

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Instituto de Geociências

Programa de Pós-graduação em Geografia

Thiago Diniz Faria Coelho

**TERRITÓRIO DO MEDO E OS ASPECTOS DA GESTÃO DE RISCO DAS
BARRAGENS DE REJEITOS NA MINERAÇÃO:
o caso da comunidade de Vargem da Lua em São Gonçalo do Rio Abaixo-MG**

Belo Horizonte

2022

Thiago Diniz Faria Coelho

**TERRITÓRIO DO MEDO E OS ASPECTOS DA GESTÃO DE RISCO DAS
BARRAGENS DE REJEITOS NA MINERAÇÃO:
o caso da comunidade de Vargem da Lua em São Gonçalo do Rio Abaixo-MG**

Versão final

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Klemens Augustinus Laschefski.

Belo Horizonte

2022

C672t
2022

Coelho, Thiago Diniz Faria.

Território do medo e fragilização das políticas ambientais frente ao avanço minerário em Minas Gerais [manuscrito] : o caso da comunidade de Vargem da Lua em São Gonçalo do Rio Abaixo - MG / Thiago Diniz Faria Coelho. – 2022.
155 f., enc. il. (principalmente color.)

Orientador: Klemens Augustinus Laschefski.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, 2022.

Área de concentração: Organização do Espaço.

Bibliografia: f. 105-116.

Inclui anexos e apêndices.

1. Impacto ambiental – Teses. 2. Barragens de rejeitos – São Gonçalo do Rio Abaixo (MG) – Teses. 3. Direito ambiental – Minas Gerais – Teses. 4. Licenças ambientais – Minas Gerais – Teses. I. Laschefski, Klemens Augustinus. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Geociências. III. Título.

CDU: 577.4:34(815.1)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

**"TERRITÓRIO DO MEDO E GESTÃO DE RISCO DE BARRAGENS NA MINERAÇÃO: O CASO DA
COMUNIDADE DE VARGEM DA LUA EM SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO - MG"**

THIAGO DINIZ FARIA COELHO

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia 18 de novembro de 2022, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais, constituída pelos seguintes professores:

Klemens Augustinus Laschefski

IGC/UFMG

Marcos Cristiano Zucareli

Doutor

Lucas Magno

IF Sudeste de MG

Belo Horizonte, 18 de novembro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Klemens Augustinus Laschefski, Presidente de comissão**, em 18/11/2022, às 12:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Magno, Usuário Externo**, em 18/11/2022, às 12:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Cristiano Zucareli, Usuário Externo**, em 23/11/2022, às 19:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1872110** e o código CRC **B2538922**.

AGRADECIMENTOS

Em dado momento, entre as “caminhaduras” do trabalho e o suor cotidiano, as sutilezas da paisagem revelam pequenas oportunidades de que vale a pena ter fé no reflexo do espelho. Cada traço da alma reverbera na face do sujeito, e por isso eu não poderia me esquecer das pessoas que são afetadas constantemente nas regiões que ocorrem atividades minerárias em que realizei meus trabalhos de campo.

Os relatos, carregados de indignação, força, fé e esperança, ficaram encravados na minha percepção de que vale a pena percorrer o caminho árduo que é insistir na ciência no Brasil contemporâneo. Essa minha percepção de fé foi ancorada pela comunidade de Vargem da Lua, na qual encontrei pessoas que me permitiram dar continuidade à essa pesquisa durante as grandes adversidades em que me encontrava.

Sem meu pai, Julio, e minha mãe, Marisa, nada disso aconteceria, nem o *punk* e muito menos o amor maternal que me moldou como sujeito.

Ao meu orientador Klemens Laschefski, que aceitou orientar um sujeito que mora à 163km de distância da cidade onde o mestrado está vinculado (Belo Horizonte), o meu muito obrigado pela paciência, companheirismo e indicações de leitura nesse processo constante e curto que é o mestrado!

Agradeço as contribuições dos Professores Felipe Magalhães e Marcos Cristiano Zucarelli durante o seminário da pesquisa, suas contribuições foram fundamentais para a compreensão das escalas tratadas nessa pesquisa. Agradeço também ao Professor Lucas Magno por aceitar em participar e contribuir com essa banca.

A amizade é algo fundamental em todos os momentos da vida, e nessa caminhada tive a boa troca de ideias que foram importantes para continuar a escrever essa pesquisa. O meu muito obrigado para essa turma: Paola, Fred, Maria Clara, Bernardo, Victoria, Walisson, Icaro, Ricardo, Tônico e Jonin.

As pulgas sonham com comprar um cão, e os ninguéns com deixar a pobreza, que em algum dia mágico a sorte chova de repente, que chova a boa sorte a cântaros; mas a boa sorte não chove ontem, nem hoje, nem amanhã, nem nunca, nem uma chuvinha cai do céu da boa sorte, por mais que os ninguéns a chamem e mesmo que a mão esquerda coce, ou se levantem com o pé direito, ou comecem o ano mudando de vassoura.

Os ninguéns: os filhos de ninguém, os donos de nada.

Os ninguéns: os nenhuns, correndo soltos, morrendo a vida, fodidos e mal pagos:

Que não são, embora sejam.

Que não falam idiomas, falam dialetos.

Que não praticam religiões, praticam superstições.

Que não fazem arte, fazem artesanato.

Que não são seres humanos, são recursos humanos.

Que não tem cultura, têm folclore.

Que não têm cara, têm braços.

Que não têm nome, têm número.

Que não aparecem na história universal, aparecem nas páginas policiais da imprensa local.

Os ninguéns, que custam menos do que a bala que os mata.

(Eduardo Galeano, *O livro dos abraços*, 2002)

RESUMO

As barragens de rejeitos de mineração possuem um espaço recorrente nas memórias e percepções das famílias que vivem a jusante dessas estruturas em Minas Gerais. O cenário atual de rompimento de barragens, como os que ocorreram em Mariana (2015) e Brumadinho (2019), somou-se aos acionamentos recorrentes por erro dos sistemas de alerta dessas estruturas de contenção de rejeitos em outros territórios do Quadrilátero Ferrífero. A lama invisível possui um papel definidor nas mudanças bruscas nesses territórios do medo, onde as pessoas não sabem se terão que deixar suas casas ou conviver com o risco cotidiano na Zona de Autossalvamento/Zona de Segurança Secundária (ZAS/ZSS) dessas barragens das mineradoras. É esse o contexto em que se enquadra a comunidade de Vargem da Lua, localizada no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, na região da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba. A comunidade rural encontra-se em um conflito ambiental territorial desde 2008, época em que a mineradora VALE/SA adentrou em direção a seu território. Na atual conjuntura de articulações que determinam a Política Nacional de Segurança de Barragens em Minas Gerais, compreendemos que as políticas regulatórias de gestão das barragens no Estado perpassam por um cenário político neocolonialista mais abrangente, pois oferece garantias, financiamentos e passe livre para o processo extrativista nos territórios que estão sendo afetados pela atividade minerária.

Palavras-chave: São Gonçalo do Rio Abaixo. Segurança de barragens. Vargem da Lua. Zona de Autossalvamento.

ABSTRACT

Mining tailings dams have a recurring space in the memories and perceptions of families who live downstream of these structures in Minas Gerais. The current scenario of dam failure, such as those that occurred in Mariana (2015) and Brumadinho (2019), was added to the recurring error triggering of the warning systems of these tailings containment structures in other territories of the Iron Quadrangle. Invisible mud plays a defining role in the sudden changes in these territories of fear, where people do not know if they will have to leave their homes or live with the daily risk in the Self-Rescue Zone/ Secondary Security Zone (ZAS/ZSS) of these mining dams. This is the context in which the community of Vargem da Lua fits, located in the city of São Gonçalo do Rio Abaixo, in the region of the Piracicaba River Watershed. The rural community has been in a territorial environmental conflict since 2008, when the mining company VALE/SA entered towards its territory. In the current conjuncture of articulations that determine the National Policy for the Safety of Dams in Minas Gerais, we understand that the regulatory policies for the management of dams in the State permeate a broader neo-colonialist political scenario, as it offers guarantees, financing and a free pass for the extractive process. in the territories that are being affected by mining activity.

Keywords: São Gonçalo do Rio Abaixo. Dam safety. Vargem da Lua. Self-Rescue Zone.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Panorama dos principais métodos construtivos de barragem de rejeitos....	38
Quadro 2 - Acidentes com barragens registrados no Brasil no período 1950 - 2010....	42
Quadro 3 - Histórico de rompimento de barragens em Minas Gerais.....	51
Quadro 4 - Dano Potencial Associado - Classificação.	66
Quadro 5 - Faixas de Categoria de Risco.	67
Quadro 6 - Características geotécnicas das estruturas de contenção da Mina Brucutu - São Gonçalo do Rio Abaixo - MG.	68
Quadro 7 - Níveis de emergência definidos pelo empreendedor.....	69
Quadro 8 - Histórico dos PAEBM da barragem Sul protocolados pela VALE S/A... ..	70
Quadro 9 - Localidades atingidas em um eventual rompimento da barragem sul da Mina de Brucutu.	72
Figura 1- Mapa geológico simplificado da região do Quadrilátero Ferrífero e arredores.....	14
Figura 2 - Impactos do rompimento da barragem em Brumadinho	17
Figura 3 - Destruição da vida na lama que passa	17
Figura 4 - Território no caos em Brumadinho.	17
Figura 5 - Desestruturação do cotidiano na zona rural de Brumadinho.....	18
Figura 6 - Modelo de alteamento de barragem a Montante.....	38
Figura 7 - Método a Jusante.....	38
Figura 8 - Método Linha de Centro.....	39
Figura 9 - Histórico de rompimento de barragens em Minas Gerais.	41
Figura 10 - Comunicado oficial da Prefeitura de São Gonçalo do Rio Abaixo sobre o acionamento da sirene de forma equivocada por parte da Vale S/A.....	73
Figura 11 - Localização geográfica da comunidade de Vargem da Lua.....	77
Figura 12 - Registro fotográfico do cultivo de hortaliças na comunidade de Vargem da Lua	78
Figura 13 - Formas de resistência da comunidade de Vargem da Lua.	82
Figura 14 - Articulações pelo direito ao território da comunidade.....	82
Figura 15 - A única placa de rota de fuga da comunidade de Vargem na Lua.....	85

Figura 16 - Perspctiva geral do arruamento da comunidade de Vargem da Lua - São Gonçalo do Rio Abaixo/MG	86
Figura 17 - Ponto de encontro da comunidade de Vargem da Lua	87
Figura 18 - Área territorial da comunidade de Vargem da Lua x avanço da exploração do minério de ferro nas terras da comunidade (2019).	92
Figura 19 - Registros da chegada à São Gonçalo do Rio Abaixo.....	97
Figura 20 - Registro fotográfico do ponto de encontro da comunidade de Vargem da Lua.	100
Figura 21 - Situação do sistem de segurança inserido na comunidade de Vargem da Lua.	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANM	Agência Nacional de Mineração
CAMF	Coordenação e Acompanhamento Metodológico e Finalístico
CEDEC	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPT	Comissão Pastoral da Terra
DCE	Declarações de Condição de Estabilidade
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IEPHA	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IMA	Instituto Mineiro de Agropecuária
MPMG	Ministério Público de Minas Gerais
NEA	Núcleo de Emergência Ambiental
PAE	Plano de Ação Emergencial
PAEBM	Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração
PNSB	Política Nacional de Segurança de Barragens
POEMAS	Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade
PSOL	Partido Socialismo e Liberdade
PT	Partido dos Trabalhadores
PUC MINAS	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SNISB	Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
ZAS	Zona de Autossalvamento
ZSS	Zona de Segurança Secundária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	O processo das ideias e as escalas da pesquisa	19
1.2	Caminhos possíveis para a compreensão do conflito ambiental territorial	22
2	DO NEOEXTRATIVISMO AO DESASTRE SOCIOAMBIENTAL TOTAL: <i>MODUS OPERANDI</i> , RISCO SOCIAL E O DIREITO À TERRA EXTRAÍDO DO POVO BRASILEIRO	26
2.1	Os processos de neoliberalização do espaço, da sociedade e do meio ambiente: alguns apontamentos	33
2.2	Aspectos temporais do licenciamento de barragens de Rejeitos no Brasil	35
2.3	O contexto do enquadramento oficial das barragens do risco – os aspectos formais.....	50
3	DISCURSOS VIGENTES NO CONTEXTO DA DISPUTA DESIGUAL: IMPRESSÕES E CONTRADIÇÕES NA GESTÃO DE RISCO	58
3.1	O papel do Estado na gestão de risco em São Gonçalo do Rio Abaixo	60
3.2	O processo de acompanhamento das atividades vinculadas à gestão de risco das barragens de rejeito em Minas Gerais.....	61
3.3	A operação das estruturas de contenção da Mina de Brucutu e o PAEBM....	65
4	PROCESSOS, CONFLITOS E ESTRATÉGIAS DE LUTA FRENTE AO AVANÇO EXTRATIVISTA DA MINERAÇÃO	76
4.1	O território em disputa: Vargem da Lua em São Gonçalo do Rio Abaixo	76
4.2	Da indignação dos impactos às estratégias de embate	81
4.3	A convivência com o risco, o cotidiano modificado e as formas de lidar com o medo	82
4.4	Percepção do conflito territorial local e formas de combate ao avanço da mineração no território.....	88
4.5	O último simulado e as observações da não participação – o anúncio do risco que gera medo como forma do deslocamento <i>in situ</i>	95
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
6	REFERÊNCIAS.....	105
7	APÊNDICE	117
8	ANEXOS	123

1 INTRODUÇÃO

A luta pelo direito à terra é um fator histórico que perpassa gerações, memórias e conflitos em todo o mundo. Nesse contexto, entendemos que: a mercadificação e a privatização da terra, bem como a expulsão violenta de populações camponesas e a conversão de várias formas de direitos de propriedade (comum, coletiva, do Estado etc.) em direitos exclusivos de propriedade privada, são fatores recorrentes no fluxo intenso dos conflitos e interesses do mercado por recursos que visam o desenvolvimento capitalista (HARVEY, 2004). A escala tratada nesta pesquisa é a do atual contexto de risco e rompimento de barragens que deixam um rastro de destruição ao longo do estado de Minas Gerais.

Em termos temporais, que nos permitem vislumbrar as marcas do passado para compreender a dinâmica do conflito territorial no contexto do rompimento de barragens, permito-me resgatar em meus pensamentos o saudoso poeta, contista e cronista mineiro Carlos Drummond de Andrade (1902-1987), itabirense da cidade onde foi fundada, em 1942, a mineradora Vale do Rio Doce. Drummond denunciou, em vários momentos de sua vida, entre versos e crônicas, a dimensão desigual entre o que era retirado das terras mineiras e o que era devolvido para o povo de sua cidade natal, Itabira-MG. Nos versos do passado, que se assemelham ao presente infeliz que é o viver sobre a égide dos mega conglomerados minerários, a poesia intitulada “Lira Itabirana”, escrita pelo poeta mineiro e publicada em 1984, no *Jornal Cometa Itabirano*, reverbera, de forma sutil, os anseios atuais:

I
O Rio? É doce
A Vale? Amarga.
Ai, antes fosse
Mais leve a carga.

II
Entre estatais
E multinacionais,
Quantos ais!

III
A dívida interna.
A dívida externa
A dívida eterna.

IV
Quantas toneladas exportamos
De ferro?
Quantas lágrimas disfarçamos
Sem berro? (ANDRADE, 1984)

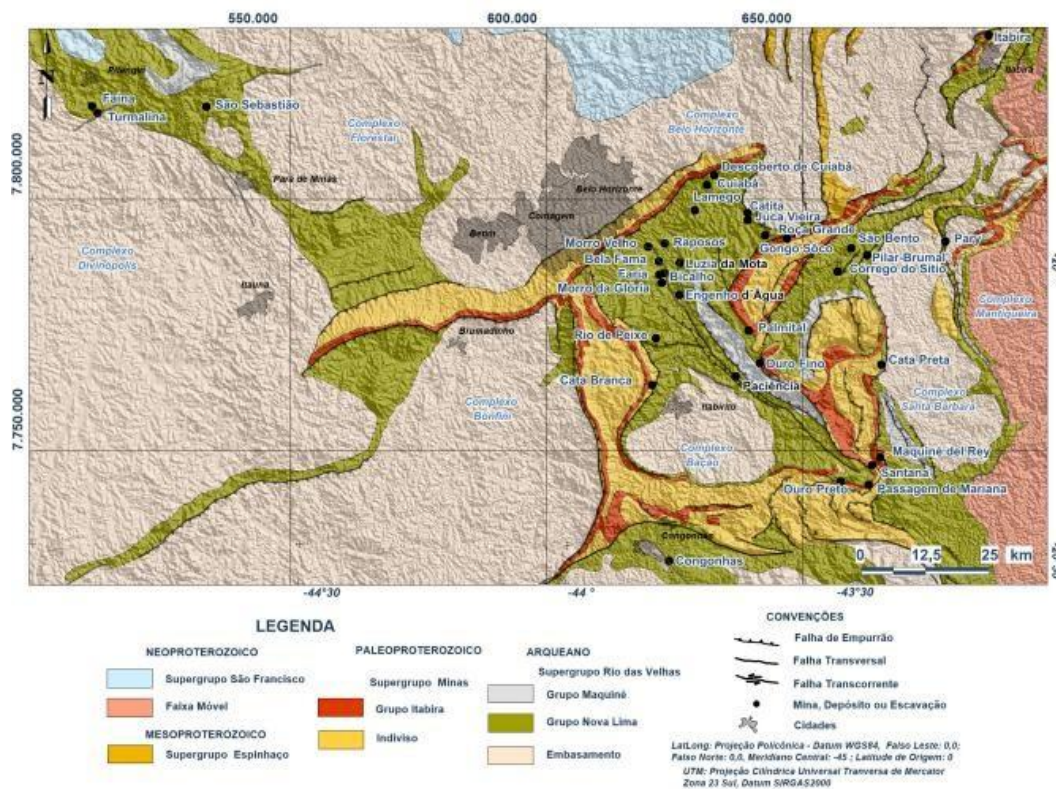
No processo de contração e retração da vida cotidiana que é o existir e resistir perante o fluxo hegemônico do mercado da mineração, retratado nos versos de Drummond, dentre algumas das indagações que me levaram a querer refletir sobre a dinâmica minerária na conjuntura mineira estão aquelas motivadas por minha experiência enquanto geógrafo, trabalhando em empresas de consultoria ambiental, especificamente no que tange à gestão de risco do rompimento de barragens da mineração.

Em outras escalas, por outras vivências e em momentos que se entrelaçam na atual conjuntura da sociedade, temos o foco desta pesquisa que é compreender como o processo industrial da mineração e suas barragens em risco desestruturam o cotidiano de populações locais, causando privações do direito à moradia e do direito às práticas outrora costumeiras nos territórios destruídos pelos interesses das mineradoras.

Nesse contexto, soma-se ao cenário de impacto das barragens, que destroem territórios e desestruturam vivências do cotidiano – como as ocasionadas em Mariana/MG (2015) e Brumadinho/MG (2019) –, o avanço mortal da COVID-19, o que possibilita compreender um cenário aterrador para essas comunidades afetadas pelo vírus pandêmico e pelo avanço sistêmico do processo de neocolonialismo minerário no Brasil.

Tal panorama nos permite perceber o poder sobre o território que as mineradoras detinham e detêm, ao longo das últimas décadas, no estado de Minas Gerais, particularmente na região denominada de Quadrilátero Ferrífero, como pode ser observado na Figura 1, a seguir, que possui uma fisiografia semelhante a um “quadrado”, tendo cerca de 7.000 km². Esta região geológica é a continuação da Serra do Espinhaço, composta em seu embasamento, por gnaisse tonalítico-granítico de idade arqueana de >2.7 bilhões de anos (ROESER; ROESER, 2010, p. 33).

Figura 1 - Mapa geológico simplificado, da região do Quadrilátero Ferrífero e arredores



Fonte: LOBATO; DA COSTA, 2018, p. 4.

Em minhas caminhadas por essa região, quando prestei serviço como geógrafo em uma consultoria ambiental de Belo Horizonte, observei, nas falas dos moradores de áreas próximas à mineração, de trabalhadores e trabalhadoras do setor minerário e de representantes de órgãos públicos, argumentos recorrentes que justificavam os impactos da mineração devido à importância da atividade minerária para o estado de Minas Gerais. Os discursos mencionavam o orgulho, a importância e a gratidão que sentiam por fazerem parte da indústria “mãe” do desenvolvimento socioeconômico do estado. Essa face presente em argumentos, imaginário e concepções de importância tornam a atividade minerária intocada e vital, criando um discurso pautado na ótica da minério-dependência.

Autores como Palha (2019), Laschefski (2020) e Coelho (2020), fazem uma leitura sobre os aspectos que permeiam estes discursos, indicando os autores envolvidos neste campo de disputa e quais as ferramentas de controle legitimam o setor minerário para que o mesmo possa avançar com seu projeto extrativista no Brasil.

Palha (2019) aponta que a leitura sobre a minério-dependência precisa partir da compreensão da reestruturação da divisão internacional do trabalho, momento em que o Brasil decidiu por um projeto de reprimarização da economia, assumindo o papel central como fornecedor de matéria prima para as principais economias do mercado global. Ao analisar a importância da mineração na economia brasileira, Palha (2019) indica um contexto econômico direcionado à reprimarização no âmbito nacional, sendo evidenciada pela relevância da atividade minerária na composição do Produto Interno Bruto (PIB). Porém, o autor ressalta não se tratar uma tese consensual, mas que aponta mudanças na economia brasileira, que tendem a valorizar mais o setor primário em detrimento dos outros setores.

O cenário da minério-dependência também é analisado por Laschefski (2020), que, ao elucidar a importância da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e sua relevância para a gestão dos municípios mineradores, aponta para o fato de que o setor minerário se configura como uma atividade com poucas décadas de duração e que grande parte da população destes municípios não vive dela. Para Coelho (2018), a situação de dependência não se trata de uma relação de determinação, mas sim condicionante, pois o país/região dependente realiza a expansão ou retração econômica enquanto reflexo da trajetória do país/região dominante.

Em um cenário em que cada vez mais as multinacionais possuem poder de moldar e influenciar a esfera pública no contexto de expansão do capital, Laschefski (2021) entende que é possível ir além do entendimento vigente sobre a chamada minério-dependência. O autor assinala que, na atual conjuntura de retração econômica, desindustrialização e aumento do desemprego vinculados a este setor da economia, os territórios de interesse das mineradoras acabam por serem anexados nesse processo de acumulação e disponibilizados para o mercado estrangeiro. Laschefski (2021) ressalta, ainda, que o contexto mineiro possui características particulares, em que uma pequena elite se beneficia disso o que, para o autor, confirma a hipótese de um novo ciclo de crescimento sem um processo de desenvolvimento da região explorada.

Dentro desta conjuntura, em que o mercado define a sorte ou o azar das populações inseridas no contexto econômico da mineração, algumas situações acabam por minar o direito à terra das populações que estão postas em territórios alvo da mineração, pois são efetivamente pressionados a se retirar de suas

localidades ou são alvo de desastres ambientais em decorrência do rompimento de barragens.

Resgatando o poema já citado de Drummond, passados 35 anos da publicação de seus versos proféticos, no dia 26 de janeiro de 2019 o município de Brumadinho foi marcado pela morte de 270 mortos¹ e 10 ainda estão desaparecidos (PIMENTEL; FIUZA, 2021), em decorrência do rompimento da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, de propriedade da mineradora Vale S/A. Destacamos que as buscas pelos desaparecidos foram interrompidas em diversos momentos desde o início da Onda Roxa² no estado de Minas Gerais, como medida preventiva ao avanço da pandemia de COVID-19.

Nesse episódio catastrófico, ocasionado pela mineradora Vale, foram despejados 12 milhões de m³ de rejeitos no rio Paraopeba impactando todo o ecossistema da bacia hidrográfica, restringindo a utilização da água bruta do rio, que era fonte de abastecimento de água para municípios, assentamentos, produtores e comunidades rurais ao longo do rio Paraopeba (CAMF, 2020). Nas fotos a seguir, temos um cenário da paisagem que se tornou natural no contexto da mineração brasileira nos últimos anos. A percepção da narrativa aqui proposta é complementar aos registros fotográficos da paisagem em que pude vivenciar o poder do mercado extrativista no processo de extração de tudo e de todos que estão no seu alvo.

¹ Os números atualizados das vítimas da tragédia crime da Vale S/A em Brumadinho podem ser acompanhados no Boletim Informativo da Defesa Civil Estadual de Minas Gerais, disponível em: <http://www.sistema.defesacivil.mg.gov.br/index.php?modulo=cce&controller=cce&action=boletimsite>.

² Com o objetivo de conter a evolução da Covid-19 em Minas Gerais, o governo do estado criou a onda roxa através do programa “Minas Consciente” que passou a vigorar em 04/03/2021. Foram indicadas medidas mais severas de restrição, tais como toque de recolher. Ver em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/governo-cria-onda-roxa-no-minas-consciente-e-decreta-fechamento-em-duas-regioes-do-estado>

Figura 2 - Impactos do rompimento da barragem em Brumadinho



Fonte: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2019, p. 10 - 12.

Figura 3 - Destruição da vida na lama que passa



Fonte: Fotos do autor, 2019.

Figura 4: Território no caos em Brumadinho



Fonte: Fotos do autor , 2019.

Figura 5 - Desestruturação do cotidiano na zona rural de Brumadinho



Fonte: Fotos do autor, 2019.

Todas essas experiências registradas no setor minerário ocorreram durante meu trabalho como empregado terceirizado de uma consultoria ambiental que desenvolvia os estudos de PAEBM (Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração) na região de Córrego do Feijão em 2018. Essas vivências me trouxeram os seguintes questionamentos: Existe alguma chance de questionar os processos da “máquina extrativista”, que pressionam a existência de comunidades que obstruem o caminho para o “progresso”? Onde começa e onde termina a influência das mega mineradoras no estado de Minas Gerais? E como se salvar de um possível rompimento, sendo que a origem do problema é um impacto de responsabilidade dos empreendedores das barragens de rejeitos?

É perceptível que os desastres socioambientais ocasionados pelo rompimento de barragens possuem um caráter de desestruturação ecossistêmica, que reverbera gerando impactos no meio físico e biótico em várias escalas temporais no território atingido. Porém, a relevância da compreensão dos fatores históricos que estão conectados, ao longo do tempo, com o processo de extrativismo colonial na América Latina, demonstra a necessidade de estudos que auxiliem na compreensão do contexto das articulações políticas atuais, com os paradigmas dominantes nos processos de acumulação de riquezas e com as formas de resistir dos atingidos pelos megaprojetos minerários, em um cenário cada vez mais opressor para os que lutam contra as práticas impostas pelo mercado.

Para Oliveira (2007), o processo de industrialização que ocasiona os problemas socioambientais decorre da intensificação de processos ligados à

extração de matérias-primas para atender ao mercado, o que indica que, para a reprodução do capital, é necessário a expansão constante da produção do espaço, o que ocorre considerando as diferentes concentrações de trabalho existentes nesses locais.

O passado colonial do sul global ainda prescreve condicionantes econômicas para os territórios latinos, nos quais temos um papel histórico de fornecedores de matéria-prima para os países ocidentais e a condição de dependência política e econômica no contexto da globalização. Em seus estudos sobre os processos conflitantes de exploração extrativista na América Latina, Araóz (2020) identifica que, na atualidade, existe uma condição (neo)colonial sutil que envolve a internalização dessa cosmovisão da episteme do conquistador. Esse aspecto, segundo o autor, é importante para se compreender a história repetida em que os governos latino-americanos atuam como aceleradores da máquina extrativista para as economias do norte global.

No contexto brasileiro, Zhouri (2018) compreende que uma nova onda extrativa em larga escala marca a primeira década dos anos 2000, estando associada a um processo mais amplo de re-primarização da economia na América Latina. Tais processos, atrelados a acordos político-econômicos entre o Estado e o mercado global da mineração, perpassam por processos questionáveis de governança ambiental. Ao analisar o processo de dependência minerária e a injustiça ambiental-hídrica em Brumadinho, Palha (2019) aponta que os desastres ambientais na mineração são frutos desse processo vigente de re-primarização econômica e da opção pelo incentivo da produção de commodities minerais, como será abordado de forma aprofundada no Capítulo 2 nesta pesquisa.

1.1 O processo das ideias e as escalas da pesquisa

Nos últimos anos, as populações locais inseridas em territórios de interesse das mineradoras têm passado por um processo de remoção latente. Um exemplo disso foi a mudança brusca e visceral que se tornou presente na vida de milhares de pessoas na bacia do Rio Doce onde há alguns anos atrás, precisamente no dia 5 de novembro de 2015, a comunidade de Bento Rodrigues, localizada no município de Mariana/MG, foi varrida do mapa após o rompimento da barragem do Fundão, de propriedade da Samarco Mineração S/A (que, por sua vez, é propriedade da VALE

S/A e da australiana BHP (Billiton Limited)). Na ocasião, 19 vidas foram perdidas e o lastro de destruição e morte foi o que restou no rio Doce até sua foz no litoral do estado do Espírito Santo, onde foram despejados 35 milhões de m³ de rejeitos. Segundo Bittencourt (2017), mais de 1.200 pessoas ficaram desabrigadas, sendo que escolas, postos de saúde e áreas de lazer foram totalmente destruídas pela lama da Samarco.

O que era para ser uma política de gestão de risco, de forma a resguardar a vida dos trabalhadores e trabalhadoras das mineradoras e da população que reside próximo às barragens com risco de rompimento, tornou-se um instrumento falho e questionável, conhecido como Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração (PAEBM). O antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atualmente Agência Nacional de Mineração (ANM), estabeleceu a periodicidade de atualização e revisão, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração (PAEBM) e o Plano de Contingência na Zona de Autossalvamento, conforme Art. 8º, 11º e 12º da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB (BRASIL, 2010) e Art. 8º da Portaria DNPM nº 416, de 3 de setembro de 2012 (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, 2012).

Segundo a Lei nº 12.334/2010, o objetivo do PAEBM é classificar, por categoria, o risco e o dano potencial associados devido a rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem. As mineradoras, Samarco e Vale S/A, tiveram desastres sociotécnicos associados ao rompimento de barragens de rejeito e, conseqüentemente, não conseguiram resguardar as vidas perdidas nos municípios de Mariana (2015) e de Brumadinho (2019), o que demonstra, também, o despreparo institucional do Estado para monitorar a estabilidade dessas estruturas de barramento que atormentam as populações residentes nas chamadas Zonas de Autossalvamento (ZAS) (MINAS GERAIS, 2021).

Nessa perspectiva, partimos do objetivo de analisar a atual conjuntura de articulações que determinam a Política Nacional de Segurança de Barragens no contexto contemporâneo do rompimento de barragens em Minas Gerais. Para isso, será feito o recorte acerca do conflito ambiental na comunidade de Vargem da Lua,

localizada no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, utilizando-se da abordagem da ecologia política.

O interesse em pesquisar a comunidade de Vargem da Lua partiu da vivência em campo durante minhas atividades de trabalho em consultorias ambientais no processo de mapeamento e definição de rotas de fuga nas Zonas de Autossalvamento (ZAS) em São Gonçalo do Rio Abaixo, ocorridas no ano de 2018; e no acompanhamento da 54ª Reunião Extraordinária realizada na Assembleia Legislativa de Minas Gerais, datada do dia 3 de dezembro de 2019, em que foi realizada uma audiência de direitos humanos com os moradores de Vargem da Lua, tendo a finalidade de denunciar e deflagrar investigações por intermédio do Ministério Público de Minas Gerais frente às possíveis arbitrariedades de responsabilidade da mineradora VALE S/A no território da comunidade rural de Vargem da Lua. A reunião foi solicitada pelas deputadas Leninha (PT), presidenta da comissão, Andréia de Jesus (PSOL), vice-presidenta que conduziu o evento, e Beatriz Cerqueira (PT).

Os conflitos ambientais narrados na audiência pública em questão partem de denúncias de invasão e exploração de terras. Segundo o advogado da comunidade, a mineradora Vale S/A retirou minério de ferro de alto teor das terras do território de Vargem da Lua (MINAS GERAIS, 2019b). Em outro momento da audiência pública, o advogado da comunidade denunciou os impactos sofridos pela população local em decorrência das atividades da mineradora, constatando que o rebaixamento do lençol freático, promovido pela mineração, está provocando a morte de nascentes e privando de água toda a comunidade. O representante jurídico das famílias atingidas afirmou, ainda, que: “eles são agricultores familiares e pequenos criadores e não têm mais água para suas atividades. Fizemos várias denúncias e nada foi feito” (MINAS GERAIS, 2019b).

A partir do contexto aqui apresentado, pretende-se compreender os aspectos de enfrentamento, posicionamentos e percepção da comunidade de Vargem da Lua perante o conflito socioambiental propagado pela mineradora VALE S/A. Também será analisada a hipótese de existência de um processo latente de acumulação por despossessão (LASCHEFSKI, 2020) das terras dos moradores, através do histórico de atuação da mineradora VALE S/A no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. Serão evidenciados, ainda, os atores envolvidos no conflito e analisadas quais foram as ações tomadas pelo poder público municipal e estadual para garantir a segurança

da comunidade frente ao risco de rompimento da barragem Sul da Mina de Brucutu e os discursos vigentes por parte destas instituições públicas.

1.2 Caminhos possíveis para a compreensão do conflito ambiental territorial

O processo metodológico da pesquisa está embasado na metodologia qualitativa que, para Goldenberg (2004), objetiva uma compreensão profunda de certos fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social. O autor destaca, ainda, que o estudo de caso permite que o pesquisador reúna informações detalhadas, por meio de diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de apreender a totalidade de uma situação e de descrever a complexidade de um caso concreto. Essa metodologia possibilita uma variada gama de fontes de informação que, para esta pesquisa, perpassa pela análise de dados disponibilizados por órgãos públicos federais, estaduais e municipais perante o contexto da mineração e pelo acompanhamento de audiências públicas.

Para a identificação dos atores envolvidos no conflito ambiental territorial, foram analisados o envolvimento de uma coletividade no contexto identificado e o desdobramento das atividades no tempo, como aponta Laschefski (2017). Tais análises permitiram a identificação dos atores envolvidos no conflito ambiental territorial no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, as lideranças locais da comunidade de Vargem da Lua e os discursos defendidos durante a audiência pública pelas partes envolvidas. Em seguida, partimos para a etapa de tabulação dos dados sobre os atores envolvidos e para a tentativa de mapear endereços e contatos dos representantes da Comunidade de Vargem da Lua para a realização de entrevistas semiestruturadas. As entrevistas permitiram compreender, de forma mais aprofundada, os discursos vigentes e os aspectos subjetivos do conflito ambiental local, o que possibilitou aprofundar o conhecimento sobre o foco desta pesquisa.

Também foram acompanhados, através da observação simples, eventos realizados por órgãos públicos, como a consulta pública para estudo de avaliação ambiental integrada das obras de descaracterização de barragens alteadas a montante no estado de Minas Gerais, realizado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente em 2021. Essa metodologia permitiu a interpretação, por parte do pesquisador, dos aspectos dos discursos e fatos tratados na gestão pública das

barragens no contexto do estado de Minas Gerais. Segundo Gil (2008), a observação simples é compreendida como aquela em que o pesquisador permanece alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar, observando de maneira espontânea os fatos que lá ocorrem. O autor compreende que, além disso, a coleta de dados é seguida de um processo de análise e interpretação, o que lhe confere a sistematização e o controle requeridos pelos procedimentos científicos. Gil (2008) também afirma que a observação simples é útil quando dirigida ao conhecimento de fatos ou situações que tenham certo caráter público ou que, pelo menos, não se situem estreitamente no âmbito das condutas privadas.

Frente ao desafio que é compreender a realidade local e seus aspectos particulares, existem alguns desafios e deficiências no método de entrevistas que, segundo Goldenberg (2004), passam, por exemplo, pelo constrangimento que pode causar ao pesquisado o fato de ter suas informações gravadas ou anotadas pelo pesquisador. No contexto atual da comunidade pesquisada, que é o conflito ambiental ocasionado pelo risco de rompimento ambiental e os impactos das atividades minerárias, foi elaborado um termo de consentimento que objetiva afirmar que as informações coletadas serão de uso exclusivo da pesquisa, que o entrevistado será convidado a participar de forma voluntária da entrevista e que os nomes dos entrevistados serão resguardados e não apresentados na pesquisa.

A partir da análise feita da audiência pública, das reuniões de descaracterização de barragens e das entrevistas realizadas, foi possível mapear os discursos vigentes a respeito do contexto minerário e identificar os impactos da mineração que estão ocorrendo na comunidade de Vargem da Lua, tais como: conflito gerado pela invasão de terras ocasionado pela mineração ilegal feita pela mineradora VALE S/A; escassez de acesso a água em decorrência das atividades minerárias na região; e conflito ocasionado pelo risco de rompimento de barragens da Mina Brucutu em São Gonçalo do Rio Abaixo, pertencentes à mineradora VALE S/A.

Após a realização das entrevistas, também foram consultados os seguintes documentos, que permitiram o desenvolvimento da pesquisa: Plano Diretor do Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, elaborado em 2006; Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM da Barragem Sul da Mina Brucutu – Complexo Mariana-Brucutu, de 2018; e Plano de Segurança para as

comunidades próximas às barragens de mineração, elaborado em 2019 pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil.

Complementarmente, também foi feita uma leitura crítica das leis atuais de segurança de barragens, tais como a Lei nº 14.066 de 30 de setembro de 2020; a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB); a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA); a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração); a Lei 12.334 de 20 de setembro de 2010, (Art. 2º) e a Portaria nº 70.389 de 17 de maio de 2017 da Agência Nacional de Mineração (ANM).

Também foi feita uma tentativa de realização de entrevista com o juiz responsável pelo processo civil do conflito ambiental entre a comunidade e a mineradora. Porém a entrevista foi negada, conforme resposta dada por sua assessora: “em resposta ao e-mail recebido, e conforme orientação recebida pelo juiz [...], informo que não será possível a realização da entrevista, uma vez que o Magistrado não comenta processos em andamento”.

Destacamos que o contexto de isolamento social como medida sanitária para conter o avanço da COVID-19 no Brasil acabou por limitar uma importante ferramenta para o avanço desta pesquisa, que seria a atividade de campo. Entretanto, a disponibilidade das tecnologias de comunicação e de reunião virtual permitiu que várias entrevistas importantes para esta pesquisa fossem realizadas, para além do conhecimento prévio da área de estudo em questão. Assim, apesar dos desafios da atual conjuntura político-social brasileira, esperamos que o trabalho ofereça uma contribuição positiva no âmbito das pesquisas acerca da gestão de risco do rompimento das barragens de rejeitos da mineração e dos conflitos ambientais.

Para a estruturação desta pesquisa, considerou-se a organização da dissertação em quatro capítulos. No primeiro capítulo será apresentada a Introdução da pesquisa com foco no contexto e motivos que levaram o desenvolvimento deste trabalho.

No segundo capítulo intitulado “Do neoextrativismo ao desastre socioambiental total: *modus operandi*, risco social e o direito à terra extraído do povo brasileiro”, serão tratados os aspectos legislativos temporais do licenciamento das

barragens de rejeito no Brasil. Serão abordados, também, os discursos vigentes nos conflitos ambientais e o papel do Estado no histórico recente de desastres ambientais ocasionados por barramentos de rejeitos em Minas Gerais.

Já no terceiro capítulo, “Discursos vigentes no contexto da disputa desigual: impressões e contradições na gestão do risco”, serão apresentadas as estratégias de luta frente ao avanço do processo extrativista e a governança ambiental. Nele nos propusemos a identificar os atores envolvidos no conflito e o papel do Estado nas mediações do conflito na comunidade de Vargem da Lua – São Gonçalo do Rio Abaixo. Abordaremos, também, a questão da percepção do conflito territorial local e as formas de combate ao avanço da mineração no território rural da comunidade.

No quarto capítulo, “Processos, conflitos e estratégias de luta frente ao avanço extrativista da mineração”, serão analisados os conflitos mapeados em Vargem da Lua a partir do aporte teórico desenvolvido nos capítulos anteriores. Serão analisadas, ainda, as ações oferecidas pelos órgãos competentes na gestão do risco de rompimento das barragens de rejeito em São Gonçalo do Rio Abaixo.

Por fim, apresentaremos nas considerações finais o fechamento da pesquisa, indicando algumas percepções pertinentes da dissertação.

2 DO NEOEXTRATIVISMO AO DESASTRE SOCIOAMBIENTAL TOTAL: MODUS OPERANDI, RISCO SOCIAL E O DIREITO À TERRA EXTRAÍDO DO POVO BRASILEIRO

Segundo o periódico “Conflitos no Campo Brasil 2020”, uma publicação do Centro de Documentação Dom Tomás Balduino – Comissão Pastoral da Terra (CPT, 2020), as mineradoras no Brasil foram responsáveis por 43% dos conflitos no campo. O mesmo documento afirma que as mineradoras internacionais com investidores estrangeiros passaram de cinco conflitos em 2011 para 158 em 2020, tornando-se as maiores violadoras de direitos ligadas à mineração (CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DOM TOMÁS BALDUINO, 2021, p.168). Ao mesmo tempo em que ocorreu o aumento exponencial dos conflitos minerários nas últimas décadas no Brasil, ainda segundo a CPT (2021), o faturamento no primeiro semestre de 2021 foi da ordem de 70 bilhões de reais, o que representa uma alta de 95% em relação ao mesmo período do ano anterior.

Para Zhouri e Laschefski (2010), os conflitos ambientais surgem das distintas práticas de apropriação técnica, social e cultural do mundo material, e a base cognitiva para os discursos e as ações dos sujeitos neles envolvidos configura-se de acordo com suas visões sobre a utilização do espaço. É urgente elucidar o tamanho da avalanche corporativista resguardada por justificativas estatais de desenvolvimento econômico nas atividades extrativas contemporâneas e os conflitos ambientais que são ocasionados nesse cenário. Essa tarefa permite conceber pautas para compreender o contexto do modelo capitalista de acumulação em atividades neoextrativistas no Brasil e em toda América Latina. David Harvey (2004), parte do pressuposto, analisado por Rosa Luxemburgo, que a acumulação do capital possui dois pontos centrais:

um deles concerne ao mercado de bens e ao lugar em que é produzida a mais-valia – a fábrica, a mina, a propriedade agrícola. Vista dessa ótica, a acumulação é um processo puro, tendo como fase mais importante uma transação entre o capitalista e o trabalhador assalariado... Aqui, ao menos formalmente, a paz, a propriedade e a igualdade prevalecem, e foi necessária a aguda dialética da análise científica para revelar que o direito de propriedade se transforma, no curso da acumulação, em apropriação da propriedade alheia, que a troca de mercadorias se torna exploração e a igualdade vem a ser regime de classe. O outro aspecto da acumulação do capital se refere às relações entre o

capitalismo e modos de produção não-capitalistas, que começam a surgir no cenário internacional. Seus métodos predominantes são a política colonial, um sistema internacional de empréstimos — uma política de esferas de interesse — e a guerra. Exibem-se abertamente a força, a fraude, a opressão, a pilhagem, sem nenhum esforço para ocultá-las, e é preciso esforço para discernir nesse emaranhado de violência política e lutas pelo poder as leis férreas do processo econômico (LUXEMBURGO *apud* HARVEY, 2004, p. 115). Esses dois aspectos da acumulação, alega Luxemburgo, estão “organicamente vinculados” e “a carreira histórica do capitalismo só pode ser avaliada mediante sua consideração conjunta” (HARVEY, 2004, p. 116).

É nessa linha apresentada por Rosa Luxemburgo que Laschefski (2021) aponta para as nuances estabelecidas na política ambiental mineira, na qual o autor identificou aspectos vigentes que se configuram como um “regime ambiental colonial” estabelecido com a oferta de “oportunidades para que as empresas mineradoras responsáveis criassem novas e sofisticadas formas de exploração do território”. Laschefski (2021) indica, ainda, outra prática que também está em curso do quadrilátero ferrífero, onde várias comunidades estão sendo removidas de suas casas por causa do risco de rompimento de barragens da mineração. O autor pontua que as mineradoras:

mobilizaram sistematicamente o terror das barragens e a produção do medo por novos desastres, entre outras estratégias, a fim de não somente acelerar a reestruturação do sistema ambiental em Minas Gerais e a flexibilização do marco regulatório, mas também para permitir a remoção da população dos territórios de seu interesse (LASCHEFSKI, 2021, p.117).

Para a socióloga argentina Maristella Svampa o atual processo de destruição da natureza no limiar latino-americano iniciou-se no começo do século XXI, no qual, segundo a autora:

as economias latino-americanas se viram enormemente favorecidas pelos altos preços internacionais dos produtos primários (*commodities*) e começaram a viver um período de crescimento econômico. Durante esse período de lucro extraordinário, para além de referências ideológicas, os governos latino-americanos tenderam a dar ênfase às vantagens comparativas do *boom* das *commodities*, negando ou minimizando novas desigualdades e assimetrias econômicas, sociais, ambientais ou territoriais proporcionadas pela exportação de matérias-primas em grande escala. Com o passar dos anos, todos os governos latino-americanos, sem exceção, possibilitaram a volta com força de uma visão produtivista do desenvolvimento e buscaram negar ou encobrir as discussões

acerca das implicações (impactos, consequências, danos) do modelo extrativista exportador. Mais ainda: de modo deliberado, multiplicaram os grandes empreendimentos mineradores e as megaempresas, ao mesmo tempo que ampliaram a fronteira petrolífera e agrária, a última por meio de monoculturas como soja, biocombustíveis e coqueiro-de dendê. (SVAMPA, 2019, p. 33)

Essa interpretação sobre o *modus operandi* e sobre os processos desenvolvimentistas da economia regional sul-americana é pauta de relevantes estudos sobre o neoextrativismo que está em franco desenvolvimento no sul global. Vários são os autores latino-americanos (GUDYNAS, 2004; ACOSTA, 2012) que estudam a acumulação extrativista primário-exportadora financeirizada sob o domínio transnacional (STOLOWICZ, 2020).

Horacio Machado Araóz (2020), por exemplo, compreende que o novo ciclo de acumulação por espoliação vem de um novo modelo, no qual as megaescalas das explorações mudam substancialmente a equação dos impactos sobre as populações e os territórios. O autor afirma que a mineração transnacional emerge como capítulo emblemático das novas formas de subalternização de populações, territórios e recursos. Mas, afinal de contas, que novo extrativismo é esse? Quais as bases econômicas dessa nova forma de extração e concentração econômica das multinacionais no contexto brasileiro? E, por último, mas não menos importante, o que resta para as populações atingidas pelo avanço descomunal do capital?

Gudynas (2012) nos apresenta uma tese de que a tentativa de compreensão desse modelo, que está em curso no contexto político sul-americano, é desenhada em um cunho progressista com maior controle estatal, à custa de manter os impactos sociais e ambientais dos grandes empreendimentos. Nesse modelo econômico exportador, segundo o autor:

o Estado possui papel ativo, com regras estabelecidas e não está necessariamente orientado a servir aos “amigos” do poder político. Em alguns casos, os novos governos renegociaram os contratos, elevaram os *royalties* e a tributação, e potencializaram o papel das empresas estatais (GUDYNAS, 2012, p. 306).

No Brasil, tais acepções decorrentes desse modelo já são evidenciadas em diversos estudos sobre o ciclo econômico extrativista nacional e suas características proeminentes tuteladas pelo Estado. Exemplo claro desse processo é evidenciado por vários grupos de pesquisa e extensão de renomadas universidades em Minas

Gerais. O Grupo de Pesquisa em temáticas Ambientais – GESTA³ vinculado à UFMG, desenvolve debates e articulações no âmbito da governança ambiental e dos conflitos ambientais decorridos do avanço predatório de empreendimentos cancelados ao longo das últimas décadas pelo governo estadual. O Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade – POEMAS⁴, vinculado à Universidade Federal de Juiz de Fora, estuda o desenvolvimento econômico sob a ótica da extração mineral no Brasil. A atuação desses grupos de pesquisa é de fundamental importância para jogar luz e elucidar a questão dos processos econômicos no âmbito da mineração, o que permite compreender as esferas sociais envolvidas nesse processo global extrativista que gera os conflitos ambientais na atualidade.

Para elucidar a compreensão dos processos vigentes de acumulação por despossessão no contexto minerário do Brasil, acreditamos que as leituras teóricas de David Harvey podem contribuir para essa argumentação.

Para Harvey (2004), esse processo de acumulação possui como um dos seus aspectos uma ampla gama de processos, engendrada na mercadificação e na privatização da terra e na expulsão violenta de populações camponesas. O autor coloca em evidência o papel fundamental do Estado como agente financiador desse processo, pois, com seu monopólio da violência e com suas definições da legalidade, ele possui papel crucial no apoio e na promoção desses processos, havendo consideráveis provas de que a transição para o desenvolvimento capitalista dependeu e continua a depender de maneira vital do agir do Estado (HARVEY, 2004).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Palha (2019) entende que a contribuição de Harvey sobre a acumulação por espoliação perpassa pelo entendimento de que esse processo é contínuo e se refere a um conjunto de processos que guardam fortes relações com a existência de excedentes de capital que, por isso mesmo, não foram investidos para gerar lucro. Discorrendo, ainda, sobre essas características do processo de acumulação por espoliação, Palha (2019) indica que a noção de extrativismo (que também estamos utilizando nessa discussão), apenas ressalta, e não substitui, o conceito de acumulação por espoliação, ao tempo em que o marca espaço-temporalmente, haja vista ser utilizado para o contexto recente (início dos anos 2000) dos países da América do

³ Para informações, ver em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/sobre-o-gesta/ensino/>.

⁴ Para informações, ver em: <https://www.ufjf.br/poemas/>.

Sul, não devendo ser encarada como uma etapa descolada da reprodução expandida do modo de produção capitalista nos territórios (PALHA, 2019, p. 67).

Não obstante, podemos entender que todo esse processo de acumulação por espoliação, discutido até aqui, possui um aspecto indutor de ativar uma gama de ativos a custo baixo, em que o capital sobreacumulado poderá apossar-se desses ativos e dar-lhes imediatamente um uso lucrativo (HARVEY, 2004, p. 124).

A chancela do estado para (re)adequar o espaço para fins econômicos do mercado é algo inerente ao processo de destituição dos territórios das populações que sofrem com o avanço das megaempresas extrativas no Brasil. É o que justifica a aproximação conceitual de Harvey (2004), que nos diz que o poder do Estado é com frequência usado para impor esses processos, mesmo contrariando a vontade popular. O autor avalia que a regressão dos estatutos regulatórios, destinados a proteger o trabalho e o ambiente da degradação, têm envolvido a perda de direitos.

No âmbito das políticas regulatórias de gestão das barragens em Minas Gerais, é necessário compreender o cenário político mineiro e sua conexão com o processo de sistematização da governança ambiental que oferece garantias, financiamentos e passe livre para o processo extrativista nos territórios que serão afetados pelo processo de mineração. Essa afirmativa está de acordo com as evidências analíticas que Laschefski (2020) apontou sobre o cenário de financeirização de campanhas partidárias por parte das mineradoras em Minas Gerais. O autor aponta que, em 2014, 78,4% dos deputados estaduais e federais mineiros foram “agraciados”, monetariamente, em suas campanhas eleitorais, sendo que esta prática garante, para as mineradoras, uma parcela do legislativo para representação dos seus interesses políticos, como as mudanças da regulação ambiental e acesso a créditos governamentais.

O cenário político até aqui descrito, e de interesse de investidores estrangeiros, faz parte de um processo global do avanço capitalista, em que o interesse do capital é definidor nas ações desestruturantes, que geram o conflito ambiental nessa disputa desigual que acomete as comunidades que estão no caminho do avanço das multinacionais.

Esse processo muito bem articulado pela frente política, conjugada aos interesses das multinacionais, encontrou um terreno fértil para organizar pautas em detrimento dos seus interesses particulares, sendo que essa flexibilização das normas ambientais e as reversões institucionais que estão em contínuo processo,

desde o início dos anos 2000, colocaram em questão o próprio sentido de democracia. Isso porque o processo se fez por variadas formas de violência, que foram acompanhadas por estratégias de despolitização e de criminalização das pessoas afetadas pelos grandes projetos, de movimentos sociais e de pesquisadores críticos (LASCHEFSKI; ZHOURI, 2019).

É importante destacar que os aspectos intrínsecos à política ambiental brasileira, no que se refere à mineração e às suas formas de reverberar no espaço urbano e rural brasileiro, serão tratados de forma mais ampla nos capítulos seguintes deste trabalho. O que trazemos aqui, é uma contextualização geral do cenário local, para compreender os fluxos vigentes no que tange à compreensão dos atores envolvidos nessa disputa desigual pela natureza no mundo globalizado. Afinal, o que nos levou para a chamada “crise ambiental”, que é destaque nos noticiários e pauta recorrente nos estudos ecológicos contemporâneos? Qual sua relação com a atual conjuntura do atual processo de globalização da natureza?

Como tentativa de compreender essas pautas, partimos do pressuposto analisado por Carlos Walter Porto-Gonçalves (2006), que nos apresenta a ideia de que o contexto contemporâneo da globalização neoliberal difere dos outros períodos que lhe antecederam, pela especificidade do desafio ambiental que lhe acompanha e que, também, o constitui (PORTO-GONÇALVES, 2006). O autor compreende que, até os anos de 1960, a dominação da natureza não era uma questão e, sim, uma solução – o desenvolvimento. A partir desse período é que se coloca explicitamente a questão ambiental.

Porto-Gonçalves (2006, p. 25) afirma, ainda, que “o processo de globalização da natureza traz em si mesmo a globalização da exploração da natureza com proveitos e rejeitos distribuídos desigualmente”. O autor exprime a ideia da necessidade de compreensão da dinâmica territorial no contexto da globalização neoliberal para a compreensão da problemática ambiental contemporânea, em que o território é uma categoria analítica que nos remete à inscrição da natureza e, assim, nos obriga a considerar as relações sociais e de poder que estão imbricadas na relação das sociedades com a natureza (PORTO-GONÇALVES, 2006).

Para o geógrafo, a problemática ambiental ganha maior consistência quando analisada a partir da categoria território, dos aspectos intrínsecos da territorialidade e dos processos de territorialização contidos na dinâmica do espaço. É a partir dessa premissa que vamos analisar os aspectos do conflito ambiental, os discursos

vigentes do Estado e da mineradora VALE S/A no contexto do avanço minerário e do risco de rompimento de barragem na comunidade de Vargem da Lua em São Gonçalo do Rio Abaixo – MG.

Frente à leitura da relação entre homem e natureza, Gomez (2010), em seu estudo sobre o metabolismo da natureza, parte do pressuposto de que toda sociedade pautada na dominação da natureza foi sempre uma sociedade baseada na dominação humana e vice-versa. E afirma:

pode-se dizer que sempre que uma sociedade se lança numa “guerra” de conquista e domínio sobre a natureza, ela tem de dispor de um estado-maior que comande e de homens que obedeçam. E que, por outro lado, toda sociedade baseada no domínio sobre os humanos implica necessariamente o domínio sobre a natureza. A violência entre os humanos e a violência contra a natureza são expressões distintas de um modo de pensar e agir primitivo – pré-histórico! Ou há reconciliação dos humanos com a natureza e deles entre si ou continuaremos nos massacrando e devastando nosso planeta (GOMEZ, 2010, p. 118).

Essa passagem de Gomez (2010) nos mostra as imbricações que estão intrinsecamente conectadas com o processo de acumulação do capital, mas também nos permite pensar refletir que esse processo de dominação e exploração total do meio ambiente não é algo da natureza humana e marcado ao nascer. O que estamos querendo dizer, é que outra relação, não destrutiva e que não visa ao lucro, pode ser estabelecida com a natureza. Acreditamos, a partir do que foi elaborado até então neste trabalho, que podemos compreender o processo de exploração da natureza como parte do processo vigente de expansão do capitalismo, no contexto de flexibilização e de mudanças das leis ambientais, que buscam facilitar o processo de desenvolvimento econômico no âmbito da globalização. Laschefski (2020) identifica elementos chave para analisar essa estratégia não capitalista de acumulação por despossessão, no contexto de comunidades a jusante de barragens da mineração e que convivem com o risco de rompimento dessas estruturas. O autor indica dois fatores que serão norteadores para a nossa pesquisa e que serão discutidos nos próximos capítulos:

“terrorismo das barragens” tem sido utilizado para aumentar a pressão sobre as autoridades e provocar o medo na população, com o objetivo de realizar grandes projetos de construção relacionados com o descomissionamento de barragens de rejeitos, sem necessidade de licenciamento ambiental. [...] Ao criar territórios de

medo nas chamadas zonas de autossalvamento e a consequente queda no preço das propriedades nelas localizadas, as mineradoras criam caminhos para a aquisição das terras necessárias para a sua expansão (LASCHEFSKI, 2020, p. 135).

Temos aí, o ônus social e ambiental resultante desse processo discutido por Laschefski (2020). Assim sendo, na seção seguinte adentraremos nos aspectos das leis ambientais do licenciamento de barragens na esfera nacional e a nível estadual mineiro. Acredita-se, assim, que essa leitura, partindo da compreensão da legislação e do apontamento dos atores envolvidos nas últimas décadas, permitirá dar continuidade ao entendimento do processo neoextrativista no contexto do risco de rompimento da barragem Sul da Mina Brucutu em São Gonçalo do Rio Abaixo.

2.1 Os processos de neoliberalização do espaço, da sociedade e do meio ambiente: alguns apontamentos

O cenário que visualizamos até aqui, é um recorte de um plano maior existente nas formas em que o capitalismo é estabelecido em nossa sociedade. A necessidade de compreensão da dinâmica neoliberal é pertinente para sustentar as hipóteses tratadas nessa pesquisa, o que permite compreender os aspectos da desregulamentação e da autoregulação dos agentes privados e das atividades econômicas dos processos de neoliberalização do espaço, da sociedade e do meio ambiente. As ações que almejam o agenciamento das terras ainda não exploradas pelos setores extrativos, perpassam pelo entendimento de como funciona o mercado global extrativo, sob a ótica da relação da natureza da renda da terra e as leis que regulam seu aumento ou diminuição (RICARDO, 1982).

Para David Ricardo (1982), ao analisar as questões referentes à apropriação da terra e a consequente criação de renda, em sua obra “Princípios de Economia Política e Tributação”, partiu do entendimento da relação da natureza da renda da terra e as leis que regulam seu aumento ou diminuição. Segundo o autor, essa renda pode ser vista como a “porção do produto da terra paga ao seu proprietário pelo uso das forças originais e indestrutíveis do solo” (p. 66). Nesse sentido, o teórico compreende que a renda é frequentemente confundida com os juros e com o lucro do capital, e, na linguagem popular, o termo é aplicado a qualquer

pagamento anual de um agricultor ao proprietário da terra em que trabalha. O autor afirma ainda que:

o valor de troca de todas as mercadorias – manufaturadas, originárias das minas ou obtidas da terra – é sempre regulado não pela menor quantidade de trabalho que bastaria para produzi-las em condições altamente favoráveis, desfrutadas por aqueles que têm particulares facilidades de produção, mas pela maior quantidade de necessariamente aplicada por aqueles que não dispõem de tais facilidades e continua a produzi-las nas condições desfavoráveis. Entende-se por circunstâncias sob as quais se deve operar para obter a quantidade necessária do produto (RICARDO, 1982, p. 68).

O entendimento sobre a dinâmica da renda da terra nos permite compreender como determinados aspectos referentes às condições de produção podem influenciar na especialização de um setor da economia, seguindo um interesse crescente do mercado global, como no contexto da mineração no Estado de Minas Gerais. Gontijo (2007), ao analisar a teoria das vantagens comparativas de David Ricardo, compreende que no contexto do livre comércio, os parceiros comerciais acabam por se especializarem nos produtos que são comparativamente mais eficientes, mesmo para aqueles que são menos eficientes, em termos absolutos, na produção de todos os bens e serviços. O autor analisa que nos termos de balanço de pagamentos, não são as flutuações no nível de preços, mas as flutuações no nível de renda que promovem o balanço entre oferta e demanda por divisas no longo prazo. Na esfera que engloba o setor mineral, fica evidenciado que as vantagens comparativas não tem resultado em situações favoráveis para todas as partes envolvidas (BENKO, 1996).

Para Monteiro e Coelho (2007), é necessário levar em conta, além das exigências locacionais do processo e exploração mineral, a “valorização de recursos minerais está sujeita a determinações que não se restringem às supostas curvas de oferta e demanda: há um conjunto de fatores de ordem política que têm peso na estruturação e que devem ser incorporados às análises” (n. p.). Assim, o mercado da mineração exige dos países que desejam a incorporação dos seus recursos naturais na produção mercado global, de uma série de fatores relacionados desde o incentivo fiscal, perpassando por uma legislação favorável para a implantação industrial da exploração.

Para Silva (2015) o cenário internacional de comércio indica a existência de vantagens comparativas com uma estética dinâmica, em que à medida que os países precisam de alguma forma se adaptar tecnologicamente às coordenações organizacionais dos países desenvolvidos, mesmo numa perspectiva de que o desempenho da tarefa em chão de fábrica ainda é ditado pelas vantagens comparativas estáticas dos recursos naturais de países como o Brasil.

Assim, temos uma abertura livre de grandes obstáculos burocráticos estatais que podem “atrapalhar” o desenvolvimento da máquina global de exploração, mesmo que isso possa ocasionar impactos socioambientais para as comunidades que recebem todo o ônus da exploração capitalista, em um cenário de flexibilização da legislação ambiental no atual contexto brasileiro.

2.2 Aspectos temporais do licenciamento de barragens de Rejeitos no Brasil

O território brasileiro possui um papel central nas exportações de recursos minerais para o mercado global. Historicamente Minas Gerais foi o epicentro da chamada corrida do ouro no século XVII, onde o caminho para o sertão desconhecido levantou bandeiras e a atenção do imaginário social da época para com o interior do Brasil, em busca de novas oportunidades de se fazer fortunas. Dos vários povoados que passaram a despontar como pequenos centros de adensamento populacional e econômico associados ao ouro aluvional subsistiram muitos que se mantiveram relativamente dinâmicas no século XIX a exemplo de: Sabará, Ouro Preto, Santa Luzia, Itabira, Caeté, São João Del Rey, Nova Lima, Pitangui, Serro, Diamantina, Barbacena, além de Juiz de Fora, Cataguazes, Leopoldina, Campanha, Varginha, Araxá e Paracatu (MATOS, 2012). Estes povoados, ao longo do tempo, se colocaram como polos regionais para conexão do fluxo migratório e de ocupação do interior mineiro, o que permitiu o aumento demográfico na região central do território brasileiro.

Nas primeiras décadas do Século XX, o país como um todo, passou por intensos processos da expansão e concentração urbana em grandes centros, principalmente levada pela industrialização de São Paulo. Para Matos (2012), este processo iniciou-se com a ruptura e a desestabilização das relações campo-cidade, que deram origem a um período de mais de 50 anos em que o país se industrializou. Todavia, este processo de expansão urbana e de industrialização que o país

passou, possui correspondências com prática predatórias que expurgaram e transformaram profundamente a condição social do trabalhador no urbano e no rural, e reverberam na trajetória social na contemporaneidade. Na perspectiva de Martinez (2005) esse processo da industrialização é central para compreender os sentidos da devastação do mundo natural e sua relação intrínseca com a precarização do trabalhador, que segundo mesmo, é parte do processo de perturbação no metabolismo entre homem e terra em que:

as cicatrizes sociais abertas pela grande indústria, como a subjugação, a exploração, a pauperização do trabalhador, além da destruição física do trabalhador urbano, são para Marx, partes constitutivas da produção capitalista (MARTINEZ, 2005, p.76).

Esse processo do modo de produção capitalista pode ser compreendido também a partir do prisma centro-periferia no processo do mundo globalizado. A atividade extrativa possui articulações distintas no que concerne aos recortes da metrópole e colônia, nas quais a intensidade e violência para com o meio ambiente estão proporcionados à semelhança da intensidade e violência perpetrados em face de trabalhadores e trabalhadoras que lá são explorados (SEFERIAN, 2020).

Assim, território e seus recursos naturais são objetos de disputas que colocam em lados opostos populações que lutam por seu direito a terra, de um lado e, do outro, as grandes corporações que justificam seus atos a partir das pautas desenvolvimentistas, processo este que reflete as contradições do modelo capitalista.

Nossa discussão, neste subtópico, irá abordar as convergências no que tange às estratégias políticas econômicas nas últimas décadas no Brasil, com a política de segurança de barragens de rejeitos da mineração. Para isto, vamos estabelecer uma leitura crítica no âmbito da ecologia ambiental, com vistas a compreender o contexto de rompimento de barragens em Minas Gerais. Em um primeiro momento, vamos apresentar os conceitos básicos que são conhecidos na literatura do setor de engenharia minerária a fim de estabelecer uma compreensão da nossa questão central deste capítulo: quais as tratativas do governo brasileiro para estabelecer critérios, ações e monitoramento das barragens que objetivam o resguardo a vida da população do país e se realmente existe efetividade no que tange às obrigações dos órgãos governamentais para evitar o ônus para a sociedade e o meio ambiente relacionados à operação de barragens no Brasil.

Iniciamos então com a compreensão de que o processo minerário, em toda sua extensão, depende da disponibilidade hídrica para a abertura e exploração das jazidas até sua aplicação no setor industrial de beneficiamento do minério de ferro. Desse processo de exploração são gerados os estéreis provenientes das atividades de extração ou lava da mina. Já os rejeitos, são advindos das atividades de beneficiamento a que são submetidos os minérios; geralmente compostos de partículas provenientes da rocha e de água.

Uma das formas de armazenamento dessa “sobra” da mineração, são direcionados para as barragens de rejeito. Essa estrutura pode ser construída em solo, preferencialmente, argiloso ou com rejeitos que possuam as mesmas características de resistência, permeabilidade e granulometria desse tipo de solo, sendo que a construção da barragem requer licenciamento para todas as operações, desde o alteamento até o encerramento da operação com descomissionamento (MINAS GERAIS, 2019a). Referente aos métodos de construção das barragens de rejeito, existem variações expressivas no alteamento das barragens construídas com rejeitos, mas três métodos são mais comuns: de montante (vide Figura 6), de jusante (vide Figura 7) e de linha de centro (vide Figura 8) (SOARES, 2010).

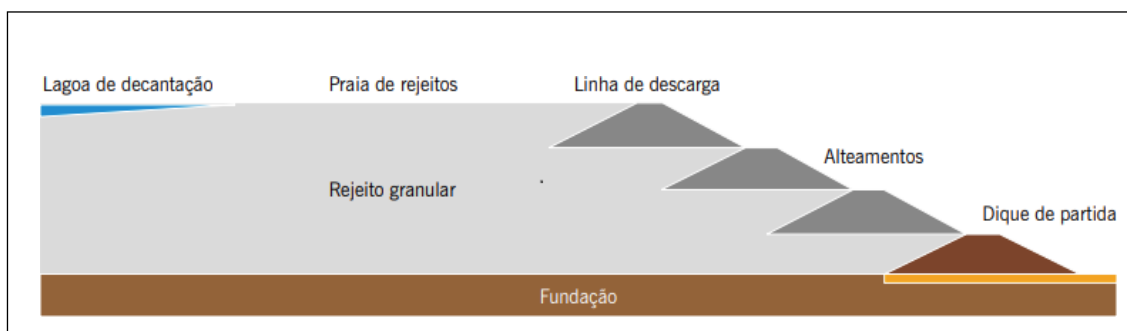
No quadro a seguir (Quadro 1) são apresentados as características gerais, as vantagens e desvantagens de cada um desses métodos, sendo que o método à montante é o mais empregado na atualidade, porém possui maior probabilidade de instabilidade e possibilidade de ruptura por liquefação.

Quadro 1 - Panorama dos principais métodos construtivos de barragem de rejeitos

<p>Características Gerais</p> <p>Método de Montante – É o mais antigo e o mais empregado na atualidade. Lançamento a partir da crista por <i>spigots</i> (as frações grossas se depositam junto ao corpo da barragem).</p> <p>Também podem ser usados hidrociclones.</p> <p>Método de Jusante - Construção de dique inicial impermeável e barragem de pé. Separação dos rejeitos na crista do dique por meio de hidrociclones. Barragem com dreno interno e impermeabilização a montante.</p> <p>Método de Linha de Centro - Variação do método de jusante.</p>
<p>Vantagens</p> <p>Método de Montante - Menor custo e maior velocidade de alteamento.</p> <p>Método de Jusante - Maior segurança. Compactação de todo o corpo da barragem.</p> <p>Método de Linha de Centro - Variação do volume de <i>underflow</i> em relação ao método a jusante.</p>
<p>Desvantagens</p> <p>Método de Montante - Maior probabilidade de instabilidade em virtude da existência de finos não adensados próximo ao corpo da barragem. Baixa compactidade do material. Possibilidade de liquefação.</p> <p>Método de Jusante - Necessidade de grandes quantidades de <i>underflow</i> (problemas nas primeiras etapas). Deslocamento do talude de jusante (proteção superficial só no final da construção).</p> <p>Método de Linha de Centro - Pode ser necessário estender os trabalhos de compactação a montante do eixo da barragem.</p>

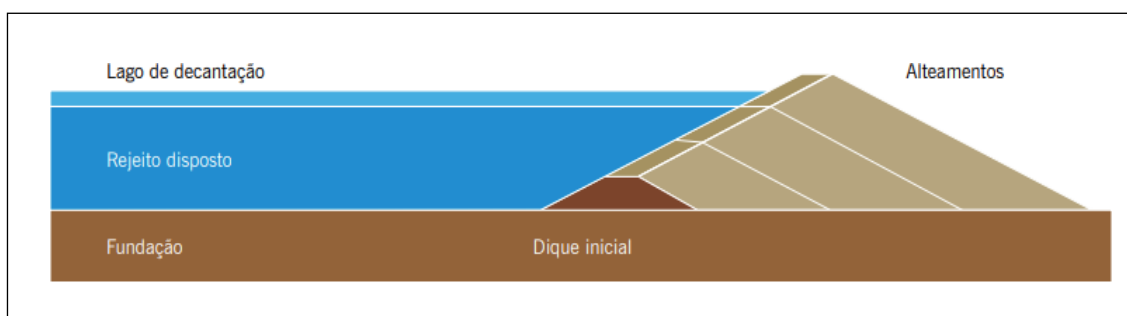
Fonte: SOARES, 2010, p. 885.

Figura 6 - Modelo de alteamento de barragem a Montante



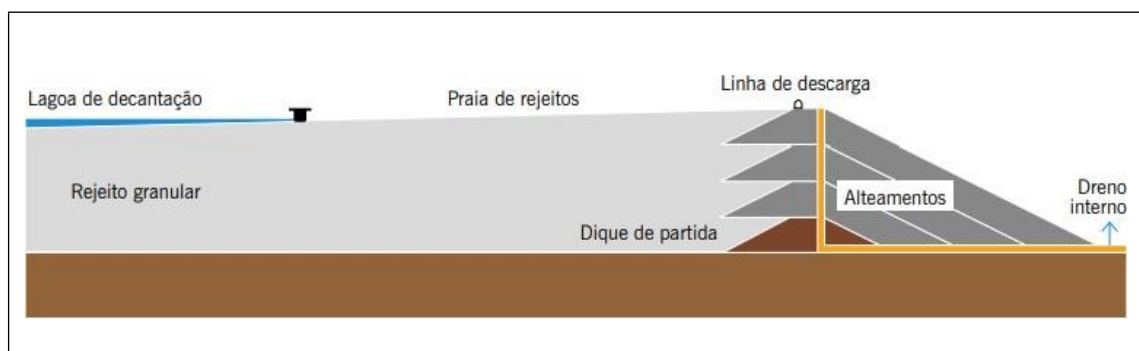
Fonte: BRASIL, 2016.

Figura 7 - Método a Jusante



Fonte: BRASIL, 2016.

Figura 8 - Método Linha de Centro



Fonte: BRASIL, 2016

Como já referenciado ao longo desta pesquisa, os desastres ocorridos nos últimos anos no país demonstram a necessidade de acompanhamento técnico e monitoramento por parte dos órgãos responsáveis, com o intuito de estabelecer um padrão de segurança adequada no contexto das populações que vivem em risco nos territórios em que existem barragens. Cabe aqui salientar, que o conceito de risco discutido pelo sociólogo britânico Anthony Giddens (2007), afirma que o risco não é o mesmo que infortúnio ou perigo. Nessa perspectiva, seria algo associado a infortúnios ativamente avaliados em relação a possibilidades futuras de desastres (GIDDENS, 2007). Cabe aqui esclarecer que, antes de adentrarmos no histórico da legislação brasileira no âmbito das barragens para mitigar o risco estabelecido sobre a justificativa do desenvolvimento econômico, nos dedicaremos a compreender os tipos de risco exigentes e considerados nesta pesquisa.

Em termos temporais, na legislação ambiental brasileira, ao que se refere ao risco tecnológico, foi a partir do Artigo 21 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) que se estruturaram as diretrizes de responsabilidade da União, no que se refere ao planejamento e à promoção da defesa permanente e, também, no que diz respeito às situações da calamidade pública, tendo ainda ações referenciadas nos Artigos 1º e 2º do Decreto nº 5.375 (BRASIL, 2005), que dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Defesa Civil (DUARTE, 2008).

A legislação direcionada à segurança de barragens no Brasil possui um histórico recente, no aspecto de vistoria por parte do poder público e parâmetros legais que visam a obrigatoriedade e transparência no processo de construção e segurança dessas estruturas. Como marco direcional estruturante para o tema das barragens, foi estabelecido por meio do Conselho Nacional do Meio Ambiente

(CONAMA), a resolução CONAMA n° 1, de 23 de janeiro de 1986 (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 1986).

Esta resolução em seu art. 2º, estabeleceu que o empreendedor deverá elaborar um estudo de impacto ambiental e um Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente em atividades que tenham como objetivo a construção de barragens (BRASIL, 1986). Destaca-se que, essas diretrizes, estabelecidas pelo CONAMA, eram apenas para obras hidráulicas que visavam à exploração de recursos hídricos, com atividade final relacionada às hidrelétricas. Na década de 1990, o CONAMA tomou a iniciativa de criar diretrizes que objetivavam estabelecer medidas direcionadas às barragens de rejeitos. Foi através da Resolução n° 237 de 19 de dezembro de 1997 do CONAMA que o processo de construção das barragens de rejeitos passou a estar sujeito ao processo de licenciamento ambiental, com obrigatoriedade de execução por equipe técnica qualificada, obedecendo aos critérios de normas de segurança no que tange à elaboração do projeto, à manutenção das obras e ao acompanhamento das companhias seguradoras na fiscalização do processo de execução (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 1997; MACHADO, 2007 *apud* PEDROSA, 2017, p. 21).

No ano de 2001, iniciou-se a elaboração de diretrizes que almejavam uma melhora na fiscalização e regularização das políticas de seguridade das estruturas de barramento no Brasil. Tais diretrizes foram estabelecidas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, sendo a primeira norma regulamentadora para barragens de rejeito a Portaria n°237 de 18 de outubro de 2001. Esta legislação está dividida em 22 normas técnicas, destacando-se a Norma Reguladora de Mineração NRM-19 que estabelece que ações que envolvem o depósito de estéril, rejeitos, produtos, barragens e áreas de armazenamento, devem ser feitas por profissionais habilitados e seguindo a legislação vigente (BRASIL, 2001). A NRM-19 direciona que, em uma eventual situação de risco e iminente ruptura de barragens e taludes, as áreas de risco devem ser evacuadas e isoladas, sendo que as pessoas potencialmente afetadas devem ser comunicadas imediatamente (BRASIL, 2001).

Nesse panorama, estabelece-se, portanto, o marco inicial da legislação brasileira direcionada a segurança de barragens de rejeito. Porém, a regulação e a real efetividade da Portaria n°237 de 18 de outubro de 2001 foram criticadas na época, em estudos de especialistas da área de geotecnia. Importante esclarecer

que, em início dos anos 2000, foram estabelecidos grupos de estudo em âmbito nacional para compreender a situação das barragens a nível nacional. Segundo Souza (2019), essa portaria não indicava as metodologias que seriam utilizadas para identificar quais as áreas de riscos, ou qual a metodologia de comunicação que as empresas iriam tomar para avisar aos atingidos sobre o risco de rompimento da estrutura do empreendedor. Percebe-se, portanto, que ainda existiria um caminho longo para desenvolver ações que efetivamente, evitariam tragédias socioambientais no Brasil.

Como marcos que, aparentemente, se mostraram centrais para o desenvolvimento de políticas de gestão de risco por parte do governo federal estão os rompimentos das barragens de rejeitos da mineração Rio Verde⁵, em 2001 (OLIVEIRA, 2001), e da indústria de papel Cataguases em 2003⁶ (OLIVEIRA, 2007; BALBI, 2008). O rompimento da barragem da indústria de papel Cataguases foi utilizado como exemplo para a elaboração do projeto de Lei nº 1.181 de 2003 (MONTEIRO, 2003) na Câmara dos Deputados (BALBI, 2008).

Figura 9 - Histórico de rompimento de barragens em Minas Gerais

Em 2001, no distrito de Macacos, em Nova Lima, cinco operários morreram em rompimento da barragem.	No ano de 2007, residências foram atingidas pela lama da barragem em Mirai.
	

Fonte: OLIVEIRA, 2015, n. p.

O projeto de lei previa a articulação de órgãos públicos licenciadores para a divulgação de informações; a padronização da classificação de barragens; o

⁵ 2001. Barragem da Mineração Rio Verde se rompe em Macacos, distrito de Nova Lima, na região metropolitana de Belo Horizonte. Cinco operários morrem no acidente que atingiu 43 hectares e assoreou 6,4 km do leito do córrego Taquaras (OLIVEIRA, 2015, n. p.).

⁶ 2007. Em Mirai, na Zona da Mata, uma barragem da mineradora Rio Pomba Cataguases se rompe, atingindo bairros de Mirai e Muriaé, na mesma região. Mais de 4.000 moradores ficaram desalojados, e ao menos 1.200 casas foram atingidas (OLIVEIRA, 2015, n. p.).

estabelecimento de planos de segurança; de planos de ação emergencial; de registros de acidentes e o estabelecimento de responsabilidade dentre outras funções (DUARTE, 2008). Este foi o marco que veio a se tornar a Política Nacional de Segurança de Barragens e o Sistema Nacional de Segurança de Barragens.

Segundo Duarte (2008), o projeto proposto por deputados federais, em 2003, tinha como abrangência as barragens de rejeitos e de acumulação de água para quaisquer usos e previa parâmetros de base para estudos e projetos, bem como a classificação das estruturas por categoria de risco, dano potencial associado e seu volume. Todavia, como indicado por Valencio *et al.* (2007) o Ministério da Integração Nacional criou o Cadastro Nacional de Barragens com a intenção de mapear a situação dessas estruturas em todo território nacional, tendo enviado mais de 5.500 fichas de cadastro para prefeituras, governos do estado e órgãos federais. Os autores indicaram, em seus estudos, que até o ano de 2005 apenas 6% responderam o formulário, o que demonstra a dificuldade de incorporação de informações sobre essas estruturas por parte do poder público. Temos aí uma questão central que permeia o papel do Estado como agente omissor (distraído?) no que tange a prevenção do risco para as pessoas que vivem em territórios fragilizados pelo processo de alteamento de barragens da mineração no país. Tal fato se torna um dado a ser ressaltado, pois, até a primeira década do século XXI, o Brasil já tinha registrado inúmeros incidentes vinculados com o rompimento de barragens, como pode ser observado no registro temporal (Quadro 2):

Quadro 2 - Acidentes com barragens registrados no Brasil no período 1950 – 2010

Década						
1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Pampulha	Orós	Euclides da Cunha	Boa Esperança	Macacos	Rio Verde	Itabirito
		Limoeiro	Santa Helena	Emas	Cataguases	Laranjal do Jari
		Poquim	Fernandinho		Mirai	Herculano
			Pico São Luiz		Espora	Camocim
					Apertadinho	Analandia
					Algodões	Boa Vista do Uru
					Camará	Vacaro
					Nova Lima	Coronel Sapucaia
						Zampieri
						Buritis
						Fundão
						Alta Grande
						Fazenda Felícia
						Fazenda Guavirova
						Balneário Ayrton Senna
						Rincão dos Kroeff
						Cacimba Nova
						Barreiros
						Lageado
						Brumadinho

Anos mais tarde, especificamente no ano de 2010, ocorreu a “virada” na governança da gestão de risco das barragens no Brasil, a partir da Lei Federal nº12.334/2010 que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA), a PNSB não se aplica à todas as barragens existentes, mas sim àquelas que apresentem ao menos uma destas características: altura do maciço contada do ponto mais baixo da fundação à crista, maior ou igual a 15m (quinze metros); capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000 m³ (três milhões de metros cúbicos); reservatório que contenha resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis; categoria de dano potencial associado, médio ou alto, em termos econômicos, sociais, ambientais ou de perda de vidas humanas; ou categoria de risco alto, a critério do fiscalizador (conforme alteração dada pela Lei Federal nº 14.066/2020). As barragens que não satisfazem nenhum desses critérios não são submetidas à PNSB, mas, mesmo assim, os empreendedores devem garantir a sua segurança.

Os objetivos dessa lei são garantir a observância de padrões de segurança de barragens de maneira a fomentar a prevenção e a reduzir a possibilidade de acidente ou desastre e suas consequências; regulamentar as ações de segurança a serem adotadas nas fases de planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação, descaracterização e usos futuros de barragens; promover o monitoramento e o acompanhamento das ações de segurança empregadas pelos responsáveis por barragens; criar condições para que se amplie o universo de controle de barragens pelo poder público, com base na fiscalização, orientação e correção das ações de segurança; coligir informações que subsidiem o gerenciamento da segurança de barragens pelos governos; estabelecer conformidades de natureza técnica que permitam a avaliação da adequação aos parâmetros estabelecidos pelo poder público; fomentar a cultura de segurança de barragens e gestão de riscos e definir procedimentos emergenciais e fomentar a atuação conjunta de empreendedores, fiscalizadores⁷ e órgãos de proteção e defesa civil em caso de incidente, acidente ou desastre (BRASIL, 2010).

No que diz respeito ao cadastramento das barragens em território nacional e aos órgão responsáveis pela fiscalização após a promulgação da Lei de 2010, foi divulgado, por meio do relatório elaborado pela ANA (BRASIL, 2020b), que existiam

⁷ Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020.(BRASIL, 2020c).

no Brasil, em 2021, cerca de 21.953 barragens cadastradas por 33 órgãos fiscalizadores no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), sendo que foi aferido pelo órgão federal, pelo Indicador de Completude da Informação, que somente 10% das barragens cadastradas no SNISB se encontram na faixa “ótima” relacionada à quantidade de dados disponíveis para a gestão das barragens no Brasil. Ao refletir sobre a ineficácia do SNISB, em relação ao armazenamento de informações claras sobre o atual cenário de estabilidade das barragens no Brasil, Pereira (2020) observou que os dados fornecidos pelos empreendedores são meramente declaratórios, sendo que a conferência dessas informações pela ANM ocorrem somente durante as vistorias, isto quando são realizadas.

Referente à implementação do PNSB, a entidade responsável pela implementação do mesmo é o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), que estabelece diretrizes para sua implementação, aplicação de seus instrumentos e atuação do SNISB (BRASIL, 2020b). Com vistas a apresentar os principais pontos que visam à gestão das barragens no Brasil, serão apresentados, a seguir, os principais direcionamentos do marco regulatório e as atualizações que ocorreram no ano de 2020, após o rompimento da barragem B1 da mineradora Vale a partir da Lei nº 14.066, de 2020 (BRASIL, 2020c).

Para referenciar o aporte técnico para a gestão das barragens no Brasil, foram estabelecidos os instrumentos regulatórios: que visavam auxiliar no cumprimento dos objetivos da PNSB através do artigo 6º:

- I - O sistema de classificação de barragens por categoria de risco e por dano potencial associado;
- II - O Plano de Segurança de Barragem;
- III - O Plano de Segurança da Barragem, incluído o PAE (Redação dada pela Lei nº 14.066, de 2020);
- IV - O Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);
- V - O Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima);
- VI - O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- VII - O Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;
- VIII - O Relatório de Segurança de Barragens;
- IX - O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020);
- X - O monitoramento das barragens e dos recursos hídricos em sua área de influência (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020);

X - os guias de boas práticas em segurança de barragens (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020).

Parágrafo único. Os sistemas nacionais de informações previstos neste artigo devem ser integrados (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020) (BRASIL, 2010).

Importante destacar o artigo 4º da referida Lei, que fundamenta a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB)⁸:

I - A segurança da barragem, consideradas as fases de planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação, descaracterização e usos futuros;

II - A informação e o estímulo à participação direta ou indireta da população nas ações preventivas e emergenciais, incluídos a elaboração e a implantação do Plano de Ação de Emergência (PAE) e o acesso ao seu conteúdo, ressalvadas as informações de caráter pessoal;

III - A responsabilidade legal do empreendedor pela segurança da barragem, pelos danos decorrentes de seu rompimento, vazamento ou mau funcionamento e, independentemente da existência de culpa, pela reparação desses danos;

IV - A transparência de informações, a participação e o controle social;

V - A segurança da barragem como instrumento de alcance da sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2010).

A governança nacional de segurança das barragens também direciona, a partir do Artigo 11, a elaboração do Plano de Ação Emergencial (PAE) sendo que, na Lei Federal nº12.334/2010, a obrigatoriedade era do órgão fiscalizador, levando-se em conta a categoria de risco e do dano potencial associado à barragem (BRASIL, 2010). Após o rompimento da barragem B1 da Mina Córrego do Feijão, de propriedade da mineradora Vale S/A, o Congresso Nacional aprovou, no dia 30 de setembro de 2020, a Lei nº 14.066⁹, que altera o texto da legislação de 2010. Dentre os pontos relevantes nas mudanças da legislação, no âmbito da gestão de risco, destaca-se a obrigatoriedade da elaboração do PAE para todas as barragens

⁸ Esclarecemos que a redação de todos os parágrafos do artigo 4º foram dados pela Lei nº 14.066 de 2020).

⁹ Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, no ano de 2020 a Lei nº 12.334/2010, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB, completou dez anos, com importantes resultados alcançados, mas ainda muitos desafios a serem enfrentados. A Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que altera a Lei 12.334/2010, introduziu novas exigências aos empreendedores de barragens, sobretudo os do setor de mineração, e trouxe diversas alterações, que deverão ser incorporadas por empreendedores e fiscalizadores no decorrer do tempo (BRASIL, 2020d).

classificadas como de médio e alto dano potencial associado, ou de alto risco, a critério do órgão fiscalizador (BRASIL, 2020a).

Referente ao processo de informações e monitoramento das barragens no país, é evidente que estamos longe de um cenário confiável no que concerne à gestão de risco no território brasileiro. Tal afirmativa pode ser compreendida ao analisarmos os resultados da última edição do “Relatório de Segurança de Barragens” da ANA (BRASIL, 2020d). Destacamos a seguir, alguns trechos pertinentes para referenciar a questão central deste argumento:

Existem hoje 21.953 barragens cadastradas por 33 órgãos fiscalizadores no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). Desse total, possuem informações sobre: empreendedor - 44%, capacidade - 79%, altura - 47%, e autorização, outorga ou licenciamento - 43%. Do total de barragens cadastradas, 5.591 estão submetidas à PNSB, 3.267 não e o restante, que totaliza em torno de 60% das barragens cadastradas, não possuem informações suficientes para definir se a barragem é ou não submetida à Lei nº 12.334/2010 (BRASIL, 2020d).

A partir do trecho supracitado, podemos estabelecer alguns apontamentos sobre o papel do Estado no atual cenário em que as populações são expostas ao risco de rompimento. Como exposto por Soriano (2012), existe, por parte da esfera pública brasileira, uma preocupação com os fatores de segurança de barragens relacionadas a possíveis rompimentos, porém essa preocupação não se manifesta em medidas de minimização da vulnerabilidade dos grupos sociais que estão inseridos em contexto de risco de rompimento. Em estudo recente de Pereira (2020), ao avaliar o papel da ANM na gestão da crise fiscalizatória do órgão gestor da segurança de barragem de rejeitos no Brasil, foi evidenciado que este órgão fiscalizador não possui capacidade de fazer a gestão das barragens de rejeito, por falta de recursos humanos e pelo fato de a maneira encontrada para “regularizar” esta situação ser impor à própria mineradora a responsabilidade pela verificação da segurança e estabilidade de sua barragem, transferindo-lhe o dever de obter declaração que ateste a adequação do empreendimento.

É a partir desta visão, na qual o empreendedor passa a ter o poder fiscalizador de suas próprias ações, vinculadas a seus interesses, que Santos e Milanez (2018) compreendem que a regulação ambiental brasileira perpassa por um modelo fraco por parte do Estado no que diz respeito à efetividade da fiscalização dos empreendimentos minerários, passando esta responsabilidade para as

mineradoras que acabam, na prática, realizando a autorregulação de suas barragens e ajustando, da forma que lhes convêm, seus indicadores de estabilidade. Complementar a esta compreensão da complexidade do problema da autorregulação, Pereira (2020) chama a atenção para o processo latente em que o empreendedor realiza a busca no mercado por auditorias que lhes forneçam um serviço que possui sérias e decisivas implicações na vida econômica da empresa auditada.

Um exemplo desta gestão “compartilhada”, que tinha como pressuposto a estabilidade destas estruturas de armazenamento de rejeitos, foi investigado pelos promotores do Ministério Público de Minas Gerais – MPMG que ajuizou uma ação penal pública em decorrência do rompimento da barragem B1, localizada no Complexo Minerário do Paraopeba de propriedade da mineradora Vale. Para fins de compreensão das obrigações do auditor externo, o MPMG (MINAS GERAIS, 2020) compreendeu que o modelo brasileiro de fiscalização de barragens de rejeito de mineração possui os seguintes deveres:

que o Empreendedor e a empresa de Auditoria Externa independente (“Certificadora”) têm o dever de: a) realizar estudos periódicos e relatórios técnicos sobre as estruturas de barragens e reservatórios de rejeitos e b) informar ao Poder Público sobre a efetiva situação técnica das barragens e reservatórios, com a emissão de declarações de condição de estabilidade (DCEs) das estruturas que atendam aos parâmetros estabelecidos na norma e pelo projetista (com base nas boas práticas de engenharia). Trata-se de regulação sobre a produção e compartilhamento de informações (dados) sobre a segurança de barragens que são fundamentais para a política pública adotada no Brasil para uma atividade intrinsecamente arriscada, a mineração (MINAS GERAIS, 2020, p.65).

Porém, segundo os promotores de Justiça do MPMG a partir das exigências legais (federais e estaduais), e como já abordado neste capítulo, floresceu um mercado de emissão de estabilidade (DCEs) de barragens, onde o empreendedor dita as regras conforme seus interesses. Informações que deveriam ser de fato verdadeiras, e que poderiam ter o efeito de resguardar a vida de trabalhadores e trabalhadoras da própria empresa e das comunidades inseridas nas ZAS, foram totalmente ignorados em nome do lucro e da imagem de boa gestora na esfera da governança ambiental por parte da Vale S/A.

Tal contexto aqui explanado, é uma costura necessária para compreender a estrutura que conecta a omissão compartilhada do Estado brasileiro e da indústria

da mineração que visa o lucro e espalha o caos, ao utilizar do seu poderio político e econômico para articular sua ganância baseada no lucro, como pode ser observado no trecho a seguir do relatório dos promotores do MPMG (MINAS GERAIS, 2020):

(...) a denunciada VALE, através de seus funcionários denunciados, matinha apenas internamente (“caixa preta”) um grande volume de informações sensíveis sobre a (in)segurança de barragens, que não eram compartilhadas com o Poder Público e com a sociedade, gerando profunda e sistemática assimetria de informação. A Barragem I, que se rompeu em 2019, foi objeto do Estudo de Cálculo de Risco Monetizado, sendo projetadas todas as consequências econômicas e estimadas as mortes no caso de colapso da estrutura, com riqueza de detalhes. A Barragem I, por conseguinte, constava no Ranking de Barragens em Situação Inaceitável (Top10 – Zona de Atenção). Assim, a VALE, em conluio com a TÜV SÜD, produziu e manteve internamente (no âmbito do GRG) vasto acervo informacional sobre os riscos associados à estrutura da Barragem I, notadamente informações sobre Fator de Segurança (FS) abaixo do mínimo aceitável e Probabilidade Anual de Falha (PAF) acima do máximo aceitável para os modos de falha Erosão Interna e Liquefação (conforme já demonstrado). Entretanto, no âmbito da atividade de certificação (emissão de DCEs), a VALE, com apoio e por intermédio da TÜV SÜD, forneceu ao Poder Público informações incompletas e distorcidas sobre os riscos associados à Barragem I, dissimulando a criticidade da estrutura da barragem. Em outras palavras, a VALE decidiu internamente que assumia os riscos inaceitáveis da Barragem I e impôs tal decisão ao Poder Público e à sociedade ao burlar o modelo de certificação de barragens e ocultar e dissimular as graves informações que mantinha na “caixa preta” corporativa (MINAS GERAIS, 2020, p. 66-67).

O cenário da falta de corpo técnico da Agência Nacional de Mineração (ANM), obteve piora no governo Bolsonaro, que adota uma política de redução de “custos”, sendo que no atual cenário o governo federal indicou um corte de 9,05% nas despesas discricionárias (PRAZERES, 2020). Diante dessa perspectiva, do não financiamento dos órgãos fiscalizadores das barragens de rejeito por parte do governo federal, e do processo de autofiscalização por parte das mineradoras, temos um cenário perfeito para que as mineradoras consigam suas licenças de construção e alteamento de barragens, sem necessariamente apresentar a real situação de risco das estruturas de contenção dos seus empreendimentos, vide o cenário descrito pelo MPMG (MINAS GERAIS, 2020) em relação a Mina Córrego do Feijão da Vale S/A.

Para Milanez e Wanderley (2020) não é somente a redução do corte orçamentário que afeta a fiscalização de barragem, a fragilidade institucional da

agência perpassa pela incapacidade em obrigar as mineradoras a corrigirem problemas existentes nas estruturas de armazenamento de rejeitos. Os autores observaram que das 38 barragens classificadas como não estáveis em 2020, 19 receberam essa classificação pela terceira vez consecutiva, o que demonstra a ineficiência da ANM (MILANEZ; WANDERLEY, 2020). Acontece que a movimentação política e a pressão social após o rompimento da barragem B1 da Vale S/A não teve efeito prático na realidade das pessoas que vivem em condições de rompimento de barragens da mineração nas chamadas m Zonas de Auto Salvamento – ZAS.

Uma das tentativas de dar uma resposta a sociedade brasileira frente a crise das barragens, foram feitas propostas de PLs que modificam as condições para licenciamento de projetos minerários (PL 2.785: SILVA *et al.*, 2019a), instituíam a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PL 2.788: SILVA *et al.*, 2019b), criavam fundos para ações emergenciais decorrentes de desastres causados por empreendimento minerário (PL 2.789: SILVA *et al.*, 2019c), modificavam a Política Nacional de Segurança de Barragens (PL 2.791: SILVA *et al.*, 2019d) (WANDERLEY *et al.*, 2020). No âmbito prático das propostas apresentadas, o Ministério de Minas Energia e a Agência Nacional de Mineração aprovaram a resolução nº4 de 15 de fevereiro de 2019. A resolução estabelece medidas regulatórias cautelares para assegurar a estabilidade de barragens de mineração principalmente as alteadas pelo método denominado a montante ou por método declarado desconhecido (AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO, 2019).

Um ponto central da resolução da ANM (2019) estabeleceu a proibição da utilização do método de construção ou alteamento de barragens de mineração a montante ou por método declarado como desconhecido. Este foi um importante ponto na resolução, dado o contexto dos desastres sociotécnicos (ZHOURI *et al.*, 2016) oriundos das práticas empresariais de risco, assumidas pelas mineradoras. De acordo com Zhouri (*et al.*, 2016) o chamado desastre tecnológico pode ser definido como um desastre atribuído em parte ou no todo a uma intenção humana, erro, negligência, ou envolvendo uma falha de um sistema humano resultando em danos (ou ferimentos) significativos ou mortes. Esta conceituação, proposta para entendimento do contexto recente de rompimentos, possui nexos com o relatório produzido pelos promotores do MPMG (MINAS GERAIS, 2020), em que constatou-

se que a mineradora Vale S/A assumiu o risco ao tomar medidas questionáveis em relação à estabilidade da barragem B1.

Ainda, no âmbito da resolução nº4 no artigo 3º, foi estabelecido que os empreendedores responsáveis por barragens de mineração inseridas na PNSB, estão proibidos de manter ou construir estruturas de contenção na Zona de Autossalvamento. Foram definidas, também, as datas para desativamento, descomissionamento e descaracterização das barragens, ficando vedada pela resolução a fixação em valor inferior a 1,3 para as análises de estabilidade e estudos de susceptibilidade à liquefação.

É fato a tentativa por parte do governo federal de modificar a legislação da segurança de barragens para que se tenha o mínimo de segurança nos territórios atingidos por estas estruturas, porém como constatado por Wanderley *et al.* (2020), pautas importantíssimas na atual legislação brasileira não tiveram mudança significativas, tais como a situação particular em que as mineradoras possuem o direito de escolherem as empresas auditoras (automonitoramento) das suas barragens, a existência de barragens abandonadas e a manutenção de comunidades em ZAS de barragens. Junta-se a isso a esfera política conivente com as práticas questionáveis das mineradoras, que para Laschefski (2020), são responsáveis por instalar uma rede de interferência nas esferas políticas, jurídicas, nos órgãos de regulação, além de instituições da sociedade civil, movimentos sociais e, ainda, universidades e suas instituições de fomento. Com essa constatação feita pelos autores, podemos observar que o que existe na atual conjuntura para as populações expostas nas ZAS, é o medo e a insegurança frente a possibilidade de novos rompimentos de barragens, e a falta de políticas públicas independentes que tenham como meta, resguardar a vida da população impactada pela mineração.

2.3 O contexto do enquadramento oficial das barragens do risco - os aspectos formais

Neste subcapítulo, vamos dar andamento a análise das políticas de gestão de risco e seus aspectos em uma escala estadual. Para tanto, será necessário apresentar a evolução da política estadual de segurança de barragens no estado de

Minas Gerais e suas perspectivas na esfera social. E a pergunta que fica por aqui é a seguinte: quanto vale cada vida perdida em um rompimento sociotécnico?

Partimos do histórico dos registros dos rompimentos de barragens em Minas Gerais, em que a maior parte desastres estão vinculados ao setor privado da mineração, sendo que os efeitos destas situações catastróficas acabam por remover territórios, desestruturar identidades locais e romper vidas e memórias locais (Quadro 3). A pauta da mineração e seus riscos para a sociedade é urgente para que se tenham melhorias nos processos decisórios de enfretamento desse complexo sistema de mineração e usurpação territorial que faz parte do processo de acumulação do capital desde o colonialismo europeu na América Latina.

Quadro 3 - Histórico de rompimento de barragens em Minas Gerais

ANO	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO DO CENÁRIO
1996	Itabirito	Rompimento da barragem da Mina de Fernandinho. O acidente provocou sete mortes.
1997	Rio Acima	Rompimento da barragem Rio das Pedras provocando danos ambientais e o desalojamento de diversas famílias.
2001	Nova Lima	Rompimento da Barragem da mineração Rio Verde, em Macacos, provocando a morte de cinco pessoas e danos ambientais.
2003	Cataguases	Rompimento da barragem da indústria de Cataguases. O acidente provocou a interrupção do abastecimento de água em diversos municípios, além de prejuízos econômicos e danos ambientais.
2007	Miraí	Rompimento da barragem da mineradora Rio Pomba Cataguases, provocando o desalojamento de milhares de pessoas e danos ambientais.
2014	Itabirito	Rompimento da Herculano Mineração, provocando a morte de três funcionários da empresa.
2015	Mariana	Rompimento da barragem de Fundão, da mineradora Samarco, deixando devastadas diversas comunidades próximas à barragem, bem como provocando danos ambientais e a morte de dezenove pessoas.
2019	Brumadinho	Rompimento da barragem B1, da empresa Vale. A operação de busca e salvamento ainda está em curso. A apuração de danos e prejuízos ainda não foi concluída pelas autoridades.

Fonte: MINAS GERAIS, 2019a, p. 7.

Para Laschefski (2020), a frequências dos incidentes com barragens em territórios mineiros, são decorrentes de negligência, onde é possível apontar, segundo o autor, o caráter sistêmico da ineficiência dos processos de tomada de

decisão no que tange o licenciamento ambiental e a fiscalização. Como tentativa de dar resposta aos desastres vinculados especificamente as barragens de mineração, foi estabelecido anteriormente a legislação federal, o Programa de Gestão de Barragens do Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2020). Segundo o MPMG (MINAS GERAIS, 2020), o programa iniciou-se com a partir da deliberação normativa COPAM n.º. 87/2005 e 124/2008, conjuntamente ao decreto estadual n.º. 46.993/2016. O programa foi pioneiro em estabelecer a classificação de dano potencial associado ao rompimento hipotético de estruturas de contenção de rejeitos, sendo as classes divididas da seguinte forma:

- Classe I (baixo potencial de dano ambiental);
- Classe II (médio potencial de dano ambiental);
- Classe III (alto potencial de dano ambiental).

Também foi previsto o acompanhamento técnico da situação de operação e da implantação das medidas corretivas e de controle através de auditorias de segurança de barragens e o desenvolvimento do Banco de Declarações Ambientais (DBA) para o cadastro das Declarações de Condição de Estabilidade - DCEs (MINAS GERAIS, 2020). Segundo o MPMG (2020), “a legislação mineira antecedeu a legislação federal em exigir a execução periódica de Auditorias Técnicas de Segurança das estruturas de barragem por profissionais legalmente habilitados (art. 4º da DN COPAM n.º 62/2002), com periodicidade de um a três anos (de acordo com a classe de barragem) e emissão de relatório e laudo técnico (DN COPAM n.º 87/2005), mediante emissão de Declaração de Estabilidade (DCE) para a Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, até o dia 10 de setembro (DN COPAM n.º 124/2008)” (MINAS GERAIS, 2020). Por sua vez, a FEAM, órgão estadual fiscalizador ambiental em Minas Gerais, possui a função de monitorar e auditar empreendimentos que visam a operação de barragens de rejeito, sendo que o mesmo define anualmente um cronograma de fiscalizações (MINAS GERAIS, 2020).

Podemos inferir, a partir da linha cronológica das políticas voltadas para a gestão de risco, que, se passando mais de 20 anos, pouco de efetivo tornou-se palpável para as pessoas que residem em áreas próximas as barragens de mineração, esta afirmativa é pautada pelos inúmeros acidentes, riscos de rompimento e o não cumprimento da legislação vigente de segurança de barragens

por parte das mineradoras que atuam em Minas Gerais. Vários estudos já apontaram a falta de interesse por parte do Estado de Minas Gerais em propor medidas que sejam realmente benéficas para a sociedade no âmbito da fiscalização das barragens de rejeitos, sendo que as regulamentações ambientais estão passando por um processo latente de desestruturação, onde a participação da população se torna cada vez menos presente (ZHOURI; LASCHEFSKI; BARROS; 2005; LASCHEFSKI, 2020; MILANEZ; WANDERLEY, 2020). As razões institucionais para a pouca eficácia dos órgãos ambientais mineiros, é objeto de estudo recorrente por parte de pesquisadores que estudam os aspectos institucionais da governança ambiental no Brasil. Pode ser compreendido a partir da capacidade ambiental. Por sua vez, o conceito de capacidade ambiental, é justificado por (SAGAR, 2000 apud ZHOURI, 2018, p.123), com base no pressuposto de que os problemas ambientais possuem aspectos multissetoriais, com elevado grau de complexidade e incerteza, e que os mesmos geram impactos em várias escalas temporais, o que pressupõe incertezas no que concerne a sua identificação. De acordo com Milanez e Oliveira (2015), este conceito analítico possui algumas limitações para a avaliação de cenários locais, aspectos culturais e perspectivas específicas, pois o mesmo foi implementado em países industrializados, sendo que:

Apesar de avanços conceituais, a forma como o modelo de capacidade ambiental tem sido aplicada sugere algumas limitações. Estas estariam relacionadas, principalmente, ao seu eurocentrismo e à forma limitada como abordam a diversidade social, cultural e política existentes em outros países. Esta questão torna-se ainda mais importante, uma vez que, em alguns momentos, os autores parecem deixar a perspectiva descritiva e adotam uma visão normativa-propositiva MILANEZ; OLIVEIRA, 2015, p.7).

Entretanto, os autores ressaltam que o modelo de capacidade ambiental possui contribuições relevantes no aspecto de análise normativo-propositivo, pois o mesmo possui a capacidade de avaliar cenários subnacionais, algo pouco explorado na literatura nacional (MILANEZ; OLIVEIRA, 2015, p. 8).

Ao analisar as capacidades institucionais dos órgãos ambientais mineiros utilizando-se do modelo de capacidade ambiental, Zhouri (2018) identifica aspectos pertinentes para compreender o modus operandi do setor minerário no Estado de Minas Gerais. A autora identificou que os processos de licenciamento ambiental de grandes empreendimentos minerários possuem caráter apenas processual, e que

objetiva garantir a obtenção das licenças previstas por parte das empresas. Sendo assim, temos até aqui, a compreensão de que a governança ambiental possui papel de mero concessor de licenças para empreendimentos que causam impactos socioambientais, tendo como justificativa o desenvolvimento econômico local.

A narrativa exposta até aqui agora corrobora para um entendimento de que os processos institucionais funcionam como meras ferramentas das empresas da mineração. Este argumento fica ainda mais latente ao se analisar a atual conjuntura ambiental dos órgãos ambientais em Minas Gerais, onde temos a flexibilização dos processos de licenciamento ambiental para atender os interesses das mineradoras. Carneiro (2003) aponta que os fatos aqui constatados, concedem um papel central do Estado na defesa dos interesses das empresas mineradoras, a partir do poder de jurisdificação:

[...] no lugar dos vínculos pessoais tradicionais, locais, pré-modernos, rompidos pelo avanço da economia de mercado, deve-se erguer uma enorme superestrutura político-jurídica que cuide continuamente da codificação das relações sociais e da preservação do caráter vinculatório do direito para os habitantes de um vasto território, caráter que se assegura pelo monopólio da coação legítima (CARNEIRO, 2003, p.17).

As práticas aqui analisadas e discutidas pelos aportes bibliográficos utilizados como base nesse capítulo fluem para uma análise da conjuntura das políticas ambientais onde as práticas de “trocas” de favores e conchavos políticos são o carro chefe na relação estado e mineradoras. Laschefski (2021) indica a hipótese de um novo coronelismo:

[...] que se articula com abordagens da “boa governança” do Banco Mundial para influenciar as instituições estatais, o sistema judicial, a comunidade científica e até mesmo organizações ambientais e movimentos sociais críticos (LASCHEFSKI, 2014). Neste contexto, é importante mencionar que as corporações multinacionais, às vezes e de forma temporária, abrem mão do princípio da maximização do capital financeiro em favor da acumulação de controle territorial. É, portanto, uma forma particular de “imaginário espacial” (GRIFFIN, 2012) que permeia a lógica da governança corporativa interna (LASCHEFSKI, 2021, p.118).

Chegamos aqui, na tentativa de compreender as circunstâncias que levam o estado a arriscar a segurança do seu próprio povo para atender as necessidades do mercado. De forma a dar uma “resposta” logo após o desastre sociotécnico da

barragem B1 da Mina Córrego do Feijão da mineradora Vale S/A, a Assembleia Legislativa de Minas Gerais aprovou a Lei 23.291 de 2019 “Mar de Lama Nunca Mais”, que foi articulado por movimentos sociais e vinha se arrastando por anos para votação por parte do legislativo estadual mineiro. O Projeto de Lei “Mar de Lama Nunca Mais” aplica-se a barragens destinadas à acumulação ou à disposição final ou temporária de rejeitos e resíduos industriais ou de mineração e a barragens de água ou líquidos associados a processos industriais ou de mineração. (MINAS GERAIS, 2019c).

Segundo Torre (2019), o Projeto de Lei de Iniciativa Popular, foi protocolado em 5 de julho de 2016 na Assembleia Legislativa de Minas Gerais, após a assinatura de 56 mil pessoas, recebendo posteriormente a designação de PL 3.695/2016. O autor (TORRE, 2019, p.9) ressalta que já havia um projeto semelhante em processo de avaliação na Assembleia, sendo então, anexado ao projeto originalmente apresentado pela Comissão Especial das Barragens (PL 3.676/2016). Ocorreram avanços significativos no que concerne a Política Estadual de Segurança de Barragens em Minas Gerais, os principais pontos de referentes a gestão de risco e que foram acolhidas na aprovação da Lei 23.291 de 2019, estão presentes através do Art. 6, que define a o processo de licenciamento para construção, ampliação e alteamento de barragens, na modalidade trifásica, e proibindo a emissão de licenças concomitantes, provisórias, corretivas e ad referendum. No art. 7º, foi definida a obrigatoriedade por parte do empreendedor, de realizar uma “proposta de caução ambiental, estabelecida em regulamento, com o propósito de garantir a recuperação socioambiental para casos de sinistro e para desativação da barragem” (MINAS GERAIS, 2019c).

Também foi estabelecido através do art.12º dessa Lei, que “fica vedada a concessão de licença ambiental para construção, instalação, ampliação ou alteamento de barragem em cujos estudos de cenários de rupturas seja identificada comunidade na zona de autossalvamento” (MINAS GERAIS, 2019c). Também foi definido no parágrafo 2º que “para a delimitação da extensão da zona de autossalvamento, será considerada a maior entre as duas seguintes distâncias a partir da barragem: 10km (dez quilômetros) ao longo do curso do vale e a porção do vale passível de ser atingida pela onda de inundação num prazo de trinta minutos” (MINAS GERAIS, 2019c). Já no artigo 13 da Lei 23.291 de 2019, foi definida a proibição de licenciamento ambiental para operação ou ampliação de barragens

destinadas à acumulação ou a disposição final ou temporária de rejeitos ou resíduos industriais ou de mineração que utilizem o método de alteamento a montante. (MINAS GERAIS, 2019c).

Podemos observar que apenas após o desastre sociotécnico ocasionado pela mineradora Vale S/A, ocorreu uma resposta por parte do Estado após uma grande pressão popular, mas ainda assim, como constatado por Wanderley *et al.* (2020), a lei popularmente conhecida como Mar de Lama Nunca Mais, não havia sido inteiramente regulamentada, o que impossibilita sua total aplicação. A organização não governamental LEIA¹⁰ (2019) disponibilizou os artigos da Lei “Mar de Lama Nunca Mais” que são aplicáveis e estão em vigor no Estado de Minas Gerais:

- Não são permitidas novas barragens para disposição de rejeitos sempre que houver melhor técnica disponível;
- Não é permitida operação ou ampliação de barragens que utilizem o método de alteamento (barragens iguais às de Fundão e Córrego do Feijão);
- Ainda que insistam em construir barragens, que estas não estejam em locais em que seja identificada comunidade a 10 km (dez quilômetros) de distância; essa distância poderá ser aumentada para até 25km (vinte e cinco quilômetros) a depender dos estudos; também será considerado critério a identificação de comunidade que, em caso de eventual rompimento da barragem, esteja localizada em área passível de ser atingida num prazo de trinta minutos;
- O licenciamento ambiental da barragem deverá ocorrer necessariamente em três fases, com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA);
- A realização de audiências públicas com a participação dos cidadãos residentes nos municípios situados na área da bacia hidrográfica onde se situa o empreendimento, os órgãos ou as entidades estaduais e municipais de proteção e defesa civil, as entidades e associações da sociedade civil, o Ministério Público Federal e a Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, com espaço e tempo às mulheres;

¹⁰ Disponível em: <https://leia.org.br/a-lei-mar-de-lama-nunca-mais-esta-valendo/>

- Não são permitidas alterações no desenho original da barragem licenciada, salvo se a alteração for objeto de novo licenciamento ambiental.

Artigos da Lei “Mar de Lama Nunca Mais” que aguardam regulamentação segundo o LEAI (2019):

- Exigibilidade de caução para projetos de mineração com barragens, estabelecendo, inclusive, se a garantia será em dinheiro a ser depositado em favor de atingidos e do meio ambiente, quais os critérios de seguro específico;
- Diretrizes, fluxos e procedimentos referentes ao Plano de Ação Emergência (PAE);
- Critérios e parâmetros para aplicação de penalidade em caso de descumprimento da referida Lei e diretrizes para cálculo e distribuição dos valores das multas;
- Para o primeiro Grupo de Trabalho, o prazo é de 180 dias. Para os dois últimos, 120 dias.

3 Discursos vigentes no contexto da disputa desigual: impressões e contradições na gestão do risco

A compreensão do papel do Estado na perspectiva de prevenção do risco sociotécnico será abordada nesse capítulo, sob a ótica do contexto atual do estado de Minas Gerais onde constantemente o direito das pessoas inseridas na demarcação da ZAS das barragens de rejeito da mineração é violado, seja pelo acionamento ilegal das sirenes das barragens, seja pela falta de transparência no processo de operação dos megaprojetos minerários.

A vida em estado de emergência é o contexto atual dos territórios em disputa em Minas Gerais, sendo que essa realidade evidencia uma “arena de conflitos envolvendo grupos locais, setores do Estado, corporações, instituições, movimentos sociais, pesquisadores de diferentes formações em várias posições e escalas” (ZHOURI; OLIVEIRA, 2013). Essa arena de conflitos possui aspectos estabelecidos no processo contínuo de reprimarização da economia brasileira que ocorrera nas últimas décadas. Autores como Laschefski e Zhouri (2019) compreendem que um aspecto intrínseco dessa política exploratório dos espaços indicados para o avanço do mercado, em que:

as políticas que deixaram entrever, em certa medida, a prevalência de um sentido ‘assimilacionista’ que reflete visões e práticas coloniais ao conceberem, por exemplo, as florestas como espaços vazios a serem incorporados ao mercado de terras; e, na mesma direção, ao invisibilizarem os povos indígenas e comunidades tradicionais pela sua submissão à categoria homogeneizada de ‘os pobres’ através dos deslocamentos compulsórios exigidos por grandes projetos de infraestrutura. (LASCHEFSKI; ZHOURI, 2019, p. 282).

A dinâmica estatal brasileira no processo contínuo de concessões voltadas aos grandes empreendimentos que abarcam conflitos territoriais, perpassa por um contexto em que o Estado possui um papel chave na “liberação” desses territórios para o avanço da exploração dos recursos naturais, sendo que:

atualmente, os processos de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores ou geradores de grandes impactos podem ser definidos, criticamente, como uma etapa processual que visa garantir a obtenção das licenças previstas na legislação por parte das empresas. As organizações políticas e econômicas envolvidas dificilmente consideram a possibilidade de não realização dos projetos, entendendo-os como dados e

fundamentais ao desenvolvimento econômico. (SANTOS; MILANEZ, 2018, p.126).

Para Valencio (2014), o contexto de emergência possui uma face propícia a reorganização territorial, o que acaba favorecendo o processo de expulsão da população empobrecida, sob a alegação de que esses se encontram em área de risco, do que propriamente a priorização na reversão dos riscos que incidem nestes espaços. Nesse sentido do risco estabelecido e assumido pela dupla Estado e mercado nos territórios sobrepostos e nomeados como ZAS, iremos compreender quais as instancias envolvidas na avaliação e fiscalização das barragens de contenção de rejeitos em Minas Gerais e como foi estabelecida a gestão do risco no contexto de vulnerabilidade socioterritorial. Essa preposição será feita a partir das entrevistas realizadas junto a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) e ao Núcleo de Emergência Ambiental (NEA).

No âmbito da validação do PAE das barragens na escala estadual, ampliou-se no ano de 2020 as instituições envolvidas na análise e fiscalização da execução do Plano de Ação Emergencial por parte dos empreendedores que possuem barramentos de contenção em Minas Gerais. Isso ocorreu a partir do decreto Estadual nº 48.078, de 05 de novembro de 2020, sendo que a avaliação do PAE é articulada pelo artigo 9º da referida Lei, que estabelece as seguintes instituições públicas para essa tarefa:

- Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC;
- Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA
- Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM;
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM;
- Instituto Estadual de Florestas – IEF e
- Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD;

Dessas instituições listadas, focamos as nossas entrevistas junto à CEDEC e à SEMAD, que possuem papel fundamental na fiscalização das ações que envolvem

a proteção da sociedade civil em um contexto de rompimento e na fiscalização do alteamento e operação das barragens em Minas Gerais, respectivamente.

3.1 O papel do Estado na gestão de risco em São Gonçalo do Rio Abaixo

No que tange o processo fiscalizatório relacionado a segurança da população inserida na ZAS, a CEDEC possui a obrigatoriedade no concerne o processo de elaboração e validação do Plano de Ação Emergencial (PAE), a análise e a aprovação da segunda seção do PAE, como previsto no Art. 6º do Decreto Estadual 48.078/2020. A CEDEC elaborou no ano de 2020, a Instrução Técnica 01/2021 que objetiva direcionar o conteúdo previsto no âmbito da gestão de risco por parte do empreendedor que possui estruturas de contenção que possam romper e interceptar áreas habitadas por pessoas.

Em relação ao Núcleo de Emergência Ambiental, o mesmo possui o papel de auxiliar no atendimento de acidentes e emergências ambientais, sendo que tive acesso ao NEA, a partir das minhas atividades como profissional geógrafo nos simulados de emergência das barragens de rejeito da mineradora VALE S/A no ano de 2018. Em junho de 2021, foi realizado de forma remota na plataforma Google Meets, uma entrevista com um representante da FEAM/NEA, com o intuito de compreender as atribuições desse órgão no processo de gestão de risco das barragens de rejeito da mineração no Estado de Minas Gerais. Também realizamos uma entrevista com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - Cedec MG em agosto de 2021, também através da plataforma Google Meets. Participamos do seminário orientativo e reunião pública sobre o Plano de Ação Emergencial das barragens localizadas no município de São Gonçalo do Rio Abaixo (Barragem Sul – Córrego do Canal, Dição, B3 e Dique PDE3), que atendem à Mina Brucutu. O seminário ocorreu de forma online através de um link disponibilizado no site da Vale S/A no dia 17 de março de 2022.

Utilizamos da observação simples (Gil, 2008) durante o seminário orientativo que é previsto pela ANM, através da resolução 51º, de 24 de dezembro de 2020. Segundo a ANM (2020), o empreendedor “fica obrigado a promover e realizar Seminário Orientativo anuais, com a participação das prefeituras, organismos de defesa civil, equipe de segurança da barragem, demais empregados do

empreendimento, a população compreendida na ZAS e, caso tenha sido solicitado formalmente pela defesa civil, a população compreendida na ZSS, também”.

3.2 O processo de acompanhamento das atividades vinculadas à gestão de risco das barragens de rejeito em Minas Gerais

A entrevista com o representante da FEAM/NEA iniciou-se com o questionamento sobre a origem do NEA, os princípios adotados no âmbito do monitoramento do risco e a visão geral do órgão sobre o desafio de acompanhamento e análise da situação da ZAS no processo de desenvolvimento do PAEBM a nível estadual:

Thiago: Você poderia me dizer o histórico de atuação do NEA em Minas Gerais?

Analista (NEA/FEAM): Quando foi pensado na construção de uma central de emergência ambiental para trabalhar na prevenção de situações perigosas. Em Tupaciguara caiu um caminhão com carga mista (elementos perigosos) em uma captação de água da cidade, e foi interrompido o abastecimento. A partir dessa situação, passou-se a pensar em um sistema que atendesse eventos de risco ambiental. Antes disso, as áreas respondiam em setores desarticulados do Estado. Em 2002 foi feito um seminário em que foi solicitada a criação de uma central de emergência ambiental. Uma comissão para formar o que seria o Núcleo de Emergência Ambiental. O NEA está inserido em uma gerência da GEANP NEA inserido com suas atribuições. A diretoria de instrumentos.

Thiago: Você consegue me dizer qual o papel do NEA relacionado aos processos de validação do PAEBM, em Minas Gerais?

Analista (NEA/FEAM): Todo esse processo é conduzido pela área de mineração da GEAMP – no meu caso, trabalho desde 1994 com gestão de risco. Trabalhei com a avaliação dos primeiros processos de análise de risco no âmbito da metalurgia e petróleo gás. O processo de avaliação de risco e simulados começou a se constituir em 27 de novembro de 2015. Hoje, na realidade, o NEA começou suas atividades com o rompimento de Cataguases de Papel. A partir daí, se viu que não poderia mais ter a ausência de uma área que desse alguma resposta sociotécnica para as comunidades em risco. A questão didática na prevenção e resposta nos eventos de desastres começou a se constituir.

Thiago: Você acredita que os processos de exercício simulado conseguem responder à possibilidade de rompimento?

Analista (NEA/FEAM): Gestão de risco é uma gestão tripartite porque o ator social que considero mais importante é a população que está em situação de risco e a comunidade de modo geral que seja residente, trabalhadores, o poder público e a fonte de risco, no

caso específico, os empreendimentos minerários. Todo acidente ambiental de origem tecnológica é um acidente de trabalho, pois os trabalhadores são atingidos de forma direta. Casos da Samarco em Marina, Vale em Brumadinho, refinarias Petrobras/REGAPI e outros eventos subestimados. Estou falando de acidente ampliado, dentro do conceito ampliado de saúde. Ele transpõe e se amplia no espaço e no tempo, pois um evento desse porte pode ter consequências duradouras. Exemplo é na Índia: 36 anos, óbito de 500 mil pessoas e contaminação de 1 milhão de pessoas. (Entrevista realizada em 12 de junho de /2021).

A indicação de que o acidente ambiental está associado a uma origem tecnológica é um ponto importante para compreender a ocorrência dos fatos expostos ao longo desta pesquisa nos territórios inseridos na ZAS. Para Ribeiro (1995), os desastres são processos que fomentam a ruptura social, refletindo o tipo e o grau de preparação do sistema social para lidar com os riscos naturais e tecnológicos para gerir fenômenos em grande parte por ele próprio criados, na produção de um ambiente cada vez mais socialmente construído. No contexto da gestão de risco, sob a ótica da mineração, foi questionado o papel do NEA e suas articulações possíveis com outros órgãos competentes na esfera estadual mineira, como pode ser observado na continuidade da entrevista:

Thiago: Você acredita que os processos de exercício simulado conseguem responder à possibilidade de rompimento?

Analista (NEA/FEAM): Thiago, antes de responder à sua questão é preciso levar em consideração algumas questões básicas:

1) O que é um Exercício Simulado de Emergência tendo em vista, neste contexto potencial o perigo e o potencial risco de rompimento de uma barragem de mineração?

2) Qual a sua finalidade e utilidade/funcionalidade (objetivos)?

3) Quais as premissas básicas para a sua realização de modo que o mesmo se constitua como tal e atenda, por exemplo, a questão 2?

Anterior a essas questões, é importante considerar algumas premissas sem as quais esse Elemento de Proteção, enquanto parte de um Plano de Ação de Emergências – PAE, perde todo o seu valor enquanto um dos instrumentos no contexto de Boas Práticas na RRD (Redução de Riscos de Desastres), e conseqüentemente no GRD (Gerenciamento de Riscos de Desastres).

Devemos ficar atentos a algo que ainda está prematuro, no que diz respeito à Gestão de Riscos Tecnológicos: a Análise e Gerenciamento de Riscos dos empreendimentos minerários em todas as suas etapas que não apenas àquela voltada para um de seus equipamentos de proteção ambiental, as barragens de contenção (sejam elas de rejeito ou de água).

De modo que para responder e entender essas questões requer anteceder um pouco mais o que significa refletir sobre como evitar e, em último caso, como responder ou mitigar esses riscos, caso o indesejável aconteça, o desastre.

Portanto, é preciso saber, conhecer e analisar esses riscos, considerando o empreendimento como um todo, não apenas uma barragem, mas a partir da identificação desses riscos, caracterização, qualificação e até a quantificação se for o caso, estabelecer os contextos envolvidos, verificar a percepção destes pela população concernida – interna e externas à fonte de origem destes riscos (a ameaça), e sujeita às suas consequências –, e o mais sutil e complexo de se entender em qualquer Gestão de Riscos, aquilo que escapa, os Riscos Residuais.

Veja como uma pergunta aparentemente simples e objetiva depende, para ser bem respondida, de uma série de fatores que induzem (levam) a outras perguntas que apontam para a Construção Social do Risco, este enquanto um Objeto Social.

O Exercício Simulado de Emergência só consegue responder a possibilidade (risco) de rompimento (desastre) e, portanto, cumprir a sua finalidade – a partir do conhecimento das pessoas (população concernida) sobre o real perigo desses riscos aos quais elas estão expostas –, e estes só poderão cumprir a sua funcionalidade a partir do real conhecimento deste território sob risco.

Finalmente, eu, particularmente, só posso acreditar que os processos de exercício simulado conseguem responder a possibilidade de rompimento se a população, enquanto principal protagonista deste processo, e tudo que diz respeito a ela, for incluída como parte da solução e não apenas como parte do problema.

Isto significa dizer que esta população tem de ser incluída em todas as etapas de discussão e elaboração deste exercício: construção, elaboração, realização e no *briefing* final juntamente com o poder público e o empreendedor, pois somente assim podemos evitar que aconteça o que ocorreu no evento de rompimento da barragem da Mina de Feijão da Vale S.A., onde a população não sabia para onde se dirigir, correr, escapar e, muito menos da real condição do risco imposto a aquele território. (grifo nosso)

Analisando a entrevista concedida pelo representante da FEAM/NEA, podemos chegar em pontos pertinentes para compreender o tamanho do desafio que é a gestão de risco e a situação atual da população que reside a jusante dessas estruturas. Na fala do representante FEAM/NEA, grifada por nós, fica evidenciado, até mesmo na percepção do funcionário público, a importância da inclusão das pessoas que estão sob o risco na ZAS, como também de uma participação que perpassa pela compreensão, voz ativa e parte central das tomadas de decisões associadas ao processo de territórios afetados por estas condições.

A entrevista realizada com um agente da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC ocorreu no ano de 2021 de forma virtual, devido às condições do isolamento social atrelado ao avanço da pandemia de COVID-19. As perguntas norteadoras feitas durante a entrevista tinham como objetivo conhecer o papel da CEDEC na gestão e validação do PAEBM em Minas Gerais:

Thiago: O processo de simulado é algo novo no que tange à gestão de risco. Quais são os desafios que vocês acreditam existir?

CEDEC: Eu me lembro que participei de simulados que havia a utilização de buzinas de ar comprimido no lugar da sirene, é porque não tinham cumprido ainda, mas estava dentro do prazo de instalação. Todos os simulados que participei tinham placas nas rotas de fuga, mas algumas de forma provisória. Em 2019, com o início da pandemia, todos os simulados foram suspensos para se evitar aglomeração. Teve pouquíssimos simulados entre 2019 e 2021, mesmo assim com poucas pessoas para testar o sistema de alerta. Contudo, o sistema de alerta, as sirenes, nem sempre são testadas remotamente para tentar, ao menos, assegurar o mínimo de segurança para a população. Em relação às rotas fuga, as placas de sinalização já foram muito implementadas em Minas Gerais, mas nós esbarramos na questão da padronização delas, nós vimos placas diferentes entre os empreendedores, e vimos um problema nisso. O Estado, com a promulgação da Lei Estadual 23.291/2019, voltada para barragem de resíduo, traz três pilares para a salvaguarda de pessoas como: salvar pessoas que estão abaixo da barragem, meio ambiente e a questão do patrimônio histórico cultural. A questão da salvaguarda das pessoas ficou com a CEDEC com a normatização dessa parte. Na parte da CEDEC está essa questão da padronização das placas.

Thiago: Essa questão da salvaguarda, qual seria a responsabilidade da mineradora para com as pessoas que estão na ZAS?

CEDEC: A Lei que trouxe a obrigação do empreendedor acabar com as barragens com alteamento, a montante, impede a construção de novas estruturas de rejeito onde tenha populações abaixo dessa possibilidade de construção. O empreendedor tem a obrigação de manter uma série de ações de monitoramento dessas estruturas, definição clara dos níveis de emergência, indicação precisa das pessoas que estão na ZAS, ligações esporádicas para o centro de monitoramento das barragens, sendo que no prazo de 1 hora eles devem atender o telefone, caso eles não atendam o telefone sofreram sanções. Porque o que acontecia, às vezes, a gente percebia, era que ligávamos para as salas de monitoramento e eles custavam a atender o telefone, ou não atendiam, daí essas mudanças.

Thiago: Mas que tipo de notificação e sanções?

CEDEC: Encaminhamento para o Ministério Público. Pensamos até em propor a suspensão da licença de operação, mas isso de início não foi ser concretizado, mas pensou-se nessa possibilidade. Primeiro vamos comunicar com o MP e depois vamos discutir o que vai ser feito. Mas a empresa será notificada e o empreendedor agora vai ter que preencher o relatório de simulado com a participação do município. Não tem como a gente obrigar o empreendedor a fazer simulado sem a participação do município porque... Onde está o problema nisso? A Lei Federal de 2012, que instituiu a política nacional de proteção e defesa civil fala, no artigo 8º que é obrigação do município realizar exercícios simulados nas zonas de risco. Então quem faz o simulado e tem legitimidade para realizar o simulado, é o município, mas na prática quem faz é o empreendedor e o município chancela. Mas tem um relatório a ser preenchido pelo município.

Simulado, a gente acha que tem que ser aquela coisa hollywoodiana, com helicóptero, mas a gente só tem que definir coisas factíveis, como qual o alcance da sirene, colocar os equipamentos decímetros para medir a efetividade do sistema de alerta, a questão do questionário para a população sobre o que eles acharam das placas de sinalização, se estão visíveis ou não e os pontos de encontro. Estamos trabalhando com uma margem de segurança muito grande, porque... Imagina... Você está na comunidade de Vargem da Lua, você está num bar e sua família está em casa, com criança, e aí toca a sirene. Daí você, enquanto pai de família, você corre para o ponto de encontro ou vai salvar a sua família. Eu acho que ninguém vai direto para o ponto de encontro, as pessoas tem aquele momento de interpretar a mensagem da sirene, pensar na questão familiar e depois pensar em ir para o ponto de encontro. E esse tempo de resposta, é de 10 minutos, que calculamos. Esse tempo foi calculado para ter a viabilidade de a pessoa deslocar até o ponto de resposta e, o outro tempo é o percurso da casa da pessoa até o ponto de encontro.

Thiago: Vocês estão a par sobre o temor da população de Vargem da Lua relacionado à proximidade da barragem da Mina de Brucutu, que foi pauta de uma audiência pública na Assembleia Estadual de Minas Gerais? Vocês estão a par dessas questões?

CEDEC: Sim, claro. Vamos supor que a barragem começa a romper e toca a sirene. Na hora em que a sirene tocar a lama já passou. Qual foi a saída para isso? Lembra nos níveis de emergência que falei? Nível 1 é encontrado uma pequena avaria e o responsável da barragem tem que tomar providência, nível 2 essa avaria não foi controlada ou, então, a situação está um pouco maior, e nível três, o rompimento iminente ou o processo está em andamento no rompimento.

O papel da CEDEC é de fundamental importância para que se tenha, minimamente, um direcionamento efetivo na possibilidade de resposta a comunidade que esteja enfrentando uma situação eminente de risco. Durante a entrevista, foi constatado que estamos em um estágio de desenvolvimento das diretrizes possíveis que precisam ser tomadas no âmbito de ações prévias em situação de risco para barragens da mineração.

3.3 A operação das estruturas de contenção da Mina de Brucutu e o PAEBM

Segundo Sales (2012), o início das operações da mina de Brucutu pertencente às Minas Centrais (que conta ainda com as minas de Gongo Soco e Água Limpa) e tem suas origens no processo de lavra da mineração Socoimex Ltda em 2004, ano em que novos estudos de pesquisa de reserva, e a elaboração de uma instalação de beneficiamento, geraram a expectativa de tornar Brucutu um

complexo minerador de ferro com tamanho e capacidade de produção entre os maiores do mundo. O autor ressalta, ainda, que a mina de Brucutu é a maior mina da Vale em operação no estado de Minas Gerais e uma das maiores minas de ferro do Brasil.

No início da operação da mineradora Vale S/A no ano de 2006, o complexo minerário Brucutu-Água Limpa foi considerado o maior em capacidade inicial de produção implantado no mundo. Sua produção inicial foi de 7,75 milhões de toneladas/ano de minério de ferro, em suas duas plantas de beneficiamento (VALE, 2016). O complexo minerário é atendido pelas seguintes estruturas de contenção: Barragem Norte Laranjeiras¹¹, Barragem B3¹², Barragem Didão¹³, Dique de Contenção da PDE3¹⁴, Barragem Sul (ADVISAN, 2020).

As barragens de mineração são monitoradas e analisadas pelos atos normativos inseridas na Resolução nº95, de 7 de fevereiro de 2022, sendo classificadas segundo a categoria de risco, dano potencial associado (DPA), classe e nível de emergência. O Dano Potencial Associado (DPA) é estabelecido como o dano que pode ocorrer devido ao rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem, independentemente da sua possibilidade de ocorrência, a ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas, impactos sociais, econômicas e ambientais (ANM, 2022).

Quadro 4 - Dano Potencial Associado – Classificação

FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
		ALTO
	MÉDIO	$7 < \text{DPA} < 13$
	BAIXO	≤ 7

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO, 2022.

¹¹ Foi aferido no relatório da empresa Advisan, que a barragem Laranjeiras está em nível 1 de alerta. (ADVISAN, 2020).

¹² Segundo a empresa de auditoria Advisan, a barragem B3 não está incluída no cronograma de rompimento e mapas de inundação. (ADVISAN, 2020).

¹³ Segundo o relatório de auditoria independente da empresa Advisan (2020), a barragem de Didão não está incluída no cronograma de estudos de ruptura hipotética. A barragem não é classificada como de alto DPA, e não possui a obrigatoriedade conforme a resolução n.32 da ANM da execução do estudo de ruptura hipotética. (ADVISAN, 2020).

¹⁴ Segundo o relatório de auditoria da Advisan, a barragem PDE3 está atualmente na Fase 1 (ADVISAN, 2020).

A Categoria de Risco (CRI) foi definida pela ANM (2022) a partir de um cálculo classificatório da barragem de acordo com “os aspectos que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente ou desastre, levando-se em conta as características técnicas, o método construtivo, o estado de conservação, a idade do empreendimento e atendimento ao Plano de Segurança da Barragem”.

Quadro 5 - Faixas de Categoria de Risco

FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE RISCO	CRI
		ALTO
	MÉDIO	$40 < \text{CRI} < 80$
	BAIXO	≤ 40

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO, 2022.

Nota: (*) Pontuação (10) em qualquer coluna de Estado de Conservação (EC) implica automaticamente CATEGORIA DE RISCO ALTA e necessidade de providências imediatas pelo responsável da barragem.

Nos últimos anos a barragem Laranjeiras, que está localizada no município de Barão de Cocais, mas que faz parte do sistema minerário da Mina de Brucutu, teve seu nível de emergência alterado, o que levou a remoção dos moradores da ZAS (RODRIGUES, 2021) dessa barragem. Realizamos uma consulta no SIGBM - Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração, que é gerenciado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), e foi constatado que as barragens PDE3 e a Norte/Laranjeiras estão em nível 1 de emergência, sendo que as demais foram classificadas como “sem nível de emergência” até a data de 21 de janeiro de 2022, conforme pode ser observado na figura 15 a seguir. Devido ao dano potencial elevado das barragens Sul, Dicão, B3 e Norte/Laranjeiras, as mesmas necessitam da elaboração do estudo hipotético de rompimento (*Dam Breack*) e, posteriormente, a elaboração do PAEBM para cada uma das estruturas.

Quadro 6 - Características geotécnicas das estruturas de contenção da Mina Brucutu - São Gonçalo do Rio Abaixo - MG.

ID Barragem	Barragem de Mineração	Empreendedor	Município	UF	Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA	Classe	Inserido na PNSB?	Necessita de PAEBM?	Nível de Emergência	Status DCE Atual
8379	PDE 3	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO	MG	Alta	Medio	B	Sim	Não	Nível 1	2º Campanha 2021 - Não Atestado
8376	Sul (Córrego do Canal)	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO	MG	Baixa	Alto	B	Sim	Sim	Sem emergência	2º Campanha 2021 - Atestado
8368	Dicção	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO	MG	Baixa	Alto	B	Sim	Sim	Sem emergência	2º Campanha 2021 - Atestado
8366	B3	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO	MG	Baixa	Alto	B	Sim	Sim	Sem emergência	2º Campanha 2021 - Atestado
8373	Norte/Laranjeiras	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	BARÃO DE COCAIS	MG	Alta	Alto	A	Sim	Sim	Nível 1	2º Campanha 2021 - Não Atestado

Fonte: SIGBM - Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração. Disponível em: <https://app.anm.gov.br/SIGBM/Publico/Mapa>
 Acesso em: 21 jan. 2022.

Atualmente a estrutura possui 83 metros de altura com um volume de 53.162.358,00 m³. A barragem possui dano potencial associado classificado como alto, sendo que a estrutura começou a ser alteada no ano de 1999, com prazo final de operação para 2046 (VALE, 2020). A estrutura está inserida na bacia hidrográfica do Rio Doce, tendo o curso d'água do Córrego Brucutu barrado para a operação da barragem. O acesso à barragem Sul ocorre através da BR-262/381, sentido Vitória/ES, até a interseção com a MG-436, seguindo nesta rodovia em direção à Barão de Cocais, onde é necessário seguir pela MG-129 em direção à mina Brucutu (TETRA TECH; VALE, 2021).

Referente ao processo de elaboração e análise do PAEBM da barragem, a empresa Tetra Tech (TETRA TECH; VALE, 2021) foi contratada para fazer a atualização da documentação e a revisão dos documentos emitidos anteriormente relacionados a essa estrutura de contenção de rejeitos, seguindo as diretrizes da Lei Federal nº 12.334 de setembro de 2010, da Portaria ANM nº 70.389, de 2017 e da Lei Estadual/MG nº 23.291, de fevereiro de 2019. Definiram-se, no estudo, três níveis de emergência, sendo que os seguintes níveis de segurança para a tomada de decisões relacionadas à comunicação interna/externa e à evacuação em situações de alerta são definidos da seguinte forma:

Quadro 7 - Níveis de emergência definidos pelo empreendedor

NÍVEL DE EMERGÊNCIA	DEFINIÇÃO
NÍVEL 1	Caracteriza-se por uma situação quando detectada anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos no Estado de Conservação da Matriz de Categoria de Risco, da Portaria nº 70.389/2017, ou seja, “quando iniciada uma Inspeção de Segurança Especial (ISE) e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura”.
NÍVEL 2	Quando o resultado das ações adotadas na anomalia de Nível 1 for classificado como “não controlado”, que de acordo com a Portaria nº 70.389/2017, ocorre “quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 (dez) pontos não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de uma nova ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la”.
NÍVEL 3	Caracteriza-se por uma situação de ruptura iminente ou que está ocorrendo.

Fonte: TETRA TECH; VALE, 2021.

A emergência foi definida através da Portaria nº 70.389/2017 na seção V, art. 36, do antigo DNMP, que atualmente corresponde a ANM. Foi definida pelo artigo 46, na mesma portaria, que uma situação de emergência pode ser definida quando:

“iniciar-se uma Inspeção Especial de Segurança da Barragem de Mineração; ou II. Em qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura” (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, 2017).

A Tetra Tech (TETRA TECH; VALE, 2021) descreve que todas as outras versões protocoladas anteriormente estão canceladas e substituídas pelo PAEBM de 2021, dado o contexto de alteração na legislação nacional referente à segurança de barragens.

Quadro 8 - Histórico dos PAEBM da barragem Sul protocolados pela VALE S/A

CONTROLE DE REVISÕES DE DOCUMENTOS PROTOCOLADOS			
Versão do Documento para Protocolo	Data de Emissão	Histórico das Revisões	Status
1	Junho/2015	Documento inicial	Substituído
2	Junho/2016	Inclusão da Seção VI (Estudo de Cenários) e atualização de contatos e fluxogramas	Substituído
3	Abril/2018	Atendimento à Portaria 70.389/2017 do DNPM (atual ANM), revisão do Estudo de Cenários e atualização de contatos e fluxogramas	Substituído
4	Fevereiro/2020	Revisão do plano e incorporação dos requisitos da Lei Estadual/MG 23.291/2019	Substituído
5	Abril/2021	Atualização de informações a partir de análise de auditoria externa; Atualização do organograma de notificações, fluxograma de acionamento de sirenes, fluxograma de notificação e ações de resposta e dos recursos materiais e logísticos; Inclusão de texto sobre Engenheiro de Registro (EoR), prevenção à sabotagem e/ou atividade terrorista e encerramento dos níveis de emergência; Revisão e reestruturação dos dados sociais.	Válido

Fonte: TETRA TECH; VALE, 2021.

Após apresentar o panorama geral das medidas preventivas propostas pela empresa terceirizada, partimos então para a análise do PAEBM de 2021 para compreender o contexto da ZAS no qual está inserida a comunidade de Vargem da Lua, bem como analisar os pontos de atenção que precisam ser articulados de maneira clara em um eventual contexto de rompimento eminente da barragem de rejeitos aqui analisada.

A proximidade da comunidade ao barramento de rejeitos Sul Superior é de 2,5 km de distância, como relatado pelo advogado da comunidade durante a 54ª Reunião Extraordinária de 3 de dezembro de 2019 (ALMG, 2019a). Mas no último estudo do Plano de Ação Para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem Sul, feito pela empresa terceirizada Tetra Tech (2021), foi descrito que na seção

representativa do mapa de inundação a comunidade estaria a 3 km em relação ao eixo da barragem, tendo um tempo de chegada da onda de, aproximadamente, 25 minutos, em caso de rompimento da barragem Sul.

Existe nessa questão uma aparente incongruência em relação aos dados da distância da comunidade e do tempo de chegada da onda de rejeitos apresentados e protocolados pela mineradora nos órgãos fiscalizadores do PAEBM (SANTOS *et al.*, 2020). Esse fato já foi constatado pelos autores que, ao alisarem a metodologia utilizada pela empresa Tetra Tech para o estudo de rompimento hipotético em 2016, verificaram que a empresa terceirizada pela Vale S/A apontou uma distância de 4 km em relação ao eixo da Barragem (Km), com um tempo de chegada de 25 minutos. Os pesquisadores também relatam que essas informações contidas no estudo estão incoerentes e que a informação de tempo de chegada real da onda de ruptura até os moradores é omitida.

Esta questão também foi apontada pelo advogado da comunidade durante a 54ª Reunião Extraordinária de 3 de dezembro de 2019. Em uma de suas falas na audiência o jurista questiona os dados da mineradora e afirma que na documentação do plano de fuga da estrutura da Vale consta que seriam gastos 20 minutos para a lama atingir a comunidade. Segundo o advogado da comunidade, “ao contrário do que afirma a documentação oficial da Vale, se a barragem ruísse, as pessoas teriam menos de 2 minutos para sair da área atingida” (ALMG, 2019a). Outro fator levantado pela defesa da comunidade de Vargem da Lua, na supracitada reunião, é referente à barragem, que possui “cerca de 53 milhões de metros cúbicos, o que equivale a (sic) mais de 10 vezes a capacidade da barragem de Bento Rodrigues, que desabou em Mariana (Central)”. (ALMG, 2019a)

No quadro 9, a seguir, pode-se ver a indicação de que o tempo de chegada da mancha de inundação pode variar entre 0 e 25 minutos, sendo que isso significa também que a lama pode chegar em 1 minuto na comunidade de Vargem da Lua.

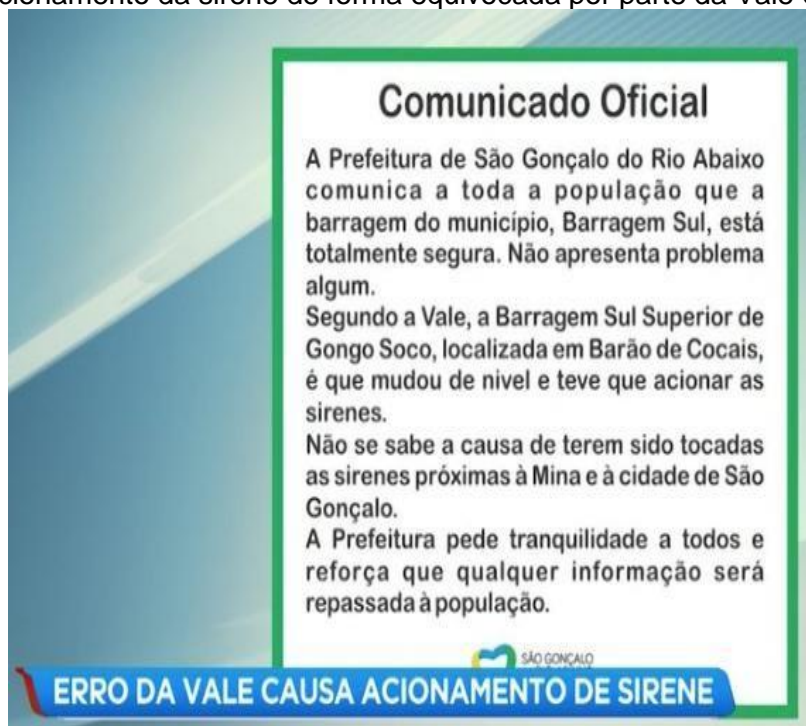
Quadro 9 - Localidades atingidas em um eventual rompimento da barragem sul da Mina de Brucutu

INTERFERÊNCIAS ATÉ O CRITÉRIO DE PARADA			
Interferências mapeadas no vale a jusante	Localização na mancha de inundação		Tempo de chegada da onda aproximado – 2 pés (hh:mm)
	Seção representativa aproximada para localização no mapa de inundação	Distância aproximada em relação ao eixo da barragem (km)	
Propriedades rurais dispersas, pontes e trechos de estradas vicinais que dão acesso a essas propriedades	Entre o Eixo da Barragem e a ST-03; entre a ST-04 e ST-05; entre a ST-06 e ST-19; e entre a ST-20 e ST-25	-	-
Usina Hidrelétrica (UHE) Peti (CEMIG) em São Gonçalo do Rio Abaixo - MG	Entre o Eixo da Barragem e a ST-01	2,0	Entre 00:00 e 00:25
Comunidade rural Vargem da Lua, São Gonçalo do Rio Abaixo - MG (Residências, comércio/ serviços, hospital/ unidade de saúde, serviço público, templo religioso e acessos)	Entre o Eixo da Barragem e a ST-01	Entre 3,0 e 4,0	Entre 00:00 e 00:25
Edificações vinculadas a uma residência na localidade rural Peti, São Gonçalo do Rio Abaixo - MG	Entre o Eixo da Barragem e a ST-01	3,5	Entre 00:00 e 00:25
Trechos da rodovia estadual MG-129 em São Gonçalo do Rio Abaixo - MG	Entre a ST-01 e ST-05	Entre 4,0 e 15,0	Entre 00:25 e 01:50
Residências, comércio/serviços e acessos na área rural dos bairros Roque e Gralhos, São Gonçalo do Rio Abaixo - MG	Entre a ST-01 e ST-02	Entre 6,0 e 8,0	Entre 00:25 e 00:40
Subestação de energia em São Gonçalo do Rio Abaixo - MG	ST-02	8,0	00:40
Mancha urbana de São Gonçalo do Rio Abaixo - MG (Residências, comércios/serviços, espaços de entretenimento, hospital/ unidade de saúde, hotéis/pousadas, postos de combustível, serviços públicos, templos religiosos e acessos, localizados nos bairros Gralhos, Recreio, Niteroi, Centro e Matias, entre outros)	Entre a ST-02 e ST-05	Entre 8,0 e 15,0	Entre 00:40 e 01:50
Trechos da rodovia federal BR-381	Entre a ST-02 e ST-04; entre a ST-18 e ST-19; e entre a ST-21 e ST-23	-	-

Fonte: TETRA TECH; VALE, 2021.

No contexto da barragem Sul Superior, ocorreu ainda o acionamento da sirene no dia 22 de março de 2019 por volta das 21h30min que, segundo a Vale S/A, foi um “erro técnico” de operação da barragem e que não houve alteração no nível de segurança da barragem Sul Superior. O medo, a angústia e o pânico relacionados à barragem, somam-se à preocupação contínua ao longo dos anos, fato constatado durante a atividade de campo feita para essa pesquisa em setembro de 2021, na comunidade de Vargem da Lua.

Figura 10 - Comunicado Oficial da Prefeitura de São Gonçalo do Rio Abaixo sobre o acionamento da sirene de forma equivocada por parte da Vale S/A



Fonte: OLIVEIRA; ROCHA, 2019.

Dando continuidade à análise do PAEBM de 2021, desenvolvido pela Tetra Tech do Brasil, chama atenção o número quantitativo de moradores que eles alegam ter feito o cadastramento com o objetivo de quantificar e apresentar à população vulnerável que ficaria exposta em um rompimento hipotético. Foi descrito que a comunidade das ZAS em Vargem da Lua é composta por 87 pessoas residentes, sendo 28 menores de 12 anos e três pessoas com idade superior a 60 anos. Como já referenciado no texto, a comunidade de Vargem da Lua possui cerca de 200 moradores, ficando aqui a pergunta: Como foi feito esse levantamento quantitativo, dos moradores da comunidade, no cenário de pandemia e de conflito ambiental territorial (LASCHEFSKI, 2017), entre a comunidade e a mineradora?

Ao analisar os aspectos estabelecidos por parte da mineradora diante da situação de impactos constantes no cotidiano da comunidade Vargem da Lua, resgatamos narrativa já referenciada nesta pesquisa sobre a ótica do conflito ambiental territorial. Essa terminologia, segundo Laschefski (2018), parte do pressuposto de que uma das partes envolvidas no conflito acabaria por deixar a área, em que está estabelecida, devido a ameaça à saúde. É exatamente esse ponto que identificamos durante a leitura dos dados coletados sobre o conflito

ambiental territorial em Vargem da Lua, em que a falta de uma ação concreta para mitigar ou sanar os impactos oriundos da mineração são inexistentes, o que acaba desestruturando as relações simbólicas dos moradores com o lugar onde estão inseridos na ZAS da mineradora VALE S/A. Laschefski (2017) ainda ressalta que este tipo de conflito, apresenta menor possibilidade de solução, pois leva a ruptura das formas de produção e reprodução material de pelo menos um dos grupos envolvidos. Portanto, os conflitos ambientais territoriais configuram-se na esfera das disputas locais onde grupos estabelecidos, que possuem suas especificidades simbólicas com o lugar, não correspondem aos significados atribuídos pelos outros grupos que reivindicam o mesmo recorte espacial (LASCHEFSKI, 2017).

Essa percepção, de que se trata de um conflito ambiental territorial, foi compreendida a partir das falas dos moradores durante o trabalho de campo ocorrido em outubro de 2021 realizado na comunidade. Na ocasião, foi relatado que a Vale S/A e qualquer outra empresa está proibida de fazer qualquer tipo de levantamento cadastral dado o contexto do conflito, mas que a mesma continua a minerar na área da comunidade.

Fica aqui o questionamento em relação aos números apresentados, e como esse documento foi aceito pelos órgãos competentes, dado a importância dos dados gerados para a elaboração do PAEBM que, aparentemente, deveriam auxiliar a salvaguarda de vidas humanas em um eventual rompimento de barragens. Fato desconsiderado no processo de elaboração do PAEBM por parte da Vale S/A, foi o artigo 12 da Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) (BRASIL, 2020c).

Segundo o § 4º da referida Lei, “os órgãos de proteção e defesa civil e os representantes da população da área potencialmente afetada devem ser ouvidos na fase de elaboração do PAE quanto às medidas de segurança e aos procedimentos de evacuação em caso de emergência”. Toda essa narrativa aqui tratada, evidencia um caso clássico de descaso planejado, que segundo Scott (2009), é um termo que permite compreender as ambiguidades múltiplas e padrões de prejuízos aos mais fracos, mesmo que esses grupos estejam organizados e articulados na luta pelos seus direitos.

O autor ainda ressalta que tal aspecto dessa relação desigual (empreendedor e atingidos), permite que megaprojetos, tais como o da exploração da mina de Brucutu, mobilizem planejadores e administradores durante décadas em torno de

objetivos hierarquizados em que, geralmente, mais cedo ou mais tarde, as populações que se encontram no caminho dos projetos terão que ceder a eles.

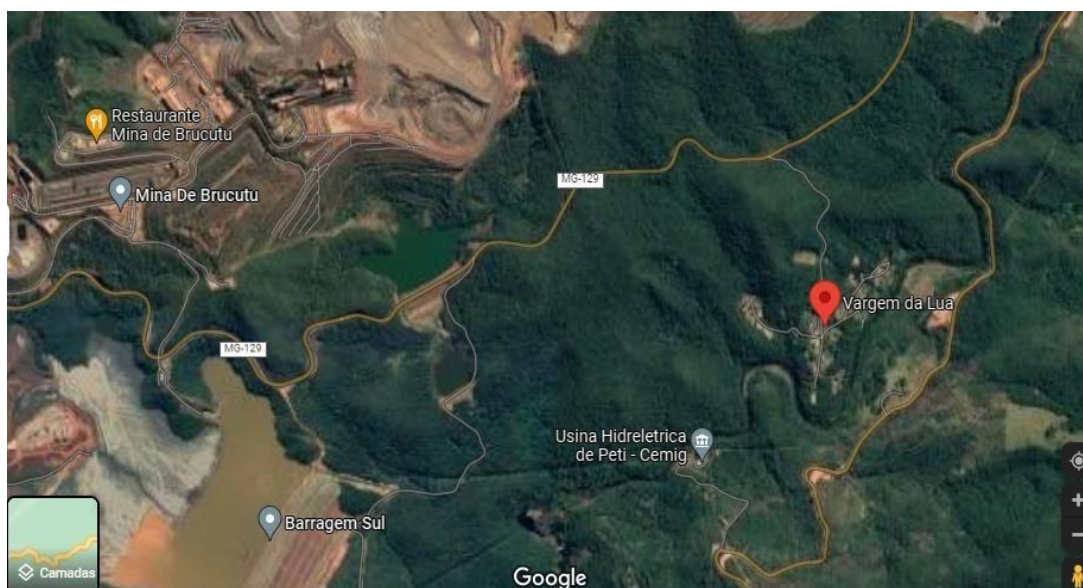
4 PROCESSOS, CONFLITOS E ESTRATÉGIAS DE LUTA FRENTE AO AVANÇO EXTRATIVISTA DA MINERAÇÃO

Chegamos ao quarto capítulo com expressivas ideias sobre os procedimentos estabelecidos na esfera da gestão de risco que envolvem as barragens de rejeito no Brasil. Em meio aos interesses estabelecidos na região, a água como fonte de desenvolvimento de vários setores da indústria extrativista possui uma centralidade para a compreensão das formas estabelecidas de poder e disputa entre os atores envolvidos. Na mineração, a água é necessária para a exploração das minas, sendo que um grande volume de água superficial e subterrânea é necessária para manter o processo produtivo deste setor. Dentre os interesses estão as comunidades que possuem uma relação vital com a água para estabelecer seu modo de vida e suas vivências. É esse o cenário conflitante, entre o avanço do mercado extrativo e a pressão sobre determinada comunidade, que vamos analisar para elucidar a dinâmica da disputa desigual que envolve a exploração da água na mineração e o comprometimento das relações sociais das comunidades que utilizam os recursos hídricos para estabelecer relações afetivas, memórias e subsistência.

4.1 O território em disputa: Vargem da Lua em São Gonçalo do Rio Abaixo

Segundo Silva *et al.* (2021), a comunidade de Vargem da Lua, que está inserida na zona rural do município de São Gonçalo do Rio Abaixo, possui características quilombolas remanescente, porém não é reconhecida pela Fundação Palmares. O acesso à comunidade se dá pela MG-129, sentido Usina Hidrelétrica de Peti, de propriedade da Companhia Energética de Minas Gerais S.A. – CEMIG (vide Figura 11).

Figura 11 - Localização geográfica da comunidade de Vargem da Lua



Fonte: GOOGLE MAPS, 2021.

Segundo o portal eletrônico G1 Minas (PIMENTEL, 2020), a comunidade rural possui aproximadamente 200 moradores e foi fundada há 80 anos por Antônio Maria de Jesus. Em entrevista realizada junto ao advogado da comunidade Vargem da Lua, em junho de 2022, foi relatado que a mesma se originou dos treze filhos do Sr. Antônio Maria de Jesus e sua esposa Rosalina Cândida Macieira, e que o sustento da família vinha da atividade de coleta de carvão na região de São Gonçalo, tendo sido comprada a propriedade vizinha, que é hoje a mina do Brucutu, em 20 de julho de 1941.

A população da comunidade possui características rurais em que predomina o cultivo e troca de hortaliças e o abate de pequenos animais para o consumo próprio, tais como galinhas, porcos e peixes. Referente à disponibilidade hídrica para a realização das atividades de irrigação das culturas agrícolas, Silva *et al.* (2021) afirma que a forma de produção da comunidade depende diretamente da disponibilidade hídrica local para a sua continuidade, todavia, a instalação da planta da mineradora ocasionou o rebaixamento do lençol freático, secando nascentes e poços profundos anteriormente utilizados.

Figura 12 - Registro fotográfico do cultivo de hortaliças na comunidade de Vargem da Lua



Fonte: Fotos do autor, 2022.

Ao iniciar esta pesquisa, o tema central traçado era a compreensão sobre os sistemas de gestão de risco e a percepção do medo das pessoas que vivem na ZAS. Todavia, durante o processo de levantamento de dados para o desenvolvimento do trabalho e principalmente nas entrevistas de campo, foi possível perceber que a questão do risco de rompimento e a percepção do conflito estavam atreladas à uma disputa fundiária entre a VALE S/A e a Comunidade de Vargem da Lua.

Diante de tal cenário, ficou estabelecida a necessidade do resgate da origem do território da comunidade a partir da sua formação territorial, de forma a elucidar a cronologia dos fatos narrados durante a coleta de depoimentos realizada na localidade de Vargem da Lua, sendo que utilizamos de entrevistas junto ao advogado da comunidade, aos moradores, de busca de certidões do imóvel em disputa e da análise dos processos judiciais que tramitam na justiça do Estado de Minas Gerais.

Segundo o advogado da comunidade, o “terreno da Vargem da Lua foi comprado *ad corpus*, ou seja, sem uma medida métrica exata, como era feito antigamente, portanto, na matrícula original do imóvel constam 54,36ha (cinquenta e quatro hectares e trinta e seis ares de terras)”. O entrevistado relatou ainda que:

em 2 de março de 1961, um empresário da região, chamado Diogo Bethônico, comprou do Sr. Antônio Maria de Jesus e sua esposa Rosalina Cândida Macieira, uma área dentro da Vargem da Lua, de exatos 18,12ha (dezoito hectares e doze ares de terra), totalmente delimitado, pois o Sr. Diogo Bethônico sabia que tinha minério no

local e determinou a área que queria, portanto, essa aquisição foi feita *ad mensuram*, originando a matrícula 1.546 registrada no Cartório de Imóveis de Santa Bárbara/MG (Trecho de depoimento do advogado da comunidade Vargem da Lua realizada em junho de 2022)¹⁵.

Diante dos fatos narrados até aqui, com embasamento em escrituras e documentos públicos, ficou evidenciado que a comunidade é resguardada juridicamente em seu direito legítimo de questionar a invasão de terras por parte da VALE S/A que já dura a mais de 12 anos. Para Santos e Milanez (2017), as mineradoras utilizam-se de uma tática recorrente frente às notificações e questionamentos dos órgãos jurídicos e da sociedade civil, que é declarar-se inocente e recorrer jurídica e tecnicamente em todos os processos. Para tal, as mineradoras acessam o seu poderio financeiro e influência política para criar um campo de morosidade nos processos em que está envolvida. Vejamos o caso da comunidade de Vargem da Lua na qual, segundo o representante jurídico da comunidade, a VALE S/A começou a acessar as terras de forma ilegal entre 2007 e 2008:

alegando que já havia comprado do Sr. Diogo Bethônico, toda a área da Vargem da Lua, foi nesse período que começou a surgir as demandas judiciais. Inclusive um dos primeiros processos foi uma ação de interdito proibitório ajuizada pela Comunidade contra a VALE em 2008, que tramita até hoje na Comarca de Santa Bárbara/MG, sob o nº 0191131-82.2008.8.13.0572, pois a VALE construiu uma estrada dentro do terreno da Vargem da Lua. Inclusive, na época, foi registrado um Boletim de ocorrência em 11 de junho de 2008. (Anexo 7).

Ao longo dos anos, como relatado pelas lideranças da comunidade, durante as visitas de campo no segundo semestre de 2021, os moradores tentaram se defender do avanço da mineração em suas terras por meio de práticas que levaram ao conflito em campo com a mineradora na esfera jurídica, como já relatado nesta pesquisa. Mas o que aparenta não perpetuar nesse campo do conflito é o papel do Estado na efetividade de ações que proíbam a mineração ilegal nas terras da comunidade. O que dá a entender que as instituições públicas tendem a escolher o lado do poderio econômico no campo dos conflitos na mineração. Para Oliveira

¹⁵ A escritura Pública de Compra e Venda entre Diogo Bethônico e Antônio Maria de Jesus e Rosalina Cândida Macieira esta disponível no ANEXO 6.

(2007) o Estado participa diretamente da acumulação do capital e de sua reprodução ampliada, a autora compreende que o Estado ainda detém o poder político que repõe as condições jurídicas da sociedade civil, mas não se reduz a essa determinação. Segundo a autora, essa condição do Estado como uma representação de interesse no processo de acumulação do capital está representada de forma a:

penetrar em toda sociedade através das instituições públicas e da ideologia, espalhando-se pela sociedade através da verticalização das decisões e da horizontalização das práticas de controle institucional, hoje sua presença se ampliou porque penetrou, também, na esfera da produção econômica. Como autoridade impessoal separada, não consegue efetuar a universalidade própria do poder senão fixando-se na particularidade material de uma classe. Como pólo de identificação social para além das divisões sociais, não consegue realizar a generalidade da vida coletiva senão se oferecendo como potência estranha que realiza a dominação por meio da submissão generalizada (OLIVEIRA, 2007, p 274).

É nesse contexto que está inserida a comunidade de Vargem da Lua, que desde a concepção do empreendimento minerário da Mina de Brucutu, encontra-se no foco do eminente impacto socioambiental da operação minerária na região que acaba por suceder ao conflito de interesses comunidade, Estado e mineradora. Rigotto (2017, p. 223) entende que a perspectiva do confronto se instaura já no anúncio do empreendimento, “onde os agentes econômicos, comumente acompanhados pelos agentes do Estado, operam no sentido de obter não apenas a licença ambiental, mas também a “licença social para operar” - assim denominada pelo setor empresarial”.

Diante desse processo longo e moroso, que é a luta por reconhecimento dos seus direitos sobre a terra que foi adquirida de forma legal e registrada em cartório, a comunidade conseguiu, em 2012, por meio do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, a proibição da VALE S/A de minerar e/ou acessar a Vargem da Lua. Porém como relatado pelo advogado da comunidade, essa decisão também não foi cumprida. (vide Decisão do TJMG no ANEXO 9). Em que o juiz responsável pelo caso na época diz que:

quanto ao primeiro dos requisitos, a verossimilhança das alegações, é fato incontroverso que a Fazenda Vargem da Lua, área em que a atividade da agravada é desempenhada é objeto de diversas

demandas em que se discute a sua posse e sua propriedade.
Desembargador Marcelo Rodrigues – Relator Fl. 5/6

Na mesma sentença inserida no agravo de instrumento Cv Nº 1.0572.12.000371-8/001, o desembargador ainda indica que:

por sua vez, o perigo de dano irreparável ou de difícil reparação é notório e consubstancia-se no fato de que o minério é uma riqueza natural que se exaure e, portanto, a extração realizada pela agravada na área corresponde a um processo irreversível. À luz do exposto, rejeito a preliminar e, no mérito dou provimento ao recurso para deferir a tutela antecipada. Em consequência, determino a suspensão da atividade de extração de minério na área da Fazenda Vargem da Lua (Desembargador Marcelo Rodrigues - Belo Horizonte, 1º de agosto de 2012 – ANEXO I).

4.2 Da indignação dos impactos as estratégias de embate

Na gravação¹⁶ da audiência pública da Comissão de Direitos Humanos da Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG), denominada 54ª Reunião Extraordinária de 3 de dezembro de 2019, que teve como finalidade debater a violação dos direitos da população da Comunidade de Vargem da Lua, no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, atingida pela atuação da Mineradora Vale S.A. (ALMG, 2019a), foi explanado pelo advogado (representante jurídico da comunidade) que os moradores de Vargem da Lua estariam passando por violações de direitos por causa das atividades de extração de minério de ferro na cava da Mina de Brucutu.

Durante a atividade de campo realizada na comunidade, foi relatado pelos moradores que a mineradora tem causado impactos relacionados às explosões do desmonte de rochas, a poeira da mineração e, conseqüentemente, o aumento da presença de veículos pesados em estradas próximas à comunidade e a escassez hídrica relacionada à atividade minerária. Além dos impactos aqui descritos, existe uma reclamação por parte da comunidade de que a mineradora estaria atuando de forma ilegal no território de Vargem da Lua. Ressalta-se que a percepção dos impactos locais, por parte dos moradores, será tratada de forma aprofundada adiante.

¹⁶ A gravação completa da reunião está disponível na íntegra no canal eletrônica da Assembleia Legislativa de Minas Gerais em: <https://www.youtube.com/watch?v=JR9RqUgGxjU&t=1503s>.

Figura 13 - Formas de resistência da comunidade de Vargem da Lua



Fonte: JORNAL AS NOTÍCIAS, 2019.

Figura 14 - Articulações pelo direito ao território da comunidade



Fonte: A NOVA DEMOCRACIA, 2020.

4.3 A convivência com o risco, o cotidiano modificado e as formas de lidar com o medo

Durante as conversas com a comunidade, no ano de 2021, foi possível verificar que a convivência com o risco de rompimento é algo que os deixa em estado de alerta constante o que, segundo Valencio (2014), possibilita práticas de reorganização territorial, favorecendo mais as ações de expulsão dos moradores,

“sob a alegação de que esses se encontram em área de risco, do que propriamente a priorização na reversão dos riscos que incidem nestes espaços” (p. 3367).

A convivência com o temor da ruptura de barragens e a possibilidade da ocorrência de um desastre sociotécnico nas comunidades inseridas na ZAS estão intrinsecamente associadas ao papel assumido pelo Estado de conceder licenças para a operação das mineradoras em todo o território nacional. Esse processo contínuo de maceração das vivências locais impactadas pela “lama invisível”, que pode ser tratado como o ônus no processo atual de reprimarização da economia brasileira, que altera o cotidiano das comunidades seja no deslocamento forçado, ou no aspecto psicossocial potencializada pelo medo de rompimento de barragens no contexto da ZAS, é compreendida por Gudynas (2015) como “efeito derrame”, que é compreendido sob a ótica do extrativismo atual na América Latina em que:

Los “efectos derrame” de los extractivismos se despliegan mucho más allá de la localización espacial de cada emprendimiento, no aluden a los impactos locales en un sitio, sino a afectaciones que se pueden repetir en muchas otras zonas del país. A su vez, también se “derraman” más allá de las medidas específicas propias de cada emprendimiento, afectando los entendimientos y sentidos de diversas políticas públicas, como las ambientales, sociales o económicas, así como a los sentidos por los cuales se entiende el desarrollo, la política, la justicia, la democracia y la Naturaleza. (GUDYNAS, 2015, p.15).

Diante dessa compreensão do efeito derrame e dos seus desdobramentos no espaço local em que a comunidade de Vargem da Lua está inserida, Norma Valencio (2010) compreende que a ocorrência dos desastres alcança com mais frequência os grupos descartáveis, porque tais fenômenos exprimem os efeitos degenerativos do desenvolvimento desigual e as conexões subordinadas entre os lugares que progridem e os que têm sua existência contestada em determinado espaço em disputa.

A possibilidade da realização do trabalho de campo foi negociada junto ao advogado da comunidade ao longo do segundo semestre de 2021. Dada a situação sanitária em todo o país, o avanço da vacinação foi crucial para a realização de algumas entrevistas no mês de setembro de 2021 na comunidade rural de Vargem da Lua. No prosseguir das perguntas direcionadas a percepção de risco relacionada à operação da barragem próxima a população local, foi observado que a angústia coletiva perpassa pelo temor de viver a jusante da barragem e o medo relacionado à

insegurança do sistema de alerta da mineradora, como pode ser compreendido nos trechos das entrevistas realizadas:

Pode tudo acontecer. Ela pode acionar ou não acionar na hora da emergência. O pessoal não tem confiança, tem medo. Pode tudo acontecer! Eles pararam de fazer visitas na comunidade. Parou tudo. O pessoal da comunidade ficou revoltado (Entrevista com Morador 3 da comunidade Vargem da Lua, em 8 de agosto de 2021).

As dúvidas relacionadas à efetividade do processo de demarcação, das rotas e ponto de encontro escolhidas pela mineradora também trouxeram vários questionamentos referente à escolha definida para o PAEBM, como pode ser observada na fala de outro morador de Vargem da Lua: “Eles colocaram uma rota de fuga pra comunidade, e cercou um espaço de uma roça particular com arame farpado que não tem segurança nenhuma. A Vale tenta enganar as pessoas” (Entrevista com Morador 2 da comunidade Vargem da Lua, em 8 de agosto de 2021).

Diante da desconfiança estabelecida ao longo dos últimos anos, decorrente dos desastres sociotécnicos de rompimento de barragens da mineração e da falta de apoio por parte do Estado, a comunidade não acredita no apoio para estabelecer um processo coeso na execução das ações previstas no PAEBM relacionadas à segurança das barragens. Muitas das falas registradas durante as atividades de campo são de desconfiança, medo e insegurança:

Não temos confiança no levantamento da Defesa Civil no cadastro das ZAS. Porque é uma empresa Multinacional coligada com a Prefeitura, Defesa Civil. A princípio eu não confio e acredito que a comunidade também não confia, devido ao tempo que eles falaram que essa lama chegaria na comunidade. Um levantamento feito por um estudante superou o tempo deles muito menor que a gente imaginava, você entende? (Entrevista com Morador 3 da comunidade Vargem da Lua, em 8 de agosto de 2021).

Uma leitura atenta das narrativas registradas durante as entrevistas revela o medo coletivo constante na condição atual da comunidade, que está a jusante da barragem Sul da Mina de Brucutu. A partir das diversas falas observadas em campo, algo em comum foi compartilhado pelos entrevistados: a questão do risco que perpassa pela atividade de operação da barragem até a extração do minério de ferro na localidade. Esse risco, aparentemente, é aceito até por parte dos órgãos

fiscalizadores que deveriam, minimamente, analisar as questões voltadas para a segurança da comunidade. Ressaltamos isso, haja visto os indicadores das rotas de fuga que não estão devidamente sinalizados, a falta de acesso ao ponto de encontro estabelecido, o quantitativo da população indicado de forma errônea no PAEBM e o acionamento ilegal da sirene da barragem. É importante salientar que a única placa que indica o caminho da rota de fuga na comunidade, encontra-se em frente ao ponto de encontro da comunidade, isso no contexto de um arruamento com três vias principais e vários acessos locais para as residências da comunidade. Isso seria um descaso autorizado no processo de elaboração, desenvolvimento, fiscalização e concessão de licenças que envolvem o processo de operação de barragens de rejeitos em Minas Gerais? Fica aqui a pergunta para reflexão contínua sobre o licenciamento ambiental no Brasil.

Nesse contexto, constatamos também que a mineradora não está seguindo a legislação vigente que indica a necessidade de instalação das placas a cada 50 metros¹⁷ para as rotas de fuga, o que seria crucial em uma situação hipotética de rompimento de barragem. Esse conjunto de fatores estabelecem o que acreditamos ser o *modus operandi* da gestão do risco em megaprojetos minerários no Brasil, em que o risco é compartilhado com a população local e os órgãos fiscalizadores são permissíveis no processo prévio dos estudos do território, perpassando pela fase de licenciamento, alteamento e operação das barragens de rejeitos.

Figura 15 - A única placa de rota de fuga da comunidade de Vargem na Lua



Fonte: Fotos do autor, 2022.

¹⁷ Conforme a Instrução técnica 01/2021 da CEDEC (MINAS GERAIS, 2021).

Figura 106 - Perspectiva geral do arruamento da comunidade de Vargem da Lua - São Gonçalo do Rio Abaixo/MG



Fonte: GOOGLE EARTH, 2022.

Referente ao ponto de encontro definido pela mineradora, a área escolhida é um terreno particular onde é visível a falta de estrutura adequada para receber a comunidade de Vargem da Lua em uma eventual emergência. Segundo relatos dos moradores, o local é uma propriedade privada, com crescimento elevado do mato e está cercado por arame farpado. A área escolhida também não segue as diretrizes definidas pela Instrução técnica 01/2021 desenvolvida pela CEDEC para a definição dos pontos de encontro no contexto da ZAS. Vejamos o que se espera de um ponto de encontro, conforme estabelecido pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC):

- a) Os pontos de encontro deverão ser locais seguros em que as pessoas permanecerão até a chegada das autoridades competentes e demais responsáveis para recepção e encaminhamento das pessoas a locais de abrigo ou alojamento.
- b) Cálculo do ponto de encontro: O ponto de encontro deverá ser dimensionado de tal forma que não cause desconforto excessivo para as pessoas que lá permanecerão inicialmente numa emergência. Dessa forma, adotar-se-á o limite de lotação de três pessoas por metro quadrado ($3/m^2$). (MINAS GERAIS, 2021. p. 14).

Figura 17 - Ponto de encontro da comunidade de Vargem da Lua



Fonte: Fotos do autor, 2022.

Analisando as falas dos entrevistados em campo, observamos um contexto em que o papel do Estado segue uma diretriz recorrente, nos processos que envolvem conflitos territoriais, na qual temos uma

legislação ambiental como instrumento de precaução dos problemas sociais, averiguação e direcionamento da sustentabilidade ambiental das atividades produtivas, é vista e tratada como peça burocrática que precisa ser flexibilizada ao máximo, de modo a acelerar a implantação dos projetos e políticas econômicas (SANSON¹⁸, 2012, n. p.).

Esse processo aponta para uma latência cotidiana do sofrimento social inerente à carência de informações e ao pessimismo relacionado à efetividade dos processos que envolvem o PAEBM e o papel fiscalizador, que deveria ser de competência dos órgãos públicos como responsáveis pela aprovação técnica dos estudos que deveriam na auxiliar tomada de decisões relacionadas à segurança de barragens. Aqui temos o ponto crucial que é estabelecido pelo avanço das atividades minerárias com o apoio do Estado e a contraparte envolvida, que é o corpo, a alma e a terra, vistos como descartáveis para que ocorra a exploração capitalista, mesmo que isso aflore algum tipo de risco para a sociedade e futuras expropriações territoriais. Nesse sentido, ressaltamos que foram recorrentes as falas

¹⁸ O trecho se refere a documento produzido pelo PAD - Processo de Articulação e Diálogo, uma rede formada por agências ecumênicas europeias de distintos países e por diversas entidades parceiras no Brasil, representantes de movimentos sociais, entidades ecumênicas e organizações não governamentais (ONGs), atuantes na Amazônia, nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste. Ver em: <https://www.facebook.com/PADBrasil/>

de temor relacionadas a metamorfose territorial resultante da demarcação da ZAS na comunidade que outrora era apenas conhecido como Vargem da Lua.

4.4 Percepção do conflito territorial local e formas de combate ao avanço da mineração no território

O território da comunidade de Vargem da Lua está passando por mudanças significativas relacionadas à atividade minerária decorrida das operações de sua vizinha Vale S/A. Já dissertamos, ao longo desta pesquisa, sobre os vários impactos recorrentes que afligem o cotidiano dos moradores da comunidade rural. Durante o percurso da pesquisa, foram elencados os impactos relacionados ao risco da lama invisível das ZAS e a memória recorrente do acionamento da sirene da barragem que traz pânico geral para a comunidade.

Para efeito de apresentação cronológica dos acontecimentos ocorridos, o advogado da comunidade questionou a documentação apresentada pela Vale para fazer o licenciamento do empreendimento, denunciando que aproximadamente 80% das terras onde está instalada na região não são de sua propriedade. O jurista afirma que “estão nesse percentual parte das terras da família de Vargem da Lua, invadidas pela empresa para retirar minério de ferro de alto teor”¹⁹. O representante jurídico da comunidade relatou que a compra está registrada no Cartório de Imóveis da Comarca de Santa Bárbara/MG, matrícula nº 7338, ou seja, antes mesmo da mineradora VALE S.A começar suas operações na localidade, as terras já eram ocupadas desde 1º de junho de 1942 pelas pessoas que fundaram a comunidade de Vargem da Lua. (Matrícula 7338. Vide ANEXO E). Foi relatado ainda que “todos os membros da comunidade são descendentes do Sr. Antônio Maria de Jesus e sua esposa Rosalina Cândida Macieira, tendo hoje, apenas cinco filhos vivos dos 13(treze). O restante são netos, bisnetos e tataranetos”²⁰.

A questão da disputa territorial entre as partes envolvidas e a morosidade do processo de coibir a ação da mineradora no território da comunidade, não impediu que a atividade de extração do minério de ferro ocasionasse problemas socioambientais que ainda perpetuam em Vargem da Lua. Para além dessas questões, que envolvem o território em disputa, foram identificados outros impactos

¹⁹ (ALMG, 2019a).

²⁰ (ALMG, 2019a).

durante o trabalho de campo na comunidade e na análise que realizamos ao examinar a gravação da 54ª Reunião Extraordinária realizada na Assembleia Legislativa de Minas Gerais, datada do dia 3 de dezembro de 2019. Essa audiência ocorreu para investigar a atuação da Vale S/A no território, tendo a finalidade de denunciar e deflagrar investigações por intermédio do Ministério Público de Minas Gerais, frente às possíveis arbitrariedades de responsabilidade da mineradora VALE S/A no território da comunidade rural de Vargem da Lua. Em outro momento da audiência pública, o advogado da comunidade afirmou que os moradores estão sendo prejudicados pela atividade da mineradora na região, visto que foi constatado que o rebaixamento do lençol freático, promovido pela mineração, está provocando a morte de nascentes e privando de água toda a comunidade.

O representante jurídico das famílias atingidas, afirmou ainda que: “eles são agricultores familiares e pequenos criadores e não têm mais água para suas atividades. Fizemos várias denúncias e nada foi feito” (ALMG, 2019a). Esses impactos são conhecidos pelos órgãos públicos licenciadores do Estado, como a SEMAD, e já foram alvo de pautas na Assembleia Legislativa de Minas Gerais. Porém, percebemos a falta de medidas efetivas para impedir a atuação da mineradora de forma arbitrária no território da comunidade, como pode ser observado nos depoimentos dos moradores de Vargem da Lua.

Entrevista com Morador 1, Vargem da Lua, em 7 de setembro de 2021:

Morador 1: Em relação à empresa Vale, a comunidade tinha paz antes da atuação da empresa. Nós tínhamos uma comunidade rica em água, hoje estamos pobres em relação a água e vivemos de poço artesiano. O que a empresa Vale fez aqui foi só destruição.

Thiago: A Copasa distribui água aqui?

Morador 1: Não. A prefeitura municipal fez um poço artesiano depois que a Vale descobriu o nosso lençol freático.

Thiago: As pessoas conseguem fazer irrigação das hortaliças com a água do poço artesiano?

Morador 1: Muito pouco. A água que alimenta a comunidade e o restinho que sobrou. Igual o que eu te falei, descobriram o lençol freático e a nascente que descia não existe mais.

Thiago: Como é o convívio com a Vale?

Morador 1: Em relação a Vale, muitas pessoas da comunidade ficam até apreensivas. Porque devido a Vale ter muito poder, há algumas pessoas da comunidade que trabalham nela, né.... Ficam até com

medo de falar, medo de ser mandado embora. A convivência hoje de baixo da Mina é muito complicada. Nós não temos uma nascente, um asfalto... É muito complicado.

Thiago: E a questão da poeira?

Morador 1: Vivemos na poeira e na lama, né. Quando os pipas passam jorrando água, essa lama desce na nascente, no restinho que sobrou.

Morador 1: Em relação à nascente, as estradas são feitas na comunidade sem autorização de ninguém. E em relação aos danos feitos aqui na comunidade. O grande impacto aqui é na água. Éramos ricos em água, hoje não temos mais nada.

Entrevista com Morador 2, Vargem da Lua, em 7 de setembro de 2021:

Thiago: Quais os impactos você consegue identificar relacionados à mineradora?

Morador 2: A comunidade é rica e pobre ao mesmo tempo. Você entende? A água que a gente tinha aqui era mineral, você entende? A mineradora chegou hoje aqui... E a gente tinha cinco ou seis nascentes e hoje nós não temos nenhuma, nenhuma. Inclusive temos um poço de peixe aqui. Uma audiência que ocorreu mês passado eles desconheciam que existe esse dano causado por ela. Mas isso está registrado na Supram Leste de governador Valadares. O rapaz vivia disso, do criatório de peixe. Era até o Mozar. Com esse impacto ele teve que buscar os recursos familiares fora da comunidade, devido esse impacto na lagoa dele, entendeu?

Entrevista com Morador 3, Vargem da Lua, em 07 set.21:

Thiago: Como é essa questão da disputa das terras?

Morador 3: Quando o Sr. Diogo Bethônico vendeu as terras para a mineradora, a Vale não olhou a divisa e não conferiu os confinantes. O certo era conferir com todo mundo. E não teve ninguém nessa situação para perguntar. Então realmente aconteceu que eles não sabiam o que estavam fazendo, se não eles respeitavam nossas divisas. Como eles não tinham o documento eles tocaram do jeito deles. Onde deu esse problema hoje, eles estão entrando na área. Entram na área de minério que não eram deles. Era uma área mais fácil de achar minério e eles sabiam que a área não era deles. Primeiro lugar, era obrigação deles de procurar a comunidade para falar que vão minerar, mas vamos respeitar o direito de vocês. Mas nada foi feito. Tá certo?

Thiago: Em relação à área já minerada eles vão pagar?

Morador 3: Simplesmente não falaram mais nada, e era uma coisa já podia estar resolvida. A gente não quer que eles entendam que nós temos o nosso direito. É importante que eles ganhem o dinheiro deles, mas que ganhem honestamente. Porque tudo que vem honestamente ele sai honestamente e tudo que vai desonesto chega desonestamente também. Tá certo?

Thiago: O senhor consegue identificar algum impacto?

Morador 3: Sim. Porque realmente por causa da poeira. É o principal problema. Nós tínhamos uma água muito boa. Eles mineraram lá em cima e atingiu o lençol freático. Tínhamos moinho, plantávamos e era para consumo próprio. A terra fica até mais fraca, porque o nível de água vai baixando. A água vem da serra. A serra é um depósito de água. Tá certo? Ela que dá vazão de água para os terrenos, dá umidade para o solo. Hoje a terra é seca, você não vê mais a umidade do solo.

As falas aqui descritas demonstram a percepção por parte dos moradores da comunidade, dos impactos associados à atividade minerária na região que ocasiona os conflitos ambientais. O que ficou evidente nas falas dos moradores da comunidade, após o início da operação da Vale S/A no município, foi a percepção de que o Estado acolhe incondicionalmente os interesses da mineradora e refuta qualquer protesto relacionado aos impactos em Vargem da Lua. Os entrevistados associam essa situação à extração do minério de ferro e, conseqüentemente, ao interesse da saúde econômica do Estado. O advogado da comunidade afirma que

por causa do litígio com a VALE S.A, foi feita uma perícia judicial no processo de nº 0203902-92.2008.8.13.0572, que tramitou na Comarca de Santa Bárbara/MG, tendo como objetivo levantar / demarcar a área da VALE (Matrícula 1546) e a área da Comunidade Vargem da Lua (Matrícula 7338), além da área invadida e minerada ilegalmente pela VALE.

O mesmo afirmou que a perícia judicial constatou, que

após vários levantamentos na área, que a área total e original da Vargem da Lua (matrícula 7338) é de 215.3387 hectares, sendo que a área da VALE (Matrícula 1546) é de 18,12 hectares e que a área em litígio, ou seja, invadida e minerada ilegalmente pela mineradora é de 34,5837 hectares (vide ANEXO J).

Os mapas cronológicos da mudança territorial vinculada à matrícula 1546 da comunidade de Vargem da Lua e que fazem parte da perícia judicial (2007 a 2019) evidenciam o tamanho da invasão dentro das terras da comunidade, sendo que essa documentação se encontra no ANEXO H desta pesquisa. O advogado afirmou ainda que “a área total remanescente da Vargem da Lua é hoje de 197,2187 hectares, que a perícia judicial foi homologada em 1ª instância (fórum de Santa Bárbara/MG) e confirmada pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais (2ª instância)”. (Decisões judiciais disponíveis no ANEXO K). Por fim, nesse histórico e acompanhamento do

conflito na esfera jurídica, o advogado afirma que as últimas decisões judiciais do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, datada de maio de 2022 “são enérgicas em proibir a VALE de acessar a Vargem da Lua, inclusive com aplicação de multa diária de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) por descumprimento”. (ANEXO K). Na decisão judicial o TJMG (2022) conclui que a mineradora VALE S/A assumiu uma conduta que possui:

o único objetivo de driblar os trabalhos de delimitação da área e as decisões já estabilizadas, camuflando a extração minerária irregular já realizada, a ora recorrida ajuizou uma Ação de Constituição de Servidão de Mina (autos nº 5000167-90.2021.8.13.0572), tendo sua artimanha, no entanto, sido coibida em primeiro grau e também neste (Tribunal TJMG, 2022).

Figura 18 - Área territorial da comunidade de Vargem da Lua x avanço da exploração do minério de ferro nas terras da comunidade (2019)



Fonte: DIAS, 2020.

Para Feldman *et al.*, (2004) o conflito territorial no contexto de Vargem da Lua pode ser compreendido como um deslocamento *in situ*, que é caracterizado pela destruição de recursos produtivos e pelo desmantelamento dos sistemas de produção. Os autores afirmam que o deslocamento *in situ* depende de relações de exclusão, da demarcação de novos limites para o movimento físico e social das pessoas, o que ocasiona a perda de benefícios sociais e outros direitos, gerando ainda discriminação social, ostracismo ou a suspensão de direitos civis ou acordos

de propriedade. Esse contexto de pressão social também indica um deslocamento "socioeconômico", onde separa as pessoas deslocadas de seu ecossistema.

A compreensão de que este fator é latente em Vargem da Lua pode ser evidenciado nas tratativas finais e direcionais que foram feitas durante a 54ª Reunião Extraordinária ²¹, publicada no Diário do Legislativo da Assembleia Legislativa de Minas Gerais na data do dia 17/12/2019:

nº 5.900/2019, das deputadas Andréia de Jesus, Leninha e Beatriz Cerqueira, em que requerem seja encaminhado à Ouvidoria de Polícia do Estado pedido de providências para que sejam apuradas as **denúncias acerca da atuação da Polícia Militar de Minas Gerais no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, especificamente contra moradores da Comunidade Vargem da Lua**, apresentadas na 54ª Reunião Extraordinária, com a finalidade de debater a violação dos direitos da população da Comunidade de Vargem da Lua, no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, atingida em face da atuação da Mineradora Vale S.A. (ALMG, 2019a, grifos nossos).

nº 5.902/2019, das deputadas Andréia de Jesus, Leninha, Beatriz Cerqueira e Rosângela Reis e do deputado Mauro Tramonte, em que requerem seja encaminhado à Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais – Cimos – do Ministério Público de Minas Gerais – MPMG – **pedido de providências para que sejam averiguadas as diversas denúncias de violações de direitos, humanos e outros, individuais e coletivos, da Comunidade Vargem da Lua**, no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, resultantes das atividades na Mina Brucutu, de propriedade da empresa Vale S.A. (ALMG, 2019a, grifos nossos).

nº 5.903/2019, das deputadas Andréia de Jesus, Leninha e Beatriz Cerqueira, em que requerem seja encaminhado ao chefe da Polícia Civil do Estado de Minas Gerais – PCMG – **pedido de informações acerca dos desdobramentos do Boletim de Ocorrência nº 2019-005718891-001**, haja vista estar nele mencionado que seria realizada, posteriormente, perícia pelo perito de Masp 12574992. (ALMG, 2019a, grifos nossos).

nº 5.907/2019, das deputadas Andréia de Jesus, Leninha, Beatriz Cerqueira e Rosângela Reis e do deputado Mauro Tramonte, em que requerem seja realizada visita à Comunidade de Vargem da Lua, no Município de São Gonçalo do Rio Abaixo, **para verificar in loco a situação da população ali residente, em face das várias denúncias relacionadas à violação de direitos, humanos e outros, individuais e coletivos, decorrente da operação da Mina Brucutu, de propriedade da Vale S.A.**, recebidas por esta comissão

²¹ Disponível na íntegra em:

https://www.almg.gov.br/export/sites/default/consulte/arquivo_diario_legislativo/pdfs/2019/12/L20191217.pdf.

na audiência pública realizada em sua 54ª Reunião Extraordinária, em 3/12/2019. (ALMG, 2019a, grifos nossos).

Nesse sentido, compreendemos que os desdobramentos constatados durante a reunião da comunidade de Vargem da Lua junto à 54ª Reunião Extraordinária, revela o “deslocamento *in situ*, no qual os moradores da localidade “permanecem no lugar, mas têm suas condições de existência significativamente alteradas, modificando sua posição social, em especial suas condições de vulnerabilidade e risco” (TEIXEIRA *et al*, 2021, p. 6-7).

Verificamos ainda que o encaminhamento dos processos relacionados à disputa territorial continua em um processo lento e sem medidas significativas que preservem os direitos dos moradores de Vargem da Lua, isso desde o ano de 2008 (AVELAR, 2020). Avançamos aqui, em um dos objetivos específicos desta pesquisa, que é a hipótese de um processo contínuo de acumulação por despossessão no contexto minerário do município de São Gonçalo do Rio Abaixo, sendo que o alvo específico deste processo é a comunidade de Vargem da Lua. A variedade de impactos socioterritoriais em que a comunidade foi acometida, desde o início da operação na região em 2008, e seus desdobramentos durante o alteamento e operação das estruturas de contenção até a demarcação da ZAS, configuram-se como um processo contínuo de deslocamentos múltiplos (TEIXEIRA *et al.*, 2021).

Complementar aos aspectos aqui tratados na compreensão dos processos que evidenciam a acumulação por despossessão no território da comunidade, uma das técnicas possíveis utilizadas pelas mineradoras para a expansão da atividade minerária, que acaba por gerar o conflito no campo, possui uma face denominada, por Laschefski (2020), como grilagem oculta (*hidden landgrabbing*), que é formulada como um processo de dominação dos territórios de interesse de exploração e que são cancelados pelos entes públicos por meio de acordos e articulações locais. As narrativas até aqui expostas, nos remetem a nossa investigação inicial sobre a hipótese de um processo vigente de acumulação por espoliação. Harvey (2004) descreve que esse processo é caracterizado como um movimento do custo necessário de uma ruptura bem-sucedida rumo ao desenvolvimento capitalista com o forte apoio do Estado. Sendo que na maioria dos casos, a motivação desse processo está associada às transformações de alguma combinação de motivação interna e pressão externa.

4.5 O último simulado e as observações da não participação - o anúncio do risco que gera medo como forma do deslocamento *in situ*

Todo o processo dissertado ao longo desta pesquisa possui como fechamento a análise e acompanhamento do simulado de emergência que ocorreu em 28 de maio de 2022 no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. O objetivo do trabalho de campo durante o simulado foi acompanhar a atividade durante a sua execução e entrevistar os moradores que residem na ZAS, vinculada à barragem da Mina de Brucutu. A legislação brasileira de segurança de barragens possui diretrizes recentes de acompanhamento do processo de realização de atividades de treinamento da população que está inserida na ZAS/ZSS de barragens que possuem dano potencial elevado vinculado às barragens. Essa atividade é prevista pela resolução nº 51 de 24 de dezembro de dezembro de 2020 do Ministério de Minas e Energia e da Agência Nacional de Mineração. O intuito dessa ação, conduzida pelo empreendedor, segundo a legislação vigente, é testar os procedimentos de notificação internas presentes no PAEBM de forma a informada a população local sobre os procedimentos de segurança vinculados a ZAS.

A Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC) é o órgão que aprova os Planos de Ação de Emergência como indicado pela Lei Estadual 23.291/2019. Segundo a CEDEC (2021), a organização e a realização dos exercícios simulados é de responsabilidade da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC), sendo previsto o apoio e a participação do empreendedor responsável pela barragem. Os exercícios simulados deverão ser realizados anualmente para a população sem dificuldade de locomoção e para as unidades de ensino, devendo, para cada simulado realizado, ser preenchido o relatório das ações executados durante a atividade no território ZAS (CEDEC, 2021).

Segundo a Instrução Técnica 01/2021²², que prescreve os critérios para elaboração e aprovação do Plano de Ação de Emergência (PAE), os exercícios simulados devem ser realizados para avaliação dos seguintes objetivos:

- Verificação e avaliação das placas e sinalização de risco;

²² Disponível em:

http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/2021_Instrucao%20T%C3%A9cnica_vers%C3%A3o_publicada.pdf. Acesso em: 07 jan. 2022

- Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme principal e secundário;
- Avaliação das estratégias de comunicação de risco;
- Avaliação dos pontos de encontro;
- Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco;
- Avaliação, por estimativa ou amostragem, do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção;
- Avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas de unidades de ensino;
- Estimativa de tempo para evacuação de unidades hospitalares e prisionais;
- Estimativa do tempo gasto para a retirada das pessoas de todos os locais com grande aglomeração de pessoas que estejam presentes na mancha de inundação;
- Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado.

Após compreender o contexto da aplicabilidade e importância do simulado na gestão de risco, desenvolvemos um roteiro para nortear algumas entrevistas com os moradores da ZAS em São Gonçalo do Rio Abaixo após o simulado de emergência que estava previsto para iniciar as 15 horas na cidade. Foi feito o deslocamento de carro saindo de Belo Horizonte e acessando a BR-381 até BR-262 em direção ao município, onde chegamos às 10 horas da manhã e foi feito um reconhecimento do território ZAS para o qual percorremos as rotas de fuga definidas no estudo feito pela mineradora até os pontos de encontro da cidade, com o auxílio do material cartográfico definido no PAEBM, disponível no site da mineradora.

Figura 19 – Registros da chegada a São Gonçalo do Rio Abaixo



Fonte: Fotos do autor, 2022.

Como indicado anteriormente nesta pesquisa, as sirenes da barragem Sul de Brucutu tocaram no dia 22 de maio de 2019, o que causou pânico generalizado nos moradores do município de São Gonçalo do Rio Abaixo. Desde 2019, a VALE S/A realizou quatro simulados de emergência após o acionamento das sirenes da barragem Sul da Mina de Brucutu, além da realização de seminários orientativos previstos na gestão de riscos para barragens. Durante a atividade de deslocamento em campo, pelas rotas de fuga, abordamos alguns transeuntes e questionamos se os mesmos iriam participar do simulado de emergência e quais as suas expectativas perante essa atividade. Muitas pessoas disseram que não iriam participar do simulado, pois já sabiam que a barragem é segura e não corre risco de rompimento.

Ao questionar o porquê dessa informação, um comerciante afirmou que a mineradora explicou em 2019 que a barragem foi construída em um método seguro e que não corre risco de romper. O que percebemos foi um fenômeno de adaptação ao risco, em que muitas pessoas abordadas, durante o trabalho de campo no simulado de emergência, afirmaram que estão acostumadas com a rotina anual de exercícios simulados, e que o fato de estarem próximos da barragem não faz com que se tenha uma adesão maior da população na participação destes, ou que se tenha a ideia de abandonar suas casas por conta de estarem inseridos na ZAS da barragem sul da Mina de Brucutu. Nesse sentido, podemos inferir que pessoas se acostumaram com o risco e seguem com sua rotina no município.

Para Ribeiro (2010), adotar o risco como algo inevitável e natural, quando na verdade os riscos são criados socialmente nas áreas urbanas e, principalmente, que

a garantia de estar “livre” deles ocorre na esfera privada e apenas a quem pode pagar pela “proteção” (n. p.). A abordagem sobre o risco deve ser colocada sobre a ótica associável da política, seja nas decisões de organização do território, à repartição dos bens, ao uso dos recursos, equivale, ao menos em parte, a fazer apostas sobre o futuro, a construir cenários que encerram sempre uma dose de riscos. (VEYRET, 2007, p. 29).

Durante a abordagem aos moradores da sede municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo, também foi percebido o temor pelo contexto de risco e falas atreladas a memória do acionamento da sirene no ano de 2019:

Morador da sede urbana 1: Fui no treinamento e, na verdade, eu acho que esse treinamento está sendo feito por ser um motivo de prevenção que a Vale precisa fazer e pelos riscos que ela traz para a população. O pessoal da Vale passou aqui em casa entregando um folheto aqui em casa para participar do treinamento. Não sabia até outro dia o que era isso, a questão da ZAS, acredito que estou dentro dela, mas não tenho certeza. (Entrevista realizada em São Gonçalo do Rio Abaixo, em 28 de maio de 2022)

Morador da sede urbana 2: Mas sei que se chegar até aqui a lama da barragem, sei que pega na minha casa, pois geralmente temos enchentes aqui que já invadiram a minha casa. Eu senti medo quando fiquei sabendo que a sirene tocou em 2019, porque foi logo após o rompimento lá em Brumadinho, e isso dá muito medo e insegurança, porque não confiamos que isso seja seguro. Andamos na rua e vemos as placas de rota de fuga e ficamos com muita insegurança. Eu acho que o treinamento talvez seja necessário, mas não acredito que ele seja eficaz caso ocorra o rompimento. Por que primeiro a população parou de ir no treinamento, nesse segundo simulado foi muita pouca gente, e na hora do desespero o contexto muda um pouco sabe, acho que não vamos conseguir pensar muito bem na hora do desespero. Acho que na hora não vai adiantar muita coisa. (Entrevista realizada em São Gonçalo do Rio Abaixo em 28 de maio de 2022)

Durante as entrevistas realizadas, percebeu-se que alguns entrevistados tinham falas que remetiam à impotência diante de um poder estabelecido que é o da mineradora. Em várias falas pode-se perceber a sensação de que eles vivem num tempo "parado", pois não sabem se devem ficar ou mudar, não sabem se podem pensar em projetos para o futuro naquele território. Nesse sentido, temos uma forma do deslocamento *in situ*, em que se observam as relações de poder sobre o território misturado com a identidade do mesmo:

Morador da sede urbana 3 : Eu nunca pensei em me mudar de São Gonçalo por causa da barragem. Ninguém nunca procurou a gente, se queremos vender a casa por estarmos dentro de uma zona de risco. Na minha opinião, em relação as barragens, acho que não deveria ter barragens próximas das comunidades. Eles já chegam sem perguntar e destroem o meio ambiente. Eu me sinto mal em relação a essa situação, pois não conseguimos fazer nada, pois é como se eles fossem maiores que tudo, é como se o dinheiro deles fosse maiores que a gente e não tivéssemos força nem voz para fazer nada. E o pior é que já estamos nesse lugar desde que eu nasci e de repente esse lugar vira um lugar de perigo para as nossas vidas, sabe. Eu me senti aterrorizada quando essa sirene tocou acidentalmente, e as pessoas ficaram desesperadas, eu senti um terror, acho que foi a primeira vez que eu senti um infarto na minha vida. Eu senti que toda a minha família iria morrer eu não iria poder fazer nada. O treinamento não traz esse terror, né, porque as pessoas sabem que isso é um treinamento e que elas vão para saber o que elas deveriam fazer. Então quando a sirene tocou acidentalmente, foi um caos.

Eu tenho certeza que se essa barragem romper, as pessoas não vão seguir o caminho das rotas como é mostrado no treinamento, pois elas vão entrar em pânico. Talvez algumas sim, mas com certeza a maioria iria agir pelo medo e o terror da situação. (Entrevista realizada em São Gonçalo do Rio Abaixo em 28 de maio de 2022).

Nesse cenário constatado em campo, onde o risco se tornou algo costumeiro, as sirenes instaladas ao longo da ZAS das barragens da Mina de Brucutu tocaram às 15 horas da tarde, durante aproximadamente dois minutos, quando foi previsto o deslocamento das pessoas que estavam inseridas na mancha de inundação até a área segura (ponto de encontro) definida pela VALE S/A.

Nos pontos de encontro foram esperados os moradores pela equipe da Defesa Civil Municipal e por representantes da mineradora VALE S/A. Após 30 minutos de espera, a sirene tocou novamente com o informe de que o simulado havia terminado. Acompanhamos a chegada dos moradores do município até o ponto de encontro da Igreja Matriz de São Gonçalo do Rio Abaixo. Foi constatada a baixa adesão da atividade de simulado de emergência, nesse ponto de encontro, durante toda a ação de treinamento. Um dos fatores que foi questionado durante o treinamento foi que os moradores alegaram que já conhecem os pontos de encontro e os procedimentos, e que acreditam que a barragem está segura.

Percorremos também as ruas da comunidade de Vargem da Lua para conferir como estavam instaladas as placas indicativas para os pontos de encontro do sistema de risco da comunidade. Foi observado que as placas para o ponto de encontro não estão instaladas no território, sendo que foi vista apenas uma placa

indicativa no lugar que seria o ponto de encontro da comunidade. O ponto de encontro da comunidade é uma questão a parte, pois o terreno indicado como área segura, fora da mancha de inundação, está cercado com arame farpado e o mato crescendo.

Figura 20 - Registro fotográfico do ponto de encontro da comunidade de Vargem da Lua



Fonte: Fotos do autor, 2022.

Figura 21 - Situação do sistema de segurança inserido na comunidade de Vargem da Lua



Fonte: Fotos do autor, 2022.

5 Considerações finais

Nos últimos dois anos, acompanhamos as várias faces da política de segurança de barragens do Brasil e do estado de Minas Gerais. À nível local, participamos do seminário orientativo e do simulado de emergência vinculados a mina de Brucutu, localizada no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. Podemos inferir que o caminho para estabelecer uma política efetiva de gestão de risco, que tenha parâmetros prévios de salvaguarda das populações inseridas na ZAS, ainda está sendo desenvolvida pelos órgãos competentes. O envolvimento da população nas atividades inseridas no PAEBM ainda não é o ideal, pois foi constatado durante a realização do seminário orientativo e do simulado de emergência a participação reduzida das pessoas residentes na ZAS. Talvez o grande ponto desse panorama seja a falta de comunicação e atividades de engajamento que objetivem envolver a população no processo de execução das atividades indicadas na gestão de risco.

Mesmo após os dois grandes desastres tecnológicos que ceifaram vidas em Minas Gerais, percebe-se que estamos longe da garantia real de políticas públicas que possam evitar um novo desastre com barragens de rejeitos de mineração. Chegamos a essa conclusão a partir do contexto vivenciado pela comunidade de Vargem da Lua que está a menos de dois quilômetros da barragem Sul, e que não participou do simulado de emergência organizado pela VALE S/A e prefeitura local, por conta do conflito fundiário dos últimos 12 anos. Nesse cenário, a comunidade não possui a indicação de rotas de fuga ou um ponto de encontro com acesso e segurança em caso de uma situação real de rompimento. Diante desses fatos, o simulado de emergência ocorreu e a comunidade de Vargem da Lua foi ignorada no que deveria ser um treinamento para as pessoas da ZAS. Esse é o cenário local, onde podemos realizar um exercício de reflexão sobre o contexto da mineração e o papel do Estado e da iniciativa privada nos impactos associados a esta atividade nos territórios ZAS/ZSS.

Vejamos o caso dos desastres do rompimento das barragens localizadas em Mariana e Brumadinho, a trama capitalista com base na mineração e seus muitos crimes ambientais, colocaram ainda mais em evidência o predatismo desse processo, que está longe de se findar, pois os desastres ambientais, a destruição de ecossistemas e de vidas humanas não interferem na garantia da realização do lucro do capital. (Rodrigues, 2019).

A população de Vargem da Lua convive com a disputa por terras contra a multinacional VALE S/A nos últimos 12 anos, tendo vivenciado o acionamento de sirene no ano de 2019, indicando a possibilidade de contaminação e diminuição da disponibilidade hídrica local, por conta da atividade minerária dentro da área da comunidade, bem como a construção ilegal de uma estrada dentro do terreno da Vargem da Lua, o aumento da poeira e do trânsito de veículos pesados nas estradas da comunidade e a falta de diálogo com a VALE S/A para resolver os conflitos indicados pela comunidade. Esse cenário fez com que a comunidade decidisse não participar do simulado de emergência, por acreditar que a barragem é segura e não tem risco de rompimento, e que a intenção da mineradora é utilizar desse cenário da ZAS, para tirar a terra da comunidade.

Como exposto pelo advogado da comunidade, a perícia realizada na comunidade no processo de nº 0203902-92.2008.8.13.0572, que tramitou na Comarca de Santa Bárbara/MG, com o objetivo de levantar/demarcar a área da VALE (Matrícula 1546) e a área da Comunidade Vargem da Lua (Matrícula 7338), indicou a exploração ilegal de minério nas terras da comunidade, fato que culminou na proibição da VALE de minerar e/ou acessar a Vargem da Lua (Tribunal de Justiça de Minas Gerais, 2012).

É importante mencionar que há resistência velada e aberta no processo do conflito socioterritorial aqui estabelecido. A resistência se mostra na desconfiança que há risco no rompimento da barragem e em relação à eficiência dos simulados de emergência. O episódio em que a polícia levou alguns moradores da comunidade de Vargem da Lua para a delegacia é algo que alimenta a desconfiança que há em uma situação de risco inventado para que a empresa possa se apropriar do território. Nesse cenário, entendemos que precisamos tratar os integrantes da comunidade como sujeitos que procuram agir na medida do possível e não apenas de "objetos vitimizados".

Ao consultar o Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração da ANM, verificamos que a barragem Sul (Córrego do Canal) da Mina de Brucutu está com a categoria de risco (CRI) classificada como baixa, ou seja, sem risco de rompimento. Todavia, diante do histórico de acionamento sistema de alerta da Mina de Brucutu, existe uma memória coletiva do medo relacionado ao rompimento de barragem, fato constatado durante as abordagens em campo no município de São Gonçalo do Rio Abaixo entre os anos de 2021 e 2022. O medo está associado à

saída do município, à perda dos vínculos afetivos e à possibilidade da perda dos entes, caso venha a romper a barragem, em um processo de desterritorialização por conta de rompimento.

Para Valencio (2010), esse processo atrelado à possibilidade do risco de remoção, por conta dos desastres tecnológicos, não se inicia no ato de remoção em si, mas nos mecanismos através dos quais um discurso coletivo que torna um grupo “removível” adquire força, legitimidade e *status* de verdade, inviabilizando o arbítrio alheio sobre o seu próprio destino.

Retomemos a hipótese trabalhada por Laschefski (2020) referente às novas estratégias de acumulação por despossessão que ocasionam a pressão territorial no intuito de expulsar das pessoas de suas casas em área de interesse para a exploração minerária em larga escala. O autor indica a criação dos territórios do medo na ZAS e a conseqüente queda no preço das propriedades nelas localizadas, as mineradoras criam caminhos para a aquisição das terras necessárias para a sua expansão. Essa hipótese é percebida na fala de alguns entrevistados da comunidade de Vargem da Lua, na qual muitos afirmaram que suas terras estão desvalorizadas por conta da barragem e da exploração ilegal da VALE S/A dentro da comunidade.

Temos, portanto, um panorama contínuo de pressão externa atrelada ao neoextrativismo, no qual buscamos compreender o papel dos órgãos da gestão de risco nos territórios ZAS/ZSS e as ações que possam trazer alguma resposta do Estado para a população que vive no território do medo, da lama invisível. Durante esse processo, foi observado que a questão da disputa pela terra possui papel central para a compreensão do conflito na comunidade de Vargem da Lua, que mesmo resguardado por escrituras e matrículas de registro de imóveis, suas terras são pressionadas e exploradas pela mineração.

Por fim, o que se estabelece nessa nova configuração ordenada por poderes econômicos, é o território do medo, onde a insegurança, o medo e a possibilidade de risco são administradas pelos interesses do mercado minerário. Outro aspecto que foi observado durante o simulado de emergência em São Gonçalo do Rio Abaixo, tem a ver com a reavaliação do risco, pois vários relatos de moradores da cidade não acreditam na eficiência das ações previstas no PAEBM, e muitos indicaram que se acostumaram ao risco no cotidiano.

Acreditamos que alguns pontos pertinentes ainda podem ser explorados na perspectiva da acumulação por despossessão nos territórios configurados como ZAS/ZSS e que não foram desenvolvidos nesta pesquisa, tais como a variação do valor de mercado das terras que são indicadas como território de risco pelo empreendedor da mineração e as estratégias de expulsamento das comunidades inseridas nessas áreas.

6 REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. **Breve historia económica del Ecuador**. Quito: Corporación, 2012.

ADVISAN (World Group). **Atualização de Status Julho 2020**. Este documento fornece atualizações mensais da Advisian sobre o andamento das auditorias de segurança de barragens (DSA) e o monitoramento subsequente das instalações das barragens da Vale na Mina Capitão do Mato e na Mina de Brucutu. Matthew Mittler, Gerente Sênior de Projetos, 12 ago. 2020. Disponível em: <https://mpmgbarragens.info/wp-content/uploads/2020/08/20200812-Atualizacao-Advisian-andamento-das-auditorias-de-seguranca-de-barragens.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Resolução n. 13, de 8 de agosto de 2019**. Estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido e dá outras providências. Brasília, DF: Diretoria Colegiada da ANM, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-13-de-8-de-agosto-de-2019-210037027#:~:text=9%C2%BA%20As%20barragens%20de%20minera%C3%A7%C3%A3o,no%20inciso%20I%20do%20art>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ALMG. Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. **54ª Reunião Extraordinária de 03 dez. 2019, às 14:30 – Audiência Pública. 2019a**. Disponível em: https://www.almg.gov.br/atividade_parlamentar/comissoes/internaPauta.html?idCom=8&dia=03&mes=12&ano=2019&hr=14%3A30&tpCom=2&aba=js_tabResultado. Acesso em: 30 mar. 2022.

ALMG. Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. **Relatório final da CPI da Barragem de Brumadinho: 2019**. Belo Horizonte: ALMG, 2019b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/56a-legislatura/cpi-rompimento-da-barragem-de-brumadinho/documentos/outros-documentos/relatorio-final-cpi-assembleia-legislativa-mg>. Acesso em: 30 jun. 2021.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Lira itabirana**. Disponível em: <https://movimentorevista.com.br/2019/08/lira-itabirana/>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ARÁOZ, Horacio Machado. **Mineração, genealogia do desastre: O extrativismo na América como origem da modernidade**. São Paulo: Elefante, 2020.

AVELAR, Marina. Governo de MG vai investigar se Vale invadiu área quilombola. **R7**, Record TV Minas, Minas Gerais, 12 mar. 2020. Disponível em: <https://noticias.r7.com/minas-gerais/governo-de-mg-vai-investigar-se-vale-invadiu-area-quilombola-12032020>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ÁVILA, Jorge Luís Teixeira; MONTE-MÓR, Roberto Luis de Melo. Urbanização e Impactos Ambientais: uma análise da Relação entre as características dos espaços urbanos e a poluição hídrica na Região do Médio Rio Doce (MG). In: VII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 2007. [Anais eletrônicos...]. Disponível em: https://www.academia.edu/37448933/Urbaniza%C3%A7%C3%A3o_e_Impactos_Ambientais_uma_an%C3%A1lise_da_rela%C3%A7%C3%A3o_entre_as_caracter%C3%ADsticas_dos_esp%C3%A7os_urbanos_ea_polui%C3%A7%C3%A3o_h%C3%AAdrica_na_regi%C3%A3o_do_m%C3%A9dio_Rio_Doce_. Acesso em: 29 mar. 2022.

BALBI, Diego Antonio Fonseca. **Metodologias para a elaboração de planos de ações emergenciais para imundações induzidas por barragens**: estudo de caso: Barragem de Peti-MG. 2008. 353 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

BITTENCOURT, Carlos. Política da Ecologia e ecologia política. As relações institucionais da Samarco e do Estado no desastre em Mariana. In: ALIMONDA, Héctor; PÉREZ, Catalina Toro; MARTÍN, Facundo (coords.). **Ecología Política Latinoamericana**: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica. Volumen 1. Buenos Aires: CLACSO, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). **Relatório de Segurança de Barragens**. Brasília: ANA, 2020d. Disponível em: <https://www.snisb.gov.br/relatorio-anual-de-seguranca-de-barragem/2020/rsb-2020.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). **II Relatório Anual de Segurança de Barragens de Mineração**. Brasília: ANM, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/relatorios-anuais-de-seguranca-da-barragens-de-mineracao-2/relatorioanual2020final.pdf/>. Acesso em: 30 mar. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.375 de 17 de fevereiro de 2005**. Dispõe sobre a aplicação do § 7º do art. 93 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, para compor força de trabalho no âmbito dos projetos que especifica, e dá outras providências. Brasília, DF, Presidência da República, [2022]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/D5375.htm. Acesso em: 29 mar. 2022.

BRASIL. Governo Federal. Lockdown e isolamento social serão tema de encontro online do CNS, OPAS e Fiocruz, nesta quarta, 13. **Conselho Nacional de Saúde**, Brasília, 11 mai. 2020a. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1165-lockdown-e-isolamento-social-serao-tema-de-encontro-online-do-cns-opas-e-fiocruz-nesta-quarta-13>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). **Gestão e Manejo de Rejeitos de Mineração**. Brasília: IBRAM, 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4o da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, DF, Presidência da República, [2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020**. Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Brasília, DF: Congresso Nacional, 2020c, [2022]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14066.htm. Acesso em: 29 mar. 2022.

CAMF – Coordenação de Acompanhamento Metodológico e Finalístico (PUC/Minas) e Assessorias Técnicas Independentes. **Relatório preliminar da situação de acesso à água pelas comunidades da Bacia do Paraopeba**. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: http://portal.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20201127144630.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.

CARNEIRO, Éder Jurandir. **Modernização recuperadora e o campo da política ambiental em Minas Gerais**. 2003. 479 f. Tese (Doutorado em Sociologia e Política) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-BCWMAJ/1/cienhumanas_sociologiapolitica_ederjurandircarneirodoutorado.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DOM TOMÁS BALDUINO. **Conflitos no campo**. Goiânia: CPT Nacional, 2021.

COELHO, Tádzio Peters. Dilemas e obstáculos na economia de Brumadinho frente à minério-dependência. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 29-33, 2020.

COELHO, Tádzio Peters. Minério-dependência em Brumadinho e Mariana. **Lutas Sociais**, São Paulo, v. 22, n. 41, p. 252-267, 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Dispões sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasília: DF, 1986. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 29 mar. 2022.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Brasília, DF: CONAMA, 1997. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Portaria nº 237, de 18 de outubro de 2001**. Aprova as Normas Reguladoras de Mineração – NRM de que trata o artigo 97, do Decreto-Lei 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília: DF, Diretoria Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), [2022]. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=182620>. Acesso em: 30 mar. 2022.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Portaria nº 416, de 03 de setembro de 2012**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF. 2012. DISPONÍVEL EM: https://sistemas.anm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=7230. Acesso em: 30 mar. 2022.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017**. Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB. Brasília, DF: Diretoria Geral do DNPM, 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20222904/do1-2017-05-19-portaria-n-70-389-de-17-de-maio-de-2017-20222835. Acesso em: 29 mar. 2022.

DUARTE, Anderson Pires. **Classificação das barragens de contenção de rejeitos de mineração e de resíduos industriais no estado de Minas Gerais em relação ao potencial de risco**. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Históricos) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUDB-8AUPNJ/1/classifica__o_das_barragens_de_conten_o.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.

FELDMAN, S.; GEISLER, C.; SILBERLING, L. Moving targets: displacement, impoverishment, and development. **International Social Science Journal**, v. 55, p.7–13, jul. 2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-2451.5501001>. Acesso em: 28 mar. 2022.

FONSECA, Bráulio Magalhães. **Conceitos e práticas de geodesign aplicados ao ordenamento territorial do município de São Gonçalo do Rio Abaixo**. 2015. 224 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em:

https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A2VFSM/1/tese_braulio_magalh_es_fonseca_2015.pdf. Acesso em: 15 mar. 2022.

GIDDENS, Anthony. **Mundo em descontrolo**. 6.ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas SA, 2008.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte da pesquisa**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GOMEZ, André Villar. **Revolução tecnológica e capitalismo**: tópicos sobre a destruição e a criação de uma outra natureza. 2010. 151 f. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Escola de serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

GUDYNAS, Eduardo. **Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible**. 5. ed. Montevideo: Coscoroba, 2004.

GUDYNAS, Eduardo. Extractivismos en América del Sur y sus efectos derrame. **Boletín 76**, Sociedad Suiza de los Americanistas, p. 13-23, 2015.

GUDYNAS, Eduardo. O novo extrativismo progressista na América do Sul: teses sobre um velho problema sob novas expressões. *In*: LÉNA, Phillippe; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do (orgs.). **Enfrentando os limites do crescimento**: Sustentabilidade, decrescimento e prosperidade. Rio de Janeiro: Garamond e IRD, 2012.

HARVEY, David. **O Novo imperialismo**. Trad. Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. Consulte o infográfico “Mineração em números – Dados do setor mineral 2º trimestre/1º semestre 2020”. **IBRAM**, Notícias, Belo Horizonte, 27 jul. 2020. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/consulte-o-infografico-mineracao-em-numeros-dados-do-setor-mineral-2o-trimestre1o-semester-2020/#:~:text=No%202%C2%BA%20trimestre%20de%202020,4%25%20das%20im porta%C3%A7%C3%B5es%20brasileiras>. Acesso em: 29 mar. 2022.

JESUS, José Renato Pereira de. **Análise da dinâmica do uso e ocupação do solo no município de São Gonçalo do Rio Abaixo/MG 1988 a 2009**. 2010. 37 f. Monografia (Especialização em Geoprocessamento) – Instituto de geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

LASCHEFSKI, Klemens Augustinus. O Extrativismo 4.0 e o “Regime ambiental coronelista”: A articulação de sistemas ambientais brasileiros com esquemas de governança multistakeholder global. **AMBIENTES**: Revista de Geografia e Ecologia Política, Francisco Beltrão, v. 3, n. 2, p. 107-161, 2021.

LASCHEFSKI, Klemens Augustinus. O mapa dos conflitos ambientais em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 5, n. 2, p. 73-92, 2017.

LASCHEFSKI, Klemens Augustinus. Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho (MG): Desastres como meio de acumulação por despossessão. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, Francisco Beltrão, v. 2, n. 1, p. 98-143, 2020.

LASCHEFSKI, Klemens Augustinus; ZHOURI, Andréa. Povos indígenas, comunidades tradicionais e meio ambiente: a "questão territorial" e o novo desenvolvimentismo no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, v. 1, n. 52, p. 278-322, 2019.

LOBATO, Lydia Maria; DA COSTA, Marco Aurélio. **Recursos minerais no cenário geológico de Minas Gerais**. 2018. Disponível em: <http://recursomineralmg.codemge.com.br/recursos-minerais-no-cenario-geologico/>. Acesso em: 30 mar. 2022.

MARTINEZ, Paulo Henrique. O sentido da devastação; para uma história ambiental no Brasil. **Esboços**, Florianópolis, v. 12, n. 13, p. 72-83, 2005.

MATOS, Ralfo. Migração e urbanização no Brasil. **Geografias**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 7-23, jan./jun. 2012.

MILANEZ, Bruno; OLIVEIRA, Clarissa Reis. Capacidade Ambiental no nível subnacional: o caso do estado de Minas Gerais. **Planejamento e Políticas Públicas**, Rio de Janeiro, n. 44, p. 317-342, jan./jun. 2015.

MILANEZ, Bruno; WANDERLEY, Luiz. O número de barragens sem estabilidade dobrou, "e daí?": uma avaliação da (não) fiscalização e da nova Lei de (in)Segurança de Barragens. **Versos**, Juiz de Fora, v. 4, n. 4, p. 1-14, 2020.

MINAS GERAIS. Advogado diz que Vale age ilegalmente e agride comunidade. **Assembleia Legislativa de Minas Gerais**, Notícias, Belo Horizonte, 03 dez. 2019b. Disponível em: https://www.almg.gov.br/acompanhe/noticias/arquivos/2019/12/03_direitos_humanos_vargem_lua_vale.html. Acesso em: 30 jun. 2021.

MINAS GERAIS. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC). **Instrução Técnica 01/2021**. 1a. ed. Minas Gerais: GMC/CEDEC, 2021. Disponível em: http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/2021_Instrucao%20T%C3%A9cnica_vers%C3%A3o_publicada.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.

MINAS GERAIS. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC) e Gabinete Militar do Governador. **Plano de Segurança para as comunidades próximas a barragens de mineração**. Minas Gerais: GMG, 2019a.

MINAS GERAIS. **Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019**. Institui a política estadual de segurança de barragens. Belo Horizonte, MG: Assembleia Legislativa de

Minas Gerais, 25 fev. 2019c. Disponível em:
<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?ano=2019&num=23291&tipo=LEI>. Acesso em: 30 mar. 2022.

MINAS GERAIS. Ministério Público de Minas Gerais (MPMG). **Denúncia Vale S.A - Tüv Süd Bureau de Projetos e Consultoria Ltda.** Promotores William Coelho; Ana Tereza Giacomini; Francisco Generoso; Paula Lima; Fabrício Pinto; Leandro Wili e Wagner Filho. Brumadinho, 21 jan. 2020. Disponível em:
https://www.migalhas.com.br/arquivos/2020/1/D8D56A32F76E0F_denunciavaletuvsud.pdf. Acesso em: 30 mar. 2022.

MONTEIRO, Leonardo. **Projeto de lei n nº 1181/2003.** Estabelece diretrizes para verificação da segurança de barragens de cursos de água para quaisquer fins e para aterros de contenção de resíduos líquidos industriais. Brasília: Câmara dos Deputados, 03 jun. 2003. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=118248>. Acesso em: 30 mar. 2022.

MORADORES de Vargem da Lua continuam acampados para cumprir ordem judicial que proíbe Vale de explorar terreno em São Gonçalo do Rio Abaixo. **As Notícias**, Polícia, Itabira, 03 ago. 2019. Disponível em:
https://asnoticiasonline.com.br/pg.php?id_cat=55&&id=34095#:~:text=Terreno%20este%20pertencente%20%C3%A0%20fam%C3%ADia,para%20a%20mineradora%20Vale%2C%20que. Acesso em: 29 mar. 2022.

OLIVEIRA, Maria Diana de. **A (re)produção do espaço e a prática "política" do movimento ambientalista:** um estudo a partir da Associação Mineira de Defesa do Ambiente. 2007. 287 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

OLIVEIRA, Matheus Renato; ROCHA, Raquel. Sirene de barragem dispara erroneamente e assusta moradores. **R7**, Record TV Minas, Minas Gerais, 13 mar. 2019. Disponível em: <https://noticias.r7.com/minas-gerais/sirene-de-barragem-dispara-erroneamente-e-assusta-moradores-23032019>. Acesso em: 30 mar. 2022.

OLIVEIRA, Natália. Minas já sofreu com outros rompimentos de barragens. **O Tempo**, Acidentes, Belo Horizonte, 5 nov. 2015. Disponível em:
<https://www.otempo.com.br/cidades/minas-ja-sofreu-com-outros-rompimentos-de-barragens-1.1159501>. Acesso em: 30 mar. 2022.

PALHA, Felipe Pimentel. **Campo e rural idílicos como falácia:** minério-dependência, incompletude urbana e injustiça ambiental-hídrica em Brumadinho (MG). 2019. 275 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

PEDROSA, Leonardo. **Reavaliação do sistema de classificação de barragens realizado pelo DNPM.** 2017. 148 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Geotécnica) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017.

PEREIRA, Flávio Henrique Unes. De Mariana a Brumadinho: o marco regulatório da segurança de barragens sob a ótica da delegação do exercício do poder de polícia. *In*: MOTTA, Fabrício; GABARDO, Emerson. **Desenvolvimento Nacional**: por uma agenda propositiva e inclusiva. Curitiba: Íthala, 2020.

PIMENTEL, Thais. Com pouco mais de 200 habitantes, comunidade de Minas Gerais denuncia invasão de terras pela Vale. **G1**, Minas Gerais, Belo Horizonte, 02 jul. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/07/02/com-pouco-mais-de-200-habitantes-comunidade-de-minas-gerais-denuncia-invasao-de-terras-pela-vale.ghtml>. Acesso em: 30 mar. 2022.

PIMENTEL, Thais; FIUZA, Patrícia. Brumadinho: mais uma vítima da tragédia da Vale é identificada. **G1**, Minas Gerais, 27 mai 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/05/27/brumadinho-mais-uma-vitima-da-tragedia-da-vale-e-identificada-diz-governador-romeu-zema.ghtml>. Acesso em: 29 mar. 2022.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2006.

PRAZERES, Leandro. Corte em orçamento de agência para 2021 ameaça acordo do governo sobre Brumadinho. **O Globo**, Política, Rio de Janeiro, 22 ago. 2020. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/corte-em-orcamento-de-agencia-para-2021-ameaca-acordo-do-governo-sobre-brumadinho-24601137>. Acesso em: 29 mar. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO. Disponível em: <http://www.saogoncalo.mg.gov.br/detalhe-damateria/info/historia/6526>>. Acesso em 29 de março de 2021.

RIBEIRO, Wagner Costa. Riscos e vulnerabilidade urbana no Brasil. Scripta Nova, v. 14, p. 65, 2010.

RODRIGUES, Léo. Vale removerá mais famílias por causa de riscos em barragens. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 18 fev. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-02/vale-removera-mais-familias-por-causa-de-riscos-em-barragens>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ROESER, Hubert Mathias Peter; ROESER, Patricia Angelika. O Quadrilátero Ferrífero-MG, Brasil: aspectos sobre sua história, seus recursos minerais e problemas ambientais relacionados. **Geonomos**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 33-37, 2010.

SALES, Cristiano Geraldo de. **Rotas de beneficiamento para recuperação de minerais portadores de ferro do underflow do espessador de lamas da usina de Brucutu**. 2012. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Metalúrgica) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

SANSON, Cesar. Brasil Real: megaeventos, megaconstruções e injustiça ambiental. **Instituto Humanitas Unisinos**, Processo de Articulação e Diálogo Internacional

para os Direitos Humanos (PAD), 21 mar. 2012. Disponível em <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/507691-brasil-real-megaeventosmegaconstrucoes-e-injustica-ambiental>. Acesso em 29 mar 2022.

SANTOS, Caio Moreira dos; SILVA, Junior Geraldo da; SALLES, Pedro Valle; BRAGA, Flávia Cristina Silveira; POGGIALI, Flávia Spitale Jacques. Análise da mancha de inundação da barragem sul da mina de Brucutu, em São Gonçalo do Rio Abaixo-MG. **Revista Engenharia de Interesse Social**, v. 5, n. 6, p. 35-53, jul./dez. 2020.

SANTOS, Rodrigo Salles Pereira; MILANEZ, Bruno. A construção do desastre e a “privatização” da regulação mineral: reflexões a partir do caso do vale do rio Doce. Mineração, violências e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil. In: ZHOURI, Andrea (org.). **Mineração, violência e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. Marabá: Iguana, 2018.

SCOTT, Parry. **Negociações e resistências persistentes: agricultores e a Barragem de Itaparica num contexto de descaso planejado**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2009.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (Minas Gerais). **Parecer Único – Protocolo SIAM nº 1182539/2017**. Tem como objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença de Operação para Pesquisa Mineral (LOP) pela Câmara Técnica de Mineração – CMI, na área de expansão da Mina de Brutucu, intitulada “Cava da Divisa”. Belo Horizonte, MG: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 16 out. 2017. Disponível em: <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/licenciamento/uploads/0ijQa440T1zqslsd8zRGfzdZgIJNbnmlk.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2022.

SEFERIAN, Gustavo. Extrativismo e a divisão internacional do (Direito do) Trabalho: uma abordagem ecossocialista. **Revista Direito em Debate**, Ijuí, v. 29, n.54, p 106-117, 2020.

SILVA, Bárbarah Brenda *et al.* Saneamento em comunidades tradicionais: como garantir os direitos humanos? In: ENCONTRO NACIONAL PELOS DIREITOS HUMANOS À ÁGUA E AO SANEAMENTO, 2021, evento on-line. [*Anais eletrônicos...*]. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Barbarah-Silva/publication/358150646_SANEAMENTO_EM_COMUNIDADES_TRADICIONAIS_COMO_GARANTIR_OS_DIREITOS_HUMANOS_WATER_AND_SANITATION_IN_TRADITIONAL_COMMUNITIES_HOW_TO_GUARANTEE_HUMAN_RIGHTS/links/61f303ec9a753545e2feaa67/SANEAMENTO-EM-COMUNIDADES-TRADICIONAIS-COMO-GARANTIR-OS-DIREITOS-HUMANOS-WATER-AND-SANITATION-IN-TRADITIONAL-COMMUNITIES-HOW-TO-GUARANTEE-HUMAN-RIGHTS.pdf. Acesso em: 30 mar. 2022.

SILVA, Zé *et al.* **Projeto de Lei nº 2.785/2019**. Define normas gerais para o licenciamento ambiental de empreendimentos minerários. Brasília: Câmara dos Deputados, 09 maio 2019a. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=220152>
6. Acesso em: 30 mar. 2022.

SILVA, Zé *et al.* **Projeto de Lei nº 2.788/2019**. Modifica a Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, para ajustar alíquotas da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e instituir fundo para ações emergenciais decorrentes de desastres causados por empreendimento minerário, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 09 maio 2019c. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=220153>
3. Acesso em: 30 mar. 2022.

SILVA, Zé *et al.* **Projeto de Lei nº 2.789/2019**. Institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 09 maio 2019b. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=220153>
2. Acesso em: 30 mar. 2022.

SILVA, Zé *et al.* **Projeto de Lei nº 2.791/2019**. Altera a Lei nº 12.334, de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, que dispõe sobre o Código de Minas. Brasília: Câmara dos Deputados, 09 maio 2019d. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=220153>
9. Acesso em: 30 mar. 2022.

SILVA, Karine Aparecida Obalhe da. Vantagens comparativas, especialização comercial e recursos naturais em países selecionados (1980-2012). 2015. 346 f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13462/1/VantagensComparativasEspecializacao.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2021.

SOARES, Lindolfo. **Barragem de rejeitos**. Comunicação Técnica. Centro de Tecnologia Mineral, Ministério da Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, agosto de 2010. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/769/1/CCL00410010.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2022.

SORIANO, Érico. **Confiança, incertezas e discursos sobre os riscos de colapso de barragem na UHE Itaipu Binacional**: o processo de vulnerabilização dos moradores a jusante. 2012. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia, Universidade de São Carlos, São Carlos, 2012.

SOUZA, Thainá Suzanne Alves. **Evolução histórica da legislação brasileira e do estado de Minas Gerais relacionado ao tema de disposição de rejeitos de mineração em barragens**. 2019. 93 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

STOLOWICZ, Beatriz. O “Pós-Neoliberalismo” e a reconfiguração do capitalismo na América Latina. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas**, Brasília, v. 14, n. 2, p. 189-215, 2020.

SVAMPA, Maristella. **As Fronteiras Do Neoextrativismo Na América Latina: Conflitos Socioambientais, Giro Ecoterritorial e Novas Dependências**. São Paulo: Elefante, 2019.

TEIXEIRA, Raquel Oliveira Santos; ZHOURI, Andréa; MOTTA, Luana Dias. Os estudos de impacto ambiental e a economia de visibilidades do desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 36, n. 105, p. 1-19, 2021.

TETRA TECH; VALE. **Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) referente à Barragem Sul (Córrego do Canal) da Mina Brucutu**. 2021. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/Paginas/Projetos.aspx>. Acesso em: 30 mar. 2022.

TORRE, Flavio. **O processo de elaboração da Lei de Segurança de Barragens de MG**. UFMG: CEDEPLAR, 2019. Disponível em: https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/download/diamantina-2019/D18_503.pdf. Acesso em: 30 mar. 2022.

TSCHIEDEL, Arthur, TASSINARI, Lucas, FAN, Fernando; PAIVA, Rodrigo de. Barragens e rompimentos: compilação histórica nacional e internacional In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS - ABRHidro, 23. 2019, Foz do Iguaçu. [*Anais eletrônicos...*]. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/216343/001114831.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 mar. 2022.

VALE comemora 10 anos da Mina de Brucutu. **Vale**, Notícias, 07 out. 2016. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/aboutvale/news/paginas/cale-comemora-10-anos-mina-brucutu.aspx>. Acesso em: 30 mar. 2022.

VALENCIO, Norma. Desastres: tecnicismo e sofrimento social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3631-3644, 2014.

VALENCIO, Norma; GONÇALVES, Juliano; MARCHEZINI, Victor. Colapso de barragens: aspectos sócio-políticos da ineficiência da gestão dos desastres no Brasil. In: ENCONTRO BRASILEIRO CIÊNCIAS SOCIAIS E BARRAGENS. 2., 2007, Salvador. [*Anais eletrônicos...*]. Disponível em: http://www.ecsb2007.ufba.br/layout/padrao/azul/ecsb2007/anais/st1_COLAPSO%20DE%20BARRAGENS.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.

VEYRET, Yvette. Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto., 2007.

WANDERLEY, Luiz Jardim; GONÇALVES, Ricardo; MILANEZ, Bruno. O interesse é no minério: o neoextrativismo ultraliberal marginal e a ameaça de expansão da fronteira mineral pelo governo Bolsonaro. **Revista da ANPEGE**, Dourados, v. 16, n. 29, p. 555-599, 2020.

ZHOURI, Andrea (org.). **Mineração, violência e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. Marabá: Iguana, 2018.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens. **Conflitos ambientais**. Publicação do Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais–GESTA/UFMG, 2010. Disponível em: https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/ZHOURI__LASCHEFSKI_-_Conflitos_Ambientais.pdf. Acesso em: 30 jun. 2021.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; BARROS, Doralice Pereira. Introdução: desenvolvimento, sustentabilidade e conflitos socioambientais. In: ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; BARROS, Doralice Pereira (Orgs.). **A insustentável leveza da política ambiental**: desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ZHOURI, Andréa; OLIVEIRA, Raquel. Conflitos entre desenvolvimento e meio ambiente no Brasil: desafios para a antropologia e os antropólogos. In: FELDMAN-BIANCO, Bela (org). **Desafios da Antropologia Brasileira**. Brasília: ABA, 2013.

ZHOURI, Andréa; VALENCIO, Norma; OLIVEIRA, Raquel; ZUCARELLI, Marcos; LASCHEFSKI, Klemens; SANTOS, Ana Flávia. O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. **Ciência e cultura**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 36-40, jul./set. 2016.

Apêndice

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento(TCLE)

Vimos, por meio deste, solicitar sua colaboração, por meio de uma entrevista, para a execução de um trabalho de pesquisa desenvolvido no âmbito do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais. A pesquisa, com o título provisório tem por tema

.....

A sua participação é voluntária, não há obrigação nenhuma de responder às perguntas. O tempo estimado para a entrevista é de aproximadamente trinta (30) minutos. **Queremos deixar claro que todas as informações e dados levantados serão estritamente tratados para fins de análise acadêmica. Garantimos que todos os direitos de proteção da privacidade serão respeitados!**

Agradecemos a sua colaboração e nos colocamos a disposição para esclarecer qualquer dúvida.

Belo Horizonte - MG, __08__ de __março__ de 2021

Atenciosamente,

Thiago Diniz Faria Coelho, Rua Ardósia 56b – Bonfim, Belo Horizonte.

Dr. Klemens Laschefski

Professor Orientador

Contatos: e-mail: klasch@ufmg.br / Tel. (31) 3409-5444

Universidade Federal de Minas Gerais - Instituto de Geociências

Campus Pampulha - Avenida Antônio Carlos 6627 - CEP 31270-901 - Belo Horizonte (MG)

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista na comunidade de Vargem da Lua em São Gonçalo do Rio Abaixo – MG

Nome do entrevistado:	Idade:
Escolaridade:	Profissão:
Ocupação, atividade:	

1. Me fala um pouco como era a sua vida antes da mineração da Vale na Mina do Brucutu na sua localidade.

2. Fale, por favor, como ficou a vida depois do início das atividades da mineração próxima à comunidade de Vargem da Lua.

3. Como é o convívio da comunidade em relação à VALE S/A? Você consegue falar um pouco sobre?

4. Quais as estratégias que a comunidade adota para defender seus direitos frente ao avanço da mineração?

5. Qual sua percepção frente ao Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM? Na sua opinião, ele é uma ferramenta realmente efetiva para a segurança da comunidade rural?

6. Você consegue me dizer como funciona a organização da comunidade para lutar pelos seus direitos frente ao avanço da mineração no território de vocês?

7. O que você sabe sobre o risco de rompimento da barragem sul da Mina Brucutu?

8. Você conhece o procedimento de autossalvamento, caso ocorra o rompimento da barragem? Consegue me descrever como funciona?

9. Você consegue descrever como é viver dentro de uma Zona de Autossalvamento - ZAS?

10. Você participou do simulado de emergência? Qual sua a recordação desse dia?

11. Você se sente seguro (a), com o sistema de sirene das barragens? Consegue falar um pouco do motivo da sua resposta?

12. Você pensa em mudar da comunidade por causa dos problemas da mineração? Para onde você iria?

13. Você pode descrever, para mim, sua percepção do futuro da comunidade de Vargem da Lua aqui em São Gonçalo do Rio Abaixo-MG?

14. Qual sua percepção sobre a atuação do Estado de Minas Gerais, Prefeitura Municipal e dos órgãos oficiais (Defesa Civil), frente às ações que visam informar e garantir a segurança da população local.

15. Você consegue identificar algum impacto financeiro, social e da paisagem na sua comunidade após o início das atividades da Vale na região?

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE C - Roteiro de entrevista com o representante do Núcleo de Emergência Ambiental (NEA) – FEAM

1. Você poderia me dizer sobre o histórico de construção e articulação institucional do NEA em Minas Gerais?

2. Quais as articulações socioinstitucionais possíveis que o NEA possui, para estabelecer medidas e metas para a segurança das barragens no Estado de Minas Gerais?

3. Qual o papel do NEA nos processos de validação do PAEBM?

4. Você acredita que os processos de exercícios simulados de emergência feitos pelas mineradoras, conseguem responder à possibilidade de um rompimento de barragem?

5. Qual o ponto fraco deste processo simulado? Quais os pontos de melhoria?

6. Ocorreram mudanças na forma de trabalho do NEA após o rompimento da barragem Brumadinho?

7. Você acredita que, no contexto do empreendimento da Mina Brucutu, as comunidades atingidas em São Gonçalo do Rio Abaixo estão preparadas para acessar as rotas de fuga em um eventual rompimento? Como se dá o processo do simulado? Você pode me dizer como o simulado pode melhorar e se tornar mais efetivo?

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE D - Roteiro de entrevista com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)

1. Na prática, a Defesa Civil consegue acompanhar todos os processos de gestão de risco de rompimento de barragens em Minas? (Tema já tratado na primeira conversa)
2. Quais os principais desafios para Defesa Civil na gestão do risco? (Tema já tratado na primeira conversa)
3. Como está o acompanhamento da situação da Mina Brucutu em São Gonçalo do Rio Abaixo? Com a criação da Defesa Civil Municipal, qual o papel da Estadual para dar suporte ao novo órgão municipal? (Tema já tratado na primeira conversa)
4. Em relação ao conflito ambiental entre a comunidade de Vargem da Lua e a mineradora Vale, como a Defesa Civil Estadual dá suporte para a comunidade em relação ao risco de rompimento da barragem sul? (Tema já tratado na primeira conversa)
5. Você acredita que em caso de rompimento, a Defesa Civil Estadual está preparada para dar o suporte necessário para a comunidade?
6. A Vale está cumprindo com os deveres dela em relação a estabilidade das barragens da Mina Brucutu?
7. Como se dá o processo de comunicação e auxílio da Vale junta à Defesa Civil Estadual no contexto de risco de rompimento das barragens da Mina Brucutu.
8. O processo de exercício simulado para Vargem da Lua consegue atender a comunidade em um eventual rompimento?
9. Existe algum suporte financeiro da Vale, para a Defesa Civil Estadual?

Fonte: Elaborado pelo autor.

Anexos

ANEXO A – certidão de matrícula do imóvel da comunidade de Vargem da Lua



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

SERVIÇO REGISTRAL AYRES

titular: MARIA DE LOURDES PESSOA AYRES

substitutos: JOÃO MARTINS AYRES

CARMEN SILVIA RIBEIRO

CERTIDÃO

Certifico e dou fé; na qualidade de Registradora do Serviço Registral desta comarca de Santa Bárbara MG, que as folhas 278, do livro 3-Q consta o registro do teor seguinte: **NÚMERO DE ORDEM: 7.338** (anterior 4384). DATA: 27/08/1941. **CIRCUNSCRIÇÃO:** São Gonçalo do Rio Abaixo. **DENOMINAÇÃO OU RUA E NÚMERO:** Vieira ou Vargem da Lua. **CARACTERÍSTICOS E CONFRONTAÇÕES:** Uma casa de morada, coberta de telhas, com sete cômodos no andar superior e dois cômodos no andar térreo, um moinho em mau estado com sua competente aguada e dezoito alqueires de terras ou seja cinquenta e quatro hectares e trinta e seis ares de terras, em campos, alguns matos e capoeiras, aguadas e mais todo e qualquer acessório existente dentro das divisas que seguem: a começar de um marco na barra do rio, seguindo espigão acima até certa altura, torcendo a esquerda do espigão acima até a cerca de arame a outro marco, até ai dividindo com Miguel Archanjo da Silva Lopes, seguindo cerca acima até a Serra, dividindo com terrenos do Brucutu, seguindo esta até as divisas de José Clemente Ferreira, dai descendo até apanhar o valo e por este abaixo até o rio, até ai dividindo com José Clemente Ferreira e dai rio acima até o ponto de partida. **NOME, DOMICÍLIO E PROFISSÃO DO ADQUIRENTE:** ANTÔNIO MARIA, brasileiro, casado, carvoeiro, residente em São Gonçalo do Rio Abaixo. **NOME, DOMICÍLIO E PROFISSÃO DO TRANSMITENTE:** Valdemar Engert, engenheiro, e Ella Helena Maria Engert, do lar, brasileiros naturalizados, residentes em São Gonçalo do Rio Abaixo. **TÍTULO:** Compra e venda. **FORMA DO TÍTULO, DATA E SERVENTUÁRIO:** Escritura pública de 20/07/1941, lavrada pelo tabelião do 1º ofício desta cidade Arlindo Ayres. **VALOR:** 6:000\$000 (Seis contos de reis). **CONDIÇÕES:** Não há. **AVERBAÇÕES:** VENDEU PARA DIOGO BETHÔNICO, 18,12HA (DEZOITO HECTARES E DOZE ARES) CONFORME REGISTRO 17.918, LIVRO 3-AA, FOLHAS 136, EM DATA DE 02-03-61. Eu fiz o presente e assino (a) Julia de Magalhães. Eu conferi e assino (a) Arlindo Ayres- oficial. Era o que se continha no referido livro e folhas no principio declarado do qual bem e fielmente fiz extrair a presente certidão em que subscrevo, conferi e assino em publico e raso. O referido é verdade e dou fé.

Santa Bárbara MG - 01 de julho de 2014.

Carmen Silvia Ribeiro



Em testemunho les Ribeiro da verdade.



SERVIÇO REGISTRAL AYRES
EMOLUMENTO R\$ 13,05
TAXA FISCALIZAÇÃO R\$ 4,88
RECOMPENSA R\$ 0,97
LEI Nº 2004

Rua João Mota, N° 307 sala 100 • Santa Bárbara M.G • CEP 35960.000 • telefax (31) 3832 2832 • e:mail srrisbarbara3@gmail.com

ANEXO B - Título

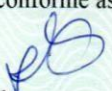
 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL ESTADO DE MINAS GERAIS 	
CARTÓRIO 2º SERVIÇO NOTARIAL SANTA BÁRBAR - MINAS GERAIS ISMÉRIA LÍRIO BRANT MOREIRA Rua João Mota nº 348, centro - Santa Bárbara Minas Gerais - Telefax (031) 3832.1244 E-mail: ismerialbm@hotmail.com	
<p>Isméria Lírio Brant Moreira, Tabeliã do 2º Serviço Notarial da Comarca de Santa Bárbara, do Estado de Minas Gerais, em pleno exercício na forma da lei etc...</p>	
<u>CERTIDÃO</u>	
<p>CERTIFICO a pedido verbal da parte interessada que no livro nº 56 fls. 01 datado de 02/03/1961 consta a ESCRITURA PÚBLICA DE COMPRA E VENDA, abaixo descrita: ESCRITURA DA VENDA DE IMÓVEL QUE FAZEM: ANTONIO MARIA E SUA MULHER A DIOGO BETHONICO na forma abaixo no valor de Cr\$ 150.000,00. Saibam quantos esta que me foi distribuída, virem, que aos dois dias do mês de março de mil novecentos e sessenta e um, nesta cidade de Santa Bárbara, do Estado de Minas Gerais, perante mim tabeliã compareceram: como outorgantes vendedores o Sr. Antonio Maria e sua mulher Rosalina Mariceia – brasileiros, casados, lavradores, residentes no Lugar “Vargem Lua” ou “Vieira” do distrito de São Gonçalo do Rio Abaixo deste município, e como outorgado comprador o Sr. Diogo Bethonico, brasileiro, casado, industrial, residente em Belo Horizonte - MG, do meu conhecimento e do das testemunhas adiante nomeadas, que também conheço, do que dou fé; e perante estas, pelos outorgantes me foi dito que, por força de transcrição nº7338 do REGISTRO DE IMÓVEIS desta comarca, são senhores e possuidores, com livre administração e sem ônus de dezoito hectares e doze ares (18,12ha) de terras de minério, no lugar denominado “Vargem da Lua” ou “Vieira” do distrito de São Gonçalo do Rio Abaixo, deste município, compreendidos dentro dos seguintes limites: Começa ao pé da Serra; Cem (100) metros abaixo da linha referida no polígono da área referida e aprovada para autorização de pesquisa (decreto nº5.441/58) dividindo com terrenos do Brucutu, sobe acima, até o alto, sempre pelo espigão, descendo a dita serra, dividindo hoje com terrenos de propriedade do comprador, até atingir cem (100) metros abaixo da linha mencionada, no início desses limites, daí em linha reta até o ponto de partida. Essa linha reta é paralela a linha referida, no polígono da área de pesquisa, ficando transferidos na área de terra ora vendida, todos os direitos preferenciais de mineração em favor do comprador. Dizem mais os vendedores que no restante da área de terra não vendida, isto é, 36,24ha (trinta e seis, hectares e vinte e quatro ares) continua prevalecendo a favor do ora comprador a cessão de direito de</p>	
<small>VALIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU RASURA INVALIDA ESTE DOCUMENTO</small>	

AA 9573499


preferência para a exploração de minério de ferro e associados por força do instrumento público que celebraram no cartório do 3º Ofício da comarca de Itabira, em data de 06 de setembro de 1957. Declaram mais os vendedores que a presente venda da área de 18,12 há foi pelo valor de Cr\$ 150.000,00 mas por exigência fiscal, foram as guias impugnadas para a quantia de Cr\$ 300.000,00, sendo portando este valor, exclusivamente dado para efeito de transmissão do imposto “inter vivos”, e que por este instrumento e na melhor forma de direito, vendem como de fato vendido tem, ao outorgado o imóvel acima descrito, com todas as suas benfeitorias, servidões, dependências e acessórios que houverem pelo preço ajustado de cento e cinquenta mil cruzeiros (Cr\$ 150.000,00) que os outorgantes recebem neste ato, em moeda corrente deste País, contaram, acharam certo, pelo que dão ao outorgado plena e irrevogável quitação e a quem transferem em virtude da CLAUSULA “ CONSTITUTI”, desde já a posse, jus, domínio e ação que tinham sobre o dito imóvel, por si, seus herdeiros e sucessores, obrigando-se a fazer esta venda sempre boa, firme e valiosa, pondo o outorgado a par e salvo de quaisquer dúvidas e a responder pela evicção e autoria. Apresentaram os seguintes documentos: o Talão nº521177 – do teor seguinte – “As folhas do livro de receita fica debitada fica debitada ao coletar a importância de trinta e cinco mil quinhentos e oitenta e sete cruzeiros e cinquenta centavos, recebida de Diogo Bethonico, proveniente do imposto de transmissão “inter vivos” e taxas sobre Cr\$ 300.000,00, porquanto compra a Antonio Maria e sua mulher, 18,12 ha de terras, no lugar “Vieira” ou “ Vargem da Lua” distrito de São Gonçalo, configura de 2.03.1961 – Coletoria Estadual de Santa Bárbara em 2 de Março de 1961 – O Coletor (a) Nativo Freitas – O escrivão (a) José Reis – Foram-me apresentados os recibos números 16 – referente ao imposto, sobre lucros , no valor de Cr\$ 30.802,50, pago pelos vendedores, em data de hoje, e devidamente assinado. Recibo nº 28 referente ao adicional restituível, no valor de Cr\$ 4.600,00 – referente a 15% sobre Cr\$ 30.802,50, também pagos pelos vendedores e devidamente assinado. Foram-me ainda apresentadas as certidões negativas, federal, estadual, e municipal, que ficaram arquivadas em meu cartório, fazendo parte integrante desta escritura. Bilhete de Distribuição – Escritura Pública de Compra e Venda – nº266 – Distribuída ao 2º Ofício indicação – outorgantes vendedores Antonio Maria e sua mulher – Outorgado comprador Diogo Bethonico – Imóvel “Vargem da Lua” ou “Vieira” com 18,12 ha de terras. Valor Cr\$ 150.000,00 – Santa Bárbara, 02 de março de 1961. O distribuidor (a) José Emery Pereira. Assim contratados me pediram lhes lavrasse esta escritura que ouviram ler na presença das testemunhas José Emery Pereira e Josefino Honório de Magalhães, residentes nesta


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE MINAS GERAIS

comarca a tudo presentes, aceitaram e aprovaram-na para que produza os jurídicos e legais efeitos assinando todos comigo Tabeliã interina que escrevi, subscrevo, dou fé e assino. (as) Isméria Lírio Brant, Antonio Maria, Rosalina Macieira, Diogo Bethonico. Testemunhas (as) José Emery Pereira, Josefino Honório Magalhães. Era o que se continha no livro e folhas acima declarados, que devia ser transcrito, o que bem fielmente fiz. O referido é verdade, do que dou fé. Eu, Isméria Lírio Brant Moreira – Tabeliã do 2º Serviço Notarial, digitei a presente e assino em público e raso. A Taxa de fiscalização na importância de R\$ 4,88 tributados sobre R\$ 13,83 emolumentos/Recompe, que serão recolhidos por verba em tempo hábil, conforme assento no livro caixa desta Serventia.

Em testemunho  da verdade.

Santa Bárbara, 13 de agosto de 2014.


ISMÉRIA LÍRIO BRANT MOREIRA
TABELIÃ DO 2º SERVIÇO NOTARIAL


ESTADO DE MINAS GERAIS
13 de junho de 1888

AA 9573500

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL - QUALQUER ADULTERAÇÃO OU RASURA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

ANEXO C – Boletim de ocorrência feito pela Comunidade devido à exploração mineral realizada Vale

32

POLÍCIA CIVIL - POLÍCIA MILITAR

BOLETIM DE OCORRÊNCIA BO Nº 1851 FL. 01/02

UNIDADE: 26-PPM/5-PCIA/14-PEL-SAS COMANDO DO RIO ABAIXO
 DESTINATÁRIO: SA DELEGADO DE POLÍCIA DATA DE EMISSÃO: 11/10/08

ORIGEM DA COMUNICAÇÃO

1- TELEFÔNICA 2- POR SOLICITAÇÃO DO ATENDIMENTO DA OCORRÊNCIA 3- DIRETAMENTE AO ÓRGÃO POLICIAL 4- DENÚNCIA ANÔNIMA 5- DIRETAMENTE AO POLICIAL 6- DE OCORRÊNCIA (INICIATIVA) 7- POLICIAL DEPARTADO COM A OCORRÊNCIA (INICIATIVA) 8- DISCRETO/OPERAÇÃO 9- SUCAL/ICD/OPERAÇÃO

14155 1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9-

DADOS DA OCORRÊNCIA

PROVÁVEL DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA PRINCIPAL: DESCARTAMENTO QUANTO A PROPRIEDADE DO TERRENO
 LOCAL: SERRA DO MACIÇADO/MINA BRUCUTU
 Nº: S/N. BARRIO: 2- RURAL
 PUNTO DE REFERÊNCIA (COORDENADAS GEOGRÁFICAS): PRÓXIMO À MINA BRUCUTU
 DATA DO FATO: 11/10/08 HORA DO FATO: 11:53 HORA LOCAL: 11:30 HORA FINAL: 12:03

COD. PROVISIONAL: 19000 COBRANÇA: X
 TIPO LOCAL: 04 Nº: 49 UF: 49
 Nº: SAO G. DO RIO ABAIXO MA

CAUSAS: 49

QUALIFICAÇÃO DOS ENVOLVIDOS

ENVOLVIDO 01
 NOME COMPLETO: ADRIANO DOS SANTOS
 DATA NASCIMENTO: 04/01/70
 Nº DO DOCUMENTO: MG-13.206-662
 ÓRGÃO EXPEDIDOR: SSP
 Nº DO DOCUMENTO: MA-01.713012637
 ENDEREÇO (AV., RUA, ETC.): VARGEM DA LUA
 BARRIO: 2- RURAL
 Nº: S/N. MUNICÍPIO: SAO G. DO RIO ABAIXO MA
 Nº: 49159069
 PESO ESTIM.: 60 ALTURA ESTIM.: 1,65 COR OLHOS: () ESTRABISMO: () CABELO: () COR CABELO: () CALVICIE: ()
 PRISÃO: () SINTOMA DE () EMBRIAGUEZ: () POLICIAL: () MATRÍCULA: ()
 CARGO: ()
 ESTADO CIVIL: () NACIONALIDADE: () NATURALIDADE (UF): ()
 TURISTA: () SIM () NÃO ()
 IDADE: 37 ANOS

ENVOLVIDO 02
 NOME COMPLETO: FLAVIO WERNER
 DATA NASCIMENTO: 02/05/58
 Nº DO DOCUMENTO: ERIC WERNER
 ÓRGÃO EXPEDIDOR: ()
 Nº DO DOCUMENTO: ()
 ENDEREÇO (AV., RUA, ETC.): VARGEM DA LUA
 BARRIO: 2- RURAL
 Nº: 82 ALTURA ESTIM.: 1,82 COR OLHOS: () ESTRABISMO: () CABELO: () COR CABELO: () CALVICIE: ()
 PRISÃO: () SINTOMA DE () EMBRIAGUEZ: () POLICIAL: () MATRÍCULA: ()
 CARGO: ()
 ESTADO CIVIL: () NACIONALIDADE: () NATURALIDADE (UF): ()
 TURISTA: () SIM () NÃO ()
 IDADE: 50 ANOS

ENVOLVIDO 03
 NOME COMPLETO: IMACIO DE OLIVEIRA ARAUJO
 DATA NASCIMENTO: 12/12/77
 Nº DO DOCUMENTO: ANTONIO IMACIO DE ARAUJO
 ÓRGÃO EXPEDIDOR: SSP
 Nº DO DOCUMENTO: MA-01.713012637
 ENDEREÇO (AV., RUA, ETC.): SERRA DO MACIÇADO
 BARRIO: MINA BRUCUTU
 Nº: 82 ALTURA ESTIM.: 1,74 COR OLHOS: () ESTRABISMO: () CABELO: () COR CABELO: () CALVICIE: ()
 PRISÃO: () SINTOMA DE () EMBRIAGUEZ: () POLICIAL: () MATRÍCULA: ()
 CARGO: ()
 ESTADO CIVIL: () NACIONALIDADE: () NATURALIDADE (UF): ()
 TURISTA: () SIM () NÃO ()
 IDADE: 31 ANOS

ENVOLVIDO 04
 NOME COMPLETO: JOSE DOS SANTOS PEREIRA
 DATA NASCIMENTO: 11/04/76
 Nº DO DOCUMENTO: JOSE DA SILVA PEREIRA
 ÓRGÃO EXPEDIDOR: SSP
 Nº DO DOCUMENTO: PE-4896949
 ENDEREÇO (AV., RUA, ETC.): SERRA DO MACIÇADO
 BARRIO: MINA BRUCUTU
 Nº: 82 ALTURA ESTIM.: 1,73 COR OLHOS: () ESTRABISMO: () CABELO: () COR CABELO: () CALVICIE: ()
 PRISÃO: () SINTOMA DE () EMBRIAGUEZ: () POLICIAL: () MATRÍCULA: ()
 CARGO: ()
 ESTADO CIVIL: () NACIONALIDADE: () NATURALIDADE (UF): ()
 TURISTA: () SIM () NÃO ()
 IDADE: 32 ANOS

DIAO 01/94 19000 DESCARTAMENTO QUANTO A PROPRIEDADE DO TERRENO

Impressão: Parque Gráfico da PMS/SP/PC



BOLETIM DE OCORRÊNCIA Nº 1851 Fl. 03

HISTÓRICO DA OCORRÊNCIA

SOLICITADO. COMPARECI AO ENDEREÇO SUPRA CITADO ONDE, NO LOCAL, O SOLICITANTE ENVOLVIDO O, A SABER ROMARDO ARIANO DOS SANTOS, RELATOU-ME QUE FUNCIONÁRIOS DA CONSTRUTORA ARIA, SENDO ESTA CONTRATADA PELA VALE, ESTAVAM ROÇANDO A VEGETAÇÃO MATINA DO TERRENO QUE PERTENCE A SUA FAMÍLIA, TERRENO ESTE QUE É DE HERANÇA E QUE PERTENCE A 13 IRMÃOS. ROMARDO ALEGOU QUE TEM A ESCRITURA DO TERRENO, CONTUDO NÃO ESTAVA DE POSSE DA MESMA NO MOMENTO. COMPARECI NO LOCAL OS REPRESENTANTES DA VALE, QUALIFICADOS NO CAMPO EM 03 E 04, RESPECTIVAMENTE A SABER: OSMAR INACIO DE OLIVEIRA ARAUJO E FABRÍCIO JOSÉ DOS SANTOS REBEIRA, SENDO ESTE ENGENHEIRO E AVALIADOR DE SEGURANÇA, AMBOS FUNCIONÁRIOS DA VALE. ESTES NEGARIAM QUE O TERRENO SUBMETIDO A SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO É DE PROPRIEDADE DA VALE, CUJA EMPRESA POSSUI TODOS OS DOCUMENTOS QUE COMPROVAM A PROPRIEDADE, COMO TAMBÉM TODOS OS LICENCIAMENTOS DOS CRIMAS AMBIENTAIS. OS REPRESENTANTES DA VALE SUSPENDERIAM TEMPORARIAMENTE AS ATIVIDADES NAQUELA LOCAL E FIGURAM DE ACIONAR O SETOR JURÍDICO DA EMPRESA PARA RESOLVER O LITÍGIO, COMO TAMBÉM O ROMARDO FICOU DE CONTACTAR O ADVOGADO QUE JÁ ESTÁ NO CASO.

MODOS DA AÇÃO CRIMINOSA

POLICIAIS INTEGRANTES DA GUARNIÇÃO / EQUIPE

CARGO	MATRICULA	NOME COMPLETO (LEGÍVEL)
CARGO	MATRICULA	NOME COMPLETO (LEGÍVEL)
CARGO	MATRICULA	NOME COMPLETO (LEGÍVEL)
CARGO	MATRICULA	NOME COMPLETO (LEGÍVEL)

RESPONSÁVEL PELA APREENSÃO / PRISÃO / CONDUÇÃO

UNIDADE / SETOR	CARGO	MATRICULA	(X) (S) (P) (R) (A) (D) (S) (F) (O) (R) (A) (M) (I) (N) (A) (D) (O) (S) (S) (E) (L) (S) (D) (I) (R) (E) (I) (T) (O) (S)
NOME COMPLETO (LEGÍVEL)			ASSINATURA

DADOS PARA CONTROLE INTERNO / RELATOR DA OCORRÊNCIA

UNIDADE / SETOR	CARGO	MATRICULA
26ª BPM/5ª CIA/4ª PEL.	Sd. Pm	198740-1
NOME COMPLETO (LEGÍVEL)		
WALLISON ANGELO DA CONCEIÇÃO		

RECIBO DA AUTORIDADE A QUE SE DESTINA OU SEU AGENTE / AUXILIAR POLICIAL

Recebi as pessoas e os materiais conforme especificações contidas na(s) folha(s) de ocorrência	DATA	HORA	UNIDADE / SETOR
	11/07/2010	17:30	
	CARGO	MATRICULA	
	NOME COMPLETO (LEGÍVEL)		
	ASSINATURA		
	Charles G. Sena F. Anteiro		
	Escritão AD HOC		
	RG MG 15281051		

Modelo: Folha do Histórico da Ocorrência

Fonte: Arquivo da comunidade de Vargem da Lua

ANEXO D – Proibição de exploração mineral irregular na comunidade de Vargem da Lua



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Agravo de Instrumento Cv Nº 1.0572.12.000371-8/001

<CABBCCACBBBCAADACBBBCAADDACCABBDAABCAA
DDADAAAD>

Processo Civil. Agravo interposto na modalidade de instrumento. Preliminar rejeitada. Autos de origem: ação de atentado. Natureza satisfativa. Provimento requerido. Tutela antecipada. Requisitos do art. 273 do CPC. Verossimilhança das alegações. Perigo de demora. Presença. Alteração no estado de fato de elemento de prova. Minério. Riqueza natural exaurível. Decisão recorrida. Reforma.

AGRAVO DE INSTRUMENTO CV Nº 1.0572.12.000371-8/001 - COMARCA DE SANTA BARBARA - AGRAVANTE(S): CLEUZA ROQUE DOS SANTOS, ANTONIO NORBERTO DOS SANTOS E OUTRO(A)(S) - AGRAVADO(A)(S): CIA VALE RIO DOCE.

ACÓRDÃO

Vistos etc., acorda, em Turma, a 11ª CÂMARA CÍVEL do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, na conformidade da ata dos julgamentos, à unanimidade, em dar provimento ao recurso.

Belo Horizonte, 01 de agosto de 2012.

DES. MARCELO RODRIGUES
RFI ATOR

Desembargador MARCELO RODRIGUES
RELATOR

VOTO

Trata-se de recurso de agravo interposto por Antônio Norberto dos Santos e Cleuza Roque dos Santos contra a decisão interlocutória vista em cópia de f. 34-TJ que indeferiu o pedido liminar formulado nos autos da ação cautelar de atentado.

Contra aludido pronunciamento, a parte agravante se insurge esclarecendo em breves linhas que a liminar foi requerida com o escopo de cessar o desempenho de atividade de extração mineral em terreno que é objeto de discussão judicial.

Afirma que os requisitos para o deferimento da medida estão presentes e enfatiza que vem sendo seu direito de posse e propriedade sobre o bem vê sendo lesado.

Por derradeiro, pugna pelo recebimento do agravo na modalidade de instrumento, pela concessão do efeito ativo e, ao final, pelo provimento do recurso.

Em decisão de f. 198/199-TJ, o Des. Marcos Lincoln proferiu decisão nos autos por força da Resolução 616, de 2009, e negou o efeito ativo.

Contraminuta apresentada às f. 204/2015- e informações prestadas pelo magistrado de primeiro grau à f. 229-TJ.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Agravo de Instrumento Civ Nº 1.0572.12.000371-8/001

É o relatório.

Decido.

I – PRELIMINAR DE NÃO CABIMENTO DO RECURSO NA MODALIDADE DE INSTRUMENTO

A preliminar aventada pela parte agravada não prospera.

A irresignação veiculada no agravo, na modalidade de instrumento, atende as exigências destacadas no art.522 do Código de Processo Civil. A parte agravante não tem interesse recursal na interposição do agravo na forma retida, porquanto inadequado ou inútil.

Afastada, nesses termos, a preliminar.

II – MÉRITO

De início, importa anotar que, ainda que a parte agravante tenha ajuizado o processo de origem - ação de atentado, sob a insígnia de ação cautelar, a providência requerida é de natureza satisfativa.

Nas lições de Luiz Guilherme Marinoni e Daniel Mitidiero(1):

A ação de atentado visa satisfazer o direito da parte à estabilidade da causa para a boa aplicação do direito. Não se trata de tutela cautelar. Exibe nítida feição satisfativa. É bastante em si e dispensa a propositura posterior de qualquer outra espécie de ação.

1 MARINONI, Luiz Guilherme. MITIDIERO, Daniel. Código de Processo Civil comentado artigo por artigo. 3. Ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.



O art. 879, do Código de Processo Civil, estabelece hipóteses para a utilização deste procedimento especial, vejamos:

Art. 879. Comete atentado a parte que no curso do processo:

- I – viola penhora, arresto, seqüestro ou inmissão na posse;
- II – prossegue em obra embargada;
- III – pratica outra qualquer inovação ilegal no estado de fato

No caso concreto, o ora recorrente se socorreu ao manejo desta ação com base no Inciso III do artigo acima transcrito com o escopo de suspender a atividade de extração mineral desempenhada pela parte contrária em área que é objeto de discussão judicial e pretende, desde já, a antecipação provisória dos efeitos da própria solução definitiva.

Neste descortino, estamos diante de um pedido de tutela antecipada e, para o deslinde da controvérsia, compete a este Relator perquirir se presentes os requisitos necessários para o seu deferimento.

Nos termos do art. 273 do Código de Processo Civil, o juiz poderá, a requerimento da parte, antecipar total ou parcialmente, os efeitos da tutela pretendida no pedido inicial no pedido inicial, desde que, existindo prova inequívoca, se convença da verossimilhança da alegação e:

- I- haja fundado receio de dano irreparável ou de difícil reparação; ou
- II- fique caracterizado o abuso de direito de defesa ou o manifesto propósito protelatório do réu.



Acerca do tema, leciona Barbosa Moreira(2):

Normalmente, precisa ser examinada pelo órgão judicial a veracidade das afirmações das partes. Para formar convicção acerca dos fatos que interessam à solução do litígio, deve o juiz considerar as provas. É necessária, pois, uma atividade de instrução.

Pois bem.

Quanto ao primeiro dos requisitos, a verossimilhança das alegações, é fato incontroverso que a Fazenda Vargem da Lua, área em que a atividade da agravada é desempenhada é objeto de diversas demandas em que se discute a sua posse e sua propriedade.

Ora, a configuração da inovação ilegal pretendida pela parte pode ocorrer a partir dos critérios do objeto litigioso do processo, que classificam como atentado qualquer descaracterização ilegal do estado de fato referente às alegações da parte e dos meios de prova correlatos, e pode ocorrer também a partir da finalidade da tutela jurisdicional. Esta permite tomar como ilegal toda alteração no estado da causa que vise frustrar a eficácia da decisão a ser prolatada no processo em que se verificou o atentado.

Não por acaso, o Superior Tribunal de Justiça, quando do julgamento do Recurso Especial n. 173.394/MG, de Relatoria do Ministro Eduardo Ribeiro, em 25.05.1999, decidiu que comete atentado a parte que



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Agravo de Instrumento Cv Nº 1.0572.12.000371-8/001

promove alteração no estado de fato de elementos de prova que serão utilizados no julgamento do processo principal.

Nesta linha de raciocínio e considerando também a existência de ação cautelar de produção antecipada de provas acerca da contenda instaurada entre as partes como inclusive restou determinado por mim no julgamento do Recurso de Apelação de n. 1.0572.08.020390-2/001, é imprescindível que haja a suspensão da extração de minério.

Por sua vez, o perigo de dano irreparável ou de difícil reparação é notório e consubstancia-se no fato de que o minério é uma riqueza natural que se exaure e, portanto, a extração realizada pela agravada na área corresponde a um processo irreversível.

À luz do exposto, rejeito a preliminar e, no mérito dou provimento ao recurso para deferir a tutela antecipada. Em consequência, determino a suspensão da atividade de extração de minério na área da Fazenda Vargem da Lua.

É como voto.


Desembargador Marcelo Rodrigues – Relator

DES. MARCOS LINCOLN - De acordo com o(a) Relator(a).

DES. WANDERLEY PAIVA - De acordo com o(a) Relator(a).

SÚMULA: "dar provimento ao recurso"

ANEXO E – Parecer técnico sobre a disputa fundiária na comunidade de Vargem da Lua

		<p>-ASSISTENTE TÉCNICO -VISTORIAS -ARBITRAMENTOS DE ALUGUEIS</p> 
<h3>3. CONSIDERAÇÕES GERAIS.</h3>		
<p>Dizem os Autores que em 20/07/1941 o Senhor Antonio Maria de Jesus adquiriu o imóvel denominado Fazenda Vargem de Lua, com área de 54,36 hectares de terras, e posteriormente, em 02/05/1961 extraiu desse terreno uma área de 18,12 hectares e vendeu a Diogo Bethônico, que embora nunca tenha tomado posse da gleba, vendeu à Companhia Vale do Rio Doce, a qual providenciou sua anexação à Fazenda Brucutu, que lhe é contígua. Completa dizendo que após levantamentos topográficos da "Fazenda Vargem da Lua", o imóvel totalizou 194,69 hectares.</p>		
<p>Diz também a Autora, que a Ré, se apossou clandestinamente de 38,76 hectares, ao invés de 18,12 hectares conforme adquirido, e que com o arranquio e derrubada da cobertura vegetal e as operações minerárias na área, faz com que desapareçam os marcos, as cercas, os valos e os elementos naturais identificadores das linhas lindeiras da Fazenda Vargem da Lua, a topografia original da região não mais subsiste. Assim, pede que seja determinada a realização de perícia a fim de se identificar a área remanescente indevida e clandestinamente apossada pela Ré.</p>		
<p>Em contestação, diz a Ré, que não há que se apurar quanto de minério foi extraído do terreno, simplesmente porque não há desenvolvimento de atividade de lavra no local, e mesmo se houver no futuro, os herdeiros de Antonio Maria de Jesus não terão direito à participação nos lucros dos minérios extraídos porque não são proprietários da gleba em questão. Afirma também, que a dita área é de propriedade da VALE e faz parte integrante da área adquirida pelo Sr. Diogo Bethônico, imóvel esse que foi posteriormente incorporado a Ré.</p>		

Fonte: Tribunal de Justiça de Minas Gerais

ANEXO F – agravo de instrumento referente a disputa fundiária

Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

AGRAVO DE INSTRUMENTO-CV

Nº 1.0572.19.000382-0/011

AGRAVANTE(S)

AGRAVANTE(S)

AGRAVANTE(S)

AGRAVANTE(S)

AGRAVANTE(S)

AGRAVANTE(S)

AGRAVANTE(S)

AGRAVADO(A)(S)

17ª CÂMARA CÍVEL

SANTA BÁRBARA

CARLOS ANTONIO WERNER

FLÁVIO JOSÉ WERNER

GUILHERME CARVALHO

LUIS CARLOS DE JESUS

MOZART DE AQUINO FERREIRA

OSCAR NORBERTO FERREIRA

SEBASTIAO MARTINS DOS SANTOS

VALE S/A

DECISÃO

Trata-se de agravo de instrumento interposto por CARLOS ANTÔNIO WERNER e OUTROS contra a decisão de f. 01 da ordem 05, integrada por aquela de ordem 08, proferida pelo Juízo da Vara Única da Comarca de Santa Bárbara/MG, que, nos autos da ação de interdito proibitório c/c manutenção de posse c/c indenizatória ajuizada pela pessoa jurídica VALE S.A, autorizou a intervenção requerida pela autora (ora agravada) na área objeto do litígio, *“tão somente para fins de cumprimento da condicionante ambiental”*.

Os recorrentes alegaram que a decisão agravada teria desafiado diversas decisões anteriormente proferidas por este e. TJMG no presente caso, as quais impuseram a total paralisação das atividades de mineração na área objeto das matrículas de números 7338 e 1546.

Nesse ponto, destacaram que no agravo de instrumento nº 1.0572.12.000371-8/001, transitado em julgado em 14/11/2012, a 11ª Câmara Cível teria determinado a imediata paralisação das atividades de extração de minério na área da Fazenda “Vargem da Lua”, objeto da matrícula nº 7338.

Ressaltaram que em decisão posterior, ainda mais severa, proferida no bojo do agravo de instrumento nº 1.0572.19.000382-0/001, a 11ª Câmara Cível teria inibido as atividades da agravada tanto na área de matrícula nº 7338, quanto na área de matrícula nº 1546, sob pena de multa diária.



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

Aduziram que em decisão datada de 26/07/2021, proferida pelo eminente Des. José Marcos Vieira, foi determinada a suspensão do processo, diante da prejudicialidade externa existente entre o recurso nº 1.0572.19.000382-0/001 e o recurso nº 1.0572.19.000382-0/007. Complementaram que, no referido “*decisum*”, aquele ilustre julgador teria mencionado a prática, pela recorrida, de atos contrários aos princípios da cooperação e da boa-fé processual.

Asseveraram que em diversas decisões proferidas em primeiro grau e na segunda instância, os julgadores teriam atuado com o propósito de resguardar a vida e a integridade física dos moradores da comunidade “Vargem da Lua”.

Destacaram que a decisão ora impugnada não teria se pautado pela mesma ideia, tendo ofendido decisões anteriores transitadas em julgado, e o direito constitucional de propriedade. Nesse ponto, argumentaram que o magistrado “*a quo*” teria autorizado a interferência em área situada dentro da referida comunidade, sem delimitar o perímetro da atuação, as obras a serem executadas, e o tempo de duração das atividades, e sem analisar os impactos causados à comunidade.

Registraram que a Vale S.A. não estaria atuando com os objetivos de cumprir condicionante ambiental, e de construir uma adutora, e sim com o intuito de expandir a cava da mina localizada dentro da área da comunidade “Vargem da Lua”. Complementaram que a recorrida estaria apenas contornando a decisão que indeferiu o pedido de tutela provisória de urgência feito na Ação de Constituição de Servidão de Mina nº 5000167-90.2021.8.13.0572, pleito esse que objetivava justamente a imissão na posse da área dos agravantes, para a expansão da cava da mina.

Mencionaram que a manutenção da decisão agravada poderia causar prejuízos irreversíveis, devido à possibilidade de alteração do local, de perda da prova objeto das lides, e de extração irregular de



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

minérios na área. Complementaram que também haveria risco à vida e à integridade física dos 220 moradores da comunidade “Vargem da Lua”.

Argumentaram que a petição que ensejou a abstrata decisão agravada não estaria acompanhada por provas idôneas, e que não teria sido oportunizado o exercício do contraditório.

Relataram que a decisão agravada seria inexecutável, em razão da impossibilidade de localização da área aludida pelo magistrado, a qual não teria sido individualizada por ocasião de uma diligência demarcatória ocorrida em dezembro de 2020.

Aduziram que a recorrida novamente teria se valido de mapas e de fotografias sem coordenadas geográficas, e de argumentos subjetivos, reiterando conduta que já havia sido alvo de repreensão por parte deste e. Tribunal.

Prosseguiram argumentando que a petição da agravada que ensejou o “*decisum*” ora impugnado não estaria acompanhada de qualquer projeto, detalhamento ou levantamento das possíveis obras, e muito menos dos estudos de impacto social e econômico na comunidade da “Vargem da Lua”.

Ressaltaram que a inconsistente e incoerente pretensão da agravada daria ensejo a diversos questionamentos, tais como: a) porque a suposta adutora deveria ser construída justamente em uma área embargada judicialmente, e a 200 metros de altura, sendo que a recorrida é proprietária de uma área plana de 7.926,31 hectares, que compõe a Mina de Brucutu?; b) em qual projeto encontram-se especificadas as “condicionantes ambientais”?; c) qual órgão da Administração Pública determinou o cumprimento dessas condicionantes, e por qual motivo?; d) as condicionantes são decorrentes de ato corretivo, ou de desenvolvimento de projeto da recorrida?; e) trata-se de projeto de expansão da mina?; f) porque uma



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

propriedade particular, *sub judice*, deveria ceder lugar para uma adutora?

Salientaram que o protocolo do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) que noticia a alteração na vazão de cursos d'água, o qual foi mencionado pelo magistrado "*a quo*" na decisão de ordem 08, não imporia uma obrigação de construção de adutora, muito menos em uma área *sub judice*. Complementaram que sequer teria sido comprovado o suposto "benefício à população da região", gerado pela construção da adutora.

Por fim, alegaram que, ao proferir a decisão agravada, o julgador de primeiro grau teria utilizado a expressão "área objeto do litígio", sem sequer precisar quais seriam o litígio e a área. Nesse ponto, ressaltaram que haveria pelo menos 05 matrículas em discussão, nos diversos feitos conexos que envolvem essas partes.

Após destacarem o cabimento deste agravo de instrumento e reiterarem a presença do "*fumus boni iuris*" e do "*periculum in mora*", pediram a concessão de efeito suspensivo. Ao final, pleitearam o provimento do recurso, com a cassação da decisão agravada.

O preparo não foi recolhido, pois os recorrentes estão amparados pela gratuidade de justiça (ordem 12).

Por meio da decisão de ordem 54, o ilustre Des. José Marcos Rodrigues Vieira indeferiu o pedido de concessão de efeito suspensivo ao recurso. Tal "*decisum*" foi objeto de embargos de declaração opostos pelos ora agravantes (sequencial /012).

A Procuradoria-Geral de Justiça opinou pelo provimento do recurso (parecer de ordem 55).

A agravada apresentou contraminuta na ordem 56, acompanhada dos documentos de ordens 57 até 60. Na oportunidade, pugnou pelo não conhecimento do agravo de instrumento, devido à ausência de enquadramento no rol do art. 1.015 do CPC, e, no mérito, pediu o desprovimento dele.



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

O eminente Des. José Marcos Rodrigues Vieira determinou a redistribuição do feito, em razão do disposto na Resolução nº 977/2021, do Órgão Especial deste e. TJMG (despacho de ordem 61).

É o relatório. Decido.

Conheço do recurso, uma vez que, em um juízo de cognição sumária do feito, típico deste momento processual preliminar, vislumbrei seu enquadramento no art. 1.015, inciso I, do CPC.

Nesse ponto, destaco que não me parece minimamente plausível a argumentação da parte agravada no sentido de que o provimento jurisdicional agravado teria a natureza de um mero despacho irrecorrível. Isso porque a autorização para a prática de intervenções ambientais que têm o condão de gerar grave repercussão fática no imóvel litigioso parece ser dotada de conteúdo decisório, a ensejar recurso da parte que se sente prejudicada.

Prossequindo, esclareço que, diante da recente prolação da decisão concessiva de efeito suspensivo ao agravo de instrumento de sequencial /013 por este Relator, e também da constatação da existência dos embargos de declaração de sequencial /012, opostos pelos ora agravantes em face da decisão de ordem 54 do presente recurso, entendo que se faz necessária uma nova análise do pleito liminar formulado neste agravo de instrumento.

Com a devida vênia ao eminente Des. José Marcos Rodrigues Vieira, prolator das respeitáveis decisões de ordem 54 deste sequencial, e de ordem 04 dos embargos de declaração de sequencial /012, observei a necessidade superveniente de compatibilização entre o “*decisum*” de ordem 61 do agravo de instrumento de sequencial /013, e o pedido liminar formulado no presente agravo de instrumento.

Pois bem: para a concessão de efeito suspensivo ao agravo de instrumento (ou para o deferimento do pedido de antecipação dos efeitos da tutela recursal), deve-se demonstrar a probabilidade de



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

provimento do recurso e o risco de dano grave, de difícil ou impossível reparação (art. 995, § único, c/c 1.019, inciso I, ambos do CPC).

E, no presente caso, após um exame perfunctório dos autos, entendi que os agravantes lograram êxito em demonstrar a presença dos aludidos pressupostos, pelos motivos que passo a expor.

Sabe-se que o art. 93, inciso IX, da Constituição Federal, parcialmente reproduzido no art. 11 do Código de Processo Civil, preceitua que todas as decisões exaradas pelo Poder Judiciário serão fundamentadas, sob pena de nulidade.

A exigência de fundamentação dos pronunciamentos jurisdicionais foi objeto de especial atenção no âmbito do Diploma Processual Civil de 2015, tendo o legislador criado critérios extremamente minuciosos e objetivos para a aferição de eventuais nulidades por ausência de fundamentação, os quais estão elencados no art. 489, §1º, do CPC, "*in verbis*":

"Art. 489 do CPC - São elementos essenciais da sentença: (...)

§1º - Não se considera fundamentada qualquer decisão judicial, seja ela interlocutória, sentença ou acórdão, que:

I - se limitar à indicação, à reprodução ou à paráfrase de ato normativo, sem explicar sua relação com a causa ou a questão decidida;

II - empregar conceitos jurídicos indeterminados, sem explicar o motivo concreto de sua incidência no caso;

III - invocar motivos que se prestariam a justificar qualquer outra decisão;

IV - não enfrentar todos os argumentos deduzidos no processo capazes de, em tese, infirmar a conclusão adotada pelo julgador;

V - se limitar a invocar precedente ou enunciado de súmula, sem identificar seus fundamentos determinantes nem demonstrar que o caso sob julgamento se ajusta àqueles fundamentos;

VI - deixar de seguir enunciado de súmula, jurisprudência ou precedente invocado pela parte, sem demonstrar a existência de distinção no caso em julgamento ou a superação do entendimento" (destaquei).



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

Sobre o tema, também impende citar as considerações do ilustre professor Humberto Theodoro Júnior:

“É importante ter sempre presente que o contraditório assegurado pela Constituição compreende a possibilidade de efetiva influência de todos os sujeitos do processo (inclusive as partes) na formação do provimento pacificador do litígio. Sem a motivação adequada, não se poderá aferir se a sentença apreciou, realmente, as razões e defesas produzidas pelas partes, nem se permitirá o necessário controle do comportamento do julgador pelos interessados mediante mecanismos do duplo grau de jurisdição.” (Curso de Direito Processual Civil – Teoria geral do direito processual civil, processo de conhecimento e procedimento comum – vol. I. 58. ed. – Rio de Janeiro: Forense, 2017. p.110).

Esclarecidas tais premissas, verifico que, no caso em análise, a decisão de primeiro grau apresenta fortes indícios de nulidade, nos moldes do supracitado art. 489, §1º, incisos II e III do CPC.

Com efeito, observo que, embora tenha sido proferida no âmbito de uma demanda de elevada complexidade, a decisão recorrida apresentou fundamentação escassa e se mostrou excessivamente genérica, dúbia, e, até mesmo, fluida, ao aludir à necessidade abstrata de intervenção da Vale S.A. “*na área objeto do litígio, tão somente para fins de cumprimento da condicionante ambiental*”, sem sequer esclarecer, de forma pormenorizada, qual condicionante deveria ser cumprida.

E, como bem ressaltado na minuta recursal, tampouco foram delimitados, de forma precisa, alguns pontos importantes e necessários à correta compreensão e exequibilidade da decisão agravada, tais como o local exato da intervenção, e o prazo de sua duração.

Prosseguindo, noto que o “*periculum in mora*” milita em favor dos agravantes, e não da agravada.

Isso porque a decisão ora impugnada é dotada de irreversibilidade, na medida em que deu ensejo a modificações do



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

terreno litigioso que podem prejudicar severamente os recorrentes nas demandas judiciais que estão em trâmite.

Oportunamente, é importante registrar que, nos moldes do art. 300, §3º, do CPC, a “*tutela de urgência de natureza antecipada não será concedida quando houver perigo de irreversibilidade dos efeitos da decisão*”, o que não parece ter sido observado pelo magistrado “*a quo*”.

Nesse ponto, entendo por bem esclarecer que a ideia de irreversibilidade dos efeitos do provimento jurisdicional, acima mencionada, tem forte relação com o princípio da precaução, que rege o Direito Ambiental, e que está implicitamente consagrado no art. 225 da Constituição Federal, e expresso no item 15 da Declaração de Princípios da Conferência das Nações Unidas realizada no Rio de Janeiro, em 1992. Vale citar, por pertinente, tais dispositivos legais, “*in verbis*”:

“Art. 225 da Constituição Federal: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

“Princípio 15 da Declaração do Rio: De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.”

Em outras palavras, como bem ressalta o doutrinador Frederico Amado, “*se determinado empreendimento puder causar danos ambientais sérios ou irreversíveis, contudo inexistente certeza científica quanto aos efetivos danos e a sua extensão, mas há base científica razoável fundada em juízo de probabilidade não remoto da sua*



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

potencial ocorrência, o empreendedor deverá ser compelido a adotar medidas de precaução para elidir ou reduzir os riscos ambientais para a população. Outrossim, em casos extremos (perigo ambiental), será recomendável que o Poder Público não libere a atividade supostamente impactante até que haja uma evolução científica a fim de melhor analisar a natureza e a extensão dos potenciais males ambientais, pois é possível que não seja prudente arriscar". (AMADO, Frederico. Direito ambiental. 11 ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2020 - destaquei).

Diante disso, havendo, no presente caso, o iminente risco de que as intervenções autorizadas pelo magistrado "a quo" – as quais, como já tratado, são bastante incertas e imprecisas – possam causar impactos ambientais severos e irreversíveis, atraindo-se, por cautela, a incidência do princípio da precaução, para proteger o meio ambiente de um risco futuro. Aliás, é certo que o caso em apreço impõe cuidados especiais e redobrados, na medida em que envolve um local que contém grande quantidade de minério de ferro, um recurso ambiental de caráter não renovável.

Diante do exposto, **TORNO SEM EFEITO A DECISÃO DE ORDEM 54, e DEFIRO A CONCESSÃO DE EFEITO SUSPENSIVO AO RECURSO**, de modo a suspender a decisão agravada até o julgamento do mérito deste agravo de instrumento pelo Órgão Colegiado. Fica a VALE S.A. sujeita ao pagamento de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais), limitada a R\$5.000.000,00 (cinco milhões de reais), em caso de descumprimento desta ordem.

Além disso, para garantir o rigoroso cumprimento desta decisão, determino que a Polícia Militar do Estado de Minas Gerais fiscalize o local objeto da lide, impedindo que a VALE S.A. lá pratique qualquer uma das atividades previstas na petição de f. 03/08 da ordem 05.



Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Tribunal de Justiça



Nº 1.0572.19.000382-0/011

Determino, ainda, que o Ministério Público Ambiental seja oficiado para tomar ciência dessa decisão, e para, urgentemente, tomar as medidas cabíveis para a fiscalização do local.

Comunique-se, com urgência, ao d. Juízo “a quo”, enviando-lhe cópia da presente decisão e solicitando informações.

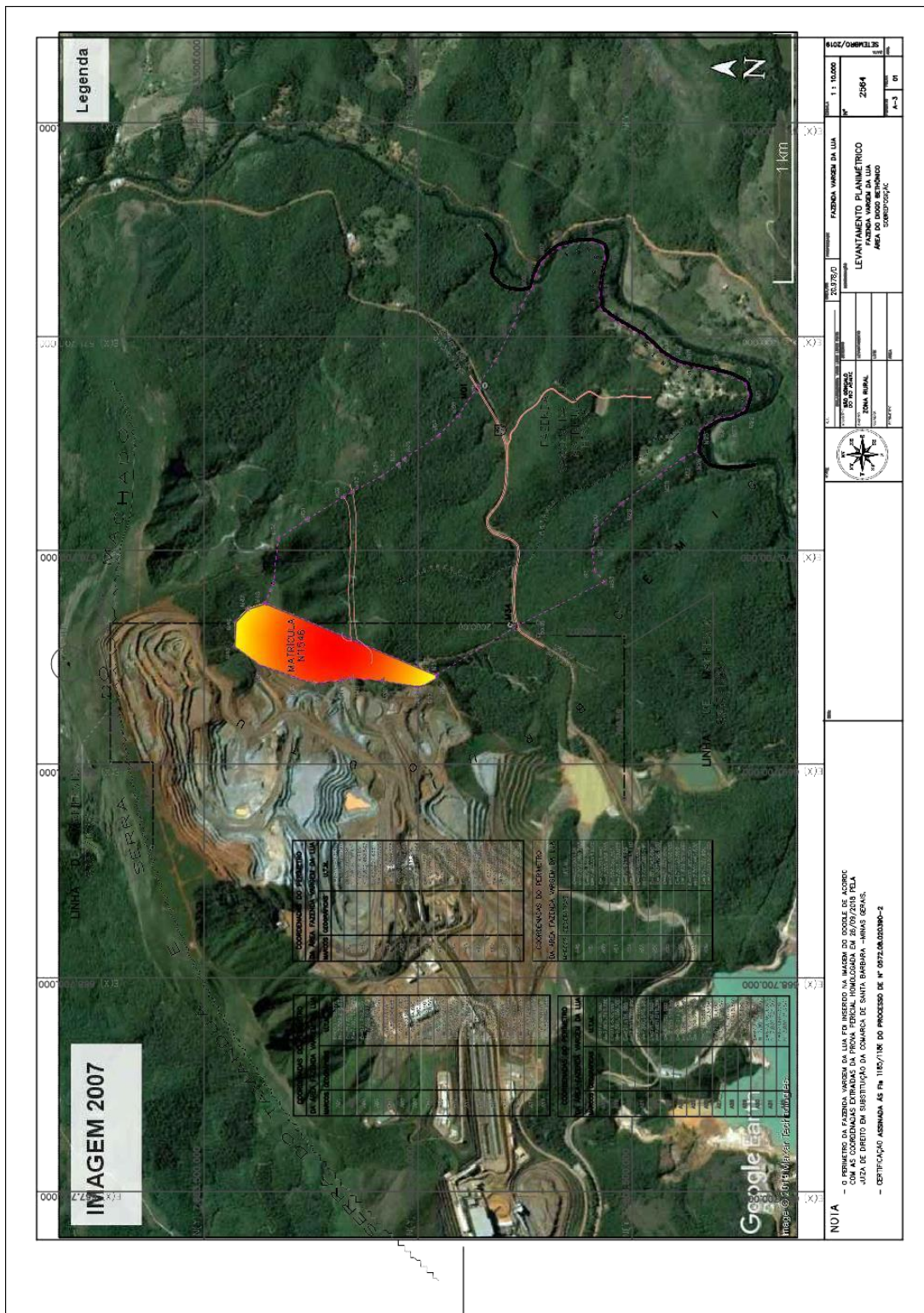
Intimem-se ambas as partes para que, querendo, se manifestem sobre esta decisão, e informem se a obra de construção da adutora já foi concluída, considerando o longo lapso temporal entre o despacho de ordem 61 e a conclusão do recurso à minha Relatoria. Fica estabelecido o prazo de 10 dias úteis para tanto.

Belo Horizonte, 24 de maio de 2022.

DES. BAETA NEVES
Relator

Fl. 10/10

ANEXO G – localização da área explorada pela Vale dentro da comunidade de Vargem da Lua



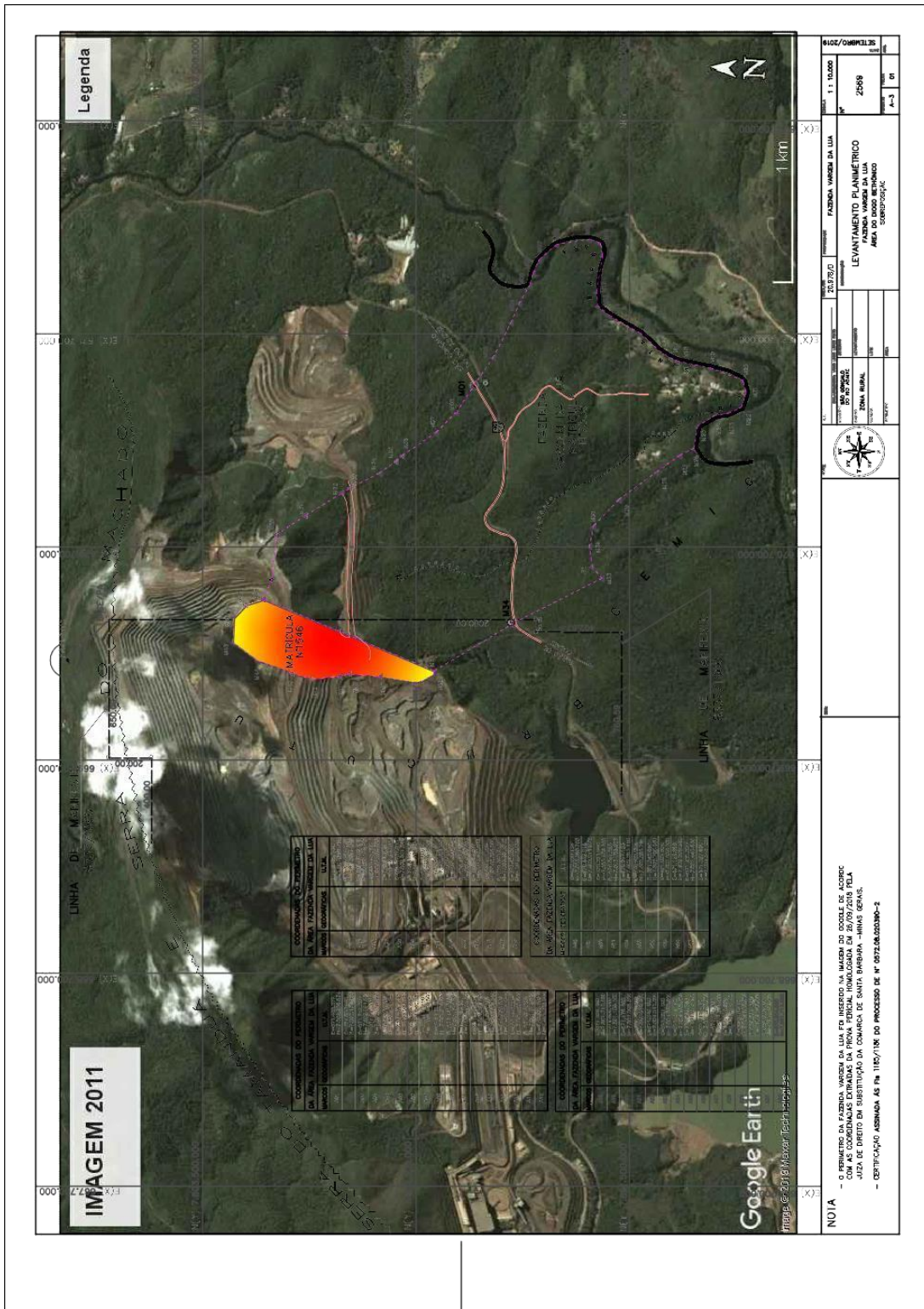


IMAGEM 2011

Legenda

Google Earth

NOTA

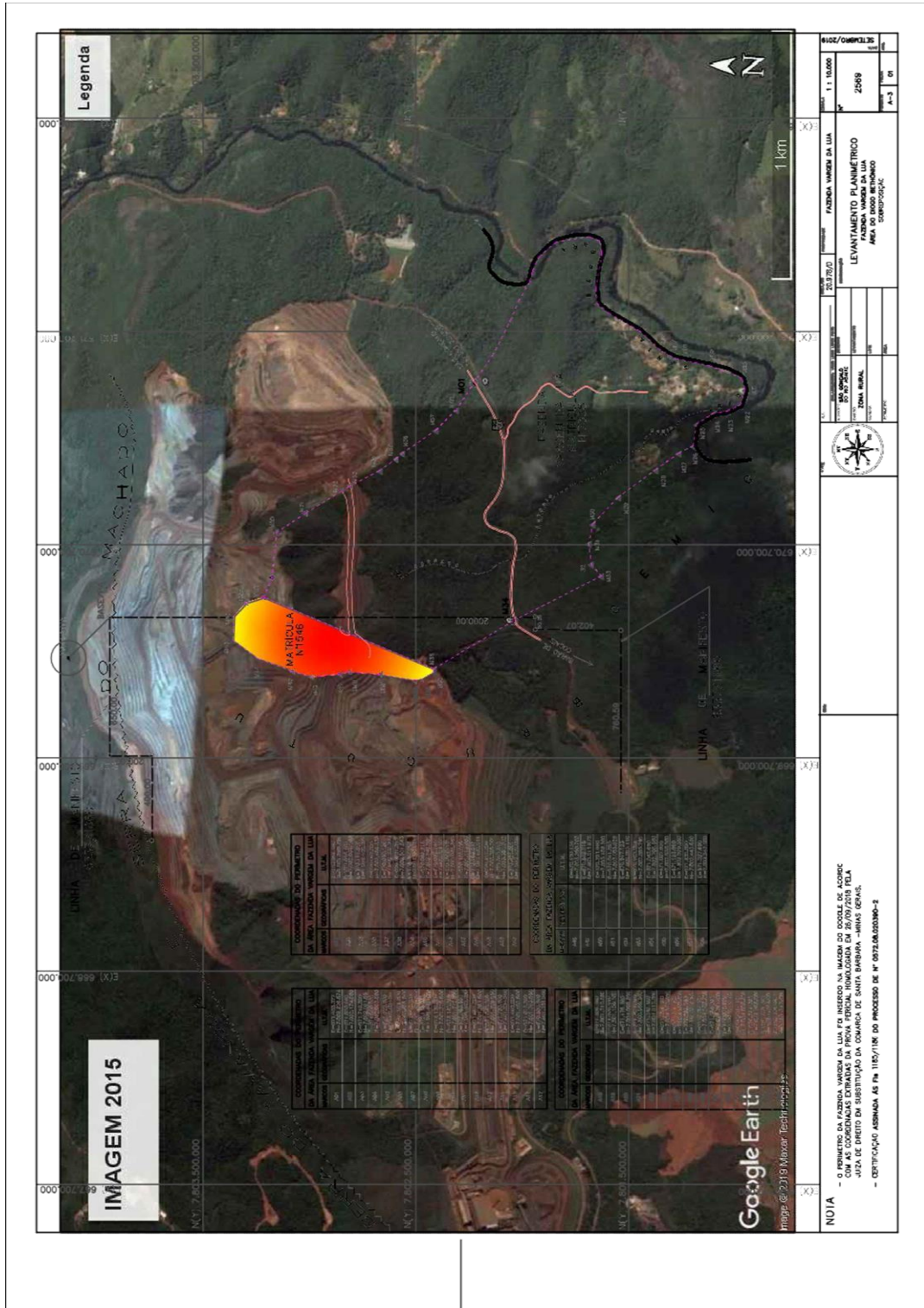
- O PERMÍSSO DA FAZENDA VARGEM DA LUA FICOU INTERDITO NA ÁREA DO SOLO DE APOSENTAÇÃO DO LULA
- A ÁREA DE DEREITO DA SUBSTITUIÇÃO DA COMARCA DE SANTA BARBARA - JARAS SENAS.
- IDENTIFICAÇÃO ATRIBUÍDA AO PM 1105/1106 DO PROCESSO DE N.º 0872/2003000-2

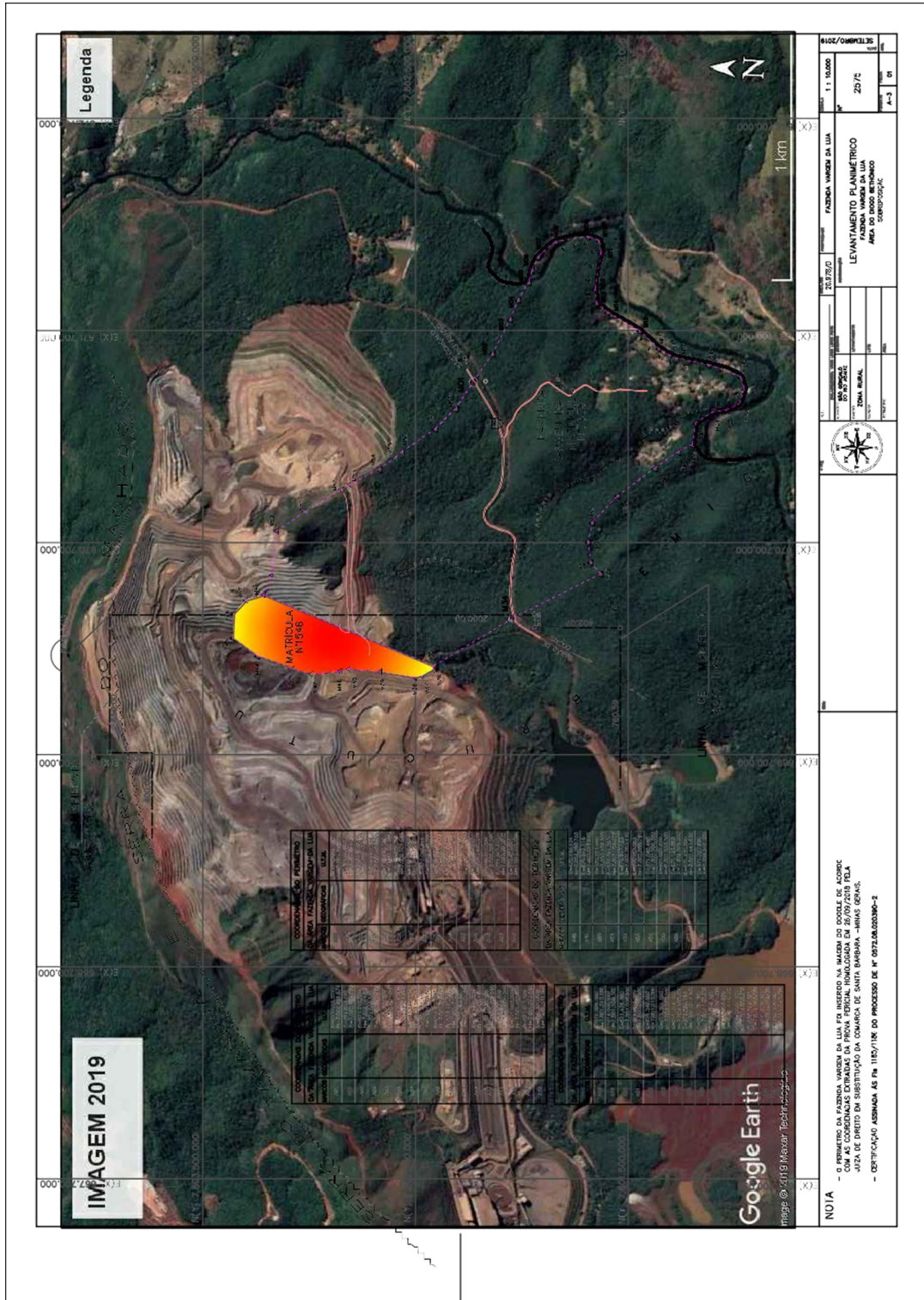
PROJ. Nº	20398	ESCALA	1:10.000
TÍTULO	LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO E TOPOGRÁFICO DA FAZENDA VARGEM DA LUA	DATA	
AUTORIA	ATA DO SOLO SERVIDO TOPOGRÁFICO		

C.O. 1105/1106 DO PROCESSO DE N.º 0872/2003000-2
 PROJ. Nº 20398
 TÍTULO: LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO E TOPOGRÁFICO DA FAZENDA VARGEM DA LUA
 DATA:

PROJ. Nº 20398
 TÍTULO: LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO E TOPOGRÁFICO DA FAZENDA VARGEM DA LUA
 DATA:

PROJ. Nº 20398
 TÍTULO: LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO E TOPOGRÁFICO DA FAZENDA VARGEM DA LUA
 DATA:





Fonte: Ministério Público de Minas Gerais.