar, como visto neste relatório, de uma organização bem estruturada e consolidada, plenamente capaz de gerenciar os recursos hídricos. Os trabalhos técnicos realizados pelo comitê, especialmente os planos diretores da bacia, devem ser



reconhecidos como documentos fundamentais para as ações reparatórias dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. A partir desses planos seriam plenamente viáveis os **investimentos, principalmente na questão do saneamento, da reparação da calha, e dos programas hidroambientais.**

Este documento reforça como outra diretriz estadual para a repactuação **a institucionalização jurídica da atuação das Assessorias Técnicas Independentes – ATIs bem como a sua efetiva participação em todo o processo de reparação**, a fim de aumentar a segurança jurídica dessas organizações que são legítimas e fundamentais para a garantia dos direitos dos atingidos. Os atingidos e as atingidas são fundamentais para a reparação integral de todos os danos decorrentes do rompimento da barragem. Eles devem estar bem amparados, acolhidos e orientados para uma participação efetiva.

Afinal, esta comissão não se esquivou do compromisso de reafirmar que os **recursos para a reparação integral** dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão devem ficar na Bacia do Rio Doce e, especificamente, **devem ficar à disposição dos atingidos**, grupos sociais e comunidades que tiveram a sua forma de vida afetada nas mais diversas dimensões. E, para tanto, é indispensável que esses atores estejam organizados e devidamente informados.

Além disso, este relatório destacou como diretriz específica fundamental que a repactuação **reconheça as necessidades dos agricultores ribeirinhos, pescadores, garimpeiros tradicionais, indígenas e comunidades tradicionais, crianças, adolescentes e jovens, além de moradores de áreas urbanas, a exemplo de localidades como o Município de Barra Longa, o Distrito de Gesteira e o Distrito de Águas Claras.** Trata-se de pessoas atingidas que estão sofrendo danos continuados e que padecem por invisibilidades nos processos de negociações de acordos de reparação.

Em síntese, esta Comissão Extraordinária de Acompanhamento do Acordo de Mariana buscou compreender o contexto atual da reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão bem como se comprometeu com a articulação das diversas demandas e dos diversos atores envolvidos nos processos de negociação de novos acordos de reparação. Entende-se ser importante que este relatório seja encaminhado a esses diversos atores a fim de contribuir com as eventuais repactuações. E cabe a esta Assembleia Legislativa de Minas Gerais, na sequência de aprovação deste relatório, perseguir o monitoramento dos acordos repactuados, considerando a sua competência e sua estrutura permanente.



Tudo isso posto, requer-se o encaminhamento deste relatório ao TRF6, CNJ, Secretaria-Geral da Presidência da República, AGU, Governos dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, MPF, MPMG, MPES, DPU, DPMG, DPES, TCU, CBH Rio Doce, CIPE Rio Doce, ATIs, entre outros órgãos ou entidades que a Mesa entender pertinentes.

Sala das Comissões, 29 de novembro de 2023.

Ulysses Gomes, relator.

