

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE DIREITO E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FRONTEIRAS E DIREITOS HUMANOS**

VALESCA LUZIA LEÃO LUIZ

**DESASTRES CRIADOS NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE PELA
MINERAÇÃO: O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM**



Dourados-MS

2025

VALESCA LUZIA LEÃO LUIZ

**DESASTRES CRIADOS NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE PELA
MINERAÇÃO: O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Fronteiras e Direitos Humanos da Faculdade de Direito e Relações Internacionais da Universidade Federal da Grande Dourados como requisito para obtenção do título de Mestra.

Orientadora: Prof.^a Dra. Liana Amin Lima da Silva

Dourados-MS
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

L952d Luiz, Valesca Luzia Leão
DESASTRES CRIADOS NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE PELA MINERAÇÃO:
O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM [recurso eletrônico] / Valesca Luzia Leão Luiz. --
2025.
Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Liana Amin Lima da Silva.
Dissertação (Mestrado em Fronteiras e Direitos Humanos)-Universidade Federal da Grande
Dourados, 2025.
Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Pantanal Sul-mato-grossense. 2. Desastralização. 3. Modelo Minerador. 4. Direitos Humanos.
5. Mineração. I. Silva, Liana Amin Lima Da. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



Ministério da Educação
Universidade Federal da Grande Dourados
PROPP - Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado APRESENTADA POR VALESCA LUZIA LEÃO LUIZ, ALUNA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FRONTEIRAS E DIREITOS HUMANOS, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "FRONTEIRAS E DIREITOS HUMANOS".

Aos vinte e cinco dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e cinco, às oito horas e trinta minutos, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de

Mestrado intitulada **"DESASTRE CRIADO NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE PELA MINERAÇÃO: O CASO DE SECA DO CÔRREGO URUCUM "**, apresentada pela mestrandia Valesca Luzia Leão Luiz, do Programa de Pós-graduação em Fronteiras e Direitos Humanos, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof.ª Dr.ª Liana Amin Lima da Silva/UFGD (presidente/orientadora), Prof.ª Dr.ª Veronica Maria Bezerra Guimaraes/UFGD (membro titular interno), Prof.ª Dr.ª Tatiana Ribeiro de Souza/UFOP (membro titular externo). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer à candidata e aos integrantes da banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após a candidata ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido a candidata considerada APROVADA. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.
Obs.: A banca por unanimidade recomendou a publicação da dissertação, enfatizando sobre a importância e caráter de inéditismo da pesquisa.

Dourados/MS, 25 de junho de 2025.

Documento assinado digitalmente
LIANALIMIN LIMA DA SILVA
Data: 25/06/2025 23:22:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
VERONICA MARIA BEZERRA GUIMARAES
Data: 25/06/2025 22:27:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
TATIANA RIBEIRO DE SOUZA
Data: 26/06/2025 17:52:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.ª Dr.ª Liana Amin Lima da Silva
Presidente/Orientadora

Prof.ª Dr.ª Veronica Maria Bezerra Guimaraes
Membro Titular Interno

Prof.ª Dr.ª Tatiana Ribeiro de Souza
Membro Titular Externo

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa é fruto de muitas vidas, conhecimentos, revoltas, abraços e insurgências.

Entre elas, agradeço a toda força e inspiração que me guiaram neste percurso, que abençoaram meus caminhos e me deram sentido no escrever.

Sou imensamente grata ao amor, suporte e refúgio dos meus pais e avós, Marilda, Jair, Valério, Irene, Sadi e Vergínia, que além de me incentivarem a estudar, me permitiram ter as condições necessárias para acessar esse local privilegiado.

Agradeço ao meu mais forte amor, Arthur, que foi e é meu porto seguro diante da imensidade de incertezas e desafios. Obrigada por tornar meus estudos possíveis e mais tranquilos.

Preciso agradecer especialmente aos meus colegas de mestrado que dividiram horas de risadas, reclamações e caipirinhas: Júlia, Breno, Renata, Isabele e Mateus. Vocês transformaram o ambiente acadêmico em cumplicidade e leveza.

Obviamente agradeço também à Universidade Federal da Grande Dourados, à Faculdade de Direito e Relações Internacionais e ao Programa de Pós-Graduação em Fronteiras e Direitos Humanos, que mudaram para sempre minha vida, cada aula, cada disciplina, cada ação, impactaram diretamente nos lugares profissionais e políticos que me encontro hoje. Vida longa à UFGD, que continue mudando jornadas através da educação.

Essa pesquisa não seria possível sem a dedicação, esforço, provocações e amizade da minha orientadora Liana Amin, que me ensinou para muito além das páginas que seguem. Foi com ela que aprendi ser universidade para além dos muros, ser escuta ativa e estudante dos diversos e grandiosos conhecimentos das comunidades tradicionais e povos originários, os quais agregaram tanto no meu entendimento da vida e da luta política. Obrigada Profa. Liana, que você sinta sempre a admiração e reconhecimento daqueles que te cercam e te fortalecem.

Por fim, agradeço à CAPES, fomentadora financeira desta pesquisa, que tornou viável o ingresso na pós-graduação e que investe tanto na educação do país, permitindo famílias

mudarem sua história. Que a educação sempre seja vista como um investimento público e que mais pessoas possam acessar nossas universidades públicas.

LUIZ, Valesca L. Leão. **DESASTRES CRIADOS NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE PELA MINERAÇÃO: O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM**. 2025, 152 f. Dissertação (Mestrado em Fronteiras e Direitos Humanos) – Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Dourados/MS, 2025.

RESUMO

A pesquisa tem por objetivo geral identificar a aplicação da ferramenta-conceito “desastralização” no contexto de exploração mineral do Pantanal Sul-Mato-Grossense. Como hipótese, foi estabelecida a análise do caso de seca do Córrego Urucum, que ganhou repercussão e foi objeto de processos judiciais, a fim de estabelecer um nexo de causalidade do fato com a atividade mineral no Pantanal Sul-Mato-Grossense e demonstrar como esse desastre foi criado e possível. O método de abordagem escolhido foi o histórico-dialético, de modo a compreender que o problema social investigado está em constante movimento e se transformando, como também, não se limita a eventos isolados, mas compõe um todo. Quanto ao marco teórico escolhido, a pesquisa se iniciou a partir dos conceitos de “modelo minerador”, que Horácio Machado Araújo aplica diante dos casos de exploração mineral e demonstra a imposição de um sistema de violações recorrentes junto à degradação integral da vida, bem como, a ferramenta-conceito “desastralização”, proposta por Karine Gonçalves Carneiro e Tatiana Ribeiro de Souza como forma de entender como são criados e porque os desastres ocorrem. Assim, para comprovar a hipótese, a pesquisa utilizou como fontes primárias informações de jurisprudências do Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul sobre casos de danos ambientais causados pela mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense e como fontes secundárias os dados de documentos da Agência Nacional de Mineração (ANM), do Atlas do Problema Mineral, do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai e da Comissão Pastoral da Terra, a fim de complementar a investigação realizada. Conclui-se, então, que a mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense criou desastres relacionados à seca do Córrego Urucum, causando, inclusive, danos individuais às pessoas atingidas, danos ecológicos às características essenciais do bioma e danos ambientais *lato sensu* que afetaram os interesses difusos da coletividade, abrangendo todos os componentes do meio ambiente.

Palavras-chave: Pantanal Sul-mato-grossense; desastralização; modelo minerador; direitos humanos; mineração.

LUIZ, Valesca L. Leão. **DISASTERS CREATED IN THE PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE BY MINING: THE CASE OF THE DROUGHT OF THE URUCUM STREAM.** 2025, 152 f. Dissertation (Master's in Borders and Human Rights) – Federal University of Grande Dourados – UFGD, Dourados/MS, 2025.

ABSTRACT

The general objective of this research is to identify the application of the conceptual tool “desastralização” (disaster-making) in the context of mineral exploitation in the Pantanal region of Mato Grosso do Sul. As a working hypothesis, the case of the Urucum Stream drought was selected for analysis, given its public repercussion and its involvement in legal proceedings. The goal is to establish a causal link between the drought and mining activity in the southern Pantanal, and to demonstrate how this disaster was both created and made possible. The chosen methodological approach was the historical-dialectical method, aiming to understand that the social issue under investigation is in constant motion and transformation, and is not limited to isolated events, but is instead part of a broader whole. Regarding the theoretical framework, the research was grounded in the concept of the “mining model” as defined by Horacio Machado Araújo, which highlights recurring violations and the comprehensive degradation of life resulting from mining activities. In addition, it draws on the conceptual tool “desastralização,” proposed by Karine Gonçalves Carneiro and Tatiana Ribeiro de Souza, to understand how and why disasters are created. To support the hypothesis, the research used primary sources such as case law from the Court of Justice of Mato Grosso do Sul regarding environmental damage caused by mining in the Pantanal. Secondary sources included documents from the National Mining Agency (ANM), the Atlas of Mining Problems, the Water Resources Plan for the Paraguay River Basin, and reports from the Pastoral Land Commission, in order to complement the investigation. The study concludes that mining activities in the Pantanal region of Mato Grosso do Sul led to disasters related to the drought of the Urucum Stream. These activities caused not only individual harm to affected people, but also ecological damage to the essential characteristics of the biome and broad environmental damage that impacted the collective interests of society, affecting all components of the environment.

Keywords: Pantanal Sul-mato-grossense; desastralization; mining model; human rights; mining.

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

ANM - Agência Nacional Mineral

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAPES - Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

CPT - Comissão Pastoral da Terra

CVRD - Companhia Vale do Rio Doce

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

FEAM/MG - Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais

GEPSA - Grupo de estudos e pesquisas socioambientais

GESTA - Grupo de estudos em temáticas ambientais

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMS - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação

IEMA/ES - Instituto Estadual do Meio Ambiente do Espírito Santo

IIED - Instituto Internacional para o Ambiente, Meio Ambiente e Desenvolvimento

IIRSA - Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana

MCR - Mineração Corumbaense Reunida

METAMAT - Companhia Mato-Grossense de Mineração

MME - Ministério de Minas e Energia

MMSD - Programa Mineração, Minerais e Desenvolvimento Sustentável

NOB - Ferro Noroeste do Brasil

OIT - Organização Internacional do Trabalho

ONU - Organização das Nações Unidas

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNPCT - Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais

PoEMAS - Grupo de pesquisa e extensão Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade

PPGFDH - Programa de Pós-Graduação em Fronteiras e Direitos Humanos

PRH Paraguai - Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai

RH Paraguai - Região Hidrográfica do Paraguai

RSE - Responsabilidade social empresarial

SOBRAMIL - Sociedade Brasileira de Mineração

TJMS - Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul

UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados

UNFCCC - Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática

USGS - Serviço Geológico dos Estados Unidos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Processos de mineração em Corumbá/MS	119
Tabela 2 - Jurisprudências do TJMS escolhidas para compor a pesquisa	128

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Propaganda da Empresa Vale S. A. sobre a mineração	40
Figura 2 - Propaganda da Vale S.A. sobre desenvolvimento sustentável	40
Figura 3 - Exemplo de defesa por território livre de mineração na Serra do Brigadeiro/MG.....	60
Figura 4 - Barragem de rejeito de mineração	76
Figura 5 - Rompimento de barragem de Fundão, Mariana/MG.....	85
Figura 6 - Escombros em Mariana após rompimento da barragem de mineração da Vale.....	88
Figura 7 - Ato dos atingidos em Mariana (MG).....	93
Figura 8 - Área de ocorrência do Pantanal	96
Figura 9 - Tuiuiú, ave símbolo do Pantanal	97
Figura 10 - Áreas alagadas no Pantanal	97
Figura 11 - Centro de processamento de alimentos da Comunidade Antônio Maria Coelho ..	99
Figura 12 - Comunidade do Porto da Manga	100
Figura 13 - Incêndio no Pantanal.....	104
Figura 14 - Onça em meio à devastação causada pelo incêndio no Pantanal.....	105
Figura 15 - Foto da Matte Larangeira de 1890.....	106
Figura 16 - Forte Coimbra em Corumbá/MS	108
Figura 17 - Inauguração da Ferrovia Noroeste do Brasil em 1914	109
Figura 18 - Porto Geral de Corumbá	111
Figura 19 - Museu de História do Pantanal em Corumbá	112
Figura 20 - Chalana no Rio Paraguai no Município de Corumbá	112
Figura 21 - Estação Natureza Pantanal em Corumbá.....	112
Figura 22 - Mirante do Cristo Rei do Pantanal em Corumbá.....	113
Figura 23 - Equipamentos utilizados pela Urucum Mineração em Corumbá	116
Figura 24 - Equipamento utilizado na lavra subterrânea do minério de manganês no Morro do Urucum pela Urucum Mineração em Corumbá	116
Figura 25 - Mineração no Maciço do Urucum, em Corumbá	117
Figura 26 - Mina do Urucum em Corumbá no ano de 2009	118
Figura 27 - Uso do solo na Região Hidrográfica do Paraguai.....	121
Figura 28 - Conflitos por uso da terra em Corumbá/MS no ano de 2022	123
Figura 29 - Conflitos por uso da água em Corumbá/MS no ano de 2022	124
Figura 30 - Conflito n. 656 em Corumbá/MS	124
Figura 31 - Ocorrência n. 656 em Corumbá/MS.....	124

Figura 32 - Conflito n. 656 em Corumbá/MS	125
Figura 33 - Conflito n. 984 em Corumbá/MS	125
Figura 34 - Conflito n. 985 em Corumbá/MS	126

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. A MINERAÇÃO NA AMÉRICA COMO ORIGEM DA MODERNIDADE E DA CONSTRUÇÃO GEOPOLÍTICA DE NORTE-SUL	20
1.1 AMÉRICA LATINA: COLONIALISMO, EXPLORAÇÃO E CAPITALISMO MUNDIAL	20
1.2 O EXTRATIVISMO MINERAL E SEU PAPEL NA AMÉRICA LATINA	28
1.3 FORMAS DE MINERAÇÃO MODERNA: NEOEXTRATIVISMO E MEGA MINERAÇÃO A CÉU ABERTO.....	31
1.4 OS DANOS E CONSEQUÊNCIAS QUE FICAM QUANDO OS MINÉRIOS SÃO RETIRADOS	43
1.5 A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA	52
2. DOS RISCOS AOS DESASTRES: REFLEXÕES SOBRE ROMPIMENTOS DE BARRAGENS DE REJEITOS NO BRASIL	62
2.1 O RISCO COMO UM CONSTRUCTO POLÍTICO E TÉCNICO-CIENTÍFICO.....	63
2.3 O CONCEITO DE RISCO PARA ECOLOGIA POLÍTICA	69
2.4 DESASTRE COMO PROCESSO CRIADO	73
2.5 ROMPIMENTO DE BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO NO BRASIL	76
2.6 LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE BARRAGENS DE REJEITOS.....	79
2.7 CONSEQUÊNCIAS DOS DESASTRES CRIADOS.....	84
2.8 LUTA POR REPARAÇÃO DOS DANOS SOFRIDOS PELAS POPULAÇÕES ATINGIDAS	90
3. EXTRATIVISMO MINERAL NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE: O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM	95
3.1 BIOMA PANTANAL: PATRIMÔNIO DA HUMANIDADE	95
3.3 CORUMBÁ: CIDADE HISTÓRICA E FRONTEIRIÇA DO PANTANAL	105
3.4 O EXTRATIVISMO MINERAL NO PANTANAL-SUL-MATO-GROSSENSE	114
3.5 DESASTRES CRIADOS PELA MINERAÇÃO NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE: O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM.....	127
CONCLUSÃO.....	139
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	145

INTRODUÇÃO

Primeiramente, prazer! Esta dissertação é escrita por Valesca Leão, estudante e pesquisadora do interior do Mato Grosso do Sul, formada em Direito pela UFGD e mestranda no Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Fronteiras e Direitos Humanos. O interesse desta pesquisa se inicia lá em 2015, quando no dia 5 de novembro de 2015, um grande desastre era noticiado nas redes de televisão: “barragem de rejeitos de mineração rompe em Mariana/MG”. O cenário denunciava o poder destrutivo do capitalismo traduzido na perda de vidas inocentes, na destruição de cidades inteiras, na contaminação de vegetações, rios e solos. O rompimento da barragem de Fundão era reconhecido, então, como o maior crime socioambiental da história brasileira, pois os fatos demonstravam a tamanha negligência e violação de direitos por parte das mineradoras Vale, BHP e Samarco.

O choque em perceber o potencial de destruição do capital se repetia em 25 de janeiro de 2019, quando outra barragem rompe no Estado de Minas Gerais, desta vez, no Município de Brumadinho, causando a morte de 270 pessoas e vários danos socioambientais às populações atingidas. Casas destruídas, um mar de lama para todos os lados, famílias desesperadas na procura por seus entes desaparecidos, essas eram as notícias publicadas na *internet*. Nos anos que se seguiram esses desastres, era possível perceber a demora das respostas por parte do Estado e das mineradoras, que continuaram a violar os direitos de reparação para as comunidades atingidas. Movimentos sociais, organizações não governamentais, pesquisadores, militantes, se somavam à luta por uma política nacional de prevalência dos direitos das populações atingidas por barragens sob as permissões da atividade mineral no país.

Apesar pelo grande interesse em pesquisar mais sobre essa temática, a autora finalizava a sua graduação vinculada à Cátedra Sérgio Vieira de Mello da UFGD, em que pesquisava políticas públicas para mulheres imigrantes vítimas de violência doméstica em Dourados/MS. Nesse sentido, os estudos na área das políticas públicas auxiliavam no conhecimento sobre movimentos sociais, militância, democracia e participação social, gerando ainda mais interesse nos debates sobre grupos vulnerabilizados e direitos de minorias.

Já a possibilidade de participar de processo seletivo de pós-graduação surgiu três meses após a finalização da graduação, período em que a autora se dedicou na escolha de

projeto de pesquisa completo para submissão. O tema escolhido? “O Desenvolvimento Neoliberal e as violações de Direitos Humanos das populações atingidas por barragens no Brasil: a ausência de uma política nacional”, com o foco voltado para o Projeto de Lei nº 2.788/2019, hoje aprovado como a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens. Embora a temática já fosse importante, na etapa de arguição do projeto, a banca sugeriu algum recorte para a realidade das barragens de rejeitos existentes no MS, o que foi, praticamente, um susto para autora, pois, apesar do acompanhamento sobre o assunto, sequer tinha a informação sobre a existência dessas estruturas no estado.

Portanto, após ser aprovada na seleção, a investigação sobre barragens de rejeitos no MS se iniciou. No começo o problema de pesquisa parecia nebuloso, pois inexisiam pesquisas no programa sobre barragens de rejeitos e poucas informações científicas sobre o recorte geográfico eram encontradas. Assim, a primeira grande oportunidade surgiu a partir do X Congresso de Direito Socioambiental, realizado em Curitiba/PR, em que a autora teve contato com Observatório de Protocolos Comunitários de consulta e consentimento prévio, livre e informado, coordenado por sua orientadora, Profa. Liana Amin. Naquele evento, duas situações transformaram os rumos da pesquisa. A primeira foi o contato com os povos originários e comunidades tradicionais do país, através do qual foi possível compreender as ameaças que vivenciavam todos os dias diante das forças opressivas do Estado e do capital. A segunda foi o contato com comunidades que denunciavam violações causadas pela implementação de barragens, sejam hidrelétricas ou de rejeitos, possibilitando novas amizades e novos referenciais de leitura.

Já a segunda grande oportunidade e que, com certeza, foi fundamental para a elaboração do problema de pesquisa escolhido foi a possibilidade de participar da disciplina de “Extrativismo mineral, meio ambiente e sociedade”, em formato presencial no Município de Muriaé/MG, através do Grupo de Pesquisa e Extensão Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS), que permitiu o contato com professores pesquisadores da área e análises que fariam parte da pesquisa futuramente. Como, por exemplo, foi possível entender que um problema anterior à construção e operação de barragens de rejeitos está relacionado às raízes do extrativismo mineral na América Latina, que foi substancial para o enriquecimento da Europa, enquanto causava pobreza e subdesenvolvimento na América e na África, ao mesmo tempo. Assim, a autora compreendeu que, para construir seu problema de pesquisa, era preciso entender o que era a mineração, bem como, o que ela não era, ou seja, aquilo que as empresas tentavam vender. O problema de pesquisa se iniciou, então, compreendendo a mineração como um

tipo de apropriação dos territórios que causa danos extremos, como a destruição de vegetações, contaminações de solo, rios e mananciais, adoecimento na população, assédio em comunidades, expulsão de famílias inteiras, além de utilizar grandes quantidades de recursos naturais para limpar e transportar os minerais.

Além disso, o fato de as empresas mineradoras serem responsáveis pela elaboração dos licenciamentos ambientais somado ao desmonte e desestruturação dos órgãos de fiscalização, foram identificados como uns dos graves problemas da política mineral adotada pelo Brasil, que acaba por permitir o funcionamento de megaempreendimentos perigosos, cujos danos impactam severamente a vida de pessoas atingidas, sobretudo, daquelas desprovidas de recursos econômicos. A partir disso, as primeiras perguntas da pesquisa começaram a ser feitas: existe risco de rompimento das barragens no Mato Grosso do Sul como em Minas Gerais? As populações também sofrem com os impactos e danos da mineração? O Pantanal pode ser afetado por estar localizado próximo aos empreendimentos? Outras cidades também podem ser destruídas em caso de rompimento das barragens?

Essas oportunidades de aprendizagem foram, assim, a força necessária para a elaboração da presente pesquisa, que abrange o estudo de um problema social atual e localizado no Estado de Mato Grosso do Sul, onde o Programa de Pós-Graduação em Fronteiras e Direitos Humanos se encontra, bem como, reproduz os elementos que caracterizam a atividade mineral em outros lugares do país, apesar de suas particularidades, que serão analisadas. Através desse caminho da pesquisa, a autora também pode conhecer membros do MAM (Movimento pela Soberania Popular na Mineração) que atuam no Mato Grosso do Sul e que compartilharam as informações e denúncias sobre a mineração e as barragens de rejeitos no estado, bem como, lhe acompanharam durante toda trajetória de pesquisa.

Portanto, a partir dos conhecimentos obtidos e das correções apresentadas na qualificação da presente pesquisa, foi estabelecido como objetivo geral identificar a aplicação da ferramenta-conceito “desastralização” no contexto de exploração mineral no Pantanal Sul-Mato-Grossense, de modo que a pergunta de pesquisa é “Como o extrativismo mineral causa a desastralização no Pantanal Sul-Mato-Grossense?”. Para responder essa pergunta, foi estabelecida como hipótese a análise do caso de seca do Córrego Urucum, que ganhou repercussão e foi objeto de processos judiciais, a fim de estabelecer um nexo de causalidade desses fatos com a atividade mineral no Pantanal Sul-Mato-Grossense e demonstrar como esse desastre foi criado e possível.

O objetivo geral da pesquisa ainda se divide em dois blocos de objetivos específicos. O primeiro pretende demonstrar as origens da mineração na América e seu papel na construção geopolítica de Norte-Sul, bem como, em uma perspectiva macro, apresentar os tipos de mineração existentes e as consequências da prática econômica, e em uma perspectiva micro, identificar a política mineral adotada pelo Brasil. Dessa forma, o primeiro bloco de objetivos específicos tem a função de apresentar conceitos históricos e políticos sobre a mineração na América, que auxiliam o leitor a compreender as características e consequências desse modelo econômico.

Já o segundo bloco de objetivos específicos pretende demonstrar o conceito de desastre natural e desastre criado, bem como, apresentar o conceito de “desastralização”. Assim, busca-se identificar que os desastres causados pela mineração não são acidentes ou caso fortuito imprevisível, mas sim, são construídos desde sua classificação como riscos impostos às populações e ecossistemas atingidos pelas mineradoras e pelo Estado e, assim, continuam a ocorrer quando são negados os direitos de reparação dos danos.

O método de abordagem escolhido foi o histórico-dialético, de modo a compreender que o problema social investigado está em movimento e sempre em vias de se transformar, não se limitando a eventos isolados, mas compondo um todo. Desse modo, há o entendimento de que, enquanto o modelo de desenvolvimento for baseado na apropriação e exploração intensa da natureza, a mineração continuará causando danos graves aos sistemas humanos e ecológicos.

Para comprovar a hipótese, a pesquisa utilizou como fontes primárias as informações de jurisprudências do Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul sobre casos de danos ambientais causados pela mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense e como fontes secundárias os dados de documentos da Agência Nacional de Mineração (ANM), do Atlas do Problema Mineral, do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai e da Comissão Pastoral da Terra, a fim de complementar a investigação realizada.

Quanto ao marco teórico escolhido, a pesquisa se iniciou a partir do conceito de “modelo minerador”, que o Professor Horácio Machado Araújo aplica diante dos casos de exploração mineral e demonstra a imposição de um sistema de violações recorrentes junto à degradação integral da vida, em seu livro “Mineração, Genealogia do Desastre: o Extrativismo na América como Origem da Modernidade”. Além disso, a pesquisa possui seu objetivo determinado a partir da ferramenta-conceito “desastralização”, proposta por Karine Gonçalves Carneiro e Tatiana Ribeiro de Souza no artigo “Desastralização – a

proposta de uma ferramenta-conceito para analisar casos de desastres criados”, como forma de entender como são criados e porque os desastres ocorrem.

Ainda, foram utilizadas obras de autores brasileiros que se dedicam ao estudo dos danos, impactos, direitos e deveres relacionados aos grandes desastres causados pela mineração no Brasil e na América Latina. Destaca-se, nesse sentido, as várias obras produzidas pelo grupo de pesquisa e extensão Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS), grupo de estudos e pesquisas socioambientais (GEPISA/UFOP) e grupo de estudos em temáticas ambientais (GESTA/UFMG) que estudam e pesquisam as múltiplas relações entre o setor extrativo mineral e a sociedade e que foram essenciais para o entendimento dos conceitos e casos brasileiros.

Assim, a pesquisa se justifica a partir da relevância em três níveis acadêmicos. O primeiro diz respeito à relevância nacional, pois integra uma série de pesquisas que denunciam as violações de direitos causadas pelo setor mineral no país e demonstra a necessidade de mudança na política adotada, visto os grandes desastres socioambientais que têm ocorrido a partir da implementação de megaempreendimentos minerários e barragens de rejeitos. Já o segundo nível está relacionado com a importância da pesquisa para os estudos das ciências sociais realizados no Estado de Mato Grosso do Sul, principalmente em razão de compor uma análise empírica sobre um território com bioma pantaneiro, rico em diversidade ecológica e social fronteiriça. Por fim, o último nível acadêmico compõe a linha de pesquisa “Identidades, Diversidades e Direitos Socioambientais” do Programa de Pós-graduação em Fronteiras e Direitos Humanos (PPGFDH) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), visto que a pesquisa pretende discutir desastres criados às comunidades e ecossistemas atingidos pela mineração em Corumbá/MS, de forma a ser a primeira do PPGFDH a investigar o fenômeno proposto.

Portanto, a pesquisa está dividida em três capítulos, de modo que o primeiro busca conceituar historicamente o papel do extrativismo mineral na América Latina e suas interfaces com a história brasileira e está dividido da seguinte forma: O extrativismo mineral e seu papel na história da América Latina; Os tipos de mineração moderna: neoextrativismo e mega mineração a céu aberto; Os danos e consequências que ficam quando os minérios são retirados e A política mineral brasileira. Já o segundo capítulo busca demonstrar os conceitos e relações que são criados a partir da criação dos desastres, integrando os seguintes itens: o risco como um constructo político e técnico-científico; o conceito de risco para ecologia política; o desastre como processo e desastralização

(desastre criado); rompimento de barragens de rejeitos de mineração no Brasil; licenciamento ambiental de barragens de rejeitos; danos socioambientais causados pelos rompimentos e a luta por reparação de direitos das populações atingidas.

Por fim, o terceiro capítulo pretende finalizar a pesquisa identificando os riscos e desastres produzidos pela mineração no Pantanal Sul-mato-grossense, apresentando os tópicos: exploração mineral e a promessa de desenvolvimento; barragens de rejeitos em Corumbá/MS; os riscos e desastres produzidos pela mineração; povos e comunidades tradicionais atingidos: sociobiodiversidade ameaçada e resistência e luta por reparação.

Dessa forma, a pesquisa é um chamado à reflexão sobre as consequências da instalação e operação de megaempreendimentos de mineração, principalmente no caso sul-mato-grossense, que reproduz desastres parecidos com outros ocorridos no país. Além disso, a demonstração dos desastres criados pela mineração, nesse cenário, reforça o dever de fiscalização por parte dos órgãos ambientais e o direito de reparação às comunidades atingidas.

1. A MINERAÇÃO NA AMÉRICA COMO ORIGEM DA MODERNIDADE E DA CONSTRUÇÃO GEOPOLÍTICA DE NORTE-SUL

O primeiro capítulo da pesquisa tem por objetivo geral conceituar historicamente o papel do extrativismo mineral na América Latina e suas relações com a história brasileira, que gerou uma posição estratégica de liderança da Europa no capitalismo mundial a partir do saqueio de matéria-prima e extermínio dos povos indígenas e comunidades tradicionais.

Nesse sentido, o capítulo está dividido em tópicos que apresentam o processo de colonização da América e o papel decisivo do extrativismo mineral, as formas de mineração moderna, neoextrativismo e megamineração a céu aberto, bem como, as consequências do modelo mineral às populações e ecossistemas atingidos e, por fim, apresenta a política mineral brasileira.

Optou-se por essa escolha estrutural de tópicos para demonstrar, cientificamente, que o extrativismo mineral é uma atividade colonial, que, ainda hoje, reproduz elementos dessa origem, e que gera graves danos ao meio ambiente e causa violências e violações de direitos às comunidades atingidas, além de ser incapaz de mudar a situação econômica dos países em subdesenvolvimento, que se encontram atrelados às demandas mundiais por matéria-prima.

O método procedimental utilizado para organização do capítulo foi o histórico, no qual se utilizou a revisão bibliográfica para o levantamento das informações e conceitos, de forma a destacar os principais autores: Quijano (2005), Aráoz (2020), Marini (2000), Gudynas (2012), Svampa; Bottaro; Álvarez (2009), Echavarría (2001), Buitelaar (2001), Antonelli (2009), Milanez (2019), Furtado (2022).

1.1 AMÉRICA LATINA: COLONIALISMO, EXPLORAÇÃO E CAPITALISMO MUNDIAL

O primeiro grande conceito relacionado com a origem da América Latina é o fato de ser considerada como a primeira identidade da modernidade em razão de dois principais processos históricos: por um lado, a imposição da ideia de raça a partir da colonização e as diferenças entre conquistadores e conquistados, isto é, a suposição da existência de uma inferioridade biológica e, por outro, a articulação de todas as formas históricas de controle do trabalho, bem como, de seus recursos e de seus produtos, em torno do capital e do mercado mundial (Quijano, 2005, p. 117).

É importante destacar que, para a Europa central, o ato de “descobrir” foi, na verdade, constatar a existência de terras continentais habitadas por humanos ao oeste do Atlântico, que eram, até então, totalmente desconhecidas pelos europeus (Dussel, 1993, p. 35-36). A partir dessa informação, o centro pode identificar a América como um lugar infinito de matéria-prima e, para utilizar todos esses recursos, retirou qualquer direito coletivo e massacrou as populações, se utilizando de vários processos, desde a substituição de gentes, a destruição das comunidades e povos existentes, até a ocupação das terras, dividindo as populações e traficando pessoas de outros lugares para trabalhar de forma forçada (Souza, 2023, p. 81).

Nesse sentido, é possível apontar que a ideia de raça não tinha origem antes da América, pois foi a partir da “conquista”¹, que os europeus evidenciam as diferenças biológicas entre colonizadores e colonizados e estabelecem, por meio delas, identidades sociais, de quem é indígena, de quem é negro, de quem é europeu. Através dessas distinções, a dominação e colonização foram legitimadas, constituindo um modo básico de classificação social universal da população mundial, de acordo com os níveis, lugares e papéis da estrutura de poder (Quijano, 2005, p. 117-118). Essa distinção ainda dá lugar à divisão do trabalho, que se torna um importante instrumento para a exploração das populações colonizadas.

Desse modo, com o reconhecimento geográfico dos territórios, os colonizadores passaram a controlar também os corpos, ou como se dizia na época, “pacificá-los”, de modo que quem estabelecia a dominação era um militar ou um guerreiro, sendo o “conquistador” o primeiro homem moderno, que impõe sua individualidade violenta às outras pessoas, ao “outro”. Portanto, a “conquista” pode ser entendida como um processo militar, prático e violento, que inclui o “outro” como a “si mesmo”, ou seja, sujeita e aliena uma outra população a se incorporar à totalidade dominadora como uma coisa, um instrumento, um oprimido (Dussel, 1993, p. 43-44).

Nesse aspecto, o extrativismo colonial na América entendia os povos indígenas e africanos apenas como objetos integrados à produção, retirando sua humanidade e coletividade, negando, inclusive, seu direito sobre as terras. Ao promover a substituição da natureza e das gentes na América Latina, o colonialismo transformava as novas terras gratuitas e abundantes em grandes extensões de plantações de monoculturas exóticas e

¹ Pelo olhar colonizador, os povos originários do continente americano “precisavam” ser conquistados e salvos pelas crenças e cultura europeia, que foi, desde o início, a forma de legitimar a violência às populações e a exploração dos recursos naturais dos territórios, que gerou inúmeras riquezas e uma posição mundial privilegiada à Europa.

em minas para extração, causando danos em dois continentes ao mesmo tempo (Souza, 2023, p. 82-83).

Outra característica importante da constituição histórica da América Latina é que todas as formas de controle, exploração do trabalho e de controle da produção-apropriação-distribuição de produtos, neste momento, foram articuladas em torno da relação capital-salário e do mercado mundial, o que antes não acontecia na história. Ou seja, a partir da colonização da América, todas as formas de controle de trabalho são organizadas para produzir mercadorias destinadas ao mercado mundial, estabelecendo uma nova, original e singular estrutura de relações de produção: o capitalismo mundial (Quijano, 2005, p. 118).

É neste momento que as relações da América Latina com os grandes centros europeus se inserem em uma estrutura: a divisão internacional do trabalho. Com isso, se configura a teoria da dependência, em que há uma subordinação entre nações formalmente independentes (Marini, 2000, p. 4). De um lado, tem-se uma região toda utilizada para exportações de matérias-primas e, de outro, uma região que importava e transformava essas riquezas em produtos finais, gerando uma atividade altamente lucrativa para a Europa.

Assim, com a legitimação da inferioridade entre conquistados e conquistadores e com a nova estrutura do capitalismo mundial, surge uma sistemática divisão racial do trabalho. Por um lado, negros e indígenas foram reduzidos à escravidão, enquanto, espanhóis e portugueses tinham salários e eram grandes produtores independentes de mercadorias, além de ocuparem altos cargos na administração colonial, civil ou militar (Quijano, 2005, p. 118-119).

É necessário destacar que essa distribuição racista do trabalho no interior do capitalismo colonial/moderno se manteve ao longo de todo o período colonial, de modo que salário e poder dentro da estrutura colonial estavam associados aos brancos conquistadores (Quijano, 2005, p. 119). Ainda, é possível observar que esta estrutura racista do trabalho se mantém firme atualmente, em que populações negras sofrem com altos índices de violência, são privadas do acesso de uma educação de qualidade e excluídas de ocupar cargos altos dentro das profissões, bem como, sofrem com a falta e demora nos processos de titulação² de seus territórios ancestrais.

² Recomenda-se como exemplo de processo de titulação de território quilombola a dissertação “A Luta Decolonial da Comunidade Quilombola de Picadinha pela Titulação Definitiva da Terra”, de Guilherme Oliveira Silva, cujo link para acesso é <https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/MESTRADO->

Através desses processos históricos, os conquistadores ganharam uma enorme vantagem na América: o controle da exploração do ouro, da prata e de outras mercadorias produzidas por meio do trabalho escravo de indígenas e populações traficadas da África, e uma vantajosa localização na vertente do Atlântico por onde realizavam o transporte dessas mercadorias para o mercado mundial. Assim, a Europa emergia como a sede central do controle do mercado mundial (Quijano, 2005, p. 119), enquanto causava danos em dois continentes ao mesmo tempo, que nunca seriam reparados e afetariam suas estruturas sociais e econômicas.

Com o controle do mercado mundial, a Europa se tornava também a sede central do processo de mercantilização da força de trabalho, isto é, enquanto na sua região existia o desenvolvimento da relação capital-salário como forma específica de controle do trabalho, de seus recursos e de seus produtos, em todas as demais regiões, as populações, incorporadas ao novo mercado mundial e colonizadas sob domínio europeu, permaneciam impostas às relações não-salariais de trabalho (Quijano, 2005, p. 119). Por um lado, a abundância do ouro e da prata gerava toda riqueza para a Europa. Por outro, se tornava a morte e desolação da América, pois era nas minas de extração de matéria que os povos indígenas e africanos trabalhavam até morrer de exaustão, cansaço e violência (Dussel, 1993, p. 53).

A esses povos, eram negados quaisquer direitos, sua civilização, sua cultura e sua religiosidade espiritual, seus deuses eram sacrificados em nome de um deus estrangeiro e de uma razão moderna que autorizava os “conquistadores” a “salvarem”. Este processo, na verdade, foi um exercício de racionalização da própria modernidade, que elaborou um mito de sua bondade, justificando a sua violência e se declarando inocente pela morte do “outro” (Dussel, 1993, p. 58-59). Assim, os europeus defendiam esse processo colonizador de apagamento da história e da coletividade dos povos para se apropriar de forma vantajosa de seus corpos e territórios, de modo a se beneficiar do lucro do trabalho escravo e da produção das terras.

É preciso entender que essa classificação racial da população e as identidades criadas a partir da relação entre colonizadores e colonizados estabeleceram a colonialidade do controle do trabalho e do ser, distribuindo e configurando a geografia social/política do capitalismo, em que a Europa e o europeu se constituíam no centro do mundo. Desse modo, o capitalismo mundial possuía como característica ser

colonial/moderno e eurocentrado, de modo que a Europa tinha o controle do mercado mundial e poderia impor seu poder colonial a todas as regiões e populações (Quijano, 2005, p. 120-121).

Além de controlar o mercado mundial, a Europa também concentrou sua hegemonia na cultura e na produção do conhecimento, pois exerciam seu poder de expropriar as populações colonizadas e reprimir suas formas de produção de conhecimento, sua expressão, religiosidade e língua (Quijano, 2005, p. 121). Atualmente, é possível observar ainda a colonialidade no modo de ser e se expressar, visto que os povos originários e comunidades tradicionais lutam para resgatar suas línguas³ e para resistir à intolerância religiosa⁴, que são vítimas.

Um outro aspecto comum a todos os dominadores coloniais e imperiais da história, inclusive pela Europa, foi o etnocentrismo, que acabava por desconsiderar todas as outras culturas e considerava a sua própria como superior, além de classificá-las através de quesitos raciais. Assim, o etnocentrismo colonial e a classificação racial universal são os fatores pelos quais os europeus não apenas se achavam superiores aos povos colonizados, mas que esta superioridade era algo natural e biológica (Quijano, 2005, p. 121). Assim, os movimentos sociais ainda têm lutado para promover o conceito da “decolonialidade”⁵, na busca pelo reconhecimento estatal e social de seu território ancestral, de suas culturas, religiosidade e de sua sabedoria.

É preciso reconhecer que a colonização da vida dos povos indígenas, africanos e comunidades tradicionais foi o primeiro processo de modernização, em que o outro foi alienado a si mesmo, não apenas como objeto de uma realidade violenta e militar, mas também, de um domínio sobre seus corpos, cultura, tipos de trabalho e economia. Dessa forma, a partir da colonização do “modo” de viver dessas comunidades, a América Latina se constitui como uma economia capitalista, dependente e periférica, em um Estado colonial, com uma raça mestiça e uma cultura híbrida (Dussel, 1993, p. 50-51).

³ Um exemplo desse fato pode ser visualizado na matéria do Governo do Estado de São Paulo: <https://museudasculturasindigenas.org.br/boletim-acervo/a-lingua-como-patrimonio-cultural/>. Acesso em: 07 de agosto de 2024.

⁴ Na cidade de Dourados/MS, O “Terreiro Ailé Asé Alaketú Apó Asumaré Obaluayé” foi incendiado em razão de uma possível intolerância religiosa após o encerramento de suas atividades: <https://douradosinforma.com.br/noticias/policial/policia-investiga-incendio-contra-casa-de-umbanda-em-dourados>. Acesso em: 07 de agosto de 2024.

⁵ Held e Botelho (2020) explicam que a decolonialidade é o movimento de resistência pelo reconhecimento dos povos de seu território, do seu ser, do seu saber e sobretudo do seu poder.

Contudo, é importante reconhecer que o conceito de modernidade é um fenômeno possível em todas as culturas e em todos os momentos históricos, sendo muito difícil atribuir apenas à racionalidade técnica-científica da Europa o conhecimento da modernidade, já que existem vários exemplos de tecnologias como templos e palácios, pirâmides, ou as cidades monumentais de Machu Pichu e Boro Budur, até mesmo as grandes vias de transporte, tecnologias metalíferas e agropecuárias, ensino matemático e filosófico, além do conhecimento tradicional de comunidades, que demonstram o desenvolvimento científico em cada uma das culturas (Quijano, 2005, p. 122-123).

Independente das teorias, é certo reconhecer que a América constitui uma verdadeira mudança histórica na formação de um novo padrão de poder mundial, afetando não apenas a Europa, mas o resto do mundo. Nesse sentido, se destaca que a modernidade foi colonial desde seu ponto de partida e, através da concentração de poder da Europa, seus efeitos tiveram um imediato impacto no processo mundial de modernização (Quijano, 2005, p. 124-125).

Dussel (1993, p. 8) reforça essa compreensão de que a modernidade tem uma origem e mudança histórica a partir de 1492, quando a Europa confronta o “outro”, lhe “conquista” e coloniza, se impondo como um “descobridor”. Assim, a modernidade nasce como um conceito, a partir do violento encobrimento de não-europeus, quais sejam, os povos originários e comunidades tradicionais de dois continentes.

A partir desse momento, principalmente ao final do século XV, a Espanha e Portugal transformam suas características de sociedades feudais em sociedades renascentistas, que vivenciavam a primeira experiência originária de constituir o “outro” como um dominado e se impor como centro, constituindo, então, o primeiro passo à modernidade e a origem de seu “mito” (Dussel, 1993, p. 15). Desse modo, a Europa central articula uma estrutura de dominação muito vantajosa para sua economia e suas relações de poder, que se manteve inalterada durante muito tempo, com objetivo de gerar lucros através da exploração e dependência de outras regiões.

Até mesmo durante o processo histórico de independência de países da América Latina e com o fim do tráfico ilegal de gentes escravizadas africanas, não houve mudanças relacionadas à dependência das economias latino-americanas com as metrópoles, que, ao contrário, se manteve e se aprofundou. Deste modo, as características coloniais de destruição da natureza com o avanço sobre terras coletivas dos povos originários, bem como, a extinção desses povos a partir do genocídio, continuaram ocorrendo no interior das regiões anteriormente colonizadas (Souza, 2023, p. 83).

Outro aspecto importante para entender a origem do capitalismo mundial nesse processo é o fato do capital, como relação social baseada na mercantilização da força de trabalho, ter nascido por volta dos séculos XI-XII, mas somente ter se estruturado como um sistema de relações de produção, isto é, como controle do trabalho e de seus produtos, a partir da exploração da América Latina, de modo a se integrar a economia mundial e seu mercado (Quijano, 2005, p. 126).

Assim, a participação da América Latina no mercado mundial também contribuiu para que o eixo da acumulação na economia industrial se deslocasse da produção de mais-valia absoluta para a mais-valia relativa, ou seja, que a acumulação passasse a depender mais da capacidade produtiva do trabalho (produzir mais sem aumentar o valor) do que simplesmente a exploração do trabalhador (Marini, 2000, p. 5).

É necessário entender que a produção capitalista supõe a apropriação direta da força de trabalho e não apenas dos produtos de trabalho. Portanto, a escravidão é um modo de trabalho que se relaciona mais com o capitalismo do que com a servidão, conforme se observa nas empresas coloniais diretamente conectadas com os centros capitalistas europeus (como as minas de ouro e prata no México e Peru) que foram estabelecidas sobre o trabalho escravo. No entanto, as elites da época perceberam que o regime de trabalho escravo era um obstáculo à diminuição da remuneração do trabalhador, visto que era incompatível com a superexploração do trabalho. Isso porque, no capitalismo, o que se transforma em mercadoria não é o trabalhador, mas sim, sua força de trabalho e o tempo de sua existência utilizado para a produção (Marini, 2000, p. 13-14)

No Brasil, por exemplo, o fato do tráfico de escravos ter sido suprimido em 1850, fez com que a mão de obra escrava fosse pouca atrativa para os proprietários de terras do Sul, que preferiram apelar para o regime assalariado. Já com a abolição da escravatura, em 1888, se constituiu a criação do mercado livre de trabalho, que deu origem a um sistema misto de escravidão e trabalho assalariado e se estabeleceu no país, desenvolvendo a economia de exportação para o mercado mundial, que, como mencionado anteriormente, foi uma das vias pelas quais a América Latina chegou ao capitalismo (Marini, 2000, p. 15).

Contudo, chama-se atenção que o processo de industrialização em países de economia exportadora da América Latina, como Argentina, México, Brasil etc., também não tenha sido capaz de formar uma verdadeira economia industrial que conduzisse uma mudança qualitativa na economia desses países. Pelo contrário, a indústria continuou

sendo uma atividade ligada à exportação de bens primários. Assim, foi somente com a crise capitalista internacional entre a primeira e a segunda guerra mundial, que limitou a acumulação baseada na exportação, que o eixo desta acumulação se deslocou para a indústria (Marini, 2000, p. 19).

Desse modo, no período pós-guerra se tem uma nova configuração da economia internacional capitalista. O avanço da concentração de capital em escala mundial fez com que grandes corporações imperialistas tivessem abundância de recursos e necessitassem de aplicação no exterior, de forma preferencial no setor industrial da periferia. Essa necessidade fez com que a industrialização da América Latina correspondesse a uma nova divisão internacional do trabalho, em que foram transferidas para os países dependentes etapas anteriores da produção industrial do centro, sendo reservadas para as elites imperialistas as etapas mais avançadas e o monopólio da tecnologia (Marini, 2000, p. 23-24).

Portanto, a economia exportadora constituiu a transição a uma autêntica economia capitalista nacional, que se configurou através da emergência da economia industrial e da sobrevivência dos antigos modos de produção que regiam a economia colonial, de modo a determinarem a forma como seriam as leis de desenvolvimento do capitalismo dependente (Marini, 2000, p. 27-28).

Assim, mesmo com as mudanças estruturais que sucederam a colonização, a economia industrial ainda manteve elementos centrais de exportação de matéria-prima, que se mostrou ineficaz para promover o desenvolvimento econômico de países como o Brasil, isso porque, ao concentrar as etapas finais de produção ao Norte global, as demais regiões são obrigadas a depender de seus produtos para importação, relação essa que gera altíssimos lucros para a Europa, por exemplo.

Conclui-se, então, que a chamada “descoberta” da América Latina foi desde o início um ato de ocultação dos fatos. Aos povos donos dessa região, foi usado o argumento de salvação, de que precisavam da “ajuda” do desenvolvimento europeu colonizador; à diversidade da natureza, foi dito que existiam recursos inesgotáveis, riquezas ilimitadas; ao território, o olhar minerador entendeu como fonte de mineração por excelência, vocacionado à exploração mineral (Aráoz, 2020, p. 92). Povos e territórios foram (e ainda são) sacrificados pelo mito da modernidade, que enriqueceu a Europa central e a transformou no centro do capitalismo mundial, de modo a se apresentar como a civilização mais inteligente e moderna, enquanto causava a morte e destruição em dois continentes ao mesmo tempo.

Nessa relação, é preciso identificar o papel do ouro na construção das bases do ocidente, da modernidade e do capitalismo, pois o olhar de cobiça da Europa pelo valor de troca dos metais preciosos da América Latina fez com que essa região fosse tão interessante para os colonizadores, que deram lugar à constituição do ouro como um princípio, meio e fim da obra humana. Desse modo, o sujeito moderno é apenas um sujeito movido pela excitação do ouro e de seu valor de riqueza (Aráoz, 2020, p. 96-98), sendo capaz, inclusive, de destruir civilizações inteiras e explorar territórios ocupados, construindo, por suas mãos e armas, os princípios fundantes do capitalismo mundial.

1.2 O EXTRATIVISMO MINERAL E SEU PAPEL NA AMÉRICA LATINA

A América é um continente rico em diversidade, desde o ponto de vista dos recursos minerais que oferece, tanto pelos ecossistemas, sistemas sociais, culturais e políticos das regiões, cujos solos se encontram muitos recursos. É possível dizer que cada região e cada nação em seu conjunto oferecem restrições e potencialidades para o desenvolvimento de atividades como a mineração (Echavarría, 2001, p. 15).

Dessa forma, é preciso conceituar o extrativismo como um tipo de acumulação que começou a se formar há quinhentos anos, com objetivo de explorar a extração de recursos, principalmente com a colonização da América, África e Ásia (Acosta, 2012, p. 1). Assim, o extrativismo pode ser entendido como todas as atividades que removem grandes números de recursos naturais não processados e destinados, essencialmente, para a exportação, podendo assumir várias formas como a exploração de minerais ou petróleo e até mesmo o extrativismo agrícola, florestal e pesqueiro (Acosta, 2012, p. 12).

Diante disso, o extrativismo, como um todo, tem sido um mecanismo colonial de apropriação de recursos naturais, assumindo várias formas ao longo do tempo e sendo utilizado para o desenvolvimento industrial e para atender os interesses do Norte global, não se preocupando em ser sustentável ou em esgotar os recursos naturais. Nesse sentido, a atividade extrativista tem sido central na vida econômica, política e social de vários países do Sul global, pois quase todos os países latino-americanos são atravessados por essas práticas, de forma que a acumulação extrativista constitui uma das propostas produtivas tanto dos governos liberais, quanto dos governos progressistas (Acosta, 2012, p. 2).

Portanto, essa escolha política-econômica de dependência da mineração como atividade para o desenvolvimento continua transformando o mundo moderno:

automóveis, aviões, celulares, eletrodomésticos, de grandes construções a simples objetos cotidianos. Com essa perspectiva, a mineração cria o imaginário de progresso, de que estamos em um mundo avançado e que toda tecnologia produzida é desenvolvimento, mesmo que, para tê-lo, seja necessário usurpar, destruir o ambiente e as formas de vida e prejudicar o futuro das próximas gerações (Aráoz, 2020, p. 78).

Nesse sentido, os conquistadores, ao cobiçar os metais preciosos da América, criaram uma história nova, invertendo tudo o que já existia, a febre do ouro fez emergir uma nova forma de conceber a existência em geral e a vida social em particular, de modo que, a acumulação de poder entendida como acumulação de riqueza se tornou o centro da produção racional do sujeito moderno (Aráoz, 2020, p. 106). Por essa razão, é possível afirmar que a dita civilização é, inteiramente, uma criação mineral (Aráoz, 2020, p. 88), ou seja, foi através do extrativismo mineral na América, que a Europa se tornou o centro capitalista e se apresentou como uma civilização moderna.

Nesse contexto, um caso importante foi a descoberta do Cerro Rico de Potosí (1540-1545), na Bolívia, que transformou uma etapa de conquista simples em um exigente empreendimento de colonização. Pelo fato do ouro de Potosí estar localizado a mais de quatro mil metros e sua extração e refinamento e necessitar de uma organização complexa, foi necessária uma infraestrutura com sistemas de armazenamento, demandando apoio político-militar e mão de obra, bem como, foi utilizada uma justificativa moral e religiosa para convencer as populações de que a exploração era importante (Aráoz, 2020, p. 117-118).

Portanto, Potosí não pode ser entendida como apenas mais uma mina na América Latina, na realidade, ela é o início da primeira e maior exploração mineira em escala industrial, de maneira que, ao seu redor, se inicia uma nova configuração socioterritorial da nova sociedade moderna colonial. Potosí se tornava também a cidade mais rica da época e com a maior aglomeração urbana, a primeira em que a prata, a moeda e o valor de troca eram expressão de uma nova forma social de riqueza (Aráoz, 2020, p. 121).

Ainda, segundo estudos históricos, Potosí forneceu a metade de toda a prata que saiu da América com destino à Espanha durante o período colonial, isto significa que tal riqueza contribuiu para a consolidação definitiva da Espanha como Estado-nação moderno e é, justamente, por essa transformação, que nasce a mineração como questão de Estado. Ou seja, o Estado moderno tem sua origem como um Estado mineiro, que se sustenta da mineração e a coloca como um objetivo prioritário de sua ação de governo (Aráoz, 2020, p. 122-123).

É preciso ressaltar, no entanto, que para Potosí, entendida como a periferia, restou apenas a contaminação de minérios no solo e nos seres vivos, a pobreza e a fome, a exploração e a miséria. Enquanto, para o centro europeu, tem-se o que de maior valor a riqueza dos minérios pode ofertar, financiamento e compra de armas, crescimento econômico, ciência, educação e saúde (Aráoz, 2020, p. 130).

Portanto, as experiências de extrativismo mineral na América Latina produziram uma generalização da pobreza e da miséria e consolidaram mentalidades “rentistas”, incentivando a existência de instituições democráticas fracas e corruptas, destruindo sociedades, comunidades e gravemente o meio ambiente. Esses casos também permitiram entender que a grande disponibilidade de recursos naturais é uma característica das economias primárias de exportação, que acaba por redistribuir regressivamente a renda e concentrar a riqueza em poucas mãos (Acosta, 2012, p. 2), além de gerar inúmeros danos para os territórios explorados.

Nesse sentido, a mineração se caracteriza por não ser qualquer tipo de extrativismo, mas sim, uma atividade extrema por sua condição fundamental-constituente, pois integra e reproduz as relações do sistema capitalista-colonial-patriarcal. Para comprovar isso, Aráoz apresenta um panorama dos crimes causados sistematicamente pelo extrativismo mineral na América Latina: a Samarco no Vale do Rio Doce, no Brasil; Tintaya Marquini, no Peru; Barrick Gold, na Argentina; Baranuchi e Sonora, no México; Íntag, no Equador; estados de exceção na Cordilheira do Condor; Salaverna, no México; Arco Mineiro do Orinoco, na Venezuela (Aráoz, 2020).

Nesses casos, é possível perceber danos causados pela mineração como contaminações de rios, mananciais e solo, destruição da natureza, expulsão e deslocamentos forçados de populações inteiras, casos de rompimentos em massa de barragens de rejeitos e, principalmente, a corrupção de empresas, agentes públicos e lideranças locais. Essa é a realidade paralela e conjunta que acompanha a propaganda do “desenvolvimento” da mineração. Assim, Aráoz nomeia esses acontecimentos como “modelo minerador”, pois os casos apontados aqui reproduzem um mesmo padrão: a imposição de um sistema de violações recorrentes junto à degradação integral da vida coletiva (Aráoz, 2020).

Em outros aspectos, a atividade extrativista causa graves tensões e conflitos nas regiões onde os empreendimentos se instalam. Além das inúmeras ocorrências de tragédias humanas, de destruição da cultura e do corpo-território de muitos povos e das violações de direitos trabalhistas, o extrativismo mineral impõe divisão nas comunidades,

lutas e brigas entre as famílias, violência doméstica e sexual contra as mulheres, tráfico de terras e violações de direitos comunitários e direitos humanos (Acosta, 2012, p. 6).

Dessa forma, preocupados em diminuir os conflitos socioambientais causados pelo extrativismo, vários países progressistas começaram a mudar alguns elementos da atividade extrativista com o objetivo de atender demandas sociais, inaugurando o conceito de neoextrativismo. Contudo, essas alterações não tiveram a eficácia de superar esse tipo de acumulação, razão pela qual o neoextrativismo mantém a atividade mineral subordinada à globalização do capitalismo transnacional. Apesar de ter uma maior presença e controle pelo Estado, essa nova forma de exploração dos recursos naturais continua repetindo elementos-chaves do extrativismo colonial (Acosta, 2012, p. 7).

Mesmo que os governos progressistas tenham implementado o neoextrativismo e experimentado uma melhoria em relação à melhor distribuição dos rendimentos do petróleo e da mineração, não houve uma redistribuição radical dessas receitas e economias. Isso ocorre porque os países que importam a matéria-prima podem processá-las e comercializá-las como um produto final, enquanto os países exportadores recebem uma participação mínima nas receitas mineiras e petrolíferas. Nestes casos, o Estado acaba por abandonar suas obrigações para com as populações atingidas e territórios explorados, de modo que as empresas assumem as atividades econômicas e sociais conforme seus próprios interesses e impõem sua governança local. Por esta razão, ao assumir as tarefas dos Estados, as empresas se consolidam como um Estado policial que reprime as vítimas do sistema (Acosta, 2012, p. 8).

De qualquer forma, a estrutura de extrativismo mineral existente na América Latina ainda está intrinsecamente ligada ao colonialismo e é defendida pelo discurso do desenvolvimento e da modernidade, em que o homem moderno se constitui como um ser dependente da mineração e somente ela é capaz de o conduzir ao crescimento econômico. Sendo que, na realidade, pode-se verificar que essa riqueza de recursos naturais tem causado mais pobreza e miséria aos países do Sul global, que acabam por se estacionar no subdesenvolvimento, enquanto o Norte continua enriquecendo através da exportação de produtos finais e sem violentar seus territórios.

1.3 FORMAS DE MINERAÇÃO MODERNA: NEOEXTRATIVISMO E MEGA MINERAÇÃO A CÉU ABERTO

Conforme abordado anteriormente, as formas de se realizar o extrativismo mineral foram se alterando durante o tempo, sendo necessário conceituar os modelos mais utilizados e seus elementos, principalmente após o avanço tecnológico que possibilitou políticas mais rentáveis e melhores estratégias para encontrar minérios nas rochas.

Dessa forma, é importante mencionar que a mineração metalúrgica contemporânea se distingue da mineração tradicional por alguns motivos. Primeiro, porque se baseia no desenvolvimento de tecnologia que permite a exploração rentável de jazidas de diferentes graus e localização. Segundo, porque as explorações a céu aberto deslocam enormes volumes de material rochoso, que é triturado e submetido a processo de lixiviação, onde a rocha moída é tratada com grandes quantidades de água doce combinadas com ácido sulfúrico, mercúrio, cianeto e outras substâncias, de modo a separar os minerais (Aráoz, 2020, p. 194). Essa nova forma de minerar impõe, contudo, maiores prejuízos, como uma vasta devastação da terra para extração dos minérios e uso intensivo de recursos hídricos para a limpeza dos produtos, impactando diretamente na saúde e na economia das comunidades atingidas (Aráoz, 2020, p. 195).

Outro fato histórico importante a se lembrar é que a liberalização dos regimes de investimentos e o processo de globalização acabou por gerar uma rápida expansão da atividade de mineração em regiões que a pouco tempo estavam marginalizadas em razão de processos de desenvolvimento nacional (Echavarría, 2001, p. 16). Nesse sentido, a megamineração transnacional surge como uma política muito utilizada para as economias que visam uma melhor exploração da terra e captação dos minerais, se utilizando de minas a céu aberto para realizar os procedimentos. Contudo, esse tipo de atividade econômica, que visa atender grandes demandas por minérios e se utiliza de enormes quantidades de recursos naturais, tem causado inúmeros danos para o meio ambiente, conforme será demonstrado.

Um dos principais aspectos da chamada “megamineração transnacional” é a relação entre rentabilidade e exploração. Desse modo, para ser uma atividade rentável, mineração impõe uma intensa exploração de terra, utilização de grandes quantidades de água e uso de maquinário pesado para o trabalho, alterando todo o ecossistema ao redor. Como consequência dessa política ocorre a exploração de milhares de hectares, uso de materiais perigosos e tóxicos, mega infraestrutura para deslocamento dos minérios (Aráoz, 2020, p. 216).

É importante também conceituar a mineração em grande escala ou megamineração transnacional como uma formação discursiva biopolítica, ou seja, tanto

domina cultura e impõe sua estrutura ao território e a população, quanto se baseia na auto inibição do Estado para dispor de seu local e de sua soberania (Antonelli, 2009, p. 52). Nessa forma de minerar, não há presença do Estado, de modo que as próprias empresas são legitimadas para impor sua governança e seu modo de operar.

A megamineração é, assim, um exemplo da expansão de projetos de controle, extração e exportação de bens naturais em grande escala. A partir da década de 90, a maioria dos países latino-americanos fez uma série de reformas no sistema marítimo e regulatório, que acabou por conceder amplos benefícios às grandes empresas transnacionais, que já operavam em escala global e passaram a ter mais liberdade no licenciamento ambiental. Esta reforma foi respaldada, inclusive, por diferentes organizações internacionais, como Banco Mundial e BID (Svampa; Antonelli, 2009, p. 15-16).

Desse modo, a expansão do modelo extrativo-exportador não pode ser compreendida sem sua perspectiva histórica e sem a política de privatizações, cuja premissa foi orientada de forma mais ampla em relação a todos os recursos naturais. Através dessas alterações constitucionais e legislativas que institucionalizaram a autoexclusão do Estado como agente produtivo, houve a concessão de exclusividade ao setor privado para explorar os recursos naturais (Svampa; Antonelli, 2009, p. 16), o que gerou danos quase que irreversíveis, pois sem a tutela do Estado, as empresas tiveram a liberdade e o apoio de investimentos privados dos bancos para conduzir suas explorações sem a preocupação com os impactos causados ao meio ambiente e às populações atingidas.

É necessário conceituar que esse novo tipo de mineração é diferente da mineração subterrânea, quando os metais fluíam do solo, pois, hoje, os metais estão cada vez mais escassos e só podem ser extraídos por meio de novas tecnologias, com grandes explosões de montanhas por dinamitação, a partir do uso de substâncias químicas para dissolver os metais das minas. Portanto, esse tipo de mineração, diferente do modelo tradicional, implica níveis mais elevados de impactos no meio ambiente, exigindo usos desproporcionais de água e energia e intervindo violentamente na geografia e na política dos territórios (Svampa; Antonelli, 2009, p. 16).

Nos lugares onde os megaempreendimentos de mineração se instalam é comum os serviços públicos do Estado sejam ineficientes ou até inexistentes. Assim, com a chegada de um megaprojeto é normal que os moradores aspirem um melhoramento na atenção do Estado com relação a suas necessidades básicas, saúde, educação, emprego,

expectativas que recaem também sobre as empresas. É por esta razão que o centro do discurso predominante das empresas e dos governos envolvidos com a mineração se encontra na promessa do desenvolvimento e dos benefícios sociais e econômicos (Echavarría, 2001, p. 17).

Nesse sentido, ao assumir um discurso desenvolvimentista, o Estado, em consonância com as grandes transnacionais, busca uma legitimação social do modelo e em nome da “responsabilidade social”, que esconde sistematicamente os graves impactos socioambientais dos empreendimentos, enquanto nega os direitos territoriais de povos indígenas e comunidades tradicionais, destrói parques ecológicos e instala fazendas em áreas protegidas, além de, revogar leis proibitivas sobre mineração e impedir a realização de consultas às comunidades atingidas (Svampa; Antonelli, 2009, p. 17-20).

Nesse cenário, merece destaque a expansão dos movimentos socioambientais contra a mineração em larga escala e a céu aberto, constituindo uma multiplicidade de resistências e mobilizações de grupos camponeses contra grandes projetos de mineração que ameaçavam afetar a qualidade de vida das populações (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 32).

Quanto ao procedimento da mineração a céu aberto, ela ocorre da seguinte forma: satélites detectam a localidade de maiores concentrações de minerais e é realizado o mapeamento topográfico e geológico. Após, as amostras são coletadas e é definida a área em que será feita a exploração, como também, estradas de acesso são abertas e acampamentos são montados para funcionários da empresa. Como mencionado, durante a exploração, a mineradora utiliza da detonação de quantidades extraordinárias do solo e transforma montanhas inteiras em rochas, que depois são esmagadas até atingirem quantidades mínimas. Com isso, são aplicados produtos químicos e enormes quantidades de água, que otimizam a captura e separação dos do restante da rocha (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 30).

Os químicos utilizados neste processo são extremamente nocivos à saúde, como cianeto, mercúrio e ácido sulfúrico, ricos em substâncias tóxicas, cumulativas e persistentes, que causam grandes impactos para as pessoas e para o meio ambiente. Além disso, a mineração a céu aberto exige o uso excessivo de recursos como água e energia, de modo que quanto menor o teor do mineral (a concentração de extração), maior será a quantidade de explosivos e de uso da água, sendo um procedimento que implica o uso de milhares litros de água doce por minutos, geralmente extraídos de rios próximos e aquíferos (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 30).

Essa política de generalização do modelo extrativista e exportador, baseada na exploração de recursos naturais não renováveis, que são utilizados para sustentar o nível de consumo e modelo de acumulação (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 31), acaba por reproduzir também a lógica colonial, pois enquanto no Sul global, os recursos naturais se esgotam e o meio ambiente e as populações são exploradas ao máximo, obrigadas a viver no subdesenvolvimento, no Norte, a exploração se torna acumulação e as riquezas se transformam em poder econômico e político.

Portanto, a mineração a céu aberto, o modelo do agronegócio, a construção de grandes barragens e os projetos e iniciativas para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), os chamados “agrocombustíveis”, ilustram a nova divisão territorial e global do trabalho no contexto do capitalismo atual. Esta divisão desigual do trabalho impacta, sobretudo, as populações mais pobres, que vivenciam maiores vulnerabilidades, como, por exemplo, os povos indígenas e comunidades tradicionais e camponesas, que lutam por seus direitos territoriais, formalmente reconhecidos pela maior parte das constituições latino-americanas (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 32).

Além do aspecto relacionado aos danos causados, a atividade de megamineração não tem gerado um grande desenvolvimento, pois se encontra condicionada, por sua natureza, ao ciclo de vida da extração dos minérios e ao ciclo do mercado. Por exemplo, durante o período de montagem e desenvolvimento da infraestrutura das empresas de mineração, é comum ter oportunidades de emprego temporal pouco qualificado, de modo a oportunizar empregos aos trabalhadores locais. Mas, à medida que o tempo passa e essas oportunidades se reduzem, as operações começam a demandar uma força de trabalho mais qualificada, não sendo possível, muitas vezes, contratar localmente. Esta mudança tende a deixar de fora dos benefícios da mineração os grupos mais vulnerabilizados, como as populações pobres e menos “capacitadas” profissionalmente. Por esta razão, a simples promessa de desenvolvimento não é suficiente para garantir acesso imediato de empresas e governos aos recursos (Echavarría, 2001, p. 17).

Tendo em vista os conflitos gerados pela implementação desses megaempreendimentos, é necessário compreender a existência de uma multiescalaridade, pois diante do quadro complexo em que estão envolvidos vários atores sociais, políticos e econômicos, o “local” e o “global” são apresentados como um processo dinâmico, em que alianças entre empresas transnacionais e Estados são realizadas e, por outro lado, a resistência de comunidades locais que possuem outros modos de vida cresce nos territórios (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 33).

De toda forma, essa distribuição hierárquica da riqueza, do trabalho e dos bens é uma das características fundamentais e permanentes do colonialismo moderno. O próprio discurso autoritário que a Modernidade inaugura sobre a “natureza” constitui uma história de apropriação por desapropriação de povos originários e comunidades tradicionais (Aráoz, 2009, p. 224), além de reproduzir os maiores impactos e riscos às comunidades mais pobres e dependentes da proteção estatal, que, no caso, do liberalismo econômico e da privatização das empresas, é intensificada pela falta de atuação do Estado.

No caso, então, da mineração transnacional se tem um paradigma de novas formas de expropriação ecológica, que foram estabelecidas com a globalização do capital, em que a desapropriação constitui uma das dimensões da alienação territorial. Essa política constitui um imperialismo ecológico, de modo que as hierarquias da antiga divisão internacional do trabalho são redefinidas e aprofundadas através da criação de relações produtivas de menor geração de valor agregado, tecnologicamente menos complexas e ambientalmente mais intensas nas sociedades periféricas, enquanto, nos países centrais, os elos de conhecimento e de capital são intensos, com maior valor agregado e menor impacto ambiental (Aráoz, 2009, p. 224).

Assim, o estabelecimento desse tipo de mega atividade mineira transnacional significa a implantação de um padrão de especialização assimétrica no território local, que acaba por causar, tanto a dependência, quanto a subordinação econômica e tecnológica dos países periféricos aos países centrais (Aráoz, 2009, p. 224). Portanto, esse modelo de processo de liberação econômica dos anos 1990, que instituiu o modelo extrativista industrial de forma extensiva, teve um papel central na economia política do Brasil e da América Latina (Furtado, 2022, p. 75)

Essa estrutura do modelo extrativista só se altera na história da América Latina quando os governos progressistas assumem o poder e priorizam uma maior participação e intervenção do Estado, constituindo uma nova versão do extrativismo tradicional denominada neoextrativismo, que amplia a inclusão de produtos primários no comércio exterior e torna ativo o papel e a atuação do Estado, garantindo a infraestrutura e a permissividade das leis (Furtado, 2022, p. 75).

Nesse momento, os Estados optaram por uma política de gerar atração dos investimentos internacionais e recorreram à desregulação das normas ambientais para garantir a participação do setor empresarial na esfera política, de modo a justificar a importância da atividade extrativista para o financiamento de políticas públicas, no combate da pobreza e na promoção do desenvolvimento, com a estratégia de legitimar

socialmente o extrativismo (Furtado, 2022, p. 75), apoiando, assim, as antigas demandas das mineradoras e forçando o apelo social de desenvolvimento.

É perceptível, então, que apesar das mudanças, a lógica de acumulação e de extração-exportação motivada por demandas externas, de saque e apropriação colonial e neocolonial, de dependência econômica e política dos países do centro, ainda estiveram (e estão) nas características desse novo modelo extrativista, permanecendo intacta os elementos-chave do extrativismo colonial. (Furtado, 2022, p. 75).

Gudynas (2012, p. 303) ainda reforça que o conceito de neoextrativismo progressista diz respeito a todas as práticas contemporâneas nas quais o Estado desempenha um papel ativo na economia extrativista, de modo a alimentar políticas contra a pobreza, que, na realidade, acabavam por reproduzir os modelos de grandes impactos sociais e ambientais, enraizados no colonialismo e dependentes das demandas econômicas globais.

Dentre as principais atribuições do Estado no modelo neoextrativista pode-se citar um forte apoio à internacionalização de empresas nacionais, bem como, a adaptação e flexibilização da legislação para estimular a extração dos recursos naturais, incluindo, a licença social para operar e a compensação por meio de políticas de transferência de renda (Santos; Milanez, 2014, p. 10).

O primeiro caso de governo progressista que reformulou o extrativismo em neoextrativismo ocorreu no Chile, após a queda da ditadura militar, em que o governo sucessivo da Concertación por la Democracia manteve a estrutura básica do setor de mineração, de modo a estimular a ampliação de empreendimentos privados. Nesse sentido, também os governos de Hugo Chávez, na Venezuela, e de Lula, no Brasil, continuaram apostando em setores da mineração e do petróleo (Gudynas, 2012, p. 304).

Além disso, no caso do Brasil, a Vale S.A., constitui um ótimo exemplo de empresa multinacional privada que possui cerca de 54% de suas ações ordinárias administradas pelo consórcio Valepar, que é integrado aos fundos de pensão de empregados do Banco do Brasil, Petrobras, Caixa Econômica Federal, BNDES e Bradesco (Gudynas, 2012, p. 305), ou seja, na prática, as empresas passam a contar com o apoio e o investimento do Estado, que, não apenas incentiva a política mineral, como também, se envolve em casos de corrupção e flexibilização das normas para uma maior atuação do setor.

Desse modo, o neoextrativismo, assim, como o extrativismo mineral tradicional, continua a causar impactos negativos no setor econômico, pois diminui a possibilidade

de crescimento ao longo prazo e gera mudanças significativas no âmbito local em que os megaempreendimentos se instalam (Santos; Milanez, 2014, p. 2), principalmente conduzindo a extinção das economias locais e estimulando a dependência da atividade mineral.

Por outro lado, o neoextrativismo também fortalece um processo de “desterritorialização”, no qual o Estado não consegue garantir sua intermediação de forma adequada para garantir os direitos dos atingidos ou para prestar serviços públicos de qualidade, se limitando apenas em defender as relações extrativistas (Gudynas, 2012, p. 308).

Reforçando essa tese, tem-se que os governos progressistas não têm promovido mudanças substanciais no que se refere aos impactos socioambientais causados pela mineração. Assim, no Brasil, os casos de conflitos rurais, inclusive com assassinatos, têm crescido relacionado com fatores de más condições no trabalho (e trabalho escravo), violência contra os povos indígenas e comunidades tradicionais, principalmente na Amazônia, onde os casos estão vinculados diretamente ao neoextrativismo (Gudynas, 2012, p. 310-311).

Dessa forma, para Gudynas (2012, p. 315-316), o neoextrativismo é um novo ingrediente de uma versão contemporânea e sul-americana do desenvolvimentismo, isto porque, tanto o extrativismo, quanto o neoextrativismo, possuem aspectos comuns e constituem um dos grandes motores do crescimento econômico e sustentação financeira do Estado.

A principal diferença entre o antigo extrativismo e o neoextrativismo é o fato de que, neste novo, o Estado possui mais presença e divulga seus programas sociais, que são peças fundamentais para os novos governos se definirem como progressistas, de modo a adquirir legitimidade política (Gudynas, 2012, p. 316) e, por óbvio, promover a licença social para operar, defendendo a política mineral como o único meio para o desenvolvimento econômico do país.

Além do neoextrativismo reproduzir elementos do extrativismo tradicional e colonial, é uma atividade que não parece ter muitas ligações produtivas, nem gerado empregos como esperado, pois, requer um adequado manejo para ser sustentável, de modo que sua contribuição para o desenvolvimento na América Latina depende totalmente do êxito em sua gestão de impactos ambientais e sociais (Buitelaar, 2001, p. 1).

Assim, essas tensões entre as três dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável são evidentes no caso da mineração na América Latina, principalmente pela necessidade de estratégias para melhorar a relação entre diferentes grupos de agentes: o setor público, privado, a academia e o trabalho. Assim, nos lugares em que a mineração é o principal sustento da economia, esses agentes assumem papéis importantes no desenho e na implementação de estratégias de desenvolvimento (Buitelaar, 2001, p. 2).

Contudo, justamente pelos conflitos existentes entre os agentes internos e externos, os teóricos têm demonstrado que essa abundância de recursos naturais não conduz necessariamente ao desenvolvimento sustentável (Buitelaar, 2001, p. 2). Desse modo, a literatura indica, na verdade, conclusões semelhantes: a relação causal passa pela dimensão das políticas econômicas. Assim, não são os recursos naturais por si só, mas as políticas econômicas inadequadas que causam um baixo desempenho econômico (Buitelaar, 2001, p. 3).

Buitelaar (2001, p. 4) chama atenção para a tese Prebisch-Singer, cujo raciocínio econômico tem se demonstrado muito sólido e com vigência mesmo depois de cinquenta anos de ser introduzido, cujo argumento afirma que as economias que se especializaram em exportações de matérias primas e que dependem das demandas externas acabaram crescendo menos do que as economias com outros padrões de exportações.

Já a teoria de Hirschman (1977) introduz o conceito de encadeamentos produtivos como relação central do desenvolvimento. Para ele, segundo o autor Buitelaar (2001, p. 4), alguns investimentos ou atividades econômicas possuem uma menor força para gerar o desenvolvimento na mesma medida que outras com força indutora maior, confirmando a ideia de que o desenvolvimento é intrínseco ao desenvolvimento manufatureiro ou industrial, muito mais do que o agrícola ou mineiro.

Outro argumento mais moderno e mais dinâmico que sustenta a tese da maldição dos recursos naturais é de que a manufatura geraria maiores efeitos de aprendizagem e impulsionaria o resto da economia a um processo mais rápido de aumento da produtividade (Buitelaar, 2001, p. 5), de modo que, a falta de especialização e tecnologia para a produção de produtos finais acaba por gerar menos rendimentos e receitas aos países exportadores de matéria-prima.

Já em relação, especificamente, ao conceito de “desenvolvimento sustentável”, é preciso reforçar que este discurso tem sido fortemente utilizado para produzir transformações na cultura e para colonizar as representações sociais e sua legitimidade.

Assim, ele funciona como um dispositivo global para um discurso absoluto e único produzido pelas redes transnacionais, com o intuito de aceitação e assimilação da economia extrativista. Dessa forma, os órgãos reguladores que transformaram a mineração em grande escala em vários países da América Latina, desde 1990, são resultado também de redes transnacionais que utilizam do discurso de desenvolvimento sustentável para impulsionar as mudanças necessárias ao sustento do modelo extrativista da mineração (Antonelli, 2009, p. 52-53).

Assim, o discurso homogeneizador da megamineração e do neoextrativismo articula a narrativa promissora de “desenvolvimento sustentável” na intenção de modelar as projeções futuras à ideia de que qualquer avanço econômico é “graças à mineração”, como se pode observar na imagem abaixo, intervindo, assim, nas memórias e significados do presente. O conceito se utiliza da articulação de redes de produção, gestão e administração para promover a reprodução do discurso em publicações de fundações, nas mídias (como, por exemplo, no site da Vale S.A.), em cartilhas informativas, manuais de “boas práticas”, material escolar para uso em instituições públicas de comunidades sob a exploração de mineração, entre outros. Além disso, promove *workshops*, fóruns e reuniões, especialmente com o objetivo de realizar a gestão de conflitos de mineração e a construção de consenso de negociações que beneficiem as empresas (Antonelli, 2009, p. 54).

Figura 1 - Propaganda da Empresa Vale S. A. sobre a mineração



Fonte: Vale Home, 2024.

Figura 2 - Propaganda da Vale S.A. sobre desenvolvimento sustentável



Fonte: Vale Home, 2024.

As mensagens do Estado também anunciam esse discurso como uma estratégia, no qual os autores denominam “aliança hegemônica”, que ocorre entre os interesses estatais com as relações do capital transnacional, em redes de operadores e mecanismos. Assim, quando o Estado declara a mineração como de “interesse público”, coloca todo o seu aparato jurídico, técnico, econômico, social, cultural e produtivo a serviço do modelo extrativo do capital transnacional (Antonelli, 2009, p. 55), de modo a se ausentar da tutela quanto às populações atingidas e reproduzir as mesmas ações das grandes mineradoras.

Nesse sentido, a licença social para operar é uma ferramenta buscada pelo discurso transnacional sobre desenvolvimento, para isso, são promovidas políticas e planos de intervenção comunitária e de comunicação, bem como, são pensadas estratégias, formas e meios para obter permissão das comunidades afetadas ou ameaçadas pelos empreendimentos. Nesse sentido, tanto o Estado, quanto as empresas, constroem a imagem positiva da megamineração e seu crédito social, na tentativa de produzir conhecimento e a garantia do “controle do risco” (Antonelli, 2009, p. 56).

Um exemplo disso ocorreu em 1999, quando nove das maiores empresas de mineração do mundo encomendaram ao Instituto Internacional para o Ambiente, Meio Ambiente e Desenvolvimento (IIED) o programa “Mineração, Minerais e Desenvolvimento Sustentável” (MMSD). Em decorrência disso, em 2002, a corporação chamaria a produzir “uma mudança cultural” em relação à mineração transnacional de grande escala, para ser concebida como fator de desenvolvimento sustentável (Antonelli, 2009, p. 58).

Nessa perspectiva, optou-se pela construção de uma linguagem comum, em que o conceito de “mineração responsável” foi registrado como um vazio a ser preenchido no

futuro, enquanto investigações para reduzir danos e custos e a adoção de instrumentos e medidas de gestão pública para promover a licença social para operar eram realizadas. Portanto, ao tentar conciliar a ideia de responsabilidade com a mineração, a ciência e a tecnologia definiram o seu estatuto como “sustentável”. Assim, os impactos da mineração a céu aberto e da lixiviação com substâncias tóxicas foram renomeados pelo MMSD como “desafios” da indústria da mineração, cuja solução estaria na cooperação entre os atores “responsáveis” (Antonelli, 2009, p. 67).

No entanto, o que o MMSD nomeava como “desafios” eram, na realidade, os danos graves verificados de poluição, perda da diversidade, esgotamento de recursos e de água, entre outros impactos, resultados de anos de exploração mineral em grande escala (Antonelli, 2009, p. 68), de modo que os verdadeiros “responsáveis” jamais seriam culpados e obrigados a reparar os males causados.

Em sua defesa, o MMSD acreditava que uma das principais causas pelas quais a megamineração tinha uma negativa imagem social era a corrupção política. Por esta razão, em seu relatório final e no relatório para a América do Sul, o Programa apresentou a governança (e não a governabilidade) como um elemento significativo para se obter a licença social das comunidades. Nesse sentido, o MMSD propôs que seria necessária uma “mudança cultural” baseada na legitimidade da mineração com a interação das redes de ciências e tecnologia, orientada para o “desenvolvimento” (Antonelli, 2009, p. 68).

Contudo, a relação entre empresas, Estado e comunidades afetadas esboça uma questão não mais sobre mineração sustentável, mas sim, sobre a sustentabilidade da mineração, na qual as redes transnacionais propõem a “governança”, para evitar tensões e resistências ao que enfraquece ou impossibilita a atividade mineira, principalmente no que diz respeito ao acesso e uso do solo e da água. Nesses casos, a governança é utilizada para que o Estado ocupe o cargo de “anfitrião mediador”, com objetivo de realizar acordo entre as empresas e as comunidades, negando, assim, os conflitos (Antonelli, 2009, p. 99).

Desse modo, a mineração, assim como outras atividades extrativistas, não gera cadeias dinâmicas necessárias para se ter desenvolvimento, pois está isolada da economia dos países e acaba por aprofundar a centralização da riqueza em poucas mãos, muitas das quais, não encontram ou não criam incentivos na economia nacional, utilizando a renda apenas no mercado exterior. Assim, as empresas exploradoras de recursos naturais não renováveis tornam-se poderosas entidades empresariais em estados relativamente fracos

(Acosta, 2012, p. 4) ou que aceitam ceder aos privilégios econômicos e políticos da atividade, pouco interessados nas consequências ao longo prazo.

Portanto, os maiores beneficiários dessas atividades são as próprias empresas transnacionais, que “desnacionalizam” a economia, ao passo em que os governos deixam de estabelecer alianças com as próprias empresas nacionais e buscam atender as demandas do exterior. Com isso, as empresas transnacionais de mineração aproveitam esses benefícios para influenciar o poder no país e empregar seus funcionários em cargos de poder público, ameaçando o governo que ousa contrariar os seus interesses econômicos (Acosta, 2012, p. 4).

Portanto, o neoextrativismo é uma forma atualizada e estratégica de promoção e defesa das demandas da megamineração transnacional como política de Estado, em que os interesses das empresas são defendidos pelos governos e os entraves legais são flexibilizados, de modo que os impactos dessa atividade continuam, ou até aumentam, os danos aos corpos-territórios, que sofrem, não apenas com as amarras da iniciativa privada, mas também com a passividade ou ausência do Estado.

1.4 OS DANOS E CONSEQUÊNCIAS QUE FICAM QUANDO OS MINÉRIOS SÃO RETIRADOS

Após demonstrar os elementos, discursos e consequências econômicas, cabe apresentar o que a mineração tem deixado para a América Latina. Nos locais onde os megaempreendimentos se instalam, riscos e danos ambientais têm se intensificado, transformando a terra e o território em “zonas de sacrifício”, utilizando várias práticas ambientalmente agressivas e atingindo populações de baixa renda ou minorias étnicas. Assim, essas populações são vítimas de impactos indesejáveis de grandes investimentos que se apropriam dos recursos existentes nos territórios e concentram renda e poder (Pinto; Viégas, 2022, p. 222).

Desse modo, um dos primeiros danos que os empreendimentos mineiros provocam contra às comunidades atingidas são deslocamentos forçados de terra, ameaças e discursos para produzir medo nas pessoas e lhes obrigar a se mudar das localidades:

Minha família sofreu já dois remanejamentos e eu estou nesse processo do terceiro remanejamento. (...) Geralmente são pistoleiros da região que vão fazer essa negociação. Eu sou testemunha disso muito bem porque na frente da minha casa eles chegavam com os carros, abriam as portas e mostravam as armas pra dizer pra gente sair dali: “ou vocês saem ou o trator passa por cima da casa de vocês”. E aí muitas pessoas,

com medo, acabavam saindo das suas casas e o trator passava depois. E assim as negociações são terríveis mesmo em nossa região. (Depoimento de liderança de Barcarena-PA, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 173).

O relato acima ainda demonstra que a “negociação” das empresas, na realidade, não ocorre de acordo com a noção de contratualização e autonomia da vontade que as empresas buscam alegar quando questionadas sobre a ilegalidade e abusividade dos seus métodos, pois se utilizam de ameaças e de violência para assustar as comunidades, com a presença de pistoleiros armados, funcionários das empresas e maquinário pesado (Maia; Barros, 2022, p. 173).

Ainda, a entrada dos megaempreendimentos também conta a aliança entre as corporações com frações dominantes das oligarquias locais, principalmente, pelas que, historicamente, concentram terra e poder político. Assim, latifundiários e grileiros são os principais defensores e beneficiários dos negócios extrativistas, assumindo também a repressão ou o “trabalho de limpeza” para desocupar terras de interesse (Maia; Barros, 2022, p. 173).

Além disso, ao se iniciarem os conflitos com a chegada dos megaempreendimentos de mineração nos locais, as empresas contratam consultorias com o objetivo de “mediar” o relacionamento com as comunidades, ou, melhor, utilizam de comportamento abusivo e invasivo na casa das pessoas, pichando com números e símbolos as paredes, causando incertezas e sofrimentos (Maia; Barros, 2022, p. 175):

Alcântara está há 30 anos esperando para ser removida a qualquer momento, o povoado está esperando ser retirado a qualquer momento. As oito aldeias que compõem o território estão sendo pressionadas a entregar. Os outros estão sendo pressionados para sair; os de lá pressionados para serem indenizados ou reparados, para sair também, pressionados para entregarem as terras. Você não tem direito ao futuro, mas também não tem direito a um presente tranquilo. (Depoimento de liderança de Alcântara-MA, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 176).

Eu adoeci de tristeza vendo o meu território até hoje ameaçado, gritando sempre com os companheiros que esse desenvolvimento não era bom para nós. Apesar de não ter sido instalado em São Luís do Maranhão o complexo siderúrgico, isso até hoje nos causa instabilidade. De como proceder, de como viver, de como se tornar vigilante por conta de outros empreendimentos. Digo para vocês o que o nosso avô dizia lá na nossa comunidade de São Luís: “ninguém nesse mundo ganha quando a natureza perde” (Depoimento de liderança da RESEX do Cajueiro, São Luís-MA, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 176).

A [liderança indígena do Maranhão] não falou da área que foi reduzida a 15, mas lhes foram roubados 50 mil hectares. Foram pilhados. Essa ideia do roubo está presente e leva ao roubo de uma coisa maior: o

futuro lhes foi roubado. Não têm futuro. São povos que são privados de pensar futuro porque lhes tiraram o direito pensar de futuro. (Comentário de pesquisador da Amazônia oriental, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 176).

Nesse sentido, para “conquistar” as comunidades e diminuir os conflitos, as empresas também adotam programas produtivos, educacionais e recreacionais, integrando a chamada “responsabilidade social corporativa”. Através dessas medidas, as obrigações legais do licenciamento ambiental são apresentadas para as comunidades como gestos de “bondade” das empresas e os impactos negativos previstos são transformados em programas ambientais ou medidas de compensação positivas para as populações. Já nas consultas e audiências públicas, as empresas investem em festas com muita comida, bebida, transporte, decoração e passeios (Maia; Barros, 2022, p. 185).

Portanto, cabe atenção ao fato de que a Responsabilidade Social Empresarial (RSE) é um conceito recente que visa combinar a ideia de filantropia empresarial com o discurso de responsabilidade das empresas privadas, principalmente, em relação aos impactos sociais e ambientais causados por suas atividades. A importância do conceito deve ser entendida como um marco de uma nova estrutura neoliberal, em que o Estado se consolida apenas como regulador das relações e as empresas passam a ser os atores principais por excelência (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 46-47).

Nessa perspectiva, o conceito foi proposto, justamente, para as grandes empresas que operam em contextos de grandes “diversidades”, em que há uma forte concorrência internacional e notória exposição à opinião pública. Assim, são utilizadas fortes campanhas midiáticas, ao passo de tentar esconder que os megaempreendimentos são os principais responsáveis por danos ambientais, exploração de trabalho infantil e trabalho escravo nas regiões onde as normas são mais permissivas e o Estado deixa de aplicar sua tutela (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 47).

A RSE adquiriu, inclusive, um estatuto institucional através do Pacto Global da ONU, de 2000, que é definido como um programa interinstitucional liderado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), com o objetivo, assim, de estabelecer a responsabilidade social empresarial em relação aos direitos humanos, direitos trabalhistas e meio ambiente (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 47). Contudo, o que tem ocorrido, na prática, é a utilização desse conceito responsabilidade social corporativa pelas grandes empresas para, na verdade, omitir os danos e exploração que causam aos territórios e comunidades.

É preciso destacar também que a RSE faz parte de um dispositivo mais amplo, que visa instalar e legitimar o novo modelo extrativista, de modo que as empresas procuram estabelecer laços com as instituições, universidades, serviços públicos e privados, com base em acordos e subsídios, desenvolvendo também uma extensa publicidade nos mais diversos meios de comunicação, se colocando como uma “mineração responsável” (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 47), que, como mencionado anteriormente, não ocorre.

Desse modo, ao criar relações com os diferentes atores sociais, as empresas transnacionais visam estender sua governança no território onde os empreendimentos se instalam. Assim, o conceito da governança pode ser entendido, aqui, como uma forma de governo que não envolve a ação isolada de um grupo político-administrativo, mas sim, que adota formas de coordenação em diferentes níveis (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 48).

Portanto, na América Latina, o modelo de governança está sendo aplicado no âmbito da extensão de um modelo extrativista-exportador, de modo que, neste cenário, o conceito é utilizado para unir o capitalismo neoliberal a certos dispositivos de interação e intervenção pública e privada. O objetivo, nesse sentido, é limitar as exigências e reivindicações das populações afetadas através da RSE, com o discurso de “fatos consumados” e de expansão de um “inevitável” capitalismo extrativista transnacional (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 48-49).

Corroborando este fato, as autoras Maia e Barros (2022, p. 171-172) apresentam relatos que demonstram o caráter repetitivo de termos como “inexorável” e “inevitável” disseminados pelos agentes da implantação dos projetos às comunidades atingidas:

Quando a mina foi licenciada, nos trouxeram como fato consumado o fato de já terem licenciado o mineroduto [Minas-Rio]. E aí essa inversão de ordem criando fatos consumados que tornam o projeto inevitável - e essa palavra é muito interessante porque dentro daquilo que é a violência sistêmica, a primeira palavra que chegou em Conceição [do Mato Dentro-MG] para apresentar o projeto Minas-Rio foi exatamente a de um projeto “inevitável”, “inexorável”, palavras que não faziam parte do nosso vocabulário. Menos de um mês depois, se você fosse em um boteco no centro da cidade, em todos os locais essa palavra era dita. Por todas as pessoas, do meio rural, do meio urbano: inevitável. (Depoimento de liderança de Conceição do Mato Dentro- MG, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 171-172).

Os atingidos, por sua vez, resistem e lutam, buscando nas lembranças do passado um referencial para comprovar a destruição e os danos, principalmente em relação à

qualidade de vida das comunidades e dos bens da natureza deteriorados pelo discurso do “progresso” e do “desenvolvimento” (Maia; Barros, 2022, p. 191):

Nós temos aí todos esses empreendimentos atrapalhando a nossa vida, interferindo no nosso modo de viver, na nossa identidade e na nossa cultura. Mas eu quero dizer para vocês que a luta existe porque nós temos coisas boas também: nós temos o nosso bem viver, de que nós não abrimos mão por nada nesse mundo; nós temos uma irmandade social tanto na questão da estrutura da comunidade como na questão social de vivência; nós temos nossas casas de farinha de forno; nós temos ainda as nossas duas nascentes; e isso nos fortalece porque o meu avô, meu pai, quando a gente nascia nós éramos apresentados às nascentes como se elas fizessem parte da nossa vida; então nós ainda temos isso e passamos isso pra nossos filhos e netos; nós temos a nossa cultura, a nossa riqueza que vai desde as caixeiros de rio dos Cachorros até o Tambor de Crioula do Taim, uma diversidade de posturas; nós temos a nossa identidade, nós temos uma coisa - eu estou falando aqui em nome de muitas mulheres e da grande maioria da população - nós temos o nosso sentimento de pertencimento com essa terra. O Estado não tem interesse em valorizar e dar isso juridicamente e o que a gente tem dito, na nossa estratégia? Interessa que nós temos a posse, eles podem dizer que tem a propriedade, mas nós temos a posse. E eles tem que se fazer entender: que se a terra não nos pertence, nós pertencemos a ela. Nós pertencemos a ela e é isso que nos faz resistir e nos dá o direito de lutar. E tem uma coisa que, para empreendimento nenhum e para governo não interessa, nós temos o carinho, o respeito e o amor um pelo outro e principalmente pela nossa natureza. Então, a gente faz, deixa isso bem claro e eles ficam embananados porque eles dizem nas audiências e nas reuniões “que diabo que essa comunidade quer com pé de caju, pé de mangueira, com pescado que pode pescar em qualquer lugar, né?”. Queriam até nos transportar para uma comunidade onde existia um mar, mas a gente não aceitou, porque nós temos uma identidade; pescador conhece onde é o igarapé, onde pega o pacamã, onde pega o siri. Então a gente ia para uma comunidade toda estranha. Então nós não aceitamos de forma alguma, nenhum tipo de deslocamento. (Depoimento de liderança da RESEX do Cajueiro, São Luís-MA, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 192-193).

Além dos danos ao meio ambiente, as mesmas dores da colonização se repetem e novas formas de violência aos corpos são reproduzidas pelo extrativismo mineral:

Crianças com níveis astronômicos de chumbo no sangue e com vestígios de mercúrio no sistema neurológico, destinadas a engrossar as estatísticas veladas de pessoas com “deficiência”. Populações inteiras com metais pesados correndo pelas veias, com rios esgotados e fontes de água contaminadas, ar saturado de enxofre e partículas. Chumbo, cromo, mercúrio, arsênico, cádmio, urânio e tantos outros elementos espadanados pelo ar e pelo solo. Doenças dermatológicas e respiratórias, novas e raras taxas enfermidades digestivas e neurológicas, alteração drástica das taxas de morbi-mortalidade (Aráoz, 2020, p. 43).

Os corpos refletem, na verdade, as agressões que seus territórios estão expostos, uma violência material acompanhada da violência simbólica do próprio Estado, que, por meio das instituições públicas, organismos de saúde e de justiça negam e omitem as realidades vividas pelos povos (Aráoz, 2020, p. 43). Até quando as populações atingidas se revoltam e denunciam os crimes, a violência simbólica se torna também violência materialmente declarada, perseguições, perda de emprego, cassetetes, balas, gás lacrimogêneo, contratação de empresas de segurança privada (Aráoz, 2020, p. 45).

No próprio repertório vocabular dos atingidos, as experiências relacionadas aos processos de mineração são marcadas pelo sentimento de “sofrimento” associada às ideias de escravidão e cativo (Maia; Barros, 2022, p. 107), isso, porque, a exploração extrativista é, antes de tudo, uma criação colonial e moderna:

Alcântara viveu um período muito rico no século XVIII, com a cultura do algodão e cana-de-açúcar, depois um declínio muito grande, ficou desaparecida para o Brasil e para o mundo até o início dos anos 1980, quando os olhos do Brasil, especialmente dos militares, se voltaram para lá com o projeto de um centro de lançamento [de foguetes] para aquele município. Daí começa uma outra fase, com outro tipo de sofrimento, que não era mais aquele dos escravos, mas não queira dizer que não era parecido. Muito parecido o sofrimento do povo. (Depoimento de liderança de Alcântara-MA, setembro de 2016)

Eu estou combatendo o inimigo, o verdadeiro inimigo. Porque são muitos anos de sofrimento. São 516 anos e com isso eu vendo o povo Awá-Guajá também sofrendo com isso. O que o meu povo já sofreu no começo é muito triste. Eles não têm uma saúde digna, eles moram praticamente em cima da linha de ferro; aliás, a linha de ferro mora praticamente em cima deles, porque quando eles passaram ali eles já estavam lá. Então eles não têm direito à saúde, educação e uma vida digna. A mineração só enriquecendo e o povo indígena sofrendo. (Depoimento de liderança indígena guajajara, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 107).

Além do exposto, outro aspecto a se demonstrar é o fato do discurso das empresas transnacionais e dos governos compreender, muitas vezes, o território apenas como um “território eficiente, vazio e sacrificável”, sendo estes conceitos que estão na base dos discursos políticos e econômicos, ou ainda, entender a localidade onde os empreendimentos se instalam como um lugar “socialmente esvaziável”, de modo a exercer o controle sob os bens naturais. Em geral, os megaprojetos de mineração tendem a se instalar em territórios relativamente isolados ou empobrecidos (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 43-44).

No caso dos territórios tradicionais, indígenas e quilombolas, as comunidades são invisibilizadas e desconsideradas a presença nos estudos ambientais e diagnósticos socioeconômicos:

A área é homologada desde 1982, antes da chegada da Vale. Já estavam mapeadas as minas. Roubaram 50 mil hectares, era 65 mil hectares pelo documento, só demarcaram 15 mil. Não sabemos se foi Vale ou Funai que roubou. Grande parte onde passa a ferrovia ficou de fora. Quando a gente se atentou para questão do território, a gente ficou com medo de pedir revisão e diminuir porque estava entrando um governo anti-indigenista. A gente chega a 5.000 pessoas. A área é muito apertada, 70 a 80% da área fica coberta por água no período das cheias. A gente depende do rio Pindaré pra pescar, o território 40% fica cheio no inverno. Uma preocupação que a gente tem com a duplicação [da Estrada de Ferro Carajás] é que eles tamparam os igarapés que alimentam o Pindaré. (Depoimento de liderança indígena Guajajara, setembro de 2016 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 174).

Em 2008 foi que acirrou o conflito, a gente ficava a semana todinha no Incra. A gente estava brigando pela regularização fundiária. Disseram pra gente que um negócio tinha dado errado e que era pra gente voltar pra casa. Pra casa nós não fomos. Fomos no Ministério Público, a partir daí foi que a gente descobriu, no setor que trabalha com os quilombolas... o procurador pediu o processo e foi lá que a gente descobriu que tinha uma contestação da Vale dizendo que a gente não era quilombola, era o interesse de fazer a ferrovia deles. Por que, assim, por que eles contestaram? Foi descoberto em 2008 que a Vale estava atrapalhando e muito nosso processo porque se sabe que ela é uma perseguidora no mundo todo. Imagina essa destruidora, essa besta-fera, para nós ela é uma besta-fera... Quando nós descobrimos que a Vale estava emperrando nosso processo, nós estávamos na fase de relatório antropológico. (Depoimento de liderança quilombola de Itapecuru-Mirim-MA, novembro de 2017 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 174).

Para tentar exercer sua governança, nesses casos, as mineradoras tendem a deslegitimar as organizações comunitárias existentes e individualizar as demandas e interlocuções. Nos territórios quilombolas, por exemplo, têm sido comum a prática de constituição de associações comunitárias de moradores não quilombolas como forma de se contrapor às associações quilombolas. Já nos territórios indígenas, são realizados acordos monetários, estimulando a divisão entre os povos e criando inúmeras novas associações (Maia; Barros, 2022, p. 184).

Outros mecanismos utilizados são os argumentos ambientais como estratégia para o controle territorial das empresas e como meio de despossessão das terras. Desse modo, as empresas, com o apoio do Estado, transformam as áreas próximas aos projetos em unidades de conservação, de modo a impossibilitar a aproximação e a controlar o acesso na área dos empreendimentos. Além disso, as mineradoras também realizam a compra de

áreas mais extensas do que aquelas previstas pelos projetos, com o objetivo de servirem como reservas ambientais de compensação e afastar a presença de quaisquer comunidades (Maia; Barros, 2022, p. 175), veja-se o depoimento de uma liderança de Canaã dos Carajás:

Porque isso de reflorestamento, arrendamento (que é isso que está surgindo na cidade), é simplesmente um processo de desmobilização dos movimentos sociais. A Vale coloca que é uma condicionante para ela tocar o projeto. Os órgãos ambientais apenas assinam embaixo. Porque ela não poderia comprar uma área para compensação sem desmobilizar um grupo de trabalhadores, uma família, que está na sua propriedade, que tá produzindo? (Depoimento de liderança de Canaã dos Carajás, novembro de 2017 *apud* Maia; Barros, 2022, p. 175).

Em outro exemplo, no caso da Argentina, também aparece o conceito de “território vazio”, associado à ideia de “deserto”, que serviu, tanto para justificar a expansão da fronteira na Patagônia e eliminar as populações indígenas e originárias, como também, para impor um Estado-Nação, sob o mesmo discurso neoliberal de desenvolvimento e progresso para com as demandas internacionais (Svampa; Bottaro; Álvarez, 2009, p. 44).

Aráoz (2020, p. 195-196) também dispõe de outro aspecto, relacionado à questão da água: ao utilizar grandes quantidades de água requeridas na mineração, seus demais usos sociais são impactados. Assim, pelo fato das explorações da atividade mineira, normalmente, se localizarem em montanhas, onde se encontram as nascentes dos rios, inúmeros impactos e danos à hidrografia das águas são causados. Além disso, a própria drenagem ácida das minas tem grande potencial de contaminação da água, pois os sulfatos ao entrarem em contato com a água resultam em uma reação química que gera água ácida com capacidade de movimentar metais pesados presentes nos rejeitos de rochas.

Outra preocupação em relação ao uso da água diz respeito aos fatores de risco das falhas em barragens de rejeitos, que são utilizadas para limpeza mineral, isso porque são construções com enormes fontes de sedimentos, metais e substâncias químicas de alta toxicidade. Portanto, quaisquer vazamentos ou rupturas são potenciais de contaminação e destruição total de ecossistemas inteiros (Aráoz, 2020, p. 217). O Brasil é um país que tem sido impactado diretamente pelo rompimento de barragens, em que vidas foram perdidas e o meio ambiente foi, intensivamente, devastado.

Há riscos socioambientais também relacionados com deslizamentos de pilhas de estéril, que são estruturas de grandes dimensões formadas pelos descartes rochosos e que podem causar contaminações pelo contato de rejeitos, que chegam a cobrir milhares de

hectares com milhões de toneladas de sedimentos e metais pesados, como também, podem contaminar através do transporte de materiais perigosos e substâncias tóxicas (Aráoz, 2020, p. 221).

Nesse cenário de grandes desastres e danos causados pela mineração, as comunidades se articulam para resistir aos empreendimentos por meio da construção de movimentos estaduais, nacionais e internacionais de lutas contra grandes projetos no campo da mineração, barragens, agronegócio, entre outros. Além disso, as lutam se somam na formação da Via Campesina, das articulações dos povos tradicionais, no Comitê de Defesa dos Territórios frente à Mineração, no Movimento Nacional pela Soberania Popular na Mineração, Articulação Internacional dos Atingidos pela Vale e a Rede Justiça nos Trilhos (Maia; Barros, 2022, p. 195).

Assim, através das articulações entre os movimentos sociais e as comunidades são realizadas ações diretas, como:

Manifestações de rua, marchas, greves de fome, vigílias, interdições de pistas e ferrovias, interrupção de vias de transporte de minérios, ocupação de terras que alcançam alguma visibilidade pública e podem provocar constrangimento à imagem das empresas (Maia; Barros, 2022, p. 197).

Da forma como foi exposta, a mineração moderna é sinônimo de conflito social. Toda mineração impõe um conflito entre empresas, comunidades e governos. Assim, durante um mesmo projeto mineiro costuma ocorrer vários conflitos ao longo do tempo, que envolve desde a violência expressa, degradação e repressão dos atores políticos (Aráoz, 2020, p. 223). É necessário mencionar que o projeto mineiro, assim como o capitalismo colonial de saque, é impossibilitado de receber um “não”. Para expropriar e degradar corpos e territórios, a mineração se apresenta como o mais interessante projeto de desenvolvimento para as comunidades, investe em bolsa de estudos, contrata trabalhadores, financia cultura e promove espaços de educação e lazer. A mineração diz que tem “responsabilidade social corporativa” e que seus impactos são positivos. Desse modo, as comunidades são compradas e assediadas, quem se nega a essa estrutura, é perseguido, quem luta contra, sofre todas as dores do capitalismo moderno (Aráoz, 2020, p. 234).

Portanto, resta óbvio que a lógica da mineração precisa operar escondendo e omitindo suas degradações e se fantasiando de progresso até conseguir expropriar todos os minérios e terminar seu projeto capitalista. Após anos, seus resultados são verificados,

rastros de morte, saqueios e violência. Esse é o desenvolvimento que fica quando os minérios são retirados (Aráoz, 2020, p. 235).

Aráoz ressalta em sua obra que as esquerdas precisam entender que o extrativismo não é um problema regional, mas sim, global, não apenas ambiental, mas civilizatório. Assim, a mineração não é apenas devastação ecológica de certos territórios, mas é uma depredação capitalista da vida. Desse modo, para desejar o fim do capitalismo, é necessário desejar o fim do extrativismo, porque um é a base do outro, estão interligados (Aráoz, 2020, p. 279).

Pensar em mudanças na estrutura do extrativismo moderno é importante, pois, da forma como tem se materializado, os únicos a obter resultados positivos a partir da exploração mineral são as empresas transnacionais, que devastam os recursos não renováveis de países subdesenvolvidos, impõem uma política de sofrimento e de morte às populações atingidas, além de não promoverem grandes mudanças no cenário local e nacional, ao contrário, empobrecem a economia e não conduzem ao desenvolvimento sustentável.

1.5 A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA

No imaginário nacional do Brasil, existe a ideia do país como uma “potência industrial”, resultante de um processo de substituição do modelo de importações. Contudo, na realidade, essa possível capacidade de industrialização foi desmontada a partir dos anos 1990, dado que a estratégia econômica adotada durante o período neoliberal e mantida através dos governos neodesenvolvimentistas tem sido de ampliação da participação do país no comércio global baseada na exportação de *commodities* minerais e agrícolas (Milanez, 2019, p. 385-386).

Assim, o Brasil tem construído um desenvolvimento econômico pautado na minero-dependência, isto é, tem investido em percentuais de exportação de minérios equivalentes ao de países africanos comumente considerados como extrativistas. Nesse sentido, em 2015, o Brasil foi o maior exportador de minérios da América Latina e o segundo maior do mundo, com uma participação no mercado global de minérios superior a países como África do Sul, Peru e Chile, identificados como grandes mineradores (Milanez, 2019, p. 386).

Desse modo, a ampla expansão da mineração no Brasil possui vínculos fortes com o mercado externo, de modo que a extração mineral no país se desenvolve, não com o

objetivo de atender às suas demandas, mas para garantir o elevado consumo de recursos naturais de outros países e regiões (Milanez, 2019, p. 386), o que tem gerado impactos socioambientais desproporcionais às populações mais pobres.

O senso comum, no entanto, possui o entendimento de que os danos socioambientais da mineração se restringem apenas à mudança das paisagens e do local da mina, que é reforçado, inclusive, pelo próprio setor com o intuito de minimizar a visão negativa da atividade. Assim, todos os eventos de poluição ou dano ambiental são argumentados como uma exceção, ou como resultado de uma prática errada (Milanez, 2019, p. 387-388). Na realidade, como verificado anteriormente, esses elementos de destruição do meio ambiente e de violência contra as comunidades atingidas são inerentes ao processo de extração mineral desde o período colonial.

As megaempresas de mineração, no Brasil, defendem também que, ao terminar a extração e com o fechamento da mina, ocorrerá a recuperação da área e os impactos deixariam de existir (Milanez, 2019, p. 387-388), o que constitui omissão por parte do setor, já que os impactos causados ao meio ambiente podem nunca ser recuperados e os ecossistemas podem desaparecer totalmente.

Outro discurso utilizado quanto aos benefícios e à importância econômica da mineração é a defesa da atividade como geradora de riqueza. Nesse caso, o setor mineiro utiliza exemplos de países industrializados, como Estados Unidos, Canadá e Austrália, e afirma que seus desenvolvimentos econômicos estão relacionados com significativas reservas minerais. Contudo, estudos e análises econômicas apontam que a mineração não foi um fator determinante do desenvolvimento destas economias, principalmente, pelo fato delas se apoiarem em outras atividades resultantes de uma economia moderna e industrializada, sem depender totalmente das rendas da mineração (Milanez, 2012, p. 46).

É importante ressaltar que a história da mineração no Brasil demonstra seu caráter de prioridade, pelo qual tem sido considerada de interesse público e nacional e sua implementação tenha acontecido por meio da violência e da criminalização dos atingidos, além de causar a perda das fontes socioeconômicas dos grupos locais onde a mineração impõe sua dinâmica (Malerba, 2012, p. 12). Assim, tanto a sociedade, quanto os grupos atingidos pela mineração, são excluídos dos debates sobre a política mineral no Brasil, que é construída sob os interesses da iniciativa privada e reafirmada pelos governos.

Essa relação entre Estados e empresas cria, na prática, um paradoxo latino-americano, como alguns autores têm chamado, isto é, ao estabelecerem políticas para a superação da pobreza e da desigualdade social e econômica, os governos progressistas

acabam impulsionando a expansão de atividades extrativistas, que, por sua vez, expõem às comunidades à violência, exclusão e desigualdade (Malerba, 2012, p. 12-13), de modo que a defesa da mineração como uma atividade de interesse nacional para gerar desenvolvimento e erradicar a pobreza é apenas uma “fantasia” para impulsionar o extrativismo mineral no país.

Nesse sentido, os casos reforçam o entendimento que, apesar da tentativa de um maior controle sobre os recursos naturais pelo Estado através do neoextrativismo, as heranças patrimonialistas e coloniais sobre o controle dos recursos e a distribuição desigual dos riscos, danos e impactos da atividade mineira sob populações vulnerabilizadas ainda constituem elementos do extrativismo mineral no Brasil (Malerba, 2012, p. 11).

É importante destacar que a grande mineração, no Brasil, ocorre através da abertura de minas a céu aberto, entendida também como megamineração, que gera impactos mais visíveis na região (Milanez, 2019, p. 389) e danos graves, conforme já demonstrado. Dessa forma, a instalação das minas se inicia com o desmatamento da região a ser lavrada, retirando todo o solo fértil. Em seguida, é realizado um processo de extração com corte de blocos, conferindo à mina a aparência de um poço composto de enormes plataformas em degraus. Depois, esses blocos são perfurados e cargas explosivas são colocadas em seu interior com o intuito de preparar a escavação. Com esse método, a detonação afrouxa os blocos, permitindo que escavadeiras mecânicas carreguem o material extraído em caminhões para as unidades de beneficiamento (Milanez, 2019, p. 389-390).

Vale ressaltar que mesmo as empresas mineradoras utilizando os melhores métodos de gestão ambiental, desde equipamentos tecnológicos e uma ótima recuperação da área degradada, quando se fecha a mina, a montanha desaparece, de modo que o resultado de anos de exploração é apenas um enorme buraco. Além disso, são verificadas alterações no microclima, danos na fauna, flora e na dinâmica hidrológica, consequências essas que não podem ser evitadas por nenhuma tecnologia (Milanez, 2019, p. 390) e que compõem toda atividade mineral no Brasil.

Com relação aos recursos hídricos, a mineração a céu aberto tem gerado três principais impactos. O primeiro diz respeito ao elevado consumo de água pelo setor, principalmente quanto às atividades de beneficiamento e transporte, utilizado para limpar os minerais. Já o segundo se relaciona com os problemas da extração mineral em si, que podem causar o rebaixamento do lençol freático, prejudicando a recarga de aquíferos. Por

fim, a terceira maneira está associada com a poluição e a contaminação da água (Milanez, 2019, p. 395).

Um exemplo desses impactos, inclusive relacionado com o objeto desta pesquisa, foi o rebaixamento do lençol freático resultante da exploração mineral pela Vale no Morro do Urucum, no Município de Corumbá, estado de Mato Grosso do Sul, cuja atividade secou o Córrego Urucum e afetou o abastecimento de propriedades rurais e de um assentamento com cerca de 130 famílias (Correio do Estado 2008 *apud* Milanez, 2019, p. 396).

Outro aspecto que interessa no caso brasileiro é a existência de falhas no licenciamento e no monitoramento de barragens de rejeitos de mineração, de modo que, enquanto não houver uma modificação significativa desse sistema, o risco de novos rompimentos como o de Fundão permanece presente (Milanez, 2019, p. 403), inclusive no caso de Corumbá.

Portanto, é necessário que a aplicação da legislação ambiental seja mais rigorosa no país, principalmente em relação à extração de bens minerais, de modo que as instituições de monitoramento e controle também sejam fortalecidas para garantir avaliações mais efetivas e democráticas (Milanez, 2019, p. 404) e não dependam, assim, da governança política para fiscalizar grandes empresas de mineração.

A história da atuação dos governos federais no Brasil demonstra uma política para estimular a mineração, sem medidas para reduzir seu impacto ambiental. Em 2009, por exemplo, foi elaborado o Plano Nacional de Mineração 2030, cujo texto serviu para a elaboração do novo Marco Legal da mineração. Assim, esse Marco foi apresentado em 2013 como um projeto de lei do Executivo, com premissas neoextrativistas e orientações no sentido de aumentar a extração mineral no país e o controle estatal sobre a atividade. Todavia, o projeto acabou perdendo força diante dos acontecimentos históricos do impeachment da presidente Dilma Rousseff naquele ano (Milanez, 2019, p. 406).

Contudo, em 27 de abril de 2016, frente ao mesmo momento de escândalo político no Brasil relacionado ao impeachment, a Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania do Senado Federal emitiu parecer favorável à proposta de emenda à constituição 65/2012, apresentada pelo Senador Acir Gurgacz, que acrescentava à Constituição Federal o § 7º ao artigo 225, assegurando a continuidade de obra pública após a concessão da licença ambiental. Com essa proposta, a partir de um simples estudo de impacto ambiental, certo ou não, qualquer a atividade potencialmente poluidora não mais seria passível de uma

análise para adequações do órgão licenciador. Apesar de ter sido aprovada na Câmara, a PEC 65/2012 não foi aprovada no Senado, e por isso, não está em vigor.

Mudanças como essa anterior começaram a ser incentivadas com o Governo Temer, que promoveu alterações substanciais na política mineral federal, pois, ao mesmo tempo em que estimulou a expansão da atividade, reduziu a capacidade de atuação do Estado e permitiu às empresas atuarem e decidirem sobre a extração mineral no Brasil. Durante o governo, foi aprovado o Decreto n. 9.406/2018, que facilitou para as mineradoras terem acesso a recursos no mercado financeiro, tanto no Brasil quanto no exterior. Houve também a aprovação da Lei nº 13.575/2017, que transformou o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) na Agência Nacional Mineral (ANM), ou seja, transformou uma autarquia em uma agência (Milanez, 2019, p. 406-408).

Já o Governo Bolsonaro teve outras medidas em relação à atividade mineral durante a pandemia da Covid-19, pois, juntamente com o agronegócio, a mineração foi declarada pelo ex-presidente Jair Bolsonaro como essencial em tempo de pandemia, de modo a fortalecer sua legitimação (Furtado, 2022, p. 71), alterando o discurso que, antes, era de promoção do setor, para uma postura de defesa expressa do extrativismo como principal atividade econômica, junto ao agronegócio.

Vale ressaltar que esse período da pandemia da Covid-19, no Brasil, foi marcado pela perda de milhares de vidas, além de altos índices de desemprego, empobrecimento e violência, vividos, principalmente, por populações negras e mulheres. O governo liberal-autoritário instalado no país a partir de 2019, não apenas negou a amplitude e importância da pandemia, como também, criticou o uso de máscara, retardou o processo de vacinação e recomendou medicações ineficazes. Por outro lado, acelerou também as desregulações ambientais e negou os direitos dos povos indígenas, tradicionais e do campo, promovendo uma expansão do neoextrativismo e autorizando de forma explícita a violência contra os sujeitos sociais (Furtado, 2022, p. 71-72), sem se preocupar, inclusive, com as opiniões e diretrizes internacionais.

A principal contradição entre a política adotada pelo Governo Bolsonaro em relação à mineração, é o fato de que, apesar da mineração gerar apenas 0,5% dos empregos diretos no Brasil, foi, de acordo com a Portaria 135/2020, editada pelo Ministério de Minas e Energia (MME), considerada essencial durante a pandemia por oferecer insumos minerais necessários a outras cadeias produtivas. Nesse sentido, a mineração foi uma das atividades que mais registraram casos de contaminação de Covid-

19 entre seus funcionários, o que despertou preocupações de contaminação às comunidades situadas no entorno dos projetos (Furtado, 2022, p. 72-73).

Contudo, com o apoio do governo, no discurso e nas desregulações ambientais e de saúde pública, os efeitos da pandemia foram ocultados e apropriados pelas empresas do agronegócio e mineração para avançarem nas explorações territoriais, que tentavam afirmar seus “princípios” e “boas práticas” ambientais e de relação com as comunidades (Furtado, 2022, p. 73). Na realidade, a situação vivida era outra: trabalhadores obrigados a desempenhar suas funções em lugares pequenos e públicos, com aumento das horas de serviço e sem medidas eficazes para diminuir a contaminação do vírus.

Assim, enquanto os trabalhadores e comunidades atingidas pela mineração eram duplamente vulnerabilizados pela Pandemia da Covid-19, o discurso do governo e o aumento da produtividade da mineração declarada como atividade essencial geraram maiores faturamentos e investimentos para o setor (Furtado, 2022, p. 77), razão pela qual o extrativismo mineral, no Brasil, foi pouco impactado diante do desaceleramento da economia durante o período.

Além disso, para alguns membros do setor, a pandemia ocorreu, justamente, quando as mineradoras tentavam recuperar sua imagem frente aos grandes desastres de rompimento de barragens (em Brumadinho e Mariana), de modo que a reação do setor à pandemia teria se dedicado em pressionar os governos para declarar sua essencialidade, garantindo a manutenção da atividade (Furtado, 2022, p. 88), mesmo após os grandes crimes e mortes causadas pela intensa exploração no estado de Minas Gerais.

Quanto à política de tributação no Brasil, vale destacar a existência de um paraíso extrativista e tributário para as corporações mineiras, pois o país criou um sistema de desenvolvimento e de tributação que estimula a exportação de *commodities* em detrimento de produtos finalizados, reproduzindo a estrutura colonial. Assim, desde a lei Kandir de 1996, as mineradoras, na condição de exportadoras de produtos primários, estão isentas de pagar o imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), que é o principal tributo brasileiro, respondendo por aproximadamente 25% de toda a carga tributária nacional (Furtado, 2022, p. 79-80).

Diante desse cenário, os Estados são cúmplices do poder soberano das multinacionais, visto o paraíso extrativista e tributário existente, bem como, a política econômica brasileira pautada na exportação de *commodities*, que gera uma dependência difícil de superar e a desindustrialização do país (Furtado, 2022, p. 85-86), além de

reproduzir a estrutura colonial de exploração dos recursos naturais para atender as demandas externas ao país.

Cabe destacar ainda, que as estratégias de apropriação empresarial dos discursos críticos à atuação da mineração têm sido muito utilizadas pelas empresas, que são muito inteligentes em antecipar e neutralizar os conflitos através da “gestão do risco social”. Assim, os riscos sociais apresentados pelas comunidades que rejeitam e denunciam os projetos minerários são enfrentados através de uma “escuta” às comunidades, com foco na “responsabilidade social corporativa”, evitando as ações de resistência dos povos. As empresas utilizam, então, de um “licenciamento social” como instrumento para gerir tudo que possa afetar a implementação dos megaprojetos (Furtado, 2022, p. 93).

Essa política, por parte das empresas, tem intensificado os conflitos no campo, já que flexibiliza e até elimina as políticas ambientais, os direitos trabalhistas e os direitos humanos dos povos indígenas e comunidades tradicionais. A partir da eleição de Jair Bolsonaro, inclusive, essa prática neoliberal se tornou prioridade de governo de forma explícita: desregulamentação de leis e criação de outras normas para impor uma militarização da fiscalização ambiental, com o objetivo de garantir o avanço radical do agronegócio e da mineração (Furtado, 2022, p. 94).

Portanto, o Brasil constituiu durante o governo Bolsonaro um exemplo de políticas ambientais autoritárias, liberais e racistas, ao passo em que negava as mudanças climáticas e ambientais e defendia a liberalização radical de práticas do agronegócio e da mineração, aprofundando a pobreza e miséria contra povos indígenas e comunidades tradicionais. Vários são os exemplos dessa política autoritária-liberal nos últimos anos, como, por exemplo, o governo Bolsonaro ter se negado a sediar a Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC, em inglês), legitimado ações criminosas de grandes fazendeiros, como grandes incêndios na Amazônia e no Pantanal e violência contra populações do campo (Furtado, 2022, p. 94) e ter sido omissos quanto ao aumento do garimpo ilegal e sua exploração no país.

Nesse sentido, a política de governo a partir de 2019 traduziu-se em:

propostas de suspender os direitos das populações no campo, tradicionais e indígenas; ampliar o acesso do agronegócio e da mineração às terras tradicionalmente ocupadas por povos indígenas e quilombolas e às unidades de conservação; acabar com a fiscalização da grilagem e do desmatamento; aumentar o uso e tipos de agrotóxicos; flexibilizar ou até acabar com o licenciamento ambiental, além de permitir a estrangeirização e financeirização das terras e da natureza (Furtado, 2022, p. 95).

Ainda em 2019, foi lançado o Plano Lavra pela Agência Nacional de Mineração (ANM), com o objetivo de promover a “modernização dos procedimentos de guia de utilização e dos procedimentos de aprovação de relatório final de pesquisa”, isto é, reduzindo o controle das atividades das mineradoras pela própria ANM, o que corrobora a desregulamentação das instituições públicas para privilegiar os interesses das empresas privadas. Já em 2020, chegou ao Congresso Nacional o PL 191/2020, com o intuito de permitir a mineração, o turismo, a pecuária e a exploração de recursos hídricos e de hidrocarbonetos em terras indígenas. Desse modo, o governo federal autorizou a regularização de propriedades rurais em terras indígenas, alterou a “Declaração de Reconhecimento de Limites” e permitiu a invasão, exploração e comercialização de terras indígenas não homologadas (Furtado, 2022, p. 96-99).

Além disso, o governo Bolsonaro lançou, através do Ministério de Minas e Energia (MME), o Programa Mineração e Desenvolvimento, composto por uma série de planos e metas a serem implementadas entre 2020/2023, com o objetivo de impulsionar (mais ainda) a atividade mineira em novas áreas e promover o investimento do setor mineral. Na realidade, o intuito do projeto era de avançar com a mineração para áreas de fronteira, áreas indígenas e áreas de preservação ambiental, acelerando, inclusive, o processo de liberalização de outorgas (que atualmente levam oito anos) (Furtado, 2022, p. 99-100).

De fato, observa-se uma política atual sem abertura de diálogo com a sociedade e sem a participação efetiva dos grupos atingidos, de modo a se considerar apenas os desejos do setor empresarial. Além disso, a falta de questionamento sobre a naturalização da essencialidade da atividade mineral, reproduz a ideia de que a mineração teria prioridade sobre outros usos dos territórios, quando, na verdade, ela deve ser tratada como mais uma atividade econômica, compartilhada no território com as demais (Milanez, 2012, p. 81).

Além disso, outro conceito que se demonstra controverso é o de “rigidez locacional”, pois foi socialmente construído pelo setor mineral para justificar suas decisões de localização, se baseando no argumento de que a mineração deve ocorrer em locais onde o minério se encontra (Milanez, 2012, p. 82). Todavia, essa avaliação autoritária não considera a rigidez locacional de qualquer outra atividade, muito menos as condições físicas e sua importância socioambiental, conforme Milanez (2012, p. 82)

explica, apenas entendendo o território como um local “esvaziável” e oportuno para megaempreendimentos.

Portanto, é importante reafirmar que o “público” e a “nação” vivem e ocorrem sobre o solo e não no subsolo, de tal forma que é, justamente, o uso do solo que deve definir a exploração do subsolo e não o contrário. Nesse sentido, esta vertente já vem sendo construída em alguns países da América Latina, como no Peru e na Argentina, ao defender territórios livres de mineração, como proposto por movimentos sociais, inclusive, no Brasil (Milanez, 2012, p. 82).

Nesse sentido, a autora teve contato com as ações coordenadas por atingidos pela mineração e por barragens na Serra do Brigadeiro, localizada na região da Zona da Mata, Minas Gerais, onde as populações se reúnem para defender o território livre da mineração e constituem seus próprios mapas, através de cartografia social, identificando os rios, florestas e ecossistemas importantes para sua vivência.

Figura 3 - Exemplo de defesa por território livre de mineração na Serra do Brigadeiro/MG



Fonte: Autora, 2023.

Assim, os povos, em contrapartida à política de estado e governo, têm elaborado suas formas de resistência e de construir sua própria política, como, por exemplo, a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB), que foi sancionada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em 15 de dezembro de 2023, e estabelece obrigações para empreendedores em caso de construção, rompimento ou vazamento de barragens, define o conceito de "atingido por barragem", estabelece regras de responsabilidade social para os empreendedores, prevê o Programa de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PDPAB) e revoga dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), além de demais direitos que a lei traz em seu texto.

Pode-se concluir, então, que o extrativismo na América originou o mito “modernidade” e colocou a Europa como centro capitalista do mundo, ao passo em que dizimava populações e destruía territórios. Ainda hoje, o Brasil tem reproduzido práticas coloniais extrativistas-exportadoras, de modo que, a mineração no país tem ocorrido em larga escala, com o objetivo de atender demandas externas dos outros países. Assim, o extrativismo mineral, qual no período colonial, não tem conduzido mudanças no cenário de subdesenvolvimento do Brasil, ao contrário, tem gerado danos graves aos corpos-territórios e causado maiores vulnerabilidades às populações atingidas.

2. DOS RISCOS AOS DESASTRES: REFLEXÕES SOBRE ROMPIMENTOS DE BARRAGENS DE REJEITOS NO BRASIL

O segundo capítulo da pesquisa possui o objetivo de demonstrar os conceitos e relações que são criados a partir da produção e sujeição das populações e ecossistemas aos riscos tecnológicos e aos desastres socioambientais, além de destacar as consequências desses processos nos danos causados.

Assim, o capítulo está dividido em dois grandes blocos. O primeiro dedica-se ao estudo do conceito de riscos tecnológicos e industriais, de modo a destacar a origem desses perigos e o avanço das análises e ferramentas para seu gerenciamento. Ainda, neste bloco, pretende-se apresentar a teoria sobre riscos elaborada por Ulrich Beck, conhecida como “a sociedade de risco” e as contribuições e críticas trazidas pela área da Ecologia Política, que dispõe sobre a importância de análises integradas e interdisciplinares nos estudos sobre riscos.

Já o segundo bloco demonstra como desastres são criados e quais são as consequências desses processos. Assim, apresenta-se a terminologia “desastre” como um processo histórico capitalista, que é construído e elaborado por decisões políticas, econômicas e sociais, bem como, destaca-se a ferramenta-conceito “desastralização”, proposta por Karine Gonçalves Carneiro e Tatiana Ribeiro de Souza, como forma de entender como são criados e porque os desastres ocorrem.

Desse modo, o bloco é composto por análises sobre os rompimentos de barragens de rejeitos no Brasil, as questões relacionadas ao licenciamento ambiental e sua ineficácia em relação aos desastres ocorridos, as consequências desses processos às comunidades e ecossistemas atingidos, bem como, a luta por reparação dos direitos violados.

Os métodos procedimentais utilizados para elaboração deste capítulo foram o histórico e o funcionalista, por meio dos quais investiga-se o problema proposto a partir das teorias e conceitos sobre riscos e desastres e interpreta-se as relações e funções que estão presentes nos casos concretos.

Diante do trabalho realizado, os seguintes autores se destacam: Freitas; Gomez (1997), Boudia (2013), Henri Acselrad (2022), Beck (2011), Porto (2012), Silva (2004), Silva, E.; Silva, M. (2020), Mansur *et al.* (2016), Uchimura (2023), Maso (2024), Wanderley; Mansur; Pinto (2016), Carneiro; Souza (2023), Gonçalves; Pinto; Wanderley (2016), Coelho; Milanez; Pinto (2016).

2.1 O RISCO COMO UM CONSTRUCTO POLÍTICO E TÉCNICO-CIENTÍFICO

Primeiramente, é necessário apresentar uma conceituação sobre riscos e desastres criados, tendo em vista que o tema está presente nas discussões sobre mega empreendimentos e nos documentos oficiais de licenciamentos ambientais, além de ser uma área de grande interesse para especialistas que se dedicam no estudo de riscos tecnológicos, científicos e sociais e suas consequências ao homem, ao meio ambiente e às gerações futuras.

Cabe destacar que quanto ao surgimento da ideia de riscos, há argumentos científicos diferentes. Para Freitas e Gomez, (1997, p. 487-488), antes da Revolução Industrial, todos os eventos como enchentes, incêndios, terremotos, furacões, epidemias, entre outros, eram entendidos como manifestações divinas de deuses, de modo que, com os estudos sobre previsibilidade e probabilidade relacionados com a Filosofia Iluminista, os eventos perigosos começaram a ser entendidos como riscos.

Para os autores, o termo “risco” surge a partir do processo de constituição das sociedades contemporâneas e está relacionado com a chamada “Teoria dos Jogos”, na qual o risco é entendido como uma probabilidade de eventos previsíveis por meio de expectativas matemáticas, compreensão que foi possível a partir da Revolução Industrial com o avanço da ciência e das técnicas, de grandes navegações e de ampliação do poder político e econômico das burguesias (Freitas; Gomez, 1997, p. 486-487).

Já a autora Soraya Boudia (2013, p. 59) afirma que a instalação do risco na sociedade contemporânea, estabelecido enquanto políticas desenvolvidas e implementadas por diferentes instituições e governos, corresponde a dois momentos históricos. O primeiro se refere ao desenvolvimento das probabilidades no Século XVII e o segundo tem relação com os estudos de diferentes profissionais no final de 1960 e o conjunto de práticas profissionais e políticas em 1980.

Ela dispõe que, a partir de 1960, através de riscos ambientais gerados nos Estados Unidos, uma nova configuração especializada se inicia, de modo que o aumento no poder de questões ambientais em diferentes esferas científicas e políticas chama atenção também de Rachel Carson (Carson, 1962) em seu livro sobre o naufrágio do petroleiro Torrey Canyon no Canal da Mancha em 1967. Nesse momento histórico, protestos públicos contra a energia nuclear civil e poluição por pesticidas tornam-se presentes, forçando a realização da Conferência Intergovernamental organizada em Paris em 1968 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO),

Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e Organização Mundial de Saúde (OMS), sobre o uso e conservação da biosfera (Boudia, 2013, p. 60).

Ainda, para outros autores das ciências sociais, como Henri Acselrad (2022, p. 311-312), o risco ambiental tem sua origem, na verdade, com a própria sociedade e não com o avanço da tecnologia, pois como todas as escolhas técnicas-científicas são feitas a partir dos centros de poder e estão relacionadas com uma ordem política, os riscos também são decisões políticas constituídas de elementos das relações sociais produzidas pelo capitalismo. Para o presente trabalho, essa abordagem feita por Acselrad (2022) é a mais pertinente, já que os desastres na mineração são criados a partir de riscos do negócio defendidos pelas empresas transnacionais e pelo poder público.

No entanto, vale ressaltar que após alguns desastres ampliados no mundo ocorridos em indústrias e as visíveis falhas nas legislações nos controles governamentais, houve uma intensificação da preocupação com esses riscos e a perda de confiança nos especialistas responsáveis pelas análises e gerenciamento. Assim, em países como nos Estados Unidos, as pessoas que se sentiram prejudicadas ou colocadas sob riscos pelas indústrias químicas começaram a ingressar com ações judiciais para assegurar reparações e tratamentos para a saúde e exigir maior acesso às informações referentes aos riscos (Freitas; Gomez, 1997, p. 490).

Essa emergência da ciência na análise de riscos gerou ainda outra consequência: transformou determinadas escolhas políticas, sociais e econômicas em problemas puramente técnicos e científicos, de modo que as respostas se tornaram puramente técnicas, utilitaristas e racionais, além de reproduzir uma concepção elitista de democracia. Um exemplo disso pode ser encontrado nos argumentos desenvolvidos por Starr (1969) no artigo “*Social benefit versus technological risk: what is our society willing to pay for safety*”, o qual defende que os responsáveis por análises técnicas de riscos deveriam, mediante a comparação de estatísticas e dados objetivos sobre os riscos das tecnologias em questão com os outros riscos da vida cotidiana, determinar a aceitabilidade de seus riscos em função de seus benefícios para a sociedade. Ou seja, as análises técnicas, para Starr (1969), deveriam apenas prescrever à sociedade um modo racional de compreender e aceitar os riscos, ignorando o fato de os riscos serem determinados por processos sociais e suas consequências (Freitas; Gomez, 1997, p. 493-494).

Para a perspectiva utilitarista, os grupos sociais e os indivíduos são abstraídos de seus contextos sociais e os riscos são avaliados de forma calculista, sem a consideração

das influências e desigualdades sociais. No mesmo sentido, para a concepção elitista de democracia, as análises técnicas dos especialistas são julgadas mais legítimas que a participação e valores dos cidadãos, de modo que a busca de consenso ocorre apenas entre as elites, que possuem o objetivo de se beneficiar e a validar modelos técnicos e de manutenção do sistema excludente e utilitarista (Freitas; Gomez, 1997, p. 495-496).

Nesse sentido, Boudia (2013, p. 68) complementa Freitas e Gomez (1997), ao demonstrar que os métodos de análises econômicas e ciências empresariais do comportamento são apenas “nebulosas escolhas racionais”, que entendem a sociedade como composta por indivíduos que agem segundo uma lógica utilitarista e uma ação é apenas considerada racional se visa satisfazer ou otimizar interesses.

Assim, Freitas e Gomez (1997, p. 494) dispõem que os estudos das ciências sociais quanto aos riscos tecnológicos surgiram no final de 1970 nos Estados Unidos e na Europa, enquanto coexistiam argumentos como o de Starr, defendidos por especialistas das indústrias e de alguns setores do governo e, por outro lado, aumentavam as manifestações de movimentos sociais contra os riscos gerados por usinas nucleares, indústrias químicas e medicamentos, entre outros. Foi somente a partir da década de 1980, que os estudos sociais ganharam força por conta do crescimento dos riscos enquanto problema social e, também, pela sistematização de abordagens pelas ciências sociais sobre eles (Freitas; Gomez, 1997, p. 494).

Além disso, os trabalhos de diferentes comitês de especialistas foram demonstrando, com o tempo, que o termo “risco” representa um todo complexo, composto por um conjunto de racionalidades e práticas que se entrelaçam. Dessa forma, o que une a variedade de tecnologias de riscos é sua origem comum em obras baseadas na implementação de métodos científicos, que orientam a tomada de decisão em situações de incerteza e a condução de políticas públicas em diferentes setores (Boudia, 2013, p. 64-65).

Assim, apesar da multiplicidade de abordagens teóricas e argumentos, grande parte dos esforços teóricos das ciências sociais em relação aos riscos tem sido no sentido de criticar as teorias tradicionais predominantes nas análises técnicas de riscos e seus supostos fundamentais baseados em perspectivas utilitaristas e racionais. Desse modo, é necessário compreender que os riscos não devem ser restritos aos processos químicos, físicos e biológicos, já que as relações sociais são constituídas por outros aspectos, como as relações de poder e controle social (Freitas; Gomez, 1997, p. 495-497).

Portanto, é importante que ocorra um diálogo das ciências sociais com outras áreas do conhecimento que compõem o campo das análises de riscos na busca de abordagens multidisciplinares e interdisciplinares, já que nenhuma disciplina sozinha é suficiente para entender processos tão complexos. Além disso, é necessária a incorporação e participação das vivências das comunidades expostas aos riscos, que são impactadas em seu dia a dia (Freitas; Gomez, 1997, p. 498).

Conhecido por apresentar o conceito de “sociedade de riscos”, o sociólogo alemão Ulrich Beck explica que, antes da catástrofe nuclear de Chernobyl, na Ucrânia, os riscos e sofrimentos eram reservados à categoria dos “outros”, como a perseguição contra judeus, negros, pobres, mulheres, refugiados etc. Nesses cenários, se construía cercas, muros, fronteiras reais e simbólicas em que os não afetados (privilegiados) poderiam se recolher. Contudo, desde Chernobyl, o cenário possibilitou o fim dos “outros”, o fim das possibilidades de segurança, já que ninguém poderia se esconder da contaminação nuclear (Beck, 2011, p. 7).

Assim, o autor questiona “O que acontece com a população de um continente inteiro que, em diferentes graus, é irreversivelmente contaminado?”, revelando que, ao realizar essas perguntas, os diagnósticos de perigo coincidem com a sensação de desamparo. Para ele, o perigo é um produto da modernidade, particularmente em seu estágio de desenvolvimento mais avançado (Beck, 2011, p. 8).

O autor retoma conclusões apresentadas no capítulo anterior, que destacam a oposição entre natureza e sociedade como uma construção do século XIX, que tem por propósito o controle e apropriação da natureza. Assim, os recursos naturais têm sido indispensáveis no modo de vida no sistema industrial, em que há dependência do consumo e do mercado e, conseqüentemente, dependência da natureza (Beck, 2011, p. 9).

Nesse sentido, essa modernidade baseada na exploração da natureza e na produção social de riqueza são acompanhadas pela produção social de riscos. Ao passo em que as forças produtivas se desenvolvem no processo de modernização são desencadeados também riscos e potenciais de auto ameaça (Beck, 2011, p. 23). Contudo, para Beck, nesse caso, o risco não pode ser entendido como um fenômeno de ação humana, como riscos pessoais, mas sim, como situações de ameaça global, como, por exemplo, o desmatamento contemporâneo que afeta países com ampla cobertura florestal e que ainda sofrem com emissões de poluentes de outros países (Beck, 2011, p. 25-26).

Para o autor, os riscos e ameaças atuais possuem causas modernas e são um produto de série do maquinário industrial do progresso, sendo sistematicamente

agravados com seu desenvolvimento. Beck explica, ainda, que os riscos causam danos sistematicamente definidos, irreversíveis e invisíveis, que se tornam reais somente quando há conhecimento deles, de forma que possam ser alterados, diminuídos ou aumentados e estão abertos a processos sociais de definição. Assim, o autor define que, nessa sociedade do risco, há um grande potencial político de catástrofes, já que ela também é uma sociedade catastrófica (Beck, 2011, p. 26-28).

Para o autor, os riscos, assim como as riquezas, são objetos de distribuição, constituindo posições de ameaça ou posições de classe. Enquanto, por um lado, a renda, educação e a saúde são bens consumíveis, tangíveis, por outro, aquilo que prejudica a saúde e destrói a natureza é praticamente imperceptível a depender da configuração social, de modo que exige o juízo comprovado de um especialista (Beck, 2011, p. 32). Por esta razão, as constatações de riscos baseiam-se em possibilidades matemáticas e interesses sociais, mesmo quando possuem certeza técnica. Por exemplo, os estudos sobre segurança de reatores da população se limitam à estimativa de determinados riscos quantificáveis em caso de acidentes prováveis. Nesse cenário, mesmo uma pequena probabilidade de acidentes é alta demais quando um acidente pode significar graves consequências (Beck, 2011, p. 35).

Para Beck, a sociedade do risco não é uma sociedade de classes, visto que seus conflitos não podem ser concebidos como conflitos de classe, já que os perigos da modernização possuem uma tendência imanente à globalização. Em sua visão, a produção industrial causa um universalismo de ameaças, que podem afetar todos independente dos lugares onde são produzidas. Nessa perspectiva, os riscos podem afetar inclusive aqueles que os produziram ou que lucraram com eles, conceito denominado como efeito bumerangue para Beck (2011, p. 44). Apesar de seu entendimento, o autor ressalta que as situações de classe e as situações de riscos se sobrepõem, já que os riscos são distribuídos próximos de comunidades mais vulneráveis, causando ainda mais pobreza e situações de perigos extremos (Beck, 2011, p. 49).

Assim, para o autor (2011, p. 275), os riscos são um produto histórico, são o reflexo das ações e omissões humanas, bem como, das forças produtivas desenvolvidas. As decisões na sociedade de risco produzem uma assimetria radical entre aqueles que decidem, definem e se privilegiam dos riscos e aqueles que são seus alvos e sofrerão diretamente os efeitos colaterais (Beck, 2011, p. 366).

Boudia (2013, p. 57) dispõe que o trabalho de Beck nomeia de forma impressionante um conjunto de transformações nas quais o risco desempenha um papel

decisivo. Assim, ao utilizar o risco para analisar as sociedades contemporâneas, Beck demonstra um conjunto de produções e iniciativas acadêmicas e institucionais nos Estados Unidos e em organizações internacionais que propõem novas interpretações e definições com referência ao risco.

Mas, em sua crítica, Boudia (2013, p. 71-72) aponta que, para Beck (2011), o aumento do risco e a sua presença nas sociedades contemporâneas é resultado do progresso e da consciência da sociedade desses crimes, de modo que o desenvolvimento de atividades humanas nas sociedades mais avançadas foi o responsável por graves degradações. Contudo, em sua perspectiva, a teoria sobre a “sociedade de risco” desconsidera a luta simbólica existente, seja em relação à construção social de riscos, quanto à própria definição do campo de possibilidades de democratização das decisões tecnológicas.

Ainda, nesse sentido, o autor Henri Acselrad (2022, p. 315) concorda com Boudia ao destacar que a teoria de Beck desconsidera o fato do debate sobre os riscos técnicos e ecológicos ser atravessado por disputas sociais, pelas bases econômicas e por forças de trabalho, isso porque, os riscos impostos às populações e comunidades mais vulneráveis são diferentes e possuem intensidades diversas a partir das bases econômicas e as forças políticas que realizam as escolhas técnicas (Acselrad, 2022, p. 315).

Para defender sua crítica, Acselrad (2022, p. 319) enfatiza que o conceito entendido por Ulrich Beck como “irresponsabilidade organizada” e sua transformação em riscos tecnológicos impostos a toda a sociedade igualmente, em sua perspectiva, é uma “irresponsabilidade organizada de classe”, no qual o próprio capitalismo cria um mecanismo de autodefesa para evitar que certas crises ambientais, ao invés de afetar o capital, transfira seus efeitos para os mais despossuídos.

Assim, os riscos e os desastres são planejados pelo próprio Estado, como, por exemplo, os deslocamentos compulsórios para a construção de barragens, ou “desastres maquiados” pelas corporações. Outro caso foi a política neoliberal autoritária utilizada pelo governo federal do Brasil a partir de 2019, em que os riscos se tornaram naturalizados e os desastres foram planejados por entes privados estimulados pela desmontagem do aparato de fiscalização e regulação, como no caso do Dia do Fogo, organizado e anunciado por agentes da grilagem em agosto de 2019. Nesse momento histórico, qualquer grupo e indivíduo que denunciasse algum alerta era perseguido pelo próprio governo, como exemplificam os processos da FUNAI contra lideranças indígenas (Acselrad, 2022, p. 320).

2.3 O CONCEITO DE RISCO PARA ECOLOGIA POLÍTICA

Além das teorias e críticas apresentadas, existem outros ramos de conhecimento que se dedicam na análise e compreensão acerca dos riscos, como é o caso da ecologia política, que inaugura um pensamento sobre os perigos da modernidade com base na vivência dos afetados e na defesa dos ecossistemas. Portanto, essa vertente de estudo foi escolhida para somar na análise de riscos e desastres em processo, já que permite uma construção social e ecológica do problema, a partir dos povos e territórios.

Para Porto (2012, p. 50), na perspectiva da ecologia política, o risco é um produto histórico de um modelo de desenvolvimento e de uma sociedade, que possui sua origem nos territórios onde os recursos são disputados e explorados. Nesse sentido, o autor entende que é necessário compreender a fase histórica dos riscos e suas dinâmicas sociais, econômicas, técnicas e institucionais ocorridas. Somente através dessa compreensão absoluta, será possível demonstrar quais são os processos decisórios de uma sociedade que definem quais riscos são aceitáveis e sob quais condições eles devem ser controlados (Porto, 2012, p. 141-142).

Desse modo, para entender quais são os riscos e como lidar com eles, é indispensável a realização de uma avaliação contextualizada e integral, que funcionará como uma ferramenta conceitual e metodológica para políticas públicas de promoção de saúde e justiça ambiental (Porto, 2012, p. 24). Nesse caso, importa entender que os riscos à saúde e ao meio ambiente são decorrentes do desenvolvimento econômico e tecnológico, bem como, estão presentes nos ambientes onde as pessoas vivem, trabalham ou passeiam e podem ser pouco ou muito graves (Porto, 2012, p. 31).

Um grande problema, nesse sentido, é o fato de existirem análises incapazes e enfrentamentos inadequados dos riscos, que não intervêm nos aspectos mais profundos e estruturantes (Porto, 2012, p. 31). Muitas das abordagens técnicas utilizadas para compreender os riscos tecnológicos e ambientais não conseguem observar os aspectos centrais dos problemas, de forma a prejudicar ou até mesmo inviabilizar ações concretas. Um exemplo desse fato ocorre quando mega empreendimentos desconsideram ou ignoram a presença de populações tradicionais nos territórios rurais ou urbanos (Porto, 2012, p. 32).

Portanto, é importante analisar o discurso ambiental do “local-global”, em que um risco ou desastre local afeta a realidade global, que, por sua vez, acaba por afetar

novamente o local, constituindo um processo complexo e integral. Para solucionar esses problemas globais, deve-se planejar também soluções globais que levem em consideração a complexidade, o contexto e os recursos existentes, bem como, seus impactos para diferentes territórios (Porto, 2012, p. 35-37).

Para Porto (2012, p. 38), já no nível local, os riscos são gerados em unidades de análise espacialmente demarcadas, chamadas de “sistemas sociotécnicos-ambientais” (STAs), que constituídos por tecnologias, infraestruturas, pessoas, comunidades, ar, água e alimentos (Porto, 2012, p. 38). Nesse caso, existem várias formas de analisar os riscos relacionados a determinados STAs, como, por exemplo, observar, de forma sistêmica, os perigos gerados em uma fábrica, ou conforme os tipos de tecnologia que possuem perigos inerentes (Porto, 2012, p. 133-134).

É possível também observar os perigos existentes num dado momento e lugar onde seres humanos e ecossistemas se encontram a perigos expostos, já que, nesse exemplo, os efeitos à saúde ainda podem não ter manifestado ainda de forma clara e visível, seja porque os acidentes ainda não ocorreram, ou porque a degradação do ambiente ainda não tornou os efeitos perceptíveis, de modo que configura apenas uma situação futura de risco (Porto, 2012, p. 142-144).

O Brasil é um exemplo de complexidade socioambiental existente em contextos vulneráveis, já que apesar de possuir redes industriais e econômicas relativamente desenvolvidas, o modelo de desenvolvimento é caracterizado por permitir grandes desigualdades sociais e uma forte dependência da exportação de *commodities* agrícolas e minerais. Essas características propiciam a manutenção de determinados grupos sociais expostos e vulneráveis, como também, afetam a dinâmica dos riscos em seus ciclos de geração-exposição-efeitos (Porto, 2012, p. 47-48).

Nesse sentido, os riscos ambientais modernos são graves, complexos e relevantes para qualquer sociedade, principalmente no caso dos riscos ecológicos globais, como mudanças climáticas e redução da camada de ozônio, que afetam globalmente. Cabe lembrar que esses riscos decorrem do desequilíbrio existente entre o crescimento econômico, que possui origem na exploração de recursos naturais, e na capacidade da natureza de absorver esses impactos. Assim, ao produzir e consumir riquezas, se está também restringindo e empobrecendo a vida no planeta, a partir da destruição dos ecossistemas e da biodiversidade (Porto, 2012, p. 58-60).

No caso da justiça ambiental, o movimento vem se desenvolvendo na luta contra práticas discriminatórias que afetam grupos vulneráveis e se articula através do

ambientalismo e da luta social para resistir aos efeitos do capitalismo globalizado e da permissividade dada às grandes corporações para decidirem onde extrair recursos e explorar trabalho. É preciso recordar que a origem do movimento está relacionada com o próprio conceito de racismo ambiental, que se somou à ideia de justiça ambiental, ao defender a promoção dos direitos humanos. Apresentada nos Estados Unidos, em 1991, a Carta de Princípios para a Justiça Ambiental apontava a necessidade de elaborar estratégias contra a opressão política, econômica e cultural que marcaram a história da América (Porto, 2012, p. 74-75).

Além disso, na América Latina e, principalmente no Brasil, o movimento pela justiça ambiental é relativamente recente e possui como marco a criação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, que é uma articulação formada por representantes de vários movimentos sociais e organizações não governamentais (ONG's). Essa rede foi criada, inclusive, após o Colóquio Internacional sobre Justiça, Trabalho e Cidadania, realizado em Niterói entre 24 e 27 de setembro de 2001 (Porto, 2012, p. 75-76).

O conceito de injustiça ambiental denuncia que sociedades desiguais, do ponto de vista econômico e social, impõem os maiores danos ambientais causados pelo “desenvolvimento” às populações mais pobres, aos grupos sociais discriminados, aos povos étnicos tradicionais, entre outros. Assim, a proposta da justiça ambiental é estabelecer princípios para que esses grupos não sejam obrigados a suportar parcelas desproporcionais das consequências ambientais (Porto, 2012, p. 76).

A Rede tem mobilizado várias entidades, movimentos sociais e ambientalistas no enfrentamento aos avanços de investimentos e empreendimentos que possuem potencial de degradar e destruir territórios, inclusive, no caso da mineração. Um dos exemplos de atuação da Rede foi a mobilização, realizada em 2004, que bloqueou a transferência de lixo tóxico produzido pela empresa Rhodia na Baixada Santista para o estado da Bahia (Porto, 2012, p. 77-78). No caso do Brasil, ainda, os conflitos socioambientais estão associados à ocupação ou distribuição desigual de terras e à poluição causada por diversas atividades econômicas como extração e produção do ferro e aço, bauxita e alumínio, petróleo, gás e seus derivados. Outros casos envolvem biopirataria, em que recursos genéticos e culturais são apropriados indevidamente sem o devido consentimento ou indenização às populações (Porto, 2012, p. 80).

Desse modo, liberdade, democracia e riscos são conceitos relacionados a partir da modernidade, já que, a compreensão dos riscos representa um valor fundamental no reconhecimento de que todas as pessoas, sem distinções, possuem direito à vida e à saúde.

Contudo, os perigos do desenvolvimento econômico e tecnológico, que recaem sobre aqueles mais vulneráveis, acabam por impedir esse exercício básico (Porto, 2012, p. 114).

Mesmo quando realizadas audiências públicas e relatórios de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, eles não atendem às necessidades das populações afetadas, que, normalmente, possuem pouca assessoria técnica e são impedidas de participar destes processos públicos (Porto, 2012, p. 148-149). Além disso, as análises técnicas realizadas no licenciamento de mega empreendimentos, normalmente, dizem respeito apenas aos fenômenos estatísticos, sem considerar os danos e impactos às populações afetadas, que, em caso de acidentes, são violentamente subestimadas por avaliações estatísticas (Porto, 2012, p. 168-169).

Portanto, além da percepção dos riscos, é importante que os grupos sociais tenham voz e participação sobre as decisões que os afetam, principalmente, em contextos vulneráveis e situações de injustiça ambiental, bem como, tenham o auxílio de especialistas e ferramentas técnicas. É preciso lembrar que, em contextos vulneráveis, mesmo quando os grupos afetados se organizam e possuem auxílio técnico, eles são barrados e encontram resistências em razão das estruturas de poder (Porto, 2012, p. 235).

Para o autor, a ecologia política dos riscos destaca a integração entre a saúde humana e a saúde dos ecossistemas em geral, bem como, denuncia que os riscos que geram destruição e morte são produzidos por decisões e ações humanas em estruturas sociais e políticas de poder, responsáveis por desprezar a vida daqueles que, sob muito sofrimento, carregam o peso do “desenvolvimento” econômico e tecnológico. Para enfrentar esses riscos, é necessário transformar o modelo de desenvolvimento, as estruturas de poder, as bases do conhecimento hegemônico e as intenções que produzem as decisões (Porto, 2012, p. 250).

Assim, a ecologia política reconhece a importância de compreender a dialética entre o centro e a periferia, já que a partir dela se estabelece a crise social e ecológica moderna. Nesse caso, as elites, corporações e populações privilegiadas se sustentam a partir dos recursos de outras localidades, de forma a promover uma divisão internacional dos riscos que intensifica processos de vulnerabilização e injustiças. Esse processo decisório resulta na imposição de cargas negativas de desenvolvimento econômico e tecnológico, além de estabelecer a distinção entre territórios ricos e “salubres” daqueles pobres, sem infraestrutura básica de serviços e perigosos, como “zonas de sacrifício” humano e ecológico (Porto, 2012, p. 252-253).

É importante que sejam feitas abordagens contextualizadas e interdisciplinares de riscos para compreender as dinâmicas locais, suas interfaces com dinâmicas globais e as singularidades. Desse modo, é possível aproximar os especialistas e as instituições que investigam e previnem os riscos daqueles que os vivenciam mais diretamente. Para isso, o conhecimento local das populações deve ser considerado como essencial, a fim de que ocorra a incorporação de elementos fundamentais para uma análise integrada de interesse para as comunidades atingidas (Porto, 2012, p. 282-283).

2.4 DESASTRE COMO PROCESSO CRIADO

Conforme demonstrado nos tópicos anteriores, a modernidade é caracterizada pela imanência do risco, ou seja, as sociedades são constituídas por perigos industriais e tecnológicos, que afetam desproporcionalmente as populações. Portanto, Silva (2004, p. 201-202) recorda que a própria experiência do risco e sua percepção estão associadas às vulnerabilidades que grupos sociais sofrem em razão de interseccionalidades como raça, gênero, classe, religião, entre outras. A partir dos riscos, os desastres se apresentam como um fenômeno em processo e são sempre o resultado das ações impactantes dos poderes políticos, econômicos e institucionais, bem como, das respostas dadas aos grupos em contextos de catástrofes “naturais” e/ou tecnológica (Silva, 2004, p. 204-205).

Nesse sentido, Carneiro e Souza (2023, p. 509) apresentam que os desastres não se limitam ao ponto de eclosão, como, no caso desta pesquisa, a ruptura de uma barragem, que é causada pela atividade mineral, os desastres se estendem, inclusive, às ações ocorridas depois desse fato. As autoras exemplificam que os desastres são como uma rede, pois fazem parte de uma cadeia ampla e sistêmica, que é marcada por aspectos espaciais, territoriais, econômicos, sociais e políticos.

Para as autoras, o conceito foucaultiano de “acontecimentalização” (Foucault, 1999) é importante para demonstrar que os desastres produzem vários atravessamentos nos corpos individuais das pessoas e nos grupos sociais como um todo e, a partir dele, sugerem a utilização da ferramenta-conceito da “desastralização”, a fim de demonstrar que esses desastres, principalmente, aqueles socioambientais, não dizem respeito apenas a um fato crítico, mas implicam vários danos, consequências e problemas criados pelas ações de empresas, estados e outras instituições (Carneiro; Souza, 2023, p. 509-510).

Portanto, conforme já explicado, os rompimentos de barragens não são desastres naturais, mas sim, desastres criados, seja por ação humana ou por ação tecnológica e

sociotécnica. Dessa forma, ao compreender a natureza desses acontecimentos como produzidos e criados, se aplica, então, o modelo de responsabilidade ao qual as empresas estão sujeitas pela Teoria do Risco Criado do direito brasileiro, de acordo com o Código Civil Brasileiro (Carneiro; Souza, 2023, p. 511):

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

Além disso, o conceito de “desastre criado” explica exatamente o modelo corporativo de governança que existe em nosso país, visto que os desastres só ocorrem a partir de escolhas econômicas e políticas das empresas, que consideram sua ocorrência como parte do negócio e da política empresarial e, inclusive, os nomeia como “riscos do negócio”, conforme já mencionado. Assim, para sua criação, independe se houve ação ou omissão, pois quando inexistem ações organizadas para prevenir que esses eventos ocorram, também há uma decisão de sujeição desses desastres aos atingidos (Carneiro; Souza, 2023, p. 511-512).

Nesse sentido, para a Teoria do Risco Integral do Direito Ambiental brasileiro, todo aquele que violar os direitos de terceiros deve reparar os danos causados, ou seja, a responsabilidade está vinculada ao conceito de obrigação, de modo que precisa existir a ocorrência de ato ilícito, a culpa, a existência de dano e o nexo de causalidade entre a conduta e o dano. Contudo, nos desastres envolvendo a mineração no Brasil, aplica-se a hipótese de responsabilidade objetiva à luz do princípio do poluidor-pagador, isto é, as empresas responsáveis pelos desastres possuem o dever de reparar todos os danos causados ao meio ambiente e a terceiros decorrentes da sua atividade econômica, independentemente de culpa, conforme estabelece o art. 225, §2º e §3º, da Constituição Federal, e art. 14, Lei nº 6.938/1981 (Carneiro; Souza, 2023, p. 513).

Portanto, cabe ressaltar que os meios para criação de um desastre estão relacionados com táticas, mecanismos, estratégias e dispositivos que compõem seu processo de realização e perpetuação. Assim, é preciso compreender que os desastres estão mais relacionados com todos os acontecimentos desencadeados do que são derivados de um único ponto de crise. Para tanto, a ferramenta-conceito de “desastralização” propicia a investigação do “como” um desastre ocorre, a partir da análise da teoria com a prática e reforça as perguntas sobre o porquê e como os desastres

criados pela atividade extrativo-mineral se constituíram de determinada forma e qual lógica que permitiu sua realização (Carneiro; Souza, 2023, p. 519-520).

Nesse sentido, pode-se associar à criação de um desastre aspectos como problemas de fundação, capacidade inadequada e instabilidade, erosões, deficiência no controle e inspeção pós-operação e ausência ou inadequação de procedimentos de segurança ao longo da vida útil da estrutura. Além disso, a demanda mundial por minérios tem causado uma rápida ampliação da capacidade de produção, sendo responsável por uma grande pressão para que as operações sejam iniciadas e que os órgãos ambientais acelerem os processos de licenciamento, sem atenção à qualidade da execução dos projetos (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 249-250).

Nesse sentido, as análises demonstram que o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana/MG, marca o fim do megaciclo das *commodities* que ocorreu durante a primeira década dos anos 2000, quando as importações globais de minérios saltaram de US\$ 38 bilhões para US\$ 277 bilhões e impactaram, principalmente, o Brasil, que ocupou o segundo lugar entre os países que mais exportaram, respondendo por 14,3% das exportações de minério no mundo. Por esta razão, o Brasil é um país que possui uma dependência econômica com relação ao setor minero-exportador, de modo que a empresa Samarco possui grande destaque nas relações econômicas, já que tem abastecido, praticamente, o mercado global com bens naturais extraídos no Brasil (Mansur *et al.*, 2016, p. 18-19).

Assim, existe uma relação estrutural entre o ciclo de pós-*boom* (fase de desvalorização dos preços dos minérios após um ciclo de valorização) e o aumento do número de rompimento de barragens no Brasil pelos seguintes fatos:

licenciamentos realizados com uso de tecnologias inapropriadas e escolha de locais inadequados para instalações de projetos no período de preços elevados; pressão sobre as agências ambientais pela celeridade no licenciamento; movimento setorial de expansão causando a contratação de serviços de engenharia a preços mais altos e dependência de técnicos menos experientes e a intensificação da produção ou pressão por redução nos custos (Mansur *et al.*, 2016, p. 20-21).

Dessa forma, a escolha de ampliar o volume de extração de minérios transformou as barragens, que antes eram rudimentares e de pequeno porte, em estruturas de grande armazenamento de rejeitos, causando colapsos com impactos significativos (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 250). Portanto, nesses casos, os riscos de um possível rompimento e as medidas para evitá-lo já são conhecidas pelas autoridades ambientais, porém, são

assumidas pelas empresas, seus acionistas e pelo Estado brasileiro. (Zhourri et al., 2018, p. 42), sem que haja preocupação com a vida daqueles atingidos.

Assim, é preciso compreender que os desastres fazem parte das escolhas técnicas e políticas assumidas enquanto riscos do “desenvolvimento” e não se resumem apenas ao momento máximo, como no caso do rompimento de uma barragem de rejeitos de mineração, eles se iniciam muito antes e continuam gerando seus danos ao longo do tempo. Em razão disso, o próximo tópico trabalhará aspectos importantes desses desastres no Brasil, a fim de explicar como esses processos ocorrem.

2.5 ROMPIMENTO DE BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO NO BRASIL

Apesar dos desastres de Mariana e Brumadinho serem mais recentes e conhecidos pela sociedade, outros de rompimentos de barragens com mortes e/ou danos humanos e ambientais já ocorreram na história no Brasil (Silva; Pinheiro, 2019, p. 305), no Estado de MG, são eles: Grupo Itaminas (Itabirito, 1986), Mineração Rio Verde (Nova Lima, 2001), Mineradora Rio Pomba Cataguases (Miraí, 2007), Companhia Siderúrgica Nacional (Congonhas, 2008), Herculano Mineração (Itabirito, 2014), Samarco/Vale/BHP Billiton (Mariana, 2015) e Vale (Brumadinho, 2019).

Para entender como funciona uma barragem e porque esses desastres ocorrem, cabe destacar que ela é definida como “qualquer estrutura que se encontra em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou misturas de líquidos e sólidos, de modo a ser integrada pelo barramento e as estruturas associadas”. Portanto, ela possui variadas utilidades, como controle de inundações, produção de eletricidade, além de disponibilizar água para consumo humano e conter rejeitos em atividades de mineração (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 243). Desse modo, as barragens de rejeitos são estruturas geotécnicas conectadas às plantas de concentração das mineradoras por fluxos de caminhões ou tubos de escoamento. Essas estruturas são equipadas com sistemas drenantes e extravasadores de água, além de possuir instrumentos medidores de pressão e de compressibilidade dos líquidos, de movimentações e de inclinação (Uchimura, 2023, p. 27).

Figura 4 - Barragem de rejeito de mineração



Fonte: Geoscan, 2020.

Considerando os riscos oferecidos por essas estruturas, em 2010, foi instituída no país a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), que estabelece um conjunto de atribuições, responsabilidades e instrumentos para a gestão do perigo de rompimentos. Nesse caso, os atores possuem a responsabilidade de realizar a coleta, o tratamento, o armazenamento e a recuperação de informações sobre suas barragens, desde aquelas em funcionamento até as desativadas, que devem estar acessíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (Snisb), coordenado pela Agência Nacional das Águas (ANA) (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 243-245).

No Brasil, a Agência Nacional de Mineração (ANM) é a responsável pela fiscalização das barragens de mineração e possui as funções de outorgar os direitos minerários em relação à disposição final ou temporária dos rejeitos e de fiscalizar e monitorar. Assim, os proprietários de barragens devem executar ações de segurança e elaborar plano de segurança. No caso do MS, o órgão fiscalizador de barragens é o Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – Imasul/MS (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 245-246).

Além disso, a construção de barragens de rejeitos pelo método a montante, que são as mais utilizadas no país, passou a ser proibida no Estado de Minas Gerais pela Lei n. 23.291 de 2019 e no âmbito federal pela Lei n. 14.066 de 2020. Esse método utiliza uma formação de diques iniciais a partir da movimentação de terra e cascalhos e lança os rejeitos no interior de um reservatório formado pelo dique, até que parte dos próprios

rejeitos passa a ser utilizada para altear, de modo a tornar a estrutura mais alta e a capacidade do reservatório mais volumosa (Uchimura, 2023, p. 28).

Quanto ao perigo representado pelas barragens de rejeitos, os indicadores demonstram muitas incertezas, isso porque em 85,3% das barragens não há informações concretas sobre o grau de risco, enquanto somente 7,3% são de baixo, 2,8% de médio e 4,7% de alto risco. Nesse cenário, é impossível estabelecer a gestão dos riscos de barragens, tendo em vista que inexistente informação concreta acerca da real ameaça que elas representam (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 248).

Ainda, em relação aos órgãos fiscalizadores, destaca-se o fato de que cerca de 55% desses órgãos não possuem uma equipe com atribuição formal e exclusiva para atuar na segurança de barragens. No caso das duas barragens da Vale que se romperam, os planos de emergências existiam apenas no papel, pois os sistemas de alerta e alarme eram inexistentes em Mariana e inefetivos em Brumadinho (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 257). No caso da barragem do Fundão, tanto os documentos das instituições do sistema justiça, as pesquisas e os levantamentos realizados pelos auditores fiscais do trabalho, docentes das universidades, jornalistas e quanto os resultados do próprio Comitê de Especialistas para Análise da Ruptura da barragem de rejeitos de Fundão demonstram que desde sua construção, a estrutura havia passado por uma série de falhas estruturais, que nunca sequer foram corrigidas (Uchimura, 2023, p. 28-29).

Além disso, a Samarco acumulava 19 infrações notificadas pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM/MG), do Instituto Estadual do Meio Ambiente (IEMA/ES) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) até o dia do rompimento da barragem do Fundão. Em sua estratégia, a empresa contestava as autuações dos órgãos públicos e realizava o pagamento das multas, já que os valores não eram ameaças diante de seu lucro (Mansur *et al.*, 2016, p. 28).

A investigação do comitê de consultores contratados pelas empresas também demonstra que as obras que preparavam o próximo alteamento na barragem fragilizaram a obreira esquerda da estrutura, onde se iniciou o processo de liquefação que levou ao colapso. Portanto, é possível afirmar, no caso de Fundão, que era previsível o rompimento da barragem devido aos alteamentos realizados, sem que a estrutura estivesse em condições materiais para o aumento de pressão. Nesse sentido, os relatórios ainda indicam que as sucessivas falhas ocorridas na barragem de Fundão não conduziram à tomada de decisão menos arriscada pelas empresas, que, ao contrário, teve seu uso intensificado (Uchimura, 2023, p. 32).

Quanto à existência de barragens de rejeitos, Uchimura (2023, p. 15) explica que foi por meio do desenvolvimento das forças produtivas capitalistas e sua exploração de ferro e transformação em mercadoria que várias empresas mineradoras foram criadas, inclusive a Samarco, que se tornou uma das maiores produtoras do mundo de pelotas de minério de ferro, produzidas através da lavra de itabirito presente no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Assim, para a crítica marxiana da economia política, as pelotas de minério de ferro produzidas pela Samarco são unidades concentradas de trabalho objetivado, tanto pela exploração direta da força de trabalho, quanto pela transferência de valor às mercadorias (Uchimura, 2023, p. 20). Há interesse econômico inclusive nas partículas ferrosas encontradas nas barragens de rejeitos, pois elas também podem ser transformadas em mercadoria, de modo a compor uma reserva de potencial matéria-prima para a indústria extrativa (Uchimura, 2023, p. 35).

Portanto, não basta uma visão normativista de que barragens de rejeitos não devem romper, porque leis e direitos não devem ser violados, já que apenas a existência de um regulamento jurídico não transforma o *dever ser* em realidade, de modo que focar apenas a atenção no cumprimento da legislação socioambiental não impede barragens de romperem (Uchimura, 2023, p. 34). Além disso, é preciso repensar a forma de desenvolvimento adotada, em que o capitalismo e as lógicas do neoliberalismo permitem que empresas e Estados causem grandes crimes socioambientais e imenso sofrimento aos povos e territórios atingidos.

Desse modo, da forma em que se encontram, os dados apontam que crimes e falhas em barragens continuarão ocorrendo no país e no mundo em ampla escala devido à falta de segurança, à forma de operação das empresas e à ineficácia dos órgãos de fiscalização (Mansur *et al.*, 2016, p. 23). Portanto, o próximo tópico abordará questões relacionadas aos licenciamentos ambientais no Brasil, que também são responsáveis por permitirem rompimentos de barragens de rejeitos.

2.6 LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE BARRAGENS DE REJEITOS

Quanto ao licenciamento ambiental para mineração no Brasil, o procedimento se inicia com a pesquisa minerária, em que a ANM concede uma autorização prescindindo a licença ambiental. Esta fase envolve mais a possibilidade de se avaliar a “exequibilidade econômica” (art. 14, Código de Minas) pela potencialidade de extração do mineral. Assim, após constatada a rentabilidade do empreendimento, as empresas transnacionais

solicitam à ANM a concessão de lavra, de modo que junto ao pedido, iniciam os processos de obtenção das licenças ambientais. Já nesta etapa, ocorre um intenso fluxo de trabalhadores, geólogos e maquinários na região escolhida, que, somente nesse momento, iniciam os estudos de impacto ambiental (EIA) (Maso, 2024, p. 115).

Durante esse processo, embora a legislação reconheça como obrigatória a participação popular nos estudos de impacto ambiental, por meio de audiências públicas, de acordo com Resolução n.º 9/1987 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), sua efetivação não acontece na prática. Sequer as comunidades são devidamente informadas da descoberta mineral, visto que as empresas escolhem negar a presença de comunidades potencialmente atingidas (Maso, 2024, p. 114-115).

A Resolução n.º 9/1987 do Conama e a Convenção n.º 169 da OIT, aplicável a indígenas, quilombolas e povos e comunidades tradicionais, também asseguram o direito de os povos serem consultados, de forma autônoma, livre, prévia e esclarecida quanto a instalação dos megaempreendimentos. Contudo, os conflitos demonstram que as mineradoras negam esse direito às comunidades e colocam seus próprios agentes no contato com as comunidades atingidas, sem detalhar seus propósitos, atuando sempre no convencimento do negócio. Dessa forma, quando o EIA está finalizado, as empresas apenas realizam uma audiência pública para apresentação dos estudos às comunidades, após todo o processo já ter sido encerrado (Maso, 2024, p. 115).

Outra questão relacionada ao reconhecimento dos atingidos e atingidas está na própria delimitação dos estudos de impacto ambiental prevista na Resolução n.º 01/1986 do Conama, pois com base nela, é preciso definir as áreas diretamente afetadas pelo empreendimento, que compreendam o polígono do empreendimento, conhecidas como a área da mina e adjacências, na qual, dentre elas, se encontra também a área de sombreamento (*dambreak*), que diz respeito ao território que pode ser afetado com rompimento ou contaminação. No entanto, esse critério geográfico é utilizado como um limitador pelas empresas, que consideram como atingidas apenas as pessoas que se encontrarem na área do polígono de afetação (Maso, 2024, p. 116).

Ainda, as empresas utilizam a terminologia “impactado”, ao invés de “atingidos” para se referir às comunidades, principalmente nos casos de desastres. Porque, de um lado, negam a terminologia escolhida pelos movimentos populares de resistência, para não reconhecer a identidade coletiva da ação, bem como, o termo “impacto” não possui uma força coercitiva e repressiva que a palavra “dano” demonstra, já que conduz uma obrigatoriedade de reparação de direito. As empresas ainda dividem as populações entre

“impactado direto” e “impactado indireto”, termos que aparecem, sobretudo, nos acordos relacionados aos contextos pós-desastres. Para as mineradoras, o impactado direto é aquele que tem alguma relação evidente com o desastre, como, por exemplo, as pessoas que tiveram suas casas destruídas pela lama. Já o impactado indireto é utilizado para se referir àquelas cujas relações não são “óbvias”, como as perdas de renda decorrentes dos danos causados (Maso, 2024, p. 118-120).

Nessa perspectiva, os grupos atingidos têm travado muitas lutas para reivindicar seu reconhecimento como tal, inclusive, ao nomear os movimentos de resistência como Movimento de Atingidos e Atingidas por Barragem (MAB); Articulação Internacional de Atingidos e Atingidas pela Vale (AIAV). Essas populações dedicam sua vida na luta pelo reconhecimento como sujeitos/sujeitas de direitos, tanto individuais como coletivos, de modo a requerer pela reparação integral causada pelas violações das empresas e do Estado (Maso, 2024, p. 119).

A partir desses pontos, fica evidente que, no Brasil, os processos de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores ou geradores de elevados danos socioambientais constituem apenas uma etapa burocrática, que visa somente garantir a obtenção das licenças previstas por parte do empreendedor. Desse modo, para as instâncias políticas, econômicas e técnicas envolvidas não existe a possibilidade de não realização dos projetos, pois lhes entendem como inevitáveis e fundamentais ao “desenvolvimento” econômico. Por esta razão, toda a burocracia pública, que avalia esses documentos, em alguma medida, possui corresponsabilidade sobre eventuais danos inesperados, mesmo que as informações e análises produzidas sejam de responsabilidade das empresas de consultoria (Wanderley; Mansur; Pinto, 2016, p. 64).

No caso da barragem de Fundão, foram realizados três diferentes EIA-RIMA e encaminhados para o órgão ambiental, disponibilizados para a sociedade e submetidos às audiências públicas. Ocorre que esse tipo de licenciamento configura uma estratégia de fragmentação do processo, com o objetivo de desagrupar os impactos gerados e o número de atingidos. Assim, através desses processos não há um debate íntegro do complexo minero-industrial da Samarco e seus impactos socioambientais regionais, além do acompanhamento social dos licenciamentos, dos programas de mitigação, da compensação e monitoramento serem impossibilitados, mesmo quando tais informações que deveriam ser públicas (Santos e Wanderley, 2016, p. 107).

No caso do desastre de Mariana, existiam alternativas locais propostas no EIA da barragem que comparavam o vale do córrego Fundão com os vales dos córregos

Natividade e Brumado, próximos à extinta mina do Germano. Dentre as três alternativas, a barragem de Fundão era a que mais causaria impactos e efeitos cumulativos diretos sobre as barragens do Germano e Santarém, bem como, era a única opção que drenava em convergência cumulativa em direção à comunidade de Bento Rodrigues. Ou seja, se a barragem fosse construída em alguma das outras opções de vales, possivelmente os impactos e as perdas causadas pelo rompimento teriam sido evitados ou seriam menores (Santos e Wanderley, 2016, p. 109). Além disso, o EIA-RIMA da barragem de Fundão possuía vários problemas, impossibilitando uma análise dos efeitos do rompimento da estrutura e seus graves danos sobre as comunidades. (Mansur *et al.*, 2016, p. 31).

O laudo pericial do primeiro inquérito da polícia Civil de Minas Gerais, referente ao rompimento da barragem do Fundão, apresentava que a causa do desastre era a “liquefação dos rejeitos arenosos que suportavam a barragem”, ou seja, que havia um acúmulo de água na barragem de rejeitos, causando a saturação, o sobrepeso e a perda de sua resistência. Segundo o inquérito, sete fatores atuaram para o ocorrido (Wanderley; Mansur; Pinto, 2016, p. 52).

- 1) Elevada saturação dos rejeitos arenosos depositados na barragem do Fundão;
- 2) Falhas no monitoramento contínuo do nível de água e das poropressões junto aos rejeitos arenosos depositados no interior da barragem e junto aos rejeitos constituintes dos diques de alteamento realizados;
- 3) Diversos equipamentos de monitoramento encontravam-se com defeito, não sendo realizadas, inclusive pelo pessoal da VoGBR, as respectivas leituras, quando da emissão do laudo de segurança da barragem;
- 4) Monitoramento deficiente em virtude do número reduzido de equipamentos instalados na barragem;
- 5) Elevada taxa de alteamento anual da barragem, em função do grande volume de lama que era depositado em seu interior (cerca de 20 m de altura por ano, em média).
- 6) Assoreamento do dique 02, o que permitiu infiltração de água de forma generalizada para a área abrangida pelos rejeitos arenosos, no lado direito da bacia de deposição de rejeitos;
- 7) Deficiência junto ao sistema de drenagem interno da barragem cujos volumes de água drenados, de acordo com os resultados de monitoramento apresentados pela Samarco para os meses de setembro e outubro de 2015 eram semelhantes e até mesmo inferiores a resultados obtidos em 2014. (Polícia Civil de Minas Gerais, 2016 *apud* Wanderley; Mansur; Pinto, 2016, p. 54-55).

No laudo final da investigação da Polícia Federal também foi identificada uma redução no orçamento da Samarco destinado ao setor de geotécnica, que é o responsável pelo controle e monitoramento das barragens. O inquérito apontava uma queda de 29%

do aplicado no setor entre 2012 e 2015, como também, uma previsão de redução ainda maior, de 38%, para 2016 (Wanderley; Mansur; Pinto, 2016, p. 55).

Para Wanderley, Mansur e Pinto (2016, p. 59) quatro elementos das decisões empresariais implementadas podem ter resultado no rompimento da barragem do Fundão. O primeiro diz respeito à ampliação da escala operacional da Samarco nos últimos anos ter interagido com os determinantes fisiográficos da reserva, intensificando a geração de rejeitos de minérios. Já o segundo elemento está relacionado com o aumento exponencial do uso de recursos naturais, como água, corroborando para o aumento dos riscos associados à opção preferencial por barragens. O terceiro elemento é o fato dos acionistas da Samarco (Vale e BHP Billiton) terem priorizado o repasse de dividendos à diminuição da dívida bruta e a redução dos custos operacionais, inclusive na parte de segurança e controle. Por fim, o quarto elemento é a própria finalidade exportadora da atividade mineral, que se orienta por estratégias privadas e públicas de acesso a recursos minerais escassos (Wanderley; Mansur; Pinto, 2016, p. 59).

Em relação ao rompimento das barragens na cidade de Brumadinho, alguns dos pontos já mencionados também se repetiram, pois segundo a ANA, as barragens estavam classificadas na categoria de “alto dano potencial associado”, contudo, questões básicas de segurança não foram adotadas e não funcionaram, como, por exemplo, no caso das sirenes que não tocaram para alertarem trabalhadores e comunidades do entorno, além disso o setor administrativo e o refeitório dos trabalhadores da barragem foram instalados próximos e à jusante da barragem que se rompeu (Silva; Pinheiro, 2019, p. 305-306).

Portanto, o rompimento de barragens de rejeitos se apresenta como um risco inerente ao próprio setor extrativo mineral, potencializado nas etapas de pós-boom das commodities, a partir de 2011. Apesar dos riscos causados a essas obras de engenharia, ainda há atenção e ações quanto aos repetidos eventos de rompimento no Brasil, principalmente em relação às causas, consequências e custos dos desastres (Wanderley; Mansur; Pinto, 2016, p. 61). Nesse sentido, após os desastres, as expectativas eram de que o Estado brasileiro revisse a legislação ambiental e de segurança de barragens de forma a torná-la mais rigorosa e efetiva. No entanto, as ações foram feitas no sentido de diminuir o grau de exigência ambiental para a implementação de projetos de grande impacto. Um exemplo disso ocorreu em março de 2016, quando foi encaminhado para apreciação no plenário do Senado Federal o projeto de lei do Senado nº 654/2015 (PL nº 654/2015), que criava o “licenciamento ambiental especial de empreendimentos de

infraestrutura estratégicos”, limitando o tempo disponível para a avaliação pelos órgãos ambientais (art. 5º, § 3º) (Milanez; Losekann, 2016, p. 410-411).

Os desastres de Mariana e Brumadinho demonstram também que as empresas de mineração estão utilizando novas formas de acumulação por despossessão, por meio da articulação com as instituições do Estado, para se apropriar de recursos naturais e humanos. Além disso, os casos demonstram que as estratégias corporativas, nesse sentido, têm causado um aumento na flexibilização da legislação e na manipulação e desestruturação de quase todas as instituições sociais e da população (Laschefski, 2020, p. 134).

Diante desses fatos, as análises científicas têm anunciado o dever do Estado brasileiro em formular uma política democrática e transparente para o setor mineral, promovendo melhores soluções tecnológicas de recuperação e disposição de rejeitos (Santos e Wanderley, 2016, p. 129). É importante que os métodos de avaliação de impacto ambiental, da mesma forma, sejam revistos, de modo a exigir estudos completos dos projetos, principalmente envolvendo as bacias hidrográficas afetadas. O monitoramento e a fiscalização das obras também devem incorporar novos atores institucionais, como agentes do Ministério Público do Trabalho, Previdência Social e Ministério da Saúde, com o objetivo de cuidar da saúde dos trabalhadores (Mansur *et al.*, 2016, p. 41-42).

A participação das comunidades próximas aos projetos e seus trabalhadores precisa ser uma exigência no processo de licenciamento ambiental, de monitoramento e de fiscalização das barragens de rejeitos, bem como, estudos aprofundados sobre a composição racial, étnica e cultural das comunidades expostas aos riscos da atividade devem ser realizados para entender se há um padrão de racismo ambiental. Além disso, é necessária a criação de programas de divulgação de resultados e de orientação para a população saber como se prevenir de contaminação com substâncias químicas e metais pesados (Mansur *et al.*, 2016, p. 43).

Por fim, tendo em vista que, quando as barragens falham, o potencial de destruição, morte, impactos no progresso político, social e econômico são intensificados (Silva, E.; Silva, M., 2020, p. 252), é importante apresentar os danos causados por esses rompimentos no Brasil, conforme se demonstrará no próximo tópico.

2.7 CONSEQUÊNCIAS DOS DESASTRES CRIADOS

Conforme apresentado, a mineração e as barragens de rejeitos são responsáveis por inúmeros danos às comunidades atingidas. No caso da barragem de Fundão, os impactos do rompimento foram catastróficos e não se restringiram somente às áreas preestabelecidas nos estudos. A lama causou destruição socioambiental por 663 km nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, adentrando também pelo menos 80 km no mar. Os municípios de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo, o povoado de Gesteira, no município de Barra Longa e a sede do município foram arrasados pelos rejeitos. Os mortos e desaparecidos totalizaram 19 pessoas, mais de 1.200 ficaram desabrigadas e 1.469 hectares de terra foram destruídos. Ainda, trinta e cinco municípios mineiros ficaram em emergência e sete cidades mineiras e duas capixabas precisaram interromper o abastecimento de água (Mansur *et al.*, 2016, p. 32).

Além das comunidades próximas das barragens de rejeitos da Samarco, a lama provocou um rastro de destruição de territórios de populações rurais e ribeirinhas no vale do rio Doce. Assim, foram comprometidas as fontes locais de geração de renda e a permanência dessas comunidades em seus territórios (Mansur *et al.*, 2016, p. 34). Quanto aos efeitos no Estado do Espírito Santo, além do comprometimento do abastecimento de água de regiões urbanas que dependem do rio Doce, populações ribeirinhas foram gravemente afetadas, já que utilizavam diretamente a água do rio para sua existência e renda (Losekann, 2018, p. 70).

Figura 5 - Rompimento de barragem de Fundão, Mariana/MG.



Fonte: BrasildeFato, 2023.

Em entrevistas realizadas pelo pesquisador Uchimura (2023, p. 61-62), alguns relatos dos moradores e atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão demonstram a angústia e o sofrimento que se estenderam durante o desastre. Uma das entrevistadas, chamada de “dona Gracinha Lima”, integrante do MAB e da Comissão de Atingidas e Atingidos de Barra Longa, moradora da cidade de Gesteira, relata:

Hoje, Guilherme, se cê chegar lá, cê só vê assim um pedaço das casas. Não falo nem a metade, porque a lama passou metade da casa pra cima. Cê vê as casa de todo mundo que morava lá, só...só assim um pedacinho pra cima, sem teto, sem nada, foi tudo embora, tá tudo enterrado na lama assim, ó. [...] Ô, Guilherme, mas dá dó, porque a gente fica cho... a gente fica contando e no fim das contas a gente chora. Foi uma tristeza, aqueles morador ali e que... li perto da igreja, que morava perto da igreja lá. Aqueles morador, igual alguns tomaram pra Mariana... Vera mesmo é uma, que você ter conversando com ela hoje, né? Tem uns que tão em Barra Longa, tem uns que tão pra outros lugar. Ô, Guilherme, as pessoa tinha tudo as casa tudo arrumadinha, tudo bonitinho, com tudo dentro. Mas todo mundo que tinha todas aquelas coisa bonitinha, arrumadinha, dentro de casa, era tudo trabalho deles. É trabalho... esforçava pra ter aquilo tudo. E depois a lama veio, levou tudo assim, ó. Cabou com tudo. Cê chega lá hoje, cê vê só pedaço de parede assim, ó, enterrado na lama lá. E as pessoa... esse tempo todo esperando... esse tempo todo esperando. E assim... e que não tá esperando, né? Nós tamo na luta pra poder eles reconhecer o direito dessas familia. E aí a gente pergunta: por que tanta demora? Tanta demora com uma empresa tão milionária igual ela. Porque ali não é uma empresa só. Ali é três em uma. Ali é três. Acho que ali é tudo junto, é Samarco, é Vale, é BHP, tudo junto ali, é milionário aquilo ali. E tava essa demora toda, com tanta luta que nós faz, e por quê? [...] (Depoimento de moradora de Gesteira *apud* Uchimura, 2023, p. 66).

Outra entrevista realizada pelo autor ocorreu com a atingida Simone Silva, moradora de Gesteira, mulher negra, professora da rede pública de ensino em Barra Longa, integrante da Comissão de Atingidas Atingidos de Barra Longa e militante do MAB, que dispõe:

No dia 5 de novembro de 2015, eu tive a minha história apagada, eu tive a minha comunidade arrasada. Porque eu sou da comunidade de Gesteira. Eu fui criada na comunidade de Gesteira. Eu sou atingida pela mineração desde quando estava na barriga de minha mãe. Nem imaginava — eu fui atingida há quarenta e três anos quando passou a primeira pelletização, o primeiro mineroduto da Samarco. Minha família foi atingida. Meus avós, meus pais. Tiveram, ali, toda a sua comunidade revirada, destruída. As ruas todas cheias de buraco, as crateras nas ruas... Mas o povo não sabia. Achava que era mesmo o progresso que estava passando ali, que aquilo era necessário. Quando as empresas mineradoras vão chegar no território: "Epa! progresso tá chegando! Vamos ter melhorias na escola, nas estradas, vamos ter

muitos empregos na sua comunidade. A comunidade toda vai trabalhar. Vai ser uma melhoria muito linda, maravilhosa." Aí, a gente enquanto leigo: ê! até bate palma. Mas não sabe, né? Estamos vendendo a nossa alma pro diabo. Como se o diabo chegasse na figura de um anjo de luz e pedisse para a gente assinar um contrato com ele. E nós leigos, sem saber, a gente acaba fazendo isso. Estamos, assim, assinando a nossa sentença de expulsão do nosso território, porque é isso que acontece. A gente tem militado sob o progresso que não é progresso. O progresso é uma palavra tão-tão-tão... Quem escuta: "ai, Jesus, eu quero participar do progresso". Quero não, gente! Progresso não é para mim. Não é para nós. Infelizmente. O progresso é para os capitalistas, para os estrangeiros que estão lá fora, para os acionistas da Vale. Matar para as mineradoras gera muito mais lucro do que conservar as vidas [...]

Meu avô, minha mãe e meu pai, minha família, falavam assim: "Olha, lá em cima tem um monstro. E se um dia esse monstro romper, ele acaba com tudo que tá aqui embaixo, ele destrói tudo que nós levamos ano para construir, ele mata os nossos". Na época se falava que era uma represa que tinha lá em cima, que ela era um monstro. Eu escutava meu avô falando assim. O rio ficava todo vermelho, sujo direto, os peixes boiavam no rio. O pessoal falava assim: "ó! a Samarco soltou minério lá em cima hoje". Eu tenho quarenta e três anos, eu era pequenininha. Eu cresci ouvindo isso. A gente não sabia de nada. Quando veio o primeiro mineroduto, passou dentro da comunidade de Gesteira, arrasou as comunidades, a comunidade toda. Quem tinha plantação de milho, feijão, passavam em cima de tudo, destruíam tudo, e a gente não tinha direito nenhum. Porque a gente não sabia o que era o direito, que a gente tinha direito de ter direito. Pra nós, a mineradora era deus. Nós não éramos nem o anjo. "Ah, a gente era o anjo do processo". Não! Nem o anjo a gente não era ninguém. Mas aí mal sabia o meu avô que, treze anos após a sua morte, a profecia se cumpriu, né? É! - destruiu realmente. O monstro tava lá em cima. O monstro tinha vida. O monstro se rompeu. Aquilo que ele contava não era um conto, não era um mito. Realmente este malvado deste monstro estava lá. Igual este monstro estava lá, têm outros monstros lá em cima, que a gente não sabe o que vai ser do futuro. E têm outros monstros em outras comunidades. O monstro tem vida, o monstro é ganancioso, o monstro é capitalista. (Silva, 2021, p. 43-44 *apud* Uchimura, 2023, p. 75-77).

Simone ainda relatou para o autor vivenciou a morte de seu tio Reginaldo e de sua avó Maria Geralda depois do rompimento de Fundão:

Começou-se a depressão por conta pela separação, aquela angústia, foi ficando doente, foi ficando debilitado, deu uma depressão muito grande. Aí, eu, um dia, percebi o que estava acontecendo com ele. Falei: "ô, tio, posso marcar um médico para o senhor, que o senhor não tá bem?". Ele falou assim: "ô, Simone, não sei o que que tá acontecendo - eu tô morrendo, e ninguém vê que eu tô morrendo?". Numa entrevista ele disse assim: "a minha vida vale menos que uma pelota de minério" (Silva, 2021, p. 45 *apud* Uchimura, 2023, p. 78).

O meu tio morreu em 18 de novembro de 2018. Aí a minha avó fica muito triste. Quando é dia 25 de janeiro de 2019, que houve o crime da Vale em Brumadinho, a minha avó tava assistindo televisão. Eu fui na casa dela, ela falou assim comigo: "ô, Simone, cê viu que é que aconteceu lá em Brumadinho de novo? igual aqui só que lá, né, minha

filha, foi pior que lá morreu mais gente". Eu falei assim: "ô, vovó, Deus vai abençoar que essas pessoas vão estar perdidas no mato, que elas vão ser encontradas, não vai ser isso tudo de pessoas que foram assassinadas". Ela falou: "ah, minha filha...". Pronto. Aí vim embora umas dez horas, quando foi dez e meia minha tia me ligou: "mamãe não tá bem, tá muito cansada, com falta de ar, tô levando ela pra UPA". Levou vovó pra UPA aqui, daqui encaminhou pra Ponte Nova, e a minha avó foi devolvida pra gente no dia 20 de março dentro de um caixão. Com três meses eu enterrei minha avó e meu tio. (Silva, 2021, p. 45 *apud* Uchimura, 2023, p. 78).

Outro depoimento, de Márcia, Ativista de Colatina, demonstra o sentimento de morte ao ver a destruição causada pelo rompimento da barragem:

Essa é a morte. É como se eu ouvisse o ruído da morte. Eu já tinha visto ela de várias formas, mas aquela também era uma morte, mas, diferente. E aí eu acabei externando essa dor... chorei, né?! Mas, depois desse choro veio um estalo, assim. Tipo assim, uma catarse. Eu comecei assim... Mas, gente, não dá para eu assistir isso que está vindo, presenciar isso, e, também, não ficar comigo essa sensação, né?! Não dá, não dá. E aí eu comecei a ligar para as pessoas, vieram pessoas que não eram daqui mas que poderiam dar eco àquilo que eu tava sentindo para fora. Liguei para a Tânia, e aí foi uma fala bem... que Colatina ficou em estado de... isso aqui virou um estado de ninguém, de ninguém. Porque as pessoas, no meu bairro eu vi as pessoas numa busca desenfreada de sobrevivência. Sobrevivência, assim, todo mundo armazenando água. Tudo que tinham vazio, panela, tudo aquilo virou depósito de água. Isso mudou a rotina das famílias das pessoas. [...] E o que mais me indignou e me motivou para eu fazer essa fala com a lara foi assim a passividade e, mais, indiferença do poder público. Porque naquele momento o poder público não veio na mídia, quando falo poder público eu falo gestão, a gestão local. Em nem um momento eles se utilizaram da mídia local, tipo assim, de acalmar o povo. Ninguém, ninguém! E nem tampouco a mídia fez isso. Valorizaram muito a questão da lama mas ninguém citava a Samarco. Num discurso lá da minha igreja, a minha paróquia, também, no domingo, também não falaram nada. Então, gestão pública, líderes religiosos etc. Ninguém se manifestou, ninguém. E eu falei, "caramba, bicho, as ovelhas aqui estão ferradas!". Nós estamos sem pastores, literalmente. Então, no dia em que eu cheguei aqui e pegando esse apanhado do que eu assisti e vi, eu falei: "Não, os de fora têm que saber o que está acontecendo em Colatina" Os de fora têm que saber o que está acontecendo em Colatina!" E aí no processo histórico de amizades eu falei: "Quem é que pode?" Na hora eu lembrei da Tânia. A Tânia tem uma ligação direta com os Direitos Humanos de Genebra. [...] (Márcia, Ativista de Colatina, entrevista realizada em setembro de 2016 *apud* Losekann, 2018, p. 100-101).

Figura 6 - Escombros em Mariana após rompimento da barragem de mineração da Vale



Fonte: Isis Medeiros/MAB, 2024.

Somente por meio de relatos, como esses apresentados, é possível ter uma imagem do tamanho sofrimento das pessoas atingidas, sua história, sua vida, conquistas, trabalho, sustento, foram destruídos com a lama. É terrível a compreensão de que todas essas vidas, humanas e ecológicas, valem menos que uma pelota de ferro para empresas transnacionais e estados e, apesar dos crimes cometidos implicarem a urgência da reparação pelos danos causados, é difícil pensar também que essas vidas possam ser comparadas com dinheiro. Mesmo tendo em vista, que muito do que se perdeu é impossível de ser reparado, esse é o dever das empresas e órgãos envolvidos e a luta e esperança daqueles atingidos.

O crime da Samarco/Vale/BHP Billiton também pode ser enquadrado na condição de racismo ambiental, visto que há uma tendência de intensificação dos riscos que atingem comunidades com população predominante negra, causadas pela proximidade locacional com as explorações de ferro e das barragens de rejeito da Samarco (Mansur *et al.*, 2016, p. 33). Quanto ao caso de Fundão, uma observação preliminar do perfil sociodemográfico das vítimas do desastre sugere indícios de racismo ambiental, já que 84% dos moradores de Bento Rodrigues e 80% dos moradores de Paracatu de Baixo se autodeclararam não-brancos (Achselrad, 2018, p. 164-165).

Em contrapartida, sequer o EIA de Fundão apresentava essas informações, deixando de identificar a população atingida pelo empreendimento impactante. Essa lógica é utilizada pelas empresas, que raramente destacam o perfil dos grupos atingidos

de acordo com suas características étnico-raciais e vulnerabilidades, com o objetivo de despolitizar o debate sobre desigualdade ambiental e distribuição desigual dos impactos (Gonçalves; Pinto; Wanderley, 2016, p. 157).

Portanto, os danos socioambientais provocados pelo rompimento da barragem do Fundão não foram os primeiros e nem serão os últimos da Samarco, pois compõem o *modus operandi* empresarial que impõe os custos operacionais para as populações próximas ao empreendimento, reproduzindo a lógica colonial de apropriação dos recursos naturais e gentes. Assim, causar perdas e degradação é constituinte do processo produtivo dos setores extrativos e industriais. Para as empresas, é mais barato lidar com desastres do que arcar com custos mais altos de manutenção, prevenção, qualificação do trabalho e qualidade dos materiais e das obras (Gonçalves; Pinto; Wanderley, 2016, p. 140).

Inclusive, o capital da Samarco, incluindo a BHP Billiton e a Vale, tiveram lucros líquidos estimados em R\$ 117 bilhões e R\$ 121 bilhões em 2021, enquanto a Fundação Renova estimava que os gastos com a construção do reassentamento coletivo da comunidade de Gesteira totalizaria R\$ 36,41 milhões. Ou seja, na realidade, os custos do rompimento da barragem do Fundão são poucos expressivos diante dos lucros líquidos das transnacionais acionistas e controladoras da Samarco (Uchimura, 2023, p. 287-289).

Apesar da realidade destrutiva da política mineral no Brasil, as populações atingidas e movimentos sociais dedicam suas vidas à luta por seus direitos e ensinam o verbo esperar a partir de suas ações e denúncias. Assim, é importante que a sociedade esteja atenta e empenhada no apoio pela reparação e justiça nos casos de rompimento de barragens no país, como descreverá o próximo tópico.

2.8 LUTA POR REPARAÇÃO DOS DANOS SOFRIDOS PELAS POPULAÇÕES ATINGIDAS

Conforme demonstrado, os rompimentos de barragens separam de forma violenta as comunidades atingidas de suas territorialidades, seus meios de existência, sua religiosidade e suas culturas. Dessa forma, as populações atingidas são sujeitadas aos arbítrios do projeto moderno capitalista operado pelas grandes empresas (Uchimura, 2023, p. 159), que defende essa lógica de destruição como caminho para “desenvolvimento”.

Quanto ao direito de reparação dos danos causados pelo rompimento de barragens de rejeitos, resta nítido que a violação de direitos aparece na história do capitalismo como

uma forma específica de realização de relações jurídicas. Assim, a violação de direitos, na pós-modernidade, não significa negar esses direitos, mas sim materializar novas relações jurídicas, como a reparação, indenização, compensação, pagamento de multas etc. (Uchimura, 2023, p. 166).

Quando ocorrem desastres, como o rompimento de barragens de rejeitos, as instituições brasileiras têm adotado um modelo de “soluções negociadas”, reproduzindo a ineficácia dos mecanismos de acesso à Justiça Ambiental e a desigualdade de poderes entre as populações atingidas. Por mais que esses acordos sejam realizados por instituições de Justiça, as negociações não possuem o objetivo de reparação integral para as populações atingidas, mas sim, a retomada da atividade econômica ou a continuidade do modelo expropriatório na região (Maso, 2024, p. 27).

Nesse sentido, a justiça brasileira também reproduz as lógicas capitalistas ao elaborar modelos de acordos com o objetivo de atender apenas às “necessidades” das empresas, legitimando suas ações e propiciando que a exploração mineral não seja impactada. Na observação participante da Assessoria Jurídica Popular no acompanhamento das negociações dos acordos do caso rio Doce, especialmente o Termo Aditivo ao Termo de Ajuste Preliminar e o Termo de Acordo de Conduta Governança, foi identificada a tentativa de legitimação da Fundação Renova (Maso, 2024, p. 264). Assim, a Fundação tinha o poder de definir quem eram os atingidos pelo rompimento e decidir suas demandas com relação aos pedidos de indenização e compensação (Coelho; Milanez; Pinto, 2016, p. 215).

Esse Termo de transação e de ajustamento de conduta (Acordo), realizado em 2016, entre os representantes do governo federal e os governos dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo com a empresa Samarco e suas acionistas Vale BHP Billiton, referente à recuperação, mitigação e compensação dos impactos socioeconômicos e socioambientais do rompimento da barragem de Fundão, reproduzia o modelo de política ambiental existente no Brasil, sem a participação ativa dos poderes legislativos e executivos, que se omitem também para defender os interesses das empresas (Coelho; Milanez; Pinto, 2016, p. 215).

Portanto, existe no Brasil uma arquitetura da impunidade corporativa da mineração, em que os estados estão entrelaçados com as empresas transnacionais, os quais defendem lógicas de desenvolvimento capitalistas e imperialistas. Essa arquitetura é responsável por criar obstáculos estruturais para a responsabilização das empresas transnacionais. Há também um problema da efetivação da responsabilidade ambiental no

Brasil, que, apesar de normas exemplares, possui uma aplicação deficitária. Além disso, embora haja previsão de responsabilidade ambiental nas três esferas, civil, penal e administrativa, existem lacunas na aplicação da lei e uma atuação voltada à negociação de acordos, que favorecem a impunidade corporativa e permitem, praticamente, o direito das mineradoras de poluir e degradar (Maso, 2024, p. 382-383).

Quanto à resistência e mobilizações contra a mineração no Brasil, chama-se atenção duas organizações responsáveis pela nacionalização do tema enquanto objeto específico de reivindicação da sociedade: o Movimento pela Soberania Popular (MAM) e o Comitê em Defesa dos Territórios Frente à Mineração, ambos constituídos formalmente em 2013. Cabe lembrar que, apesar da criação desses movimentos ser recente, muitos territórios já vivenciavam conflitos decorrentes da mineração antes desse período e criavam organizações para defesa e denúncia dos abusos das empresas em meados dos anos 2000 (Losekann, 2018, p. 74).

Já em relação às lutas pelos direitos das populações atingidas por barragens, após o rompimento da barragem do Fundão em 2015, o MAB dava início a um prolongado e intenso processo de organização popular na bacia do Rio Doce. O primeiro militante do movimento a morar em Barra Longa e a apresentar a história das lutas populares das populações atingidas por barragens à comunidade de Gesteira foi Thiago Alves da Silva, que em uma entrevista a Uchimura (2023, p. 195), relata:

E aí nós fomos cedo para Mariana, os carros... cedo e tal. E eu, como conhecia mais alguns, ligando: "Ó, estamos chegando com todo o grupo", ligando para padres e tal. E a gente já chegando ali em Mariana dentro de uma reunião. Isso dia seis de novembro, no dia seguinte, no meio de uma reunião... chegamos no meio da reunião. Gente falando e tal, sindicatos, gente da paróquia, e tal, e foi ali que iniciamos uma ação de acompanhar o que estava acontecendo. Logo nesse dia, nós fomos no ginásio. Nós vimos as pessoas chegando ali, os colchões, aquelas reações iniciais que nós presenciamos, de maneiras diferentes, de visões diferentes, nós atravessamos aqueles dias. Desde aquele dia, nós vimos o poder brutal da empresa sobre os ambientes. Todos os ambientes eram controlados pelas empresas, e a Samarco... uma multidão de gente em todos os ambientes. [...] Coisas que eu possa destacar, que tem muita coisa a contar, mas eu destacaria o imenso... a rapidez com que nós tivemos que acompanhar reuniões, muitas reuniões, era o dia inteiro entrando em sala, saindo de sala, aí tem uma reunião ali, vai ter uma coletiva de imprensa ali... eu tava na coletiva; fiz uma pergunta, coletiva, primeira. Nós estávamos lá. Isso tem muita memória, assim. Aquilo foi... anos de formação em poucos dias. (Entrevista realizada em 14 de fevereiro de 2022 *apud* Uchimura, 2023, p. 196).

O caso de Fundão era uma situação nova para os militantes do MAB. Primeiro, porque a violação de direitos era notória, em razão da responsabilidade das mineradoras de reparação dos danos causados nos modos de vida das populações atingidas na bacia do rio Doce. O rompimento da barragem de Fundão colocava os militantes do MAB frente a um grupo de empresas mineradoras com diferenças das empresas do setor elétrico (Uchimura, 2023, p. 197-198). Nesse sentido, Thiago destaca na entrevista:

Em Barra Longa especificamente, nós chegamos pelo dia dez de novembro. Nós não fomos imediatamente pra Barra Longa. E com a ajuda de pessoas que nós já conhecemos da igreja ali daquela região nós fomos lá de carro e aí [ininteligível] vimos [ininteligível] realidade do rejeito, para nosso choque absoluto. Em Mariana, nós não tínhamos contato com rejeito, só com gente, confusão de imprensa [...]. O padre W. organizou uma assembleia na igreja católica, que era o único lugar que tinha pra fazer qualquer coisa: a igreja católica. Todos os outros lugares ou estavam tomados de lama, ou tomados por doações, estava inviável. Nós fizemos esta assembleia. Eu e o C. conduzindo. E foi uma coisa muito impressionante, porque as pessoas estavam chorando, as pessoas estavam sujas de lama e tal. Traços absurdos de... em choque mesmo, as pessoas estavam em trauma ali. O que pro MAB é uma experiência diferente, porque normalmente nós já lidamos com traumas, e com choques, e com a violência da barragem, mas normalmente nós temos tempo de acompanhar os processos daquilo, não é da noite pro dia, que de repente acontece e você tem que lidar com aquilo. Como e que você chega num lugar e diz: "Nós temos que nos organizar"? Para pessoas apavoradas, chorando, sem casa, sem... não tem como. Ou você discute o emergencial e dá o auxílio psicológico para ela... não faz sentido falar de organização em uma primeira hora. (Entrevista realizada em 14 de fevereiro de 2022 *apud* Uchimura, 2023, p. 199).

Figura 7 - Ato dos atingidos em Mariana (MG)



Fonte: Nivea Magno/ MAB, 2024.

Nesse sentido, a história das lutas das populações atingidas por barragens no país tem sido uma história de lutas por distribuição das riquezas produzidas por grandes empreendimentos capitalistas, por reconhecimento de ser um sujeito de direitos e pela defesa de seus modos de vida e pelo fim dos danos causados pelos megaempreendimentos. Ainda, para além dos processos de reparação, os movimentos fazem pressão política pela consolidação legal de políticas públicas, como no caso da reivindicação da Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por barragens (PNAB), recém aprovada no contexto nacional (Uchimura, 2023, p. 230-232).

Portanto, o presente capítulo teve o objetivo de demonstrar como os desastres de rompimentos de barragens de rejeitos de mineração têm ocorrido no Brasil. É preciso compreender que, desde a colonização, nossas gentes são violentadas para garantir lucro à estrutura capitalista, mesmo quando perdem tudo, continuam sofrendo as consequências da sociedade de classes. Assim, as populações atingidas pela mineração e por barragens no país têm lutado intensivamente pela reparação de seus direitos e contra esse modelo de “desenvolvimento” pautado na lógica de exploração intensa de corpos e territórios, fato este que merece o apoio e defesa na ciência brasileira.

3. EXTRATIVISMO MINERAL NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE: O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM

O terceiro capítulo da pesquisa possui o objetivo de identificar como os desastres produzidos pela atividade mineral no Pantanal Sul-Mato-Grossense têm ocorrido. Assim, pretende-se demonstrar os acontecimentos que desencadearam a criação do desastre de seca do córrego Urucum, bem como, de outros desastres que são narrados e denunciados pelas populações pantaneiras atingidas. Nesse sentido, serão utilizadas informações públicas de jurisprudências do Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul, que possibilitam entender o porquê desses processos e suas consequências. Cabe destacar, inicialmente, que grande parte dos dados coletados se referem ao Município de Corumbá/MS, mesmo que existem outras cidades que compõem o Pantanal Sul-Mato-Grossense. Isso ocorre devido à rigidez locacional, de modo que, como a exploração mineral é mais intensa neste município específico, as informações, desastres e suas consequências também são relacionadas a ele.

Serão apresentados, assim, os danos causados pelos desastres da mineração, como conflitos por uso da água e do solo que afetam as populações próximas aos empreendimentos, principalmente, as comunidades ribeirinhas localizadas na Região Hidrográfica do Paraguai e assentamentos rurais, bem como, as violações de direitos dos trabalhadores dos empreendimentos.

Nesse sentido, o presente capítulo se estrutura a partir das informações primárias do Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul e das informações secundárias de documentos da Agência Nacional de Mineração (ANM), do Atlas do Problema Mineral, do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai e da Comissão Pastoral da Terra, a fim de complementar a investigação realizada.

3.1 BIOMA PANTANAL: PATRIMÔNIO DA HUMANIDADE

Como forma de demonstrar o potencial destruidor dos desastres criados no Pantanal Sul-Mato-Grossense, é importante apresentar suas características únicas e sua relevância para a humanidade. Assim, ressalta-se que o Bioma Pantanal compõe o chamado Sistema Paraguai-Paraná de Zonas Úmidas, um complexo que abrange Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai. Essas zonas úmidas são responsáveis por fornecer serviços ecológicos fundamentais para fauna, flora e sistemas humanos, como

períodos de seca e cheia, que mantém o funcionamento ecológico de toda a região, garantindo sua biodiversidade (Schlesinger, 2014, p. 8).

Figura 9 - Tuiuiú, ave símbolo do Pantanal



Fonte: Brasil Escola, 2025.

Durante os períodos de cheias, os rios, lagos e riachos ficam interligados por canais ou lagunas, permitindo o deslocamento de espécies aquáticas, sementes, ovos e larvas, que são responsáveis pela constante renovação da vida e da biodiversidade. Em virtude dessa riqueza ecológica, o Pantanal foi declarado como Patrimônio Nacional da Constituição Federal Brasileira de 1988, além de abrigar sítios considerados de relevante importância internacional pela Convenção Internacional de Áreas Úmidas (Convenção Ramsar). Este bioma inclui também áreas reconhecidas como Reserva da Biosfera, pela Unesco, que classifica o Pantanal como Patrimônio Natural da Humanidade (Schlesinger, 2014, p. 8). Além disso, segundo Harris (2005), no Pantanal são representadas 16 fitofisionomias, sendo que as mais representativas são os Campos, Cerrado, Campos Inundáveis, Floresta Semidecídua, Mata de Galeria e Tapetes de Vegetação Flutuante.

Figura 10 - Áreas alagadas no Pantanal



Fonte: Brasil Escola, 2025.

Além de suas riquezas naturais e ecológicas, chama atenção a história humana pantaneira, que é composta por distintos grupos sociais, de diferentes origens étnicas e tradições históricas, que dificilmente poderia ser agrupado numa única e mesma variante cultural (Junior, 2012, p. 14). Um grupo de presença expressiva no Pantanal é o dos pescadores profissionais e ribeirinhos, que tem sua existência atrelada aos rios, de onde retiram parte significativa dos recursos para a família. As populações ribeirinhas, por exemplo, vivem em pequenos lotes às margens dos rios que compõem a bacia do rio Paraguai e neles cultivam mandioca, abóbora, feijão, frutas e outros alimentos para subsistência e o pequeno comércio. Os pescadores profissionais, por seu lado, são os trabalhadores que praticam, exclusivamente, a pesca ou têm nela a principal fonte de seu sustento e de suas famílias, sendo a sua produção destinada basicamente ao mercado (Junior, 2012, p. 22-23).

Além dessas populações, outro movimento que chama atenção na história do Pantanal é o das mulheres, que diante da presença massiva de empresas multinacionais nos territórios e da exploração dos recursos naturais, defendem o seu conhecimento do território para desenvolver formas de geração de renda e de conservação da terra através de um uso adequado, pautado no saber ancestral sobre o meio ambiente, ao invés de reivindicarem empregos nas empresas (Ziolkowiski, 2019).

São elas que deixam sua casa e sua comunidade para ficar cinco ou seis dias acampadas na beira rio, com o objetivo de capturar iscas para comercializar em pontos turísticos do Pantanal. Elas se submetem a essas condições porque sabem da importância

desse trabalho para a família e para a comunidade. A dedicação dessas mulheres ao coletivo chama atenção na história do Pantanal, visto que são as responsáveis por mover o reconhecimento da cidadania das mulheres tradicionais e provocar transformações profundas em suas comunidades pantaneiras (Ziolkowski, 2019).

Ao todo existem oito comunidades e cinco grupos formados só por mulheres, sendo que outros três são de composição mista (homens e mulheres), mas, ainda sim, liderados por mulheres (Ziolkowski, 2019). Entre as demandas desses grupos, as mulheres lutam por melhores infraestruturas de moradia e trabalho, bem como, acesso a fontes de energia e à saúde. Ressalta-se, que no caso da Comunidade Porto da Manga (Estrada Parque Pantanal), as mulheres denunciam doenças intestinais, como gastrite, e associam com o cloro utilizado para tratar a água, pois a qualidade da água que consomem é péssima, Já na Comunidade de Porto Esperança (Porto Morrinho, Pantanal), as demandas são atreladas à presença de pó de minério no ar e na água, que causa doenças respiratórias e morte dos peixes que são a principal forma de subsistência e renda desse grupo social (Ziolkowski, 2019).

Em contrapartida aos desafios, os povos pantaneiros criam suas estratégias e resistem às ameaças multinacionais, como no caso da Comunidade Antônio Maria Coelho, que organizou um centro de processamento dos alimentos produzidos desde 2006 e que se encontra em constante processo de adaptação, conforme as condições da comunidade e parcerias (Ziolkowski, 2019).

Figura 11 - Centro de processamento de alimentos da Comunidade Antônio Maria Coelho



Fonte: Ecoa, 2019.

É interessante ressaltar que o movimento das mulheres na organização das comunidades ocorre a partir de quatro conceitos: auto-organização, direito de fala e tomada de decisão, autonomia econômica e soberania alimentar (Ziolkowsiki, 2019).

Na realidade da Comunidade do Porto da Manga, não existe cercas entre as casas, pois há o entendimento da comunidade que a terra e a consciência sobre a água são coletivas. Assim, defende que tudo que é natural para o rio, também é natural para seus membros (Ziolkowsiki, 2019).

Figura 12 - Comunidade do Porto da Manga



Fonte: Ecoa, 2019.

Apesar das riquezas ecológicas e sociais do Pantanal, infelizmente, sua paisagem, sua natureza e seus povos têm sido intensamente explorados diante das atividades econômicas que ocorrem no bioma. Como é o caso da mineração, que possui uma história na Morraria do Urucum desde 1870, sendo tão antiga quanto a pecuária extensiva, cujas mudanças foram ocorrendo a partir das novas técnicas desenvolvidas e das “necessidades” operacionais, moldadas pelo aumento do preço da tonelada do minério durante a história, ditando, assim, os níveis de explorações (Lamoso, 2012, p. 166).

É importante ressaltar que, no caso dos povos pantaneiros, há aplicação do disposto na Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que é um tratado internacional de direitos humanos e versa sobre direitos dos povos indígenas e tribais, de modo a assegurar direitos de participação, consulta e consentimento prévio,

livre e informado, direito à livre determinação e direito ao autorreconhecimento (Silva, 2019, p. 48)

A Convenção nº 169 da OIT entrou em vigor no Brasil em 2003, sendo ratificada através do Decreto Legislativo nº 143/2002 e promulgada pelo Decreto nº 5.051/2004. Suas determinações reconhecem direitos de autorreconhecimento (autoatribuição), direitos de participação, consulta e consentimento livre, prévio e informado, reconhecimento da autonomia e jurisdição próprias, além do direito à posse e propriedade coletiva dos povos (Silva, 2019, p. 48).

Além disso, a Convenção define como sujeitos coletivos de sua aplicação os chamados povos indígenas e tribais, bem como, utiliza o critério da autoatribuição. No Brasil, eles são identificados como povos indígenas e povos tradicionais, que compõem os grupos com identidade étnica e cultural diferenciada, cujo modo de vida é tradicional e a territorialidade é própria. Já os povos tradicionais são aqueles que detêm condições sociais, culturais e econômicas diversas de outras populações, bem como, têm costumes e tradições próprios (Silva, 2019, p. 54-57).

Nesse sentido, o próprio Decreto Federal nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), definiu os povos e comunidades tradicionais como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem assim, além de possuir formas próprias de organização social. A legislação brasileira, nessa esfera, reconhece que as comunidades tradicionais ocupam, usam territórios e seus recursos naturais como condições para a reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, ao passo em que perpetuam seus conhecimentos e práticas (Silva, 2019, p. 58). Assim, são povos que compõem o Conselho⁶ Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais:

os povos indígenas, as comunidades quilombolas, povos e comunidades de terreiro, povos e comunidades de matriz africana, povos ciganos, pescadores artesanais, extrativistas, extrativistas costeiros e marinhos, caiçaras, faxinalenses, benzedeiros, ilhéus, raizeiros, geraizeiros, caatingueiros, vazanteiros, veredeiros, apanhadores de flores sempre-vivas, pantaneiros, morroquianos, povo pomerano, catadores de mangaba, quebradeiras de coco babaçu, retireiros do Araguaia, comunidades de fundos e fecho de pasto, ribeirinhos, cipozeiros, andirobeiros, caboclos e juventude de povos e comunidades tradicionais (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2025).

⁶ Link para acesso: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/composicao223>. Acesso em: 17/06/2025.

Dessa forma, com o advento da Convenção nº 169, esses povos possuem o direito à consulta prévia, ao consentimento prévio, livre e informado e à livre determinação. Para tanto, é dever do Estado realizar consultas prévias e de boa-fé diante de qualquer ato, seja administrativo ou legislativo, afetar seus territórios e modos de vida. Essa consulta deve ser realizada mediante procedimentos apropriados, por meio das instituições representativas dos próprios povos, a fim de obter ou não seus consentimentos prévio, livre e informado. Assim, até mesmo os projetos de grande escala de exploração econômica e de infraestrutura devem ser precedidos de consulta aos povos afetados (Silva, 2019, p. 70-71).

Nesse sentido, é necessário considerar que no caso dos povos pantaneiros, apesar de reconhecidos como comunidades tradicionais, não há informação sobre o processo de consulta e consentimento quanto aos procedimentos que envolvem a mineração em larga escala, conforme será mencionado. Assim, provavelmente, o Estado não tem respeitado os direitos dos povos pantaneiros no que tange a consulta e consentimento para o avanço da mineração e da construção de barragens de rejeitos.

Essa situação se agrava pelo fato de que, em Corumbá, a mineração já demonstrou seus desastres quando ficou eminente o risco de desaparecimento do Córrego do Urucum. Tendo em vista que, no Maciço do Urucum nascem os principais cursos d'água: córregos das Pedras, Banda Alta, Piraputanga, São Domingos e Urucum, a lavra da mina subterrânea de manganês utilizava a água do Córrego Urucum para lavagem do minério, reduzindo a água na nascente e contaminando-a com altos teores de ferro e manganês. Em razão desses danos, ações do IBAMA resultaram em Termos de Ajustamento de Conduta, discutidos com Ministério Público Estadual, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e a Urucum Mineração (Lamoso, 2012, p. 167), além de várias decisões judiciais que serão estudadas a frente.

Além disso, como a atividade mineral utiliza a hidrovia do Paraguai-Paraná para transportar volumes expressivos de minérios de ferro e de manganês, entre os portos de Ladário e Corumbá/MS e a foz do Rio Apa, na fronteira com o Paraguai, são comuns obras de engenharia serem realizadas na bacia do Rio Paraguai, incluindo dragagem, regularização do leito do rio, retirada de rochas e modificações no canal natural, que são responsáveis por causar fortes danos nas características naturais do rio, como a velocidade das águas e seu pulso de inundação (Schlesinger, 2014, p. 8). Nesse cenário, a iniciativa privada das grandes corporações ainda defende a retificação do rio Paraguai para facilitar

o escoamento de mercadoria via fluvial, assunto que tem sido alvo de notória contestação por parte das ONGs (Junk *et al*, 2006).

Além dos danos causados pela mineração, o Pantanal também foi explorado pelos imigrantes europeus, que usaram seu território para pastagem de gado em pequenas quantidades. Com o transcorrer do tempo, as áreas de pastagem foram aumentando, de forma que, já na segunda metade do século passado havia considerável impacto ambiental. Assim, o aumento das fazendas pelo gado e criação de novas pastagens e áreas de plantio, juntamente com as novas tecnologias de irrigação para lugares que antes eram preservados, são as principais causas do desmatamento no Pantanal, afetando diretamente sua biodiversidade (SILVA, GIRARD, 2004).

Na década de 70, o Governo brasileiro criou programas de desenvolvimento econômico, como o Programa para Desenvolvimento do Pantanal, Programa de Desenvolvimento dos Cerrados e Programa Nacional do Álcool. Foi por meio desse processo que obras de infraestrutura se instalaram por toda a região do Pantanal, tais como a construção de estradas, rede elétrica e outras relacionadas ao melhoramento da produção de gado e escoamento de grão de soja, bem como atividades de mineração de ouro nas décadas de 1970 e 1980 (Silva; Girard, 2004).

Dessa forma, resta demonstrado que o Pantanal sofre muito com as ações causadas pelas monoculturas, a pecuária, a mineração, as hidrelétricas e a siderurgia. As consequências dessas atividades resultam em desmatamento de áreas nascentes, assoreamento dos rios, contaminação e alteração do pulso natural das águas e forte redução da quantidade de peixes (Schlesinger, 2014, p. 5). As comunidades e populações pantaneiras também compartilham dos danos causados ao meio ambiente, principalmente com a contaminação de minérios agrotóxicos utilizados nas monoculturas e áreas de pastagens, que juntos causam inúmeros prejuízos às produções familiares de alimentos e à saúde das populações rurais, além de causar riscos de desabastecimento e problemas de saúde, em função da redução do volume e da contaminação das águas que chegam aos centros urbanos (Schlesinger, 2014, p. 6).

Deve ser mencionado também o aumento de queimadas no Pantanal nos últimos anos, provocadas em razão do uso de seus territórios para a produção e manejo das pastagens. Ocorre que, com a criação de gado em toda a extensão do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, há a utilização de práticas pecuárias que geram ações de desmatamento, queimadas e ações de irresponsabilidade socioambiental destruindo os ecossistemas que existem somente no Pantanal (Campos, 2024, p. 22).

Figura 13 - Incêndio no Pantanal

Fonte: Toscano, 2020 *apud* Campos, 2024, p. 23.

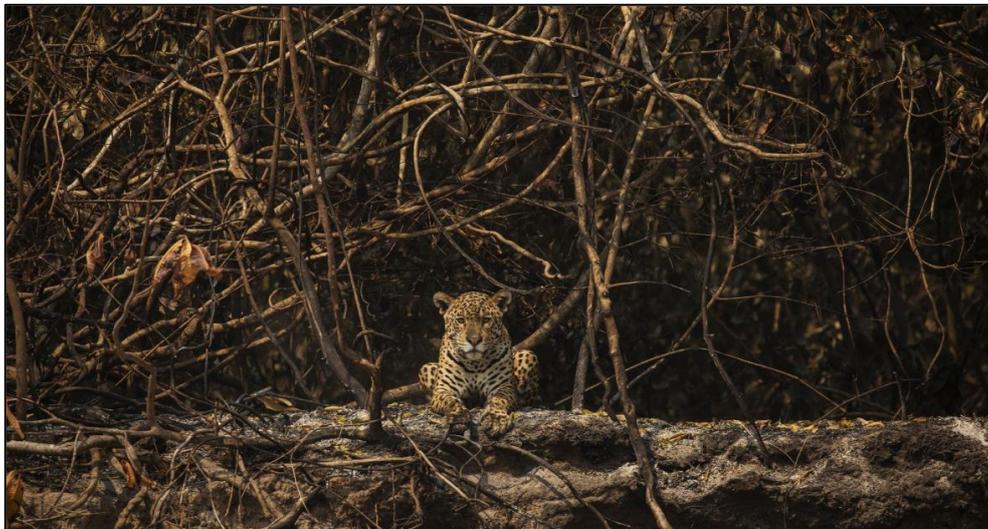
Essas práticas consideram as queimadas como parte integrante de uma cultura de produção agrícola que afeta o ecossistema, sendo realizadas para a execução de algumas atividades produtivas, cujo propósito é utilização econômica das terras no Pantanal, tanto para a agricultura quanto para a pecuária. Contudo, a realidade do Pantanal demonstra um outro cenário: modificações perigosas na atmosfera e no efeito estufa, degradação de solos e florestas, prejuízos no período de seca, quando a vegetação tem maior potencial de combustão e essas queimadas geram focos de incêndios incontroláveis (Campos, 2024, p. 33).

Há, contudo, ressalvas à cultura da mandioca, que é um produto relacionado com as atividades de queimadas, mas é muito importante para a alimentação de povos indígenas, caboclos, ribeirinhos e quilombolas no Pantanal, sendo seu cultivo histórico e dificilmente associado ao poder destruidor de grandes lavouras que estão presentes nesse território (Campos, 2024, p. 23).

É preciso mencionar que essa “economia do fogo” no Pantanal causa inúmeros problemas ambientais para a fauna, flora e, até à saúde dos pantaneiros, sendo que, mesmo após o controle e extermínio das queimadas, processos de desequilíbrio ecológico e transformação do bioma são notáveis. Desse modo, além dos graves danos ao meio ambiente, as comunidades pantaneiras são as populações mais afetadas pelo fogo, já que sua permanência, alimentação e suas relações sociais são alteradas completamente (Nogueira; Santos, 2015). Portanto, as reais consequências dos incêndios em todo o ecossistema do Pantanal ainda não podem ser previstas com precisão, de modo que seus

danos ainda serão demonstrados durante muitos anos, mesmo após os casos (Campos, 2024, p. 24).

Figura 14 - Onça em meio à devastação causada pelo incêndio no Pantanal



Fonte: Schäffer, 2020 *apud* Campos, 2024, p. 23.

Nesse sentido, ressalta-se que o Pantanal possui grande importância para a humanidade e para a história do nosso planeta, contudo, diferentes ameaças colocam em risco sua existência. É necessário repensar as várias atividades econômicas que se aproveitam da exploração deste bioma e defender as ações das comunidades tradicionais que possuem tanto conhecimento de preservação e manutenção sobre o Pantanal.

3.3 CORUMBÁ: CIDADE HISTÓRICA E FRONTEIRIÇA DO PANTANAL

Apresentada a relevância do Pantanal, é preciso chamar atenção da sua presença no Estado de Mato Grosso do Sul, que antes de se tornar um estado federativo, integrava o Estado de Mato Grosso, cujo crescimento econômico se deu após a descoberta de ouro nas proximidades de Cuiabá. Foi em razão da exploração do ouro que cidades foram crescendo na porção norte do território, como Cuiabá e Vila Bela Santíssima Trindade. Contudo, esses territórios eram considerados, até 1720, parte da capitania de São Paulo (Brito, 2011, p. 71).

Foi somente em 1748 que ocorreu a criação da Província de Mato Grosso, a partir da abrangência da área da mineração das proximidades de Cuiabá, que permitiu a Capitania se tornar independente de São Paulo e ganhar proteção militar, com o objetivo

principal de estabelecer os limites conquistados e conservar as descobertas do ouro sob o domínio português. Além disso, a coroa portuguesa considerava que a Província de Mato Grosso era importante em razão de sua localização geográfica, visto que possuía fronteiras com o território pertencente ao império colonial da Espanha, onde aconteciam disputas entre os reinos (Brito, 2011, p. 71).

Os movimentos migratórios só tiveram relevância na formação do Estado de Mato Grosso com a eclosão da Guerra da Tríplice Aliança (1864–1870), visto que o conflito gerou ocupações de criadores de gado e o aparecimento da indústria de erva-mate (Companhia Mate Laranjeira), como também, motivou a vinda de refugiados gaúchos fugitivos das revoluções rio-grandenses. Cabe ressaltar que, ao final da guerra, a Companhia Mate Laranjeira se apossou das melhores terras de Ponta Porã, Bela Vista e Paranhos (atualmente nominadas assim) e ampliou seu monopólio, que se estendeu por mais de 16 anos a partir de 1892, quando se associou aos irmãos Murтинho (Brito, 2011, p. 73-74).

Figura 15 - Foto da Matte Larangeira de 1890



Fonte: Campo Grande News, 2011.

Foi sob a presidência de Manuel Murтинho, que o poder da Companhia Mate Laranjeira provocou intenções divisionistas do Estado de Mato Grosso, visto que a empresa possuía uma atuação monopolista, detentora de exército, campo de concentração, escravizados e moeda própria. Nesse contexto, inclusive, da primeira República (1889–1930), que a ideia de separar a porção sul de Mato Grosso surgiu, motivada, principalmente, pela dificuldade de se obter as terras devolutas ao sul do estado, por causa do monopólio da Companhia Mate Laranjeira, que impedia também a imigração dos gaúchos (Brito, 2011, p. 74).

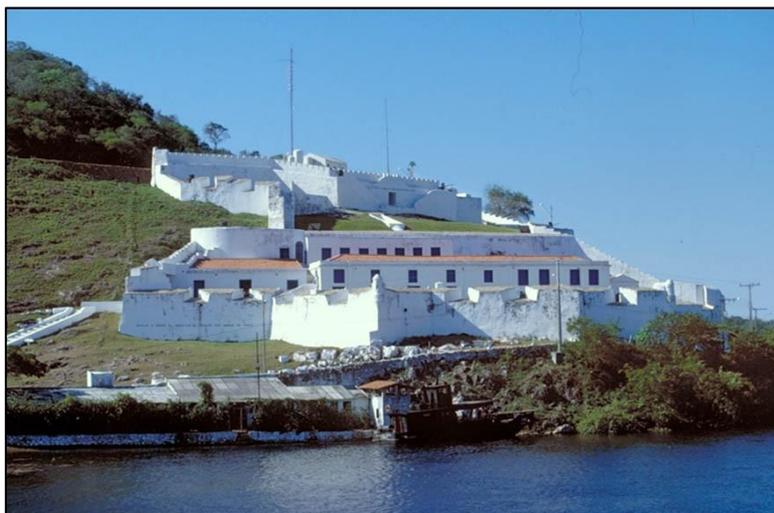
Somente através da Revolução de 1930, Vargas diminuiu o monopólio da

navegação que a Mate Laranjeira exercia no alto Paraná e estimulou o povoamento da região, por meio dos pequenos proprietários vindos principalmente do sul do país. Além disso, durante esse contexto, acontecia a construção da ferrovia Noroeste do Brasil (NOB), que foi decisiva para a chegada de mais populações, suscitando as demandas por divisão do estado (Brito, 2011, p. 74-75).

De forma resumida, cabe destacar que a história do território de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul é marcada por um povoamento organizado através da exploração do ouro na porção norte e por um povoamento concentrado no desenvolvimento da pecuária na porção sul. Compreender essas distinções é importante para entender os tipos de regionalismo que deram origem à história dos estados e as motivações do processo divisionista. Assim, em 11 de outubro de 1977, foi realizada a divisão territorial em duas áreas: sendo Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, ao qual o presidente Ernesto Geisel queria nomear como o Estado do Pantanal (Brito, 2011, p. 74-75). Desse modo, a Lei Complementar nº 31 de 11 de outubro de 1977 dividiu Mato Grosso e criou o Estado de Mato Grosso do Sul, cuja data se tornou um marco de independência da Região Sul em relação à Cuiabá. Atualmente, Mato Grosso do Sul possui 79 municípios agrupados em 12 regiões imediatas e sua capital é a cidade de Campo Grande.

Na história do Mato Grosso do Sul, cabe ressaltar sobre a formação do Município de Corumbá, onde se encontra a maior exploração mineral do Estado, localizado a 418 quilômetros da capital do Estado, Campo Grande, de modo a se encontrar isolado do restante do território brasileiro, o que justifica a escolha de seu nome que, na língua tupi-guarani, significa lugar de cascalho, isolado, distante. Desse modo, o Município de Ladário até pode ser considerado parte integrante da área de Corumbá, em razão de sua extensão contornar seus limites e ser o seu vizinho brasileiro mais próximo (Menegat, 2012, p. 124-125).

Já em relação à história do Município de Corumbá, em específico, sua formação socioespacial se deu por meio das relações sociais e conflitos entre populações espanholas, portuguesas, indígenas e seus respectivos descendentes. Em 1778, Corumbá foi constituída como com um espaço de defesa do território frente à expansão espanhola pelo rio Paraguai, razão pela qual foi levantado o Forte Coimbra em seu território. Assim, a primeira função de Corumbá era a de proteção militar no período de demarcação das fronteiras, de forma que o Império do Brasil poderia usar seu território como ponto de apoio para ocupação da fronteira oeste (Brito, 2011, p. 75).

Figura 16 - Forte Coimbra em Corumbá/MS

Fonte: IPHAN MS, 2024.

Já em nível internacional, no início do século XX, Corumbá ganhou destaque como um centro distribuidor de mercadorias e de transbordo de passageiros pelo Rio Paraguai, se tornando o principal entreposto comercial do Oeste brasileiro. Foi após a Guerra da Tríplice Aliança que a região iniciou sua atividade comercial, de forma a distribuir mercadorias oriundas da Europa e estabelecer relações com outras cidades importantes da Bacia Platina e do abastecimento do Brasil Central (Brito, 2011, p. 76).

Outro fato relevante na história de Corumbá, é que, com o esgotamento da atividade mineral, que era muito importante para o território de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, foram iniciados outros tipos de atividades comerciais no norte, surgindo o latifúndio e, junto com ele, uma nova força produtiva capaz de gerar autossuficiência em relação aos produtos importados. Tal dinâmica produtiva possibilitou o crescimento da classe dos comerciantes e impulsionou o desenvolvimento de Cuiabá e de Corumbá, pois esses processos se tornaram responsáveis por abastecer os núcleos urbanos (Brito, 2011, p. 76).

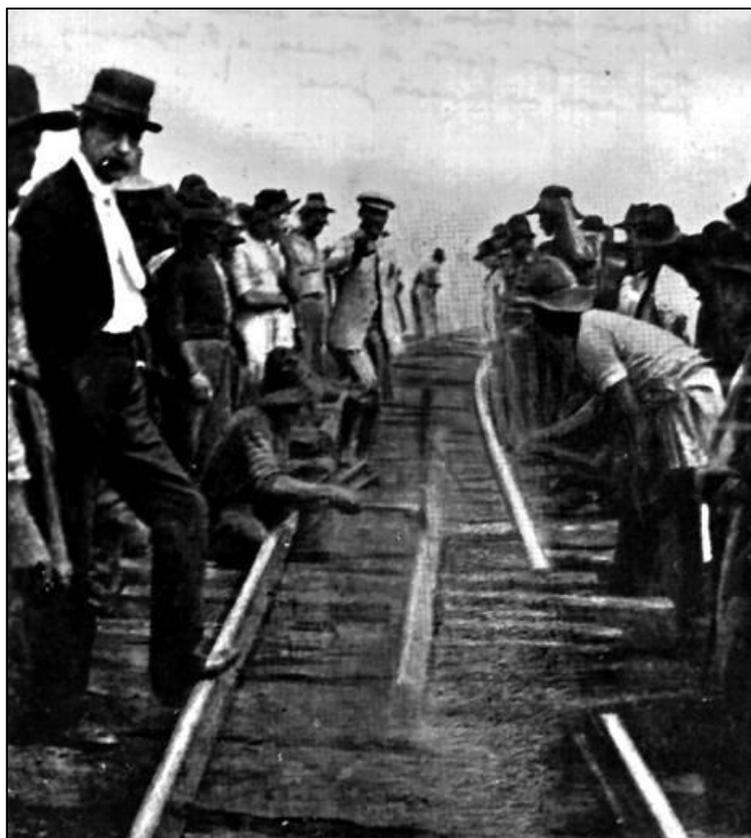
Além disso, o tratado entre Brasil e o Paraguai para navegação pelo rio Paraguai, em 1856/1857, foi o motivador para o crescimento da povoação em Corumbá, que repercutiu uma grande procura de comerciantes estrangeiros, além de estabelecer o contato regular de seu porto com outros portos nacionais e internacionais e implementar um comércio importador–exportador, com intenso movimento de pessoas e mercadorias. Assim, em 1858, foi organizada a Companhia Nacional de Navegação a Vapor em Corumbá, que permitiu a entrada para o território mato–grossense e criou um entreposto

comercial da Província de Mato Grosso e um polo catalisador do sul, intensificando a ocupação do Pantanal pela abertura das fazendas de gado (Brito, 2011, p. 76-77).

Contudo, cabe destacar que esses novos comerciantes eram diferentes daqueles que trabalhavam com pequenas quantidades, transportadas por tropeiros, essa nova classe pertencia à aristocracia rural e dominava todas as casas comerciais dos portos, circulando pelo rio Paraguai, de modo a possuir também a abertura dos rios platinos à navegação e importação de navios a vapor (Brito, 2011, p. 78).

Já em 1914, com a construção dos trilhos da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil (NOB), pelo Porto de Esperança, em Corumbá, houve uma diminuição no valor dos fretes para a capital e, conseqüentemente, a substituição do transporte que era realizado pelos rios (Brito, 2011, p. 79). Em razão desse processo, o porto de Corumbá e sua função de principal entreposto comercial do estado foram prejudicados, encerrando o período de expansão pela navegação internacional. Enquanto Corumbá era afetada com o funcionamento da NOB, a cidade de Campo Grande era privilegiada como ponto de entroncamento dos trilhos com ramais para Ponta Porã e Porto Esperança, de modo a se tornar o principal eixo comercial. Esses fatos, juntos à entrada de empresas de navegação independentes das casas comerciais, culminaram no fim do monopólio das frotas de navegação (Brito, 2011, p. 79-80).

Figura 17 - Inauguração da Ferrovia Noroeste do Brasil em 1914



Fonte: EF.NOB/Museu de Bauru, s.d.

O declínio da economia corumbaense ainda foi marcado em nível internacional diante da Primeira Guerra Mundial, da quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque em 1929 e da Depressão que se iniciou na década de 20 no centro dinâmico das economias capitalistas. Por esta razão, no Brasil surgia o Ciclo Juglariano, que significou uma etapa no processo de industrialização, com o objetivo de substituição das importações e do capitalismo mercantil (Brito, 2011, p. 79-80).

Desde então, Corumbá passou a priorizar outras atividades econômicas, não mais como importadora, mas produtora, a partir do nascimento da Sociedade Brasileira de Mineração (Sobramil). Portanto, as atividades como pecuária, turismo, mineração e comércio foram sendo desenvolvidas em substituição à função de entreposto comercial. Nesse período, uma nova classe social é formada, a classe dos pecuaristas. Nesse sentido, a pecuária se tornou referência por décadas em Corumbá, tendo em visra o aumento do sistema de cria, recria e engorda para abastecimento do próprio estado e de outros, como São Paulo e Minas Gerais. Assim, a cidade ficou conhecida nacionalmente como a “Capital do Rebanho Bovino”, por possuir o maior rebanho em nível municipal do Brasil, naquele período (Brito, 2011, p. 80).

Outras atividades também foram sendo desenvolvidas, entre elas, o turismo, que

ganhou relevância em Corumbá ao final da década de 1970 e esteve relacionado com o momento de queda da pecuária na economia de Corumbá e no Pantanal. Em 1973, quando ocorreu uma das maiores cheias do Pantanal, causando a morte de milhares de bois, a política econômica do município se viu obrigada a criar outras atividades como alternativas à pecuária. Assim, foram iniciados o turismo de pesca, o ecoturismo, o turismo histórico/cultural e o turismo de compras, de modo que o rio Paraguai se tornou o principal atrativo devido à sua diversidade de peixes (Brito, 2011, p. 84-85).

O turismo ecológico (ecoturismo) também se tornou muito procurado por aqueles que desejam realizar mergulho contemplativo e passeios na Estrada Parque do Pantanal. Já o turismo histórico-cultural é interessante para o conhecimento do valioso patrimônio herdado do período de colonização da fronteira oeste brasileira, como sítios históricos. Além disso, há em Corumbá registros de momentos importantes do país, como a Guerra da Tríplice Aliança e os antigos edifícios públicos e comerciais (Brito, 2011, p. 85-86).

Há muita procura também pelo turismo de compras, visto que Corumbá possui uma área expressiva de fronteira seca com a Bolívia (386 km) e uma área que faz limite com o país (39 km) pelo rio Paraguai. Por este motivo, na década de 1990, se iniciou a oferta de produtos importados e mais baratos com a criação da Zona Franca Boliviana. Nesse sentido, Corumbá passou a ser diretamente atingido por este fluxo de pessoas que utilizam sua estrutura turística para se alimentarem e se hospedarem (Brito, 2011, p. 86).

Outras modalidades de turismo que ocorrem em Corumbá são o carnaval de Corumbá, os Jogos do Pantanal, e as diversas festas, como a festa de Santo Antônio, a festa de São Pedro, a festa de Iemanjá, a festa do Peão Boiadeiro, e os festivais, como o festival Latino-Americano de Arte e Cultura e o Festival Internacional de Pesca (Brito, 2011, p. 86).

Figura 18 - Porto Geral de Corumbá



Fonte: Câmara Municipal de Corumbá, s.d.

Figura 19 - Museu de História do Pantanal em Corumbá



Fonte: Câmara Municipal de Corumbá, s.d.

Figura 20 - Chalana no Rio Paraguai no Município de Corumbá



Fonte: Câmara Municipal de Corumbá, s.d.

Figura 21 - Estação Natureza Pantanal em Corumbá



Fonte: Câmara Municipal de Corumbá, s.d.

Figura 22 - Mirante do Cristo Rei do Pantanal em Corumbá



Fonte: Câmara Municipal de Corumbá, s.d.

Cabe ressaltar que minérios localizados na região de Corumbá também conferem uma característica comum ao estado, em razão das várias reservas de ferro encontradas no subsolo, no Maciço Urucum, que são transformadas em mercadorias e exportadas para países europeus e asiáticos (Menegat, 2012, p. 126).

No Município também se encontram oito assentamentos rurais de reforma agrária, que foram criados entre os anos de 1984 e 2005, oriundos de desapropriações, totalizando a reintegração de 1.431 famílias ao processo produtivo agrícola (Menegat, 2012, p. 128). É preciso mencionar que a história de instalação de cada um dos assentamentos de Corumbá se apresenta de forma diferenciada, visto que suas criações foram motivadas por diversas situações ocorridas na conjuntura brasileira em seus diferentes momentos históricos. Nesse sentido, existem assentamentos instalados na década de 1980 de forma emergencial pelo Estado, com o objetivo de assentar famílias

que haviam sido desapropriadas de áreas de disputa por conflito agrário e pelo processo de modernização da agricultura, como é o caso do Tamarineiro I, do Urucum e do Taquaral (Menegat, 2012, p. 129).

Destaca-se que essa instalação de assentamentos em Corumbá representou o incremento das pequenas propriedades na região e o aumento de produção, especialmente, nos primeiros anos de instalação, visto que a grande maioria das famílias iniciou o cultivo de diferentes produtos agrícolas, como feijão, mandioca, milho, algodão e outros, em razão de sua prática de trabalhos relacionados às atividades voltadas à produção agrícola (Menegat, 2012, p. 137).

Essas populações se dedicaram em aprender as características do solo de cada assentamento e a lidar com as alterações climáticas, de modo que passaram a explorar de diferentes formas a agricultura familiar na região. Entre os produtos que os assentamentos comercializam há o predomínio do leite e de seus derivados. Já em assentamentos como Mato Grande, Urucum, em parte da área do Tamarineiro II e parte da área do Taquaral, devido a existência de solo com características favoráveis ao desenvolvimento de atividades agrícolas, as famílias puderam continuar a cultivar produtos, como milho, feijão e mandioca (Menegat, 2012, p. 140).

3.4 O EXTRATIVISMO MINERAL NO PANTANAL-SUL-MATO-GROSSENSE

Em razão da presente pesquisa tratar sobre o processo de desastralização causado no Pantanal pela atividade mineral, cabe ressaltar, de forma mais específica, os processos históricos que foram ocorrendo nesse território diante da mineração.

Primeiramente, é preciso destacar que a mineração no Mato Grosso do Sul possui certas diferenças da mineração em Minas Gerais, já que esta segunda possui melhor localização, próxima ao principal mercado consumidor interno e servida de infraestrutura ferroviária (Estrada de Ferro Vitória–Minas, Ferrovia do Aço, América Latina Logística) e portuária (Terminal de Tubarão e Porto de Vitória, no Espírito Santo, Porto de Sepetiba, no Rio de Janeiro), além de deter grandes investimentos em beneficiamento, exploração e infraestrutura (Brito, 2011, p. 110).

Já as condições dos transportes ferroviário, hidroviário e a disponibilidade de energia no Mato Grosso do Sul são consideradas inibidoras de um maior aproveitamento dos minerais, se comparado com outros locais do Brasil. Assim, para entender sua história é importante dividi-la em fases econômicas, que se relacionam com períodos ascendentes,

em que ocorre uma maior inserção da produção local no comércio internacional, e períodos recessivos, quando há uma retração a esses mercados (Brito, 2011, p. 110).

A primeira fase da atividade mineral sul-mato-grossense, marca o período de 1870 a 1906, em que foram realizadas sucessivas concessões de mineração. Nesses anos não houve uma extração efetiva, já que a classe detentora de capital estava voltada para as atividades comerciais e de pecuária extensiva. Após esse primeiro momento, há entrada de capital estrangeiro com a empresa belga *Compagnie d'Urucum* atraída pela demanda da Primeira Guerra Mundial (Brito, 2011, p. 112), marcando a segunda fase da exploração mineral.

A partir de 1906, sob o direito de exploração da Companhia belga *Compagnie d'Urucum*, pequenas galerias subterrâneas começam a ser abertas e se inicia uma lavra experimental. Para a retirada dos minérios, a empresa construía também um teleférico até o pé do Morro, para a descida do manganês bruto, que era transportado por uma pequena estrada de ferro com locomotiva a vapor até um porto fluvial na cidade de Ladário (Brito, 2011, p. 112).

Já a terceira fase da atividade mineral ocorreu de 1932 a 1944, quando houve um processo de industrialização e a participação do capital nacional na mineração em Mato Grosso, através da empresa Sobramil (*Sociedade Brasileira de Mineração*). O crescimento do comércio internacional de bens de minerais primários e de metais e a promessa de autossuficiência interna do setor foram responsáveis pela expansão da atividade mineral brasileira, que conseguia abastecer o mercado interno e atender a demanda externa. Nesse período ainda, foi aprovado o Código de Minas, que estabeleceu alguns obstáculos à renovação de novas concessões aos estrangeiros (Brito, 2011, p. 114).

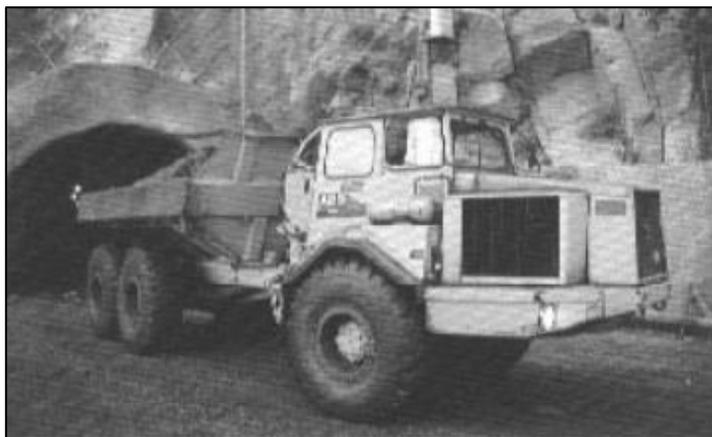
Já na quarta fase, o Código de Minas é flexibilizado e são permitidas concessões às empresas estrangeiras. Assim, surge uma proposta de criação de um polo siderúrgico em Corumbá, a fim de promover um beneficiamento em larga escala no próprio estado. Contudo, com o fim da Guerra Fria e a respectiva redução da demanda por manganês, bem como, com a descoberta do minério da Serra do Navio, mais próxima dos EUA, essa proposta da siderúrgica não chega a sair do papel (Brito, 2011, p. 115-116).

Portanto, na quinta fase da atividade mineral em Corumbá encontra-se uma atuação do Estado por meio de duas corporações: a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e o Governo do Estado de Mato Grosso, que em 1975 transferiu a concessão da Sobramil para a Companhia Mato-Grossense de Mineração (METAMAT). Essa atuação permitiu a criação de duas empresas: a Urucum Mineração S/A (adquirida pela CVRD,

em 1997), e a Mineração Corumbaense Reunida (MCR), adquirida pela empresa inglesa Rio Tinto. Destaca-se ainda, que durante essa fase e o crescimento da mineração em Corumbá, ocorreu também o processo de privatização da Vale do Rio Doce pelo governo de Fernando Henrique Cardoso (Brito, 2011, p. 116-117).

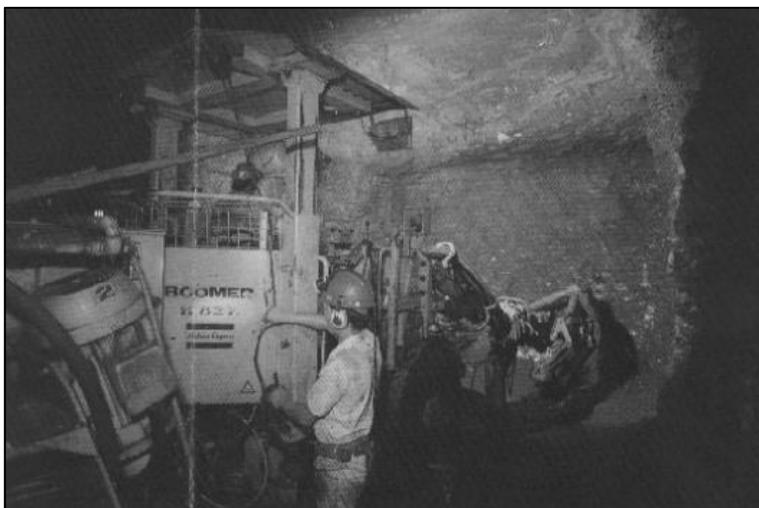
Por fim, a sexta fase da atividade mineral em Corumbá está relacionada à aquisição da empresa MRC pela Vale em 2009, que cria um monopólio da produção mineral no município, já que a Vale passa a deter cerca de 90% da produção, através de suas empresas, a Urucum Mineração e a Mineração Corumbaense Reunida (Brito, 2011, p. 117).

Figura 23 - Equipamentos utilizados pela Urucum Mineração em Corumbá



Fonte: Urucum Mineração *Apud* Lamoso, 2000.

Figura 24 - Equipamento utilizado na lavra subterrânea do minério de manganês no Morro do Urucum pela Urucum Mineração em Corumbá



Fonte: Urucum Mineração *Apud* Lamoso, 2000.

Cabe destacar que as exportações sul-mato-grossenses têm sua inserção em um mercado regional e internacional, com a participação da Argentina e do Paraguai, além de receber grande destaque na exploração do ferro. Além disso, o minério de manganês, também encontrado em Corumbá, ocupa um papel importante na economia do país e é um elemento estratégico na economia mundial, com amplo uso comercial e uma distribuição geográfica desigual. Nesse sentido, das empresas que atuam no município de Corumbá, a Vale possui referência ao operar em minas de manganês e ferro (Brito, 2011, p. 121-122).

Quanto à forma, em Corumbá, a lavra é extraída de forma subterrânea, sendo desmontadas com a utilização de explosivos, cuja sequência da operação é: 1) cavilhamento (ancoragem do teto); 2) perfuração; 3) carregamento (explosivo); 4) desmonte (detonação); 5) limpeza minério-saneamento; 6) *scaler* (recomposição parede); 7) limpeza estéril. Após ser lavrado, o minério é transportado por caminhões próprios até a instalação de beneficiamento, localizada na superfície, sendo beneficiado de forma simples, por meio de britagem, lavagem, peneiramento e classificação. Após esses procedimentos, quase 90% da produção é destinada ao mercado externo, para países como Argentina e Venezuela (Brito, 2011, p. 126).

Figura 25 - Mineração no Maciço do Urucum, em Corumbá



Fonte: Correio do Estado, 2019.

Especificamente, quanto à atuação da Vale, ressalta-se que a associação do estado com o capital privado nacional do ramo da construção civil, através da Companhia Vale

do Rio Doce e o Governo do Estado de Mato Grosso (representado pela METAMAT) constituíram a Urucum Mineração em 8 de abril de 1976. Com o processo de divisão do Estado de Mato Grosso, o novo Estado de Mato Grosso do Sul passou a reivindicar as ações da Urucum Mineração S.A. que pertenciam à METAMAT. Em 1995, a CVRD comprou as ações da empresa em leilão na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, tornando-se a única proprietária da Urucum Mineração (Brito, 2011, p. 137).

Em Corumbá, a Vale atua na produção de minério de ferro e manganês e suas atividades estão divididas em duas operações principais: lavra e beneficiamento de minério de ferro; lavra e beneficiamento de minério de manganês. Após o processo de compra da Urucum Mineração, a Vale deu início à operação comercial do minério de ferro em larga escala, lavrado a céu aberto e retirado em forma de bancadas. Este modo de procedimento deixa o local de extração parecido com uma arquibancada de estádio (Brito, 2011, p. 138).

Figura 26 - Mina do Urucum em Corumbá no ano de 2009



Fonte: Vale *apud* Brito, 2011.

Quanto à situação da mineração atual, foi possível localizar nos dados disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração (ANM), após pesquisa em sua base de informações, no mês maio de 2025, cento e sessenta e dois (162) processos ativos no Município de Corumbá, referentes aos tipos de substâncias: ferro, ferro manganês, manganês, minério de ferro, minério de manganês. Diante dos dados obtidos, chama-se atenção para predominância das seguintes pessoas físicas ou jurídicas titulares dos processos: VETRIA MINERAÇÃO S.A., MINERAÇÃO GUANHAES LTDA, LHG MINING CORUMBÁ S.A, MINERAÇÃO SABATEL LTDA e 3A MINING S.A

Além disso, observou-se que vinte (37) processos se encontram já em concessão de lavra, permitindo a usurpação dos minérios, enquanto quarenta e nove (61) processos estão autorizados para pesquisa:

Tabela 1 - Processos de mineração em Corumbá/MS

FASE ATUAL DOS PROCESSOS	QUANTIDADE DE PROCESSOS
Concessão de lavra	37
Requerimento de lavra	12
Autorização para pesquisa	61
Requerimento de pesquisa	40
Apto para Disponibilidade	3
Disponibilidade	8
Direito de requerer a lavra	1

Fonte: Elaborado pela autora.

Além disso, o Atlas do problema mineral brasileiro de 2023 apresenta que em 2019, o Brasil foi o quarto país em produção mundial de manganês, ficando atrás da África do Sul, da Austrália e do Gabão, segundo o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS). Já em 2020, o total da produção por estado foi de 84,6% no estado do Pará, cuja receita mineral concentrou R\$1,7 bilhões, e 8% no Mato Grosso do Sul. Destaca-se que as cidades como Parauapebas e Marabá, no Pará, e as vizinhas Corumbá e Ladário concentravam 91% da extração total, em 2005, e, em 2020, representavam 83%. Isso demonstra que os dois pólos principais orientam a produção de manganês (2005 e 2020) no Brasil estão na região de Carajás e de Corumbá-Ladário (Cardoso; Mansur; Wanderley, 2023).

O Atlas ressalta a informação de que a empresa Mineração Corumbaense Reunida S. A. é a segunda colocada no ranking dos grupos detentores das maiores rendas oriundas da produção de manganês no país, um total de R\$211 milhões, operando na produção da substância em Mato Grosso do Sul. Ocorre que, em 2022, a Vale S. A. assinou contrato vinculante de venda para a J&F Investimentos S. A. de todas as ações da mineradora,

além da Mineração Mato Grosso S. A., *International Iron Company, Inc. e Transbarga Navegación Sociedad Anónima* (Cardoso; Mansur; Wanderley, 2023).

Além da atividade mineral, foi realizada pesquisa no site da Agência Nacional de Mineração quanto à existência de barragens de contenção de rejeitos de mineração existentes no Estado de Mato Grosso do Sul, na qual foi possível encontrar o total de sete (7) barragens, das quais duas possuem dano potencial alto, duas possuem dano potencial médio e três dano potencial baixo. Os dados ainda chamaram atenção para o fato de que 4 barragens pertencem à VETRIA MINERACAO S.A. e 3 barragens pertencem à LHG MINING CORUMBA S.A.

Ocorre que em uma reportagem do Jornal Campo Grande News de Mato Grosso do Sul em 2019, foi observado que, apesar das barragens estarem a mais de 40 quilômetros da área urbana de Corumbá e sua vizinha Ladário, o desastre poderia ser fatal a um ecossistema único: o Pantanal. Nessa oportunidade, o Diretor-presidente do Imasul (Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul), Ricardo Eboli Gonçalves Ferreira afirmou que “São mais de 40 quilômetros, muito tranquilo. Lá em Minas Gerais, foi de 7 quilômetros”, diz. Já sobre o Pantanal, destaca a capacidade da natureza se restabelecer. “Mas muitos danos seriam irreversíveis, principalmente, aos recursos hídricos da região”. Além disso, a reportagem destacou que as barragens no município de Corumbá – que pertencem à Vale, mesma empresa das tragédias em Minas Gerais, e MMX -, ficam localizadas nas jazidas dos morros de Santa Cruz e Urucum (Campo Grande News, 2019).

Nesse sentido, o Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai (PRH Paraguai) informa que a Região Hidrográfica do Paraguai (RH-Paraguai) possui um conjunto amplo de temas críticos relacionados ao meio ambiente e, em particular, aos recursos hídricos, resultando em ameaças e situações de conflito real ou potencial pelo uso da água (ANA, 2018).

Essas ameaças afetam a quantidade, a qualidade, o regime ou o acesso à água, visto que os usos competitivos e os conflitos pelo uso da água são, em geral, manifestações de pressões regionais e resultados de conjunturas locais específicas, e geralmente envolvem situações de degradação ambiental ou de consumo intensivo que afetam os setores produtivos, a sociedade e o meio ambiente (ANA, 2018).

Portanto, o PRH Paraguai é um instrumento que visa consolidar o planejamento das ações necessárias ao enfrentamento dos desafios mencionados, orientando e integrando as políticas e intervenções na RH-Paraguai de modo a assegurar a utilização sustentável das águas (ANA, 2018).

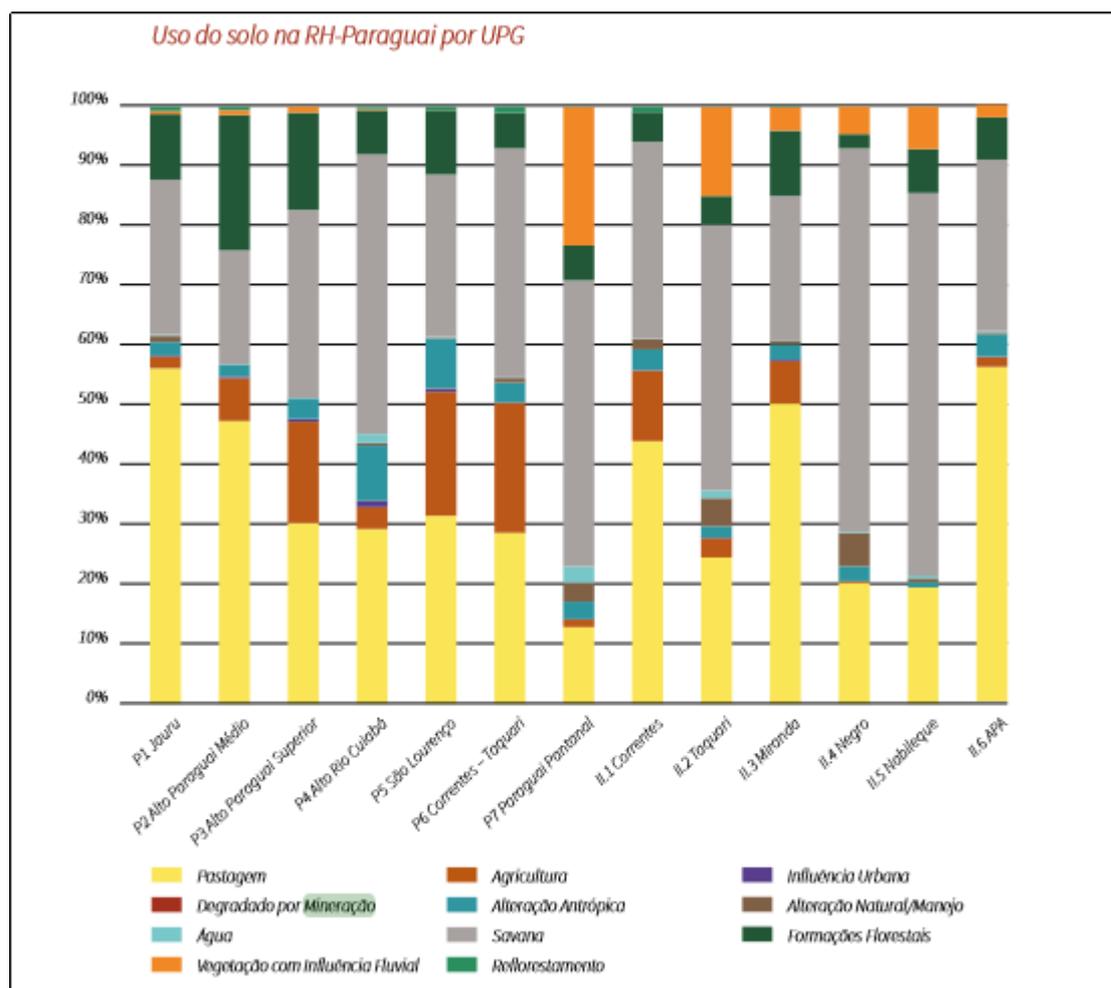
Assim, o PRH Paraguai dispõe que as principais atividades econômicas desenvolvidas na RH-Paraguai são a agropecuária, agroindústria, mineração e siderurgia, aquicultura, pesca e turismo, bem como, apresenta que extrativismo mineral na RH-Paraguai se dá de forma diversificada, com a presença de indústrias de calcário, garimpos de ouro e diamante, mais comuns em Mato Grosso, além da extração de calcário e polo siderúrgico de ferro e manganês existentes em Corumbá/Ladário (ANA, 2018).

Os dados estimam que, a partir do mapeamento de uso e ocupação do solo realizado em 2014, as áreas degradadas por mineração na RH-Paraguai totalizavam cerca de 7.300 hectares, sem levar em conta as inúmeras pequenas trincheiras abertas pelo garimpo artesanal e ilegal (ANA, 2018).

Além disso, o PRH Paraguai apresentou que é um fator de destaque também a produção de carvão vegetal para siderurgia, com os municípios de Corumbá, Ladário, Aquidauana e Ribas do Rio Pardo respondendo por grande parte da demanda, sendo que no Mato Grosso do Sul, havia registros de mais de 1.225 carvoarias cadastradas e estimativas da existência de 2 mil carvoarias ilegais (ANA, 2018).

Abaixo é possível observar as atividades que utilizam o solo na Região Hidrográfica do Paraguai:

Figura 27 - Uso do solo na Região Hidrográfica do Paraguai



Fonte: ANA, 2018.

Ressalta-se que embora todas as atividades com práticas inadequadas sejam potencialmente poluidoras, o PRH Paraguai dispõe que a degradação da qualidade da água em grande escala ocorre em decorrência do saneamento básico deficiente, mas também do manejo inadequado do solo em determinadas atividades, como a mineração e a agropecuária (ANA, 2018).

Quanto às demandas pontuais de mineração, embora o volume seja pequeno, o PRH Paraguai destaca que existe a rigidez de sua localização, pois é atrelada à presença do minério. Contudo, o documento chama atenção para o fato de que apesar o volume demandado seja pequeno em relação aos demais usos, pode ser problemático, uma vez que se encontra concentrado geograficamente (ANA, 2018).

Por fim, o PRH Paraguai apresenta que na região do polo minerário de Corumbá/Ladário (MS) as demandas industriais e de mineração são identificadas como principais causas da criticidade do balanço hídrico, apesar de não representarem o uso preponderante do recurso hídrico (ANA, 2018).

Conforme noticiado em 2019, pelo Jornal Capital do Pantanal, há quase 23 anos, a empresa Urucum Mineração S.A, provocou um dos maiores danos ambientais que a mineração em Corumbá já causou: o Córrego Urucum, localizado na região conhecida como Maciço do Urucum, secou, em consequência das atividades da mineradora. Além disso, ficou constatado que a empresa provocou a interrupção da vazão originária do curso hídrico, além do desabastecimento de assentamento local e secamento da Lagoa Jacadigo, conforme será apresentado à frente.

A conclusão do estudo geoambiental foi no sentido de que o córrego secou porque a exploração mineral provocou o rebaixamento do lençol freático. Como causa desse rebaixamento, a análise aponta que duas grandes explosões na mina seriam a principal causa do desastre ambiental. Nesse sentido, o crime ambiental afetou a economia e a qualidade de vida de moradores, tendo em vista que o desaparecimento do córrego atingiu também propriedades rurais e cerca de 130 famílias do assentamento Urucum. De acordo com o Promotor de Justiça do Ministério Público Estadual de Mato Grosso do Sul, Ricardo Melo Alves, os estudos quanto à responsabilidade da Vale foram concluídos no sentido de que a empresa é a responsável pela interrupção da vazão do córrego Urucum, conforme noticiado no Jornal Capital News⁷ em 2008 e julgado pelo Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul (TJMS).

Em relação aos conflitos sociais, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) informa o seguinte: existem conflitos no Município de Corumbá/MS relacionados à terra e denunciados pelas Comunidades Ribeirinhas de Passo do Lontra, pelo Assentamento Taquaral, pela Comunidade Ribeirinha Barra de São Lourenço, pelo Assentamento Urucum, pela Comunidade Ribeira Porto Manga e pela Terra Indígena Guató.

Figura 28 - Conflitos por uso da terra em Corumbá/MS no ano de 2022

Corumbá	Comunidades de Passo do Lontra	08/03/2022	37	Ribeirinho
Corumbá	Assentamento Taquaral/Fazenda Taquaral e Piraputanga	12/04/2022	1	Assentado
Corumbá	Com. Barra de São Lourenço	19/05/2022	25	Ribeirinho
Corumbá	Assentamento Urucum	24/08/2022	1	Assentado
Corumbá	Com. Ribeirinha Porto Manga	20/09/2022	47	Ribeirinho
Corumbá	Com. Barra de São Lourenço	30/09/2022	25	Ribeirinho
Corumbá	Terra Indígena Guató	06/11/2022	49	Indígenas

Fonte: CPT, 2022.

⁷ A notícia pode ser acessada através do link: <https://www.capitalnews.com.br/meio-ambiente/vale-e-responsavel-por-seca-em-corrego-do-urucum/59239>.

Além disso, a Comissão dispõe que existem conflitos por uso da água, denunciados pela Comunidade Barra de São Lourenço, em relação à destruição e poluição, pela Terra Indígena Guató, quanto ao não cumprimento de procedimentos legais e pela Comunidade Ribeira Porto Manga, relacionados à diminuição do acesso à água.

Figura 29 - Conflitos por uso da água em Corumbá/MS no ano de 2022

Corumbá	Com. Barra de São Lourenço	01/07/2022	25	Uso e preservação	Destruição e ou poluição
Corumbá	Terra Indígena Guató	26/01/2022	49	Apropriação Particular	Não cumprimento de procedimentos legais
Corumbá	Com. Ribeirinha Porto Manga	15/07/2022	47	Uso e preservação	Diminuição do acesso à Água

Fonte: CPT, 2022.

Apesar das informações não apontarem mais informações sobre os conflitos denunciados, há hipótese de que alguns deles estejam relacionados à atividade mineral, principalmente no caso das comunidades ribeirinhas, que são impactadas com o funcionamento das barragens de rejeitos.

Além disso, o Observatório de Conflitos da mineração no Brasil aponta a existência de cinco ocorrências em Corumbá/MS, conforme pesquisa realizada em dezembro de 2024. A primeira identificada como conflito n. 656, datada em 03/11/2021, denuncia a perda de renda causada por empresa de mineração e narra que os sindicatos de trabalhadores repudiam ações da Vale no município:

Figura 30 - Conflito n. 656 em Corumbá/MS

Trabalhador/Vale	
ID do Conflito:	656
ID CPT:	
Data da Ocorrência:	03/11/2021
Tipo de Violência:	Perda de renda
Tipo de Conflito:	Trabalho
Tipo de Objeto Causador:	Mina
Nacionalidade da Empresa:	Brasil
Minérios:	Minério De Ferro
Tipo de Propriedade:	Particular
Situação Jurídica:	
Tipos de Reações:	Carta pública
Agentes do Estado:	
Descrição da Ocorrência:	Sindicatos de trabalhadores divulgam nota de repúdio contra a Vale

Fonte: Observatório de Conflitos da mineração no Brasil.

A segunda ocorrência, também registrada sob o n. 656, de 08/02/2021, denuncia morte de trabalhador prensado por basculante no pátio da mineradora:

Figura 31 - Ocorrência n. 656 em Corumbá/MS

Trabalhador/Vale
ID do Conflito: 656
ID CPT:
Data da Ocorrência: 08/02/2021
Tipo de Violência: Acidente, Morte
Tipo de Conflito: Trabalho
Tipo de Objeto Causador: Mina
Nacionalidade da Empresa: Brasil
Minérios: Minério De Ferro
Tipo de Propriedade: Particular
Situação Jurídica:
Tipos de Reações:
Agentes do Estado:
Descrição da Ocorrência: Caminhoneiro morre prensado por basculante no pátio de mineradora

Fonte: Observatório de Conflitos da mineração no Brasil.

A terceira ocorrência, também sob n. 656, denuncia assédio e perda de renda causada por mineradora, em que o sindicato dos trabalhadores rejeita barganha da Vale para tentar impedir ações trabalhistas:

Figura 32 - Conflito n. 656 em Corumbá/MS

Trabalhador/Vale
ID do Conflito: 656
ID CPT:
Data da Ocorrência: 08/06/2021
Tipo de Violência: Assédio, Perda de renda
Tipo de Conflito: Trabalho
Tipo de Objeto Causador: Mina
Nacionalidade da Empresa: Brasil
Minérios: Minério De Ferro, Manganês
Tipo de Propriedade: Particular
Situação Jurídica:
Tipos de Reações: Carta pública
Agentes do Estado:
Descrição da Ocorrência: Sindicato rejeita barganha da Vale para tentar impedir ações trabalhistas

Fonte: Observatório de Conflitos da mineração no Brasil.

Já a quarta ocorrência, sob n. 984, denuncia danos, escassez de água, poluição sonora e dos recursos hídricos, causadas pela mineração em que a alta lucratividade das mineradoras no Pantanal tem causado o adoecimento da Comunidade de Antônio Maria Coelho e da natureza:

Figura 33 - Conflito n. 984 em Corumbá/MS

Com. de Antônio Maria Coelho/Mineradoras	
ID do Conflito:	984
ID CPT:	
Data da Ocorrência:	18/11/2021
Tipo de Violência:	Danos, Escassez de água, Poluição da água, Poluição sonora
Tipo de Conflito:	Água, Saúde, Terra
Tipo de Objeto Causador:	Mina
Nacionalidade da Empresa:	
Minérios:	Minério De Ferro
Tipo de Propriedade:	
Situação Jurídica:	
Tipos de Reações:	
Agentes do Estado:	
Descrição da Ocorrência: A alta lucratividade das mineradoras no Pantanal, o adoecimento populacional e da natureza	

Fonte: Observatório de Conflitos da mineração no Brasil.

Por fim, o último conflito informação pelo Observatório é de n. 985, que denuncia danos, omissão e poluição do ar causado pela mineração, evidenciando que, também nesse caso, as mineradoras no Pantanal têm causado o adoecimento da Comunidade Porto Esperança e da natureza:

Figura 34 - Conflito n. 985 em Corumbá/MS

Porto Esperança/Mineradoras	
ID do Conflito:	985
ID CPT:	
Data da Ocorrência:	18/11/2021
Tipo de Violência:	Danos, Omissão, Poluição do ar
Tipo de Conflito:	Saúde, Terra
Tipo de Objeto Causador:	Porto
Nacionalidade da Empresa:	
Minérios:	Minério De Ferro
Tipo de Propriedade:	
Situação Jurídica:	
Tipos de Reações:	
Agentes do Estado:	
Descrição da Ocorrência: A alta lucratividade das mineradoras no Pantanal, o adoecimento populacional e da natureza	

Fonte: Observatório de Conflitos da mineração no Brasil.

Na porção norte da Bacia do Rio Paraguai, a mineração, operada por grandes empresas, é a causa de contaminação e assoreamento dos rios, como ocorre nos municípios de Alto Paraguai, Poconé e Diamantino, entre outros (Schlesinger, 2014, p. 15).

Portanto, defender o Pantanal é sugerir que as atividades de mineração neste bioma, licenciadas ou não, sejam objetos de fiscalização sistemática por parte do poder público, que deve garantir às populações ameaçadas e afetadas o direito à consulta direta, consentimento e veto sobre os empreendimentos minerais. É necessário também que seja garantido o direito à delimitação de áreas livres de mineração em territórios de agricultura

familiar, como os de comunidades tradicionais e assentamentos, impedindo a possibilidade de negociações individuais para a cessão de terras entre assentados e mineradoras, de modo que os debates sejam feitos em suas organizações comunitárias (Schlesinger, 2014, p. 41).

É preciso destacar que o território do Pantanal é, frequentemente, impactado por ações antrópicas, onde as comunidades, como Antônio Maria Coelho e Porto Esperança são prejudicadas pelo funcionamento das empresas de mineração, que gera poluição do ar, poluição dos rios, além de conflitos de uso do território, visto que essas empresas, ao se estabelecer muito depois de comunidades, que são centenárias, alteraram toda sua rotina e forma de uso e ocupação do solo.

Além desses graves conflitos, outros problemas de ordem básica, que se referem a acesso a bens comuns, como a água, ocorrem, inclusive, intensificados em razão das ações humanas e das empresas, de modo que grupos sociais se organizam na tentativa de resolução das dificuldades, como é o caso das associações das mulheres.

3.5 DESASTRES CRIADOS PELA MINERAÇÃO NO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE: O CASO DA SECA DO CÓRREGO URUCUM

Conforme demonstrado anteriormente, a mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense, especialmente no Município de Corumbá, onde se localiza a maior atividade mineral do Estado de Mato Grosso do Sul, já causou um grande desastre noticiado: a seca do Córrego Urucum, que tinha grande importância para os ecossistemas e populações pantaneiras. Apesar de não ser um caso reconhecido no país como grande desastre causado pela mineração, como, por exemplo, o rompimento das barragens de mineração de Mariana e Brumadinho, a seca do Córrego Urucum no Pantanal de Mato Grosso do Sul demonstra que os desastres criados pela mineração se repetem em diferentes territórios, inclusive, no bioma Pantanal, que possui grande relevância ecológica para a humanidade, razão pela qual a presente pesquisa analisa o caso.

Para isso, foram utilizados os dados públicos de jurisprudências do Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul, que continham laudos técnicos e maiores informações sobre esse desastre ocorrido, além de outros vários processos que demonstravam as consequências dessa desastralização no Pantanal Sul-Mato-Grossense. As pesquisas foram realizadas no ano de 2024, sendo que, de um total de quarenta e oito (48) jurisprudências encontradas sob os termos de busca “mineração”, “dano ambiental”, no

site⁸ do Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul, apenas doze (12) processos foram selecionados para compor o presente trabalho, em razão de seus conteúdos e denúncias, conforme pode-se observar abaixo:

Tabela 2 - Jurisprudências do TJMS escolhidas para compor a pesquisa

Nº DA AÇÃO	TIPO	TRAMITAÇÃO
0008897-37.2010.8.12.0008	Apelação	Composição Amigável
0009052-40.2010.8.12.0008	Apelação	Em grau de recurso
0801598-68.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0802762-68.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0802630-11.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0802326-12.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0802335-71.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0802620-64.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0803247-68.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0802316-65.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso
0803138-54.2013.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento parcial do recurso
0005713-05.2012.8.12.0008	Apelação	Julgado com provimento do recurso

Fonte: Elaborada pela autora.

Referente ao caso de seca do Córrego Urucum, cabe mencionar que, no âmbito judicial, foi proposta uma ação civil pública (informações encontradas na Apelação nº 0008897-37.2010.8.12.0008⁹), que possui como decisão, pela Vara de Fazenda Pública e de Registros Públicos da Comarca de Corumbá, a condenação da empresa Mineração

⁸ O link para acesso dessas pesquisas é: <https://esaj.tjms.jus.br/cjsg/consultaCompleta.do>

⁹ (TJMS. Embargos de Declaração Cível n. 0008897-37.2010.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator (a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 19/09/2017, p: 20/09/2017). Acesso em 25/05/2025.

Corumbaense Reunida como responsável, em sua atividade mineral, por causar dano ambiental ao Córrego Urucum e à Lagoa do Jacadigo, além de causar o desabastecimento de água no Assentamento Urucum, sendo, inclusive, condenada ao pagamento de quantia referente ao dano moral coletivo.

No presente caso, a ação civil pública foi proposta diante da alegação de que o Córrego Urucum, em Corumbá, teve gravemente diminuída e interrompida a sua vazão pelo avanço da exploração subterrânea de manganês realizada pela mineradora, o que afetou drasticamente uma das maiores áreas úmidas contínuas do planeta em sua biota e condições estéticas, além das atividades mineiras terem reduzido também o potencial hídrico da Lagoa do Jacadigo em 98,98%.

Nas provas que instruem o processo, cabe mencionar que a 2ª Promotoria de Justiça do Estado de Mato Grosso do Sul apurou no bojo dos Inquéritos Cíveis nº 07/2001 e nº 01/1998 a existência de degradação ambiental decorrente da interrupção de vazão do Córrego Urucum e causada pela empresa Mineração Corumbaense Reunida em sua atividade de extração de minério de ferro, que se encontra na superfície do Morro do Urucum, e de extração de manganês através de perfurações no interior da referida Morraria. Nas informações dos inquéritos, há reclamações desde o ano de 2000 acerca da redução do volume de água do Córrego Urucum pelos moradores do assentamento rural localizado próximo de sua nascente, bem como, denúncias sobre danos ambientais em nascentes de impossível constatação, afetando inclusive a Lagoa do Jacadigo.

Junto aos autos, o IBAMA apresentou relatório de vistoria feito no referido córrego, tendo concluído que:

(...) Em todo o trajeto, numa extensão de aproximadamente 800 metros, notamos que certa parte do córrego está totalmente seco, apresentando um leito de 1,00 a 1,50 metros de profundidade e 3,00 metros de largura, no sentido nascente; Caminhando no sentido acima descrito por vinte minutos, começamos a deparar com um fluxo de água bastante forte, que se acentava a medida que aumentava a altitude; Foi encontrado no leito do córrego, construído duas míni-barragens, com fins de medir a vazão em metros cúbicos; Encontrado um sistema de bombeamento de água (mina/córrego), o qual não podermos verificar a origem do recalque, dado a impossibilidade de acesso a escarpa do morro; Verificamos que o fluxo de água que encontramos, não tratava-se do volume real do bombeamento que flui para o córrego, mas sim de águas torrenciais providas de chuvas que ocorreram às vésperas de minha vistoria; Durante todo o percurso, notamos que a vegetação alta e o sub bosque bastante densos, predominante na região e principalmente às margens do córrego, abriga visualmente a ocorrência de um refúgio de vida da fauna silvestre e avifauna; **Foi constatado a chegada ao "olho d'água da nascente que, o afloramento hídrico é de baixa**

capacidade, apesar de que há na rocha uma fenda, onde não conseguimos transpor e que os moradores que nos acompanhavam, afirmam que **anos passados nesta fenda brotava uma forte fonte de água que abastecia toda a região do vale. E que o desaparecimento da mesma, deu-se em função da perfuração de poços dentro da mina da Mineração Urucum S/A, o qual não possuo conhecimento.** Estas perfurações segundo os moradores teriam baixado o nível freático (TJMS. Embargos de Declaração Cível n. 0008897-37.2010.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator (a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 19/09/2017, p: 20/09/2017, grifos nossos).

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Corumbá, em vistoria realizada no córrego Urucum e nas dependências da empresa, analisou também que o córrego Urucum estava seco em alguns trechos, mesmo se tratando de período chuvoso na região, quando o córrego deveria apresentar aumento na sua vazão, veja-se:

(...) Segundo informações dos próprios funcionários da mineradora, o córrego nasce a partir da infiltração no arenito ferrífero na área de extração de minério. Portanto, é possível entender que a água acumulada nas minas (que, possivelmente, se torna problema para as atividades mineradoras) seja a água subterrânea que deveria estar abastecendo o córrego naturalmente. Entende-se que nesse caso que essas atividades estão afetando diretamente as nascentes (TJMS. Embargos de Declaração Cível n. 0008897-37.2010.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator (a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 19/09/2017, p: 20/09/2017).

Nesta visita da Secretaria ficou constatado que as detonações dentro da mina causavam danos severos à vazão do córrego Urucum, além de concluir que:

(..) a Mineração Urucum é a grande responsável pela diminuição da vazão do córrego Urucum, devido interferências no lençol freático que alimenta as nascentes do referido córrego; A Mineração Urucum, ainda interfere na vazão e qualidade da água, quando alimenta o córrego através de um sistema de bombeamento de água proveniente do interior da mina. Portanto, a mineradora detém o controle e disponibilidade de água para as populações a jusante, especialmente no período da seca (TJMS. Embargos de Declaração Cível n. 0008897-37.2010.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator (a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 19/09/2017, p: 20/09/2017).

Nesse sentido, em 2006, o IBAMA e o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) elaboraram um relatório conjunto de vistoria com o objetivo de apurar a contaminação do córrego Arigolândia por manganês, proveniente de lavra da empresa mineradora, conforme observa-se:

O leito do córrego Urucum, na área da fazenda, apresenta-se totalmente seco, como pode ser visto pelas fotos 1, 2, 3 e 4 (Anexo). Nesta mesma

área verificou-se a existência de ruínas das antigas instalações do galpão do alambique (fotos 5 e 6), barragem e reservatório para alimentar as diversas instalações do antigo balneário (roda-d'água, chafariz, etc). Neste ponto o leito seco chega aproximadamente 1,3 metros de profundidade (foto 4). (...) Nota-se visualmente que a partir local de desaguamento, o leito do córrego até a sua nascente, na parte mais íngreme da encosta do morro, estava totalmente seco. Somente devido a dificuldades de acesso a este trecho até a nascente não foi verificado, devendo ser realizado numa próxima vistoria. (...) A água proveniente do desaguamento da mina é utilizada em parte do processo industrial e em parte fornecida para os assentados, numa proporção aproximada de 1/3 para os assentados e 2/3 no processo produtivo. O volume bombeado para o assentamento não se dá uniformemente, variando de zero até uma vazão máxima não informada (TJMS. Embargos de Declaração Cível n. 0008897-37.2010.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator (a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 19/09/2017, p: 20/09/2017).

Conforme se depreende do laudo, enquanto 2/3 da água era utilizada para a atividade de exploração mineral, apenas 1/3 era devolvida para o leito do córrego para ser aproveitada pela população local. Além disso, já no 4º relatório conjunto de vistoria, o IBAMA e o DNPM concluíram que:

(...) Pelos dados apresentados no relatório sobre o modelo numérico do fluxo subterrâneo da morraria do Urucum, conclui-se que, efetivamente, o avanço da lavra subterrânea de manganês para o centro do morro, com o conseqüente rebaixamento do nível d'água do Aquífero Santa Cruz, foi o principal agente causador do desaparecimento da nascente do córrego Urucum (TJMS. Embargos de Declaração Cível n. 0008897-37.2010.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator (a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 19/09/2017, p: 20/09/2017).

Além dessas análises técnicas, o procedimento administrativo acostado aos autos demonstra que esses danos ocorrem em efeito cascata, na medida em que as conseqüências não se resumiram às proximidades da mina de propriedade da mineradora, mas alcançaram outros córregos, como a Lagoa do Jacadigo, que teve sua área diminuída em 98,98% entre o ano de 2000 e 2008.

Assim, restou demonstrado a ocorrência do dano e o nexos de causalidade entre a atividade exercida pela empresa Mineração Corumbaense Reunida e o dano causado ao meio ambiente no Município de Corumbá, em que a atividade de mineração exercida prejudicou arduamente o curso hidrológico do córrego Urucum e os locais adjacentes.

No caso da Apelação Cível nº 0009052-40.2010.8.12.0008¹⁰, outra ação civil pública foi ajuizada diante da existência de danos ambientais causados pela exploração de água subterrânea na área das Morrarias Santa Cruz, Grande e áreas de entorno, provocando a redução de 9% da vazão do córrego Piraputangas. Entre os documentos que instruem os autos, é possível observar que a Mineradora Corumbaense Reunida possuía licenças para perfuração de poços tubulares profundos nas encostas da Morraria Santa Cruz, Morraria Grande e Morraria São Domingos e sua nascente. Após o início da exploração, o Parecer Técnico do IBAMA constatou o seguinte:

(...) 3 – Relação entre a vazão do Córrego Piraputangas e a exploração dos poços da Mineradora Corumbaense A cota da boca do poço 03 (cota de superfície) é de 673,43m e a cota do fundo é 474,83m. A nascente do Córrego Piraputangas está entre 70 a 100m abaixo da cota de superfície do poço 03, ou seja, a nascente do córrego está em cota superior ao fundo do poço. As águas do aquífero subterrâneo têm a mesma origem que as águas do córrego. São águas de infiltração das chuvas que caem na microbacia. No entanto, a partir das informações disponíveis e da análise das vistorias in loco, não é possível concluir que haja uma correlação entre a extração de água do aquífero subterrâneo e uma possível redução de vazão do Córrego Piraputangas. A análise de uma série histórica meteorológica (vazão, precipitação, evapotranspiração, etc.) de uma bacia hidrográfica mostra que a vazão do rio varia significativamente durante o ano numa relação direta com a precipitação e varia também ao longo da série histórica de anos, ou seja, as vazões que ocorrem em um mês de um ano, não são as mesmas desse mesmo mês no ano seguinte. Esse fato deve-se ao balanço hídrico da bacia, aos fatores climáticos, à cobertura vegetal, etc. Dessa forma, é necessário que haja o monitoramento contínuo do córrego e dos poços com geração consistente de dados para posteriormente verificar qual a correlação entre essas vazões (TJMS. Apelação Cível n. 0009052-40.2010.8.12.0008, Corumbá, 2ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 11/09/2024, p: 12/09/2024).

Nesse cenário, a mineradora e o Ministério Público Estadual firmaram um Termo de Ajustamento de Conduta Preliminar, no qual a empresa assumia o compromisso de realizar o Estudo Hidrogeológico e de disponibilidade Hídrica da Morraria Santa Cruz, da Morraria Grande e áreas de entorno, apresentando parecer conclusivo sobre eventual influência das atividades da mineração nos recursos hídricos lá existentes, especialmente quanto à diminuição da vazão do Córrego Piraputangas. Em cumprimento da obrigação assumida no TAC, foi possível constatar do relatório enviado que:

(...) nos dados de monitoramento enviados pela MCR observam-se degraus acentuados nos valores registrados nos vertedores VIP1, VIP3

¹⁰ (TJMS. Apelação Cível n. 0009052-40.2010.8.12.0008, Corumbá, 2ª Câmara Cível, Relator (a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 11/09/2024, p: 12/09/2024). Acesso em: 25/05/2025.

e VIP5. Pode-se também observar que os valores do VIP1 e VIP3 se apresentam da mesma ordem ou mesmo superiores aos observados no VIP8. Estas diferenças representam indícios dos usos da água que são praticados por terceiros atualmente na bacia do córrego Piraputangas (TJMS. Apelação Cível n. 0009052-40.2010.8.12.0008, Corumbá, 2ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 11/09/2024, p: 12/09/2024).

Em relatório seguinte foi apresentado que:

(...) a exploração de água subterrânea na área das morrarias seria refletida quase integralmente na vazão do córrego Piraputangas, que constitui o principal extravasor daquele sistema aquífero. **A redução no escoamento de base para esse córrego seria da mesma ordem do aumento da exploração de água de um cenário para o outro.** Assim, segundo as etapas de expansão delineadas neste estudo, o escoamento de base diminuiria dos 1.918m³/h na condição sem interferência para 1.738 m³/h na condição atual, 1.538 m³/h, quando da implantação do cenário de expansão nº1 e, finalmente, reduzindo para 1.168 m³/h, após a entrada da operação do cenário de expansão nº 2. **Portanto, haveria uma redução gradual do escoamento de base para o córrego Piraputangas, conforme mostrado na Tabela 4.5; primeiramente, uma redução de 9% na condição de bombeamento atual; 20% na primeira expansão; e, ao final da expansão do empreendimento da MCR, a redução seria de cerca de 39% do atual escoamento de base para o córrego Piraputangas.** Nos demais córregos pertencentes ao sistema, não foram previstas alterações significativas de suas vazões (TJMS. Apelação Cível n. 0009052-40.2010.8.12.0008, Corumbá, 2ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 11/09/2024, p: 12/09/2024, grifos nossos).

Nesse sentido, outro relatório produzido pela equipe técnica da Secretaria do Meio Ambiente de Corumbá concluiu que: “(...) Durante a vistoria foi detectada a redução da vazão na ponta da tubulação que recebe água do Córrego Piraputanga, não foi possível fazer uma melhor avaliação, mas é possível que esteja havendo desvio no curso d'água em algum local na parte mais alta do Córrego”. Nesse sentido, as análises técnicas demonstradas aos autos foram suficientes para demonstrar que a exploração de água subterrânea pela Mineração Corumbaense Reunida contribuiu para a redução da vazão do córrego Piraputangas, caracterizando o dano ambiental que deve ser reparado, já que tal exploração ao longo dos anos prejudicou arduamente o curso hidrológico do córrego Piraputangas bem como de toda a biota local.

Na Apelação nº 0801598-68.2013.8.12.0008¹¹, referente à ação de reparação de danos materiais e imateriais combinada com obrigação de fazer contra a Companhia Vale

¹¹ (TJMS. Apelação Cível n. 0801598-68.2013.8.12.0008, Corumbá, 1ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Divoncir Schreiner Maran, j: 04/11/2013, p: 04/12/2013). Acesso em: 25/05/2025.

do Rio Doce e o Município de Corumbá, foi denunciado pela parte autora atingida que a atividade mineradora realizada no Morro do Urucum, com a anuência do Município, degradou o ambiente da região, poluindo o solo, a água e o ar, além de destruir o Córrego Urucum, fatos esses que interferiram diretamente na qualidade vida e na produção agrícola daqueles que residem em assentamentos instalados na área que está sendo explorada.

Já na ação de obrigação de fazer cumulada com pedido de indenização por danos morais e materiais contra o Município de Corumbá e Cia. Vale do Rio Doce, com base na Apelação nº 0802762-68.2013.8.12.0008¹², a parte atingida relata que a Vale, ao explorar minérios de ferro e de manganês no local denominado Maciço do Urucum, tem causado prejuízos ao meio ambiente e à população local, dos quais decorrem a seca do córrego Urucum e a constante falta de água no território. Outrossim, no processo há denúncia de que a água consumida pela população está contaminada com elevadíssimo teor de ferro, alumínio e manganês, além de outros metais pesados. Nesse sentido, consta na decisão sobre o relato da população atingida:

vem apresentando sintomas de enfermidade em seu organismo, o que não ocorria antes das atividades da Recorrida (Vale), sendo certo que não obstante as inúmeras tentativas, juntamente com outros moradores vizinhos, de obter dela alguma providência no sentido de solucionar a questão, não logrou êxito (TJMS. Apelação Cível n. 0802762-68.2013.8.12.0008, Corumbá, 1ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Marcelo Câmara Rasslan, j: 19/04/2016, p: 25/04/2016).

Na Apelação Cível nº 0802630-11.2013.8.12.0008¹³, que versa sobre ação de reparação por danos materiais e imateriais combinada com obrigação de fazer e antecipação de tutela movida em face do Município de Corumbá e da Vale S.A., a parte atingida pela mineração pede ao poder judiciário:

realização de exames, por médicos especialistas, para a averiguação de sequelas dos danos ambientais; exame de mineralograma capilar, em Campo Grande, por não existir essa especialidade na cidade de Corumbá, cujos custos devem ser suportados pelo recorrido; obrigação de fazer consistente no tratamento da eventual doença que for diagnosticada nos exames anteriormente citados, com o pagamento de todos os custos respectivos; restabelecimento de água potável para o requerente, com a eventual perfuração de poço; realização de inspeção judicial onde a Vale do Rio Doce exerce suas atividades (extração,

¹² (TJMS. Apelação Cível n. 0802762-68.2013.8.12.0008, Corumbá, 1ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Marcelo Câmara Rasslan, j: 19/04/2016, p: 25/04/2016). Acesso em 25/05/2025.

¹³ (TJMS. Apelação Cível n. 0802630-11.2013.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Fernando Mauro Moreira Marinho, j: 17/06/2014, p: 23/06/2014). Acesso em 25/05/2025.

moagem, depósito, beneficiamento, transporte de minérios), nos reservatórios de água, no Córrego Urucum e nos demais corpos de água e localidades adjacentes, para se verificar se houve exposição a resíduos tóxicos (TJMS. Apelação Cível n. 0802630-11.2013.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Fernando Mauro Moreira Marinho, j: 17/06/2014, p: 23/06/2014).

Outra apelação, de nº 0802326-12.2013.8.12.0008¹⁴, que também versa sobre ação de reparação de danos materiais e imateriais combinada com a obrigação de fazer em face de Vale S.A e do Município de Corumbá, a parte atingida denuncia ação poluidora decorrente da extração, moagem e lavagem de minérios de ferro e manganês na região do Morro do Urucum, bem como, pede a condenação dos réus para retirar material tóxico do local e restaurar os córregos conhecidos como Urucum e Aringolândia. Nos autos, há denúncia de que esses atos causados pela mineração geraram ainda danos à saúde da população, contaminação da água, desequilíbrio ecológico e o prejuízo ao meio ambiente.

Já na Apelação nº 0802335-71.2013.8.12.0008¹⁵, a parte atingida pela mineração relata que Companhia Vale do Rio Doce e o Município de Corumbá são responsáveis por vários danos causados à população, veja-se:

O crime ambiental afetou a economia local e a qualidade de vida de moradores, notadamente das cerca de 130 famílias residentes no Assentamento Urucum, onde vive a Autora, pois de um momento para outro se viram despojadas de tão precioso bem (água), imprescindível para a vida humana, fauna e flora. (...) Tanto o Autor, como as demais pessoas e famílias que vivem nessas comunidades, por serem simples e humildes, de pouca cultura e desconhecedoras do seus direitos, sujeitaram-se ao longo do tempo a sobreviver nas precárias condições de vida impostas pela Ré, o que lhes vêm trazendo, como não poderia ser diferente, **sofrimentos de ordem física (enfermidades) e psicológica, além de prejuízos materiais**, decorrente da impossibilidade de exercerem qualquer atividade agrícola em suas propriedades, fonte básica de sobrevivência de pessoas assentadas no meio rural. **O Autor tem sofrido, já há algum tempo, coceiras, fraqueza, distúrbios intestinais e respiratórios e dores pelo corpo**, de modo a tornar a sua vida ainda mais difícil e penosa, incutindo-lhe fundado temor que algo de mais grave possa vir a lhe ocorrer **e, sem dúvida alguma, atribui tais sintomas a enfermidades contraídas pela contaminação da água, e também do ar**, provocadas pelas atividades desenvolvidas pela Ré (TJMS. Apelação Cível n. 0802335-71.2013.8.12.0008, Corumbá, 1ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Divoncir Schreiner Maran, j: 25/03/2014, p: 27/03/2014, grifos nossos).

¹⁴ (TJMS. Apelação Cível n. 0802326-12.2013.8.12.0008, Corumbá, 2ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Atapoã da Costa Feliz, j: 29/04/2014, p: 06/05/2014). Acesso em 25/05/2025.

¹⁵ (TJMS. Apelação Cível n. 0802335-71.2013.8.12.0008, Corumbá, 1ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Divoncir Schreiner Maran, j: 25/03/2014, p: 27/03/2014). Acesso em: 25/05/2025.

Outros danos são narrados na Apelação nº 0802620-64.2013.8.12.0008¹⁶, referente à ação de reparação de danos promovida em face do Município de Corumbá-MS e Companhia Vale do Rio Doce, em que a parte atingida pela mineração dispõe sobre problemas de saúde pessoal por emissão de gases e partículas em suspensão ou ruídos, infertilidade do solo de terrenos privados por poluição do lençol freático, doença e morte de gado por envenenamento da pastagem por resíduos tóxicos, entre outros. Neste caso, os moradores da comunidade denominada Agrovila do Assentamento Urucum sofreram, para além da contaminação da terra e da água no local, houve danos à saúde e ao trabalho desenvolvido na área, que consiste na plantação de hortifrutigranjeiros, cana de açúcar, mandioca, milho, feijão etc.

Em outro caso encontrado, na Apelação nº 0803247-68.2013.8.12.0008¹⁷, a parte atingida narra que o Município de Corumbá e a Vale devem ser obrigados a realizar exames para a averiguação de sequelas dos danos ambientais, inclusive de mineralograma capilar, como também, proporcionar tratamento no caso de doenças serem diagnosticadas. Ainda, é pedido no processo o restabelecimento de água potável para a população, com a eventual perfuração de poço, bem como, a realização de inspeção judicial nos locais que a Vale do Rio Doce exerce suas atividades (extração, moagem, depósito, beneficiamento, transporte de minérios), nos reservatórios de água, no Córrego Urucum e nos demais corpos de água e localidades adjacentes, a fim de verificar se houve exposição a resíduos tóxicos.

Na Apelação nº 0802316-65.2013.8.12.0008¹⁸, a parte atingida denuncia graves danos causados pela mineração em Corumbá e pede por tratamento médico especial e adequado, inclusive psicológico, devido os sofrimentos que foi exposta, como ter consumido água imprópria e contaminada, inalar poeira de minério contendo metal pesado, ser acometida de enfermidade de alto risco, além de sofrer danos materiais decorrentes da contaminação do solo, o que tem prejudicado a sua aptidão agropecuária e provocado a desvalorização imobiliária. A parte ainda justifica a iniciativa de proposição da ação judicial mencionado que esses prejuízos advieram a partir do momento em que a mineradora ré se instalou em Corumbá com o objetivo de explorar

¹⁶ (TJMS. Apelação Cível n. 0802620-64.2013.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Marco André Nogueira Hanson, j: 04/11/2013, p: 04/12/2013). Acesso em 25/05/2025.

¹⁷ (TJMS. Apelação Cível n. 0803247-68.2013.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Fernando Mauro Moreira Marinho, j: 02/12/2013, p: 12/12/2013). Acesso em 25/05/2025.

¹⁸ (TJMS. Apelação Cível n. 0802316-65.2013.8.12.0008, Corumbá, 5ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Luiz Tadeu Barbosa Silva, j: 12/02/2014, p: 20/02/2014). Acesso em 25/05/2025.

minério de ferro e de manganês no maciço do Urucum, próximo do assentamento em que vive. Em sua acusação, ela salienta que a Vale provocou: “(...) um verdadeiro rastro de destruição do meio ambiente e de disseminação de doenças à população, acometendo sobremaneira aquelas pessoas mais próximas das suas maléficas atividades exploratórias, sem contar, é óbvio, os trabalhadores dessa empresa (...)”. Como também, apresenta os danos causados aos córregos Urucum, Arigolândia, Cedral, Das Pedras e Igrejinha, além de outros vários outros sem denominação e às baías Jacadigo e Negra, importantes berçários naturais do Pantanal. Não obstante a isso, a contaminação dessas águas causada pela mineração tem criado outros danos às populações, como: “(...) coceira, dores de cabeça, problemas respiratórios, tontura, fraqueza e cansaço (...)”.

Nos autos de Apelação nº 0803138-54.2013.8.12.0008¹⁹, houve denúncia de responsabilidade ambiental da Companhia Vale do Rio Doce S/A e do Município de Corumbá em razão da disponibilidade de água. Nesse caso, a parte atingida narra que, embora a empresa requerida tenha sido condenada em ação judicial pela contaminação e destruição do Córrego Urucum, a mineradora continua não realizando devidamente o fornecimento de água à população, além de contaminá-la com metais pesados, fato este que ocasiona graves problemas à saúde das pessoas.

Em outro caso, qual seja a Apelação nº 0005713-05.2012.8.12.0008²⁰, o poder judiciário condenou a Vale por despejar água proveniente da lavagem de minérios, inclusive com resíduos, em minadouros, açudes e depósitos de água, acarretando a contaminação e assoreamento, além de deixar a propriedade da parte autora completamente destruída e desprovida de água limpa. Em relação a um espelho d'água, mencionado nos autos, o laudo técnico afirmou:

(...) Já em relação ao espelho D' água, pelas análises das imagens de satélite e vistoria no local, é possível atribuir que este assoreamento se deu em função de rejeitos vindos da barragem da empresa requerida Mineração Corumbaense Reunida S.A. Mina Urucum (TJMS. Apelação Cível n. 0005713-05.2012.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 12/09/2017, p: 25/09/2017).

Nesse mesmo sentido, o laudo de vistoria do IBAMA conclui sobre o assoreamento dos açudes (natural e artificial) pela mineradora:

¹⁹ (TJMS. Apelação Cível n. 0803138-54.2013.8.12.0008, Corumbá, 4ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Josué de Oliveira, j: 09/12/2013, p: 12/12/2013). Acesso em 25/05/2025.

²⁰ (TJMS. Apelação Cível n. 0005713-05.2012.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 12/09/2017, p: 25/09/2017). Acesso em 25/05/2025.

(...) uma interpretação lógica-sistêmica das conclusões periciais torna evidente que a empresa contribuiu decisivamente para o desaparecimento dos açudes. O laudo segue com fotos de ambos os locais onde, anteriormente, existiam os açudes. Em pág. 1261, o perito assevera que o caminho da ravina (caminho formado pelo escoamento contínuo de água) que desembocava nos açudes, provém da saída de água 1 que, por sua vez, recebe água vinda das barragens 03/04 e 07/08 (ambas da empresa Vale/MCR). No trajeto "constatou-se que os dormentes de madeira se encontram coberto por solo (figura 16), indicando a ocorrência de escoamento de água com sólidos em suspensão ao longo da linha férrea." Além disso, continuou o perito (pág. 1261) "No momento da vistoria a Barragem 03/04 estava passando por manutenção e limpeza. Mas contactou-se dois pontos de vazamento nas extremidades superiores do vertedouro (Figura 20), indicando a necessidade de readequação no sistema de filtragem da barragem. Da mesma forma que é feito para a barragem 07/08, a água vertida é escoada para canaleta e encaminhada a caixa de sedimentação (Figuras 19 e 22). Diante dessas conclusões do expert, é incontestável que a empresa derramou água contaminada com material sólido mineral que chegaram aos açudes através das saídas de água 1 e 2, do contrário, não existiriam vazamentos na barragem, não se formaria solo argiloso e impermeável (eis que como elucidou o perito, essas não são características do pasto antes existente), muito menos os açudes secariam (TJMS. Apelação Cível n. 0005713-05.2012.8.12.0008, Corumbá, 3ª Câmara Cível, Relator(a): Des. Eduardo Machado Rocha, j: 12/09/2017, p: 25/09/2017).

Assim, diante das informações apresentadas, resta evidente que a mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense tem criado desastres, cujas consequências podem ser observadas nas narrativas da população atingida, de modo que esses danos causados continuam ocorrendo mesmo após a seca do Córrego Urucum, que seria o ponto de eclosão do desastre criado.

CONCLUSÃO

Conforme apresentado na introdução, o objetivo geral da pesquisa foi o de identificar a aplicação da ferramenta-conceito “desastralização” no contexto de exploração mineral no Pantanal Sul-Mato-Grossense, conduzido por meio da pergunta de pesquisa “Como o extrativismo mineral causa a desastralização no Pantanal Sul-Mato-Grossense?”. Para responder essa pergunta, foi estabelecida como hipótese a análise do caso da seca do Córrego Urucum, que ganhou repercussão e foi objeto de processos judiciais. A hipótese, nesse sentido, era estabelecer por meio do caso um nexo de causalidade com a atividade mineral no Pantanal Sul-Mato-Grossense e demonstrar como esse desastre foi criado e possível.

Para tanto, primeiramente foi necessário entender as origens da mineração e suas consequências. Dessa forma, ganha relevância para esse entendimento o conceito “modelo minerador”, que o Professor Horácio Machado Araújo aplica diante dos casos de exploração mineral e utiliza para demonstrar a imposição de um sistema de violações recorrentes junto à degradação integral da vida, em seu livro “Mineração, Genealogia do Desastre: o Extrativismo na América como Origem da Modernidade”. Com este conceito, foi possível identificar que todo extrativismo mineral causa danos severos aos ecossistemas e populações atingidas por sua exploração, pois diante da rigidez locacional dos minérios, que são encontrados em alguns lugares específicos, e das ações intensas das empresas e Estados voltadas à acumulação de riquezas, a mineração é responsável por criar desastres como contaminações, rompimento de barragens de rejeitos e até expulsões de comunidades inteiras, entre outros casos mencionados nos capítulos anteriores.

Além disso, a pesquisa também apresentou dados importantes sobre a política mineral adotada pelo Brasil, que ainda tem reproduzido práticas coloniais extrativistas-exportadoras, de modo que, a mineração no país tem ocorrido em larga escala, com o objetivo de atender demandas externas dos outros países. Nesse sentido, pesquisadores concluem que, apesar da grande promessa desenvolvimentista do extrativismo mineral, qual no período colonial, essa atividade não tem conduzido mudanças no cenário de subdesenvolvimento do Brasil, ao contrário, tem gerado danos graves aos corpos-territórios e causado maiores vulnerabilidades às populações atingidas.

Com essas conclusões parciais, a pesquisa buscou identificar a aplicação da ferramenta-conceito “desastralização”, que Carneiro e Souza (2023) utilizam para explicar que os rompimentos de barragens, como outros acontecimentos causados pela

mineração, não são desastres naturais, mas sim, desastres criados, seja por ação humana ou por ação tecnológica e sociotécnica. Além disso, eles não se limitam ao ponto de eclosão, como, a ruptura de uma barragem, que é causada pela atividade mineral, mas os desastres se estendem, inclusive, às ações ocorridas depois desse fato. Para essas autoras, os desastres são como uma rede, pois fazem parte de uma cadeia ampla e sistêmica, que é marcada por aspectos espaciais, territoriais, econômicos, sociais e políticos.

Assim, a pesquisa compreende que a ferramenta-conceito “desastralização” das Professoras Karine Cordeiro e Tatiana Souza se relaciona, perfeitamente, com o conceito de “modelo minerador” do Professor Horácio Aráoz, visto que ambos identificam modelos corporativos de governança que consideram os desastres criados como escolhas econômicas e políticas por parte das empresas e Estados. Desse modo, não há imprevisibilidade na ocorrência dos desastres na atividade mineral, todos eles já eram conhecidos pelas empresas e impostos aos ecossistemas naturais e humanos.

Portanto, para identificar como esses conceitos podem ser aplicados no caso da mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense, inclusive para analisar os mecanismos, estratégias e dispositivos que permitiram a ocorrência de desastres, a pesquisa buscou estudar o caso de seca do Córrego Urucum, ocorrido no Município de Corumbá/MS. Nesse sentido, foi possível concluir o seguinte:

Nos laudos técnicos que compõem a uma Ação Civil Pública nº 0008897-37.2010.8.12.0008, proposta no Município de Corumbá/MS, a 2ª Promotoria de Justiça do Estado de Mato Grosso do Sul apurou que existia grave degradação ambiental decorrente da interrupção de vazão do Córrego Urucum e causada pela empresa Mineração Corumbaense Reunida em sua atividade de extração de minério de ferro, que se encontra na superfície do Morro do Urucum, e de extração de manganês através de perfurações no interior da referida Morraria. Ainda, apresentou que existiam reclamações desde o ano de 2000 acerca da redução do volume de água do Córrego Urucum pelos moradores do assentamento rural localizado próximo de sua nascente.

Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Corumbá, em vistoria realizada no córrego Urucum e nas dependências da empresa, concluiu também que a Mineração Urucum era grande responsável pela diminuição da vazão do córrego Urucum, devido interferências no lençol freático que alimentava as nascentes do referido córrego, apresentando ainda que a mineradora controlava a disponibilidade de água para as populações a jusante, especialmente no período da seca.

Outras evidências foram encontradas pelo próprio IBAMA e pelo Departamento Nacional de Produção Mineral no sentido de o avanço da lavra subterrânea de manganês para o centro do morro, com o conseqüente rebaixamento do nível d'água do Aquífero Santa Cruz, foi o principal agente causador do desaparecimento da nascente do córrego Urucum. Além disso, restou comprovado na referida ação judicial os danos causados pela mineração na Morraria Urucum ocorreram em efeito cascata, na medida em que as conseqüências não se resumiram às proximidades da mina de propriedade da mineradora, mas alcançaram outros córregos, como a Lagoa do Jacadigo, que teve sua área diminuída em 98,98% entre o ano de 2000 e 2008.

Assim, os fatos ocorridos à época demonstraram que a mineração no Município de Corumbá, que compõe o Pantanal Sul-Mato-Grossense, foi responsável pela seca do Córrego Urucum e causou outros vários danos aos córregos da região, além de impactar diretamente na vida e no acesso à água da população adjacente. Contudo, apesar da seca do Córrego Urucum ser o grande desastre criado nesse contexto, ele não é o único resultado do extrativismo mineral no Pantanal Sul-Mato-Grossense, bem como, suas causas e resultados ainda são perceptíveis.

Isso porque, a mineração é a atividade econômica mais antiga conhecida em Corumbá, desde o ano de 1870 e seu desenvolvimento ocorreu, principalmente, associado à atuação da empresa Vale do Rio Doce, que possui grande parte das ações das mineradoras nessa localidade e é responsável por grandes crimes socioambientais de rompimentos de barragens de rejeitos, quais sejam os casos de Mariana e Brumadinho. Além disso, tanto a Vale quanto outras empresas mineradoras têm explorado o Pantanal Sul-Mato-Grossense em larga escala e lavrando a céu aberto, cujos procedimentos são iguais aos utilizados no Estado de Minas Gerais e denunciados por causar graves danos ao meio ambiente.

Os conflitos sociais narrados pela Comissão Pastoral da Terra e pelo Observatório de Conflitos da mineração no Brasil também demonstram quais são as estratégias utilizadas no caso do Município de Corumbá, em que a mineração causa diversos conflitos relacionadas ao uso da terra e da água para limitar o acesso dessas populações e aproveitar os recursos em sua exploração, bem como, há tentativas da Vale para impedir a proposição de ações judiciais, inclusive trabalhistas.

No que tange a implementação de barragens de rejeitos no Rio Paraguai para a limpeza dos minérios, o Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai chama atenção para o fato da Região Hidrográfica do Paraguai (RH-Paraguai) possuir um

conjunto amplo de temas críticos relacionados ao meio ambiente e, em particular, aos recursos hídricos, resultando em ameaças e situações de conflito real ou potencial pelo uso da água, como a mineração. Nesse sentido, em 2019, o Diretor-presidente do Imasul, Ricardo Eboli Gonçalves Ferreira, afirmou que, caso ocorresse o rompimento de algumas das barragens de rejeitos, os danos seriam irreversíveis, principalmente, relacionados aos impactos no Pantanal.

Assim, resta evidente que o contexto de mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense de Corumbá, que criou o desastre de seca do Córrego Urucum, é muito semelhante aos casos ocorridos no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, onde há também inúmeras denúncias de exploração mineral intensa, contaminação de córregos e rios, conflitos por uso da terra e da água. Além disso, nos laudos que acompanham o caso do Córrego Urucum fica nítido que o desastre foi criado devido interferências no lençol freático pela extração de ferro e manganês no Morro do Urucum.

Para além deste caso relevante em Corumbá, as outras ações judiciais encontradas demonstram que as ações das mineradoras e do Município continuam gerando danos e desastres no contexto do Pantanal Sul-Mato-Grossense. Em 2010, houve a denúncia de danos ambientais causados pela exploração de água subterrânea na área das Morrarias Santa Cruz, Grande e áreas de entorno, provocando a redução de 9% da vazão do córrego Piraputangas. No ano de 2012, o poder judiciário de Corumbá condenou a Vale por despejar água proveniente da lavagem de minérios, inclusive com resíduos, em minadouros, açudes e depósitos de água, acarretando a contaminação e assoreamento, além de deixar a propriedade rural completamente destruída e desprovida de água limpa. Em 2013, foi denunciado que a água consumida pela população em Corumbá, principalmente nos assentamentos rurais, próximos aos locais de extração mineral, estava contaminada com elevadíssimo teor de ferro, alumínio e manganês, além de outros metais pesados. Outra ação em 2013 apurou denúncias de enfermidades físicas causadas pela mineração à população atingida como coceiras, fraqueza, distúrbios intestinais e respiratórios e dores pelo corpo, em razão da contaminação da água e do ar. Também foi proposta ação que denunciava casos de infertilidade do solo de terrenos privados por poluição do lençol freático, doença e morte de gado por envenenamento da pastagem por resíduos tóxicos, entre outros. Neste caso, os moradores da comunidade denominada Agrovila do Assentamento Urucum sofreram, para além da contaminação da terra e da água no local, danos à saúde e ao trabalho desenvolvido na área, que consiste na plantação de hortifrutigranjeiros, cana de açúcar, mandioca, milho, feijão etc.

Diante desses relatos, duas conclusões são possíveis. A primeira de que os danos causados pela mineração em Corumbá continuaram ocorrendo mesmo após o desastre do secamento do Córrego Urucum e possuem sua criação pelos mesmos fatores. A segunda de que esses danos podem ser classificados: como individuais e coletivos específicos às pessoas e coletividades atingidas, tais quais os materiais e imateriais; como danos ecológicos às características essenciais do bioma, como o desmatamento da vegetação e a diminuição da vazão de córregos que são próprios do Pantanal, e danos ambientais *lato sensu* que afetam os interesses difusos da coletividade, abrangendo todos os componentes do meio ambiente, como a contaminação e poluição da água e do ar.

Portanto, a hipótese da pesquisa sobre o caso da seca do Córrego Urucum se mostra comprovada diante da presente conclusão, já que a ferramenta-conceito “desastralização” pode ser aplicada ao caso da mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense, inclusive, demonstrando que o extrativismo mineral já tem causado desastres criados no contexto do Município de Corumbá, bem como, seus danos ainda são visualizados e denunciados pelas populações atingidas.

Nesse sentido, ressalta-se a importância da atuação das comunidades atingidas, principalmente o movimento das mulheres, e do Ministério Público Estadual na defesa da preservação do território pantaneiro diante das ameaças do corporativismo e da governança neoliberal de intensa exploração dos recursos. Em um momento histórico que o Senado Federal aprova a Lei Geral do Licenciamento Ambiental, na qual uniformiza os procedimentos para emissão de licença ambiental em todo o país e simplifica a concessão de licenças para os empreendimentos de “menor impacto”, é imprescritível que as autoridades e as populações pantaneiras estejam atentas ao contexto de exploração mineral do Pantanal Sul-Mato-Grossense, de modo que estudar a desastralização criada nesse bioma é mais do que necessária, é também um chamado à proteção dessa grandiosa biodiversidade ecológica e social, que, infelizmente, vem sendo destruída por tantos tipos de extrativismos.

Cabe destacar também que defender a proteção do Pantanal e denunciar os desastres criados pelo extrativismo mineral nesse contexto faz parte da agenda dos Direitos Humanos no âmbito internacional, pois o próprio meio ambiente ganhou destaque nas agendas internacionais, dadas as grandes catástrofes ambientais ocorridas desde a Revolução Industrial, de modo que a própria Organização das Nações Unidas (ONU) contribuiu para o reconhecimento por parte da comunidade internacional da importância do meio ambiente para o usufruto dos direitos humanos, propondo espaços

para que diversos atores pudessem debater ambas as temáticas e conceituando o meio ambiente saudável como um direito humano (Guimarães; Delarisse; Inoue, 2018, p. 112). Nesse sentido, o autor Herrera Flores (2009, p. 29) ressalta a importância das lutas sociais para a institucionalização dos Direitos Humanos, ao explicar que esses direitos são as conquistas das lutas dos povos pelo acesso aos bens, tais como a expressão, a convicção religiosa, educação, moradia, trabalho, meio ambiente, cidadania, alimentação sadia, lazer, cultura, que constituem uma vida digna e conferem aos indivíduos uma existência sem opressão e medo. É nessa ideia que as normas jurídicas resultantes servirão para garantir o determinado acesso aos bens, mas é preciso e necessário considerar o caráter instrumental das leis e a sua utilização para os interesses e expectativas daqueles que configuram a hegemonia na sociedade.

Espera-se que a pesquisa aqui iniciada possa ser continuada e outros trabalhos futuros joguem luz para as ameaças da mineração no Pantanal Sul-Mato-Grossense, assim como apoiem as resistências dos povos e comunidades pantaneiras contra as formas de extrativismos, principalmente em relação às barragens de rejeitos, que chamam atenção por se localizarem na Bacia do Rio Paraguai e, mediante qualquer acontecimento criado, os danos ao Pantanal seriam devastadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, Alberto. “Extractivismo y neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición” [en línea]. En *Más allá del desarrollo*, compilado por Miriam Lang y Dunia Mokrani, 83-121. Ciudad de México: Ediciones Abya Yala, 2012. Tomado del sitio electrónico del Instituto Rosa Luxemburgo.

ACSELRAD, Henri (org.). **Neoextrativismo e autoritarismo: afinidades e convergências**. Rio de Janeiro: Garamond, 2022. p. 332.

ACSELRAD, Henri. Mariana, novembro de 2015: A genealogia política de um desastre. In: ZHOURI, Andréa. (Org.). **Mineração, Violências e Resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. 1 ed. Marabá: iGuana, 2018. p. 157-176,

ACSELRAD, Henri. Os desastres e a ambientabilidade crítica do capitalismo neoextrativista. In: ACSELRAD, Henri (org.). **Neoextrativismo e autoritarismo: afinidades e convergências**. Rio de Janeiro: Garamond, 2022. p. 311-327.

Agência Nacional de Águas (Brasil). Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai – PRH Paraguai: Resumo Executivo / Agência Nacional de Águas. – Brasília: ANA, 2018.

ANTONELLI, Mirta Alejandra. Minería transnacional y dispositivos de intervención en la cultura: La gestión del paradigma hegemónico de la “minería responsable y desarrollo sustentable”. In: SVAMPA, Maristella; ANTONELLI, Mirta A.. (Org.). **Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales**. 1 ed. Buenos Aires: Biblos, 2009. p. 51-101.

ARÁOZ, Horacio Machado. Minería transnacional, conflictos socioterritoriales y nuevas dinámicas expropiatorias: El caso de Minera Alumbra. In: SVAMPA,

Maristella; Antonelli, Mirta A.. (Org.). **Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales**. 1 ed. Buenos Aires: Biblos, 2009. p. 205-228,

Aráoz, Horacio Machado. Las herencias de Occidente. Crisis ecológica, colonialismo y hambre Arena; Lugar: San Fernando del Valle de Catamarca; Año: 2011 p. 1 – 25.

ARÁOZ, Horácio Machado. Mineração, Genealogia do Desastre: o Extrativismo na América como Origem da Modernidade. São Paulo: Elefante, 2020. 324p.

ÁVILA, E. A. C. Nuevos desafíos a aglomeraciones en torno a la minería. In: BUITELAAR, R. M. (Org.). **Agglomeraciones mineras y desarrollo local en América Latina**. México: Alfomega, 2001. p. 19-22.

BECK, Ulrich. Sociedade de Risco: rumo a outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.

- Banducci Junior, Alvaro & Moretti, Edvaldo. (2012). Pantanal: territorialidades, culturas e diversidade.
- BOUDIA, Soraya. La genèse d'un gouvernement par le risque. In: BOURG, D; JOLY, P. KAUFMANN, A. Du risque à la menace: penser la catastrophe. Paris: PUF, 2013.
- Brito, N. de M. (2011). Desenvolvimento econômico e mineração: uma abordagem da atividade em Corumbá, MS. *ENTRE-LUGAR*, 2(4), 123–150.
- Brito, Naman de Moura. Mineração e desenvolvimento regional em Corumbá / Naman de Moura Brito – Dourados, MS: UFGD, 2011. p. 183.
- BUITELAAR, R. M. Conceptos, inquietudes y aglomeraciones en torno a la minería. In: BUITELAAR, R. M. (Org.). **Agglomeraciones mineras y desarrollo local en América Latina**. México: Alfomega, 2001. p. 1-15.
- CAMPOS, Adelina Neres de Sousa. *Pantanal 2012 a 2021: Uma Década Em Chamas*. 2023.
- COELHO, T. P.; MILANEZ, B.; PINTO, R. G. A EMPRESA, O ESTADO E AS COMUNIDADES. In: ZONTA, M.; TROCATE, C. (Org.). **Antes fosse mais leve a carga: Reflexões sobre o desastre da Samarco/ Vale/ BHP Billiton**. 2 ed. Marabá: iGuana, 2016. p. 183-227.
- Costa, A., Fernandes Felipe, M., & Reis, G. (2016). Licenciamento Ambiental de Grandes Empreendimentos Minerários: Dos Alarmes que Ninguém Escuta à Tragédia no Rio Doce. *Revista Geografias*, p. 95-113.
- CPT. Conflitos no Campo – Brasil 2022. Goiânia: CPT Nacional, 2023.
- DUPUY, Jean Pierre. O tempo das catástrofes: quando o impossível é uma certeza. SP: É Realizações, 2016.
- Dussel, E. (1993). 1492: O Encobrimento do Outro - A Origem do Mito da Modernidade”. Conferências de Frankfurt. Vozes Editora, Petrópolis” para a publicação na Revista Sol Nascente do Instituto Superior Politécnico Sol Nascente.
- EARTH, Google. Disponível em: <https://earth.google.com/web/>. Acesso em: 24/11/2023.
- ECHAVARRÍA, C. Desafíos del desarrollo sustentable en las regiones mineras. In: BUITELAAR, R. M. (Org.). **Agglomeraciones mineras y desarrollo local en América Latina**. México: Alfomega, 2001. p. 15-18.
- FREITAS Carlos Machado de; GOMEZ Carlos Minayo. Análise de riscos tecnológicos na perspectiva das ciências sociais. História, Ciências, Saúde - Manguinhos, vol. III (3):485-504, Nov. 1996-Feb. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/t9YRgDSmJwQs7rgNPWkXXPB/abstract/?lang=pt>

FURTADO, Fabrina (org.). As “crises” e as estratégias de legitimação do neoextrativismo no Brasil. In: ACSELRAD, Henri (org.). **Neoextrativismo e autoritarismo: afinidades e convergências**. Rio de Janeiro: Garamond, 2022. p. 71-111.

GONÇALVES JUNIOR, R. D. A. F.; PINTO, R. G.; WANDERLEY, L. J. CONFLITOS AMBIENTAIS E PILHAGEM DOS TERRITÓRIOS NA BACIA DO RIO DOCE. In: ZONTA, M.; TROCATE, C. (Org.). **Antes fosse mais leve a carga: Reflexões sobre o desastre da Samarco/ Vale/ BHP Billiton**. 2 ed. Marabá: iGuana, 2016. p. 139-181.

Gudynas, E. (2012b). O novo extrativismo progressista na América do Sul: teses sobre um velho problema sob novas expressões. In P. Léna & E. Pinheiro do Nascimento (Eds.), *Enfrentando os limites do crescimento. Sustentabilidade, decrescimento e prosperidade* (pp. 303-318). Rio de Janeiro: Garamond; IRD. Harvey, D. (2003). *The new imperialism*. Oxford: Oxford University Press.

HERCULANO, Selene; PACHECO, Tânia. Racismo Ambiental: Iº Seminário Brasileiro contra o Racismo Ambiental. Rio de Janeiro: FASE, 2006 (Herculano; Pacheco, 2006).

LAMOSO, L. P. A exploração de minério de ferro no Brasil e no Mato Gros-so do Sul. 2001. 309f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – FFLCH/Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

LAMOSO, L. P. Os territórios da mineração sob a lógica da acumulação financeira no capitalismo contemporâneo. *Geusp – Espaço e Tempo* (Online), v. 21, n. 3, p. 718-736, dez. 2017. ISSN 2179-0892.

LASCHEFSKI, K. A. Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho (MG): Desastres como meio de acumulação por despossessão. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 98, 2020. DOI: 10.48075/amb.v2i1.23299. Disponível em: <https://e.revista.unioeste.br/index.php/ambientes/article/view/23299>.

LOSEKANN, Cristiana. "Não foi acidente!" O lugar das emoções na mobilização dos afetados pela ruptura da barragem de rejeitos da mineradora Samarco no Brasil. In: *Mineração, violências e resistências um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil*.

ZHOURI, Andréa. (Org.). **Mineração, Violências e Resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. 1 ed. Marabá: iGuana, 2018. p. 67-112.

MAIA, Lais Jabace; BARROS, Juliana Neves. Megaempreendimentos e resistências em contextos neoextrativistas: a perspectiva de atingidos. In: ACSELRAD, Henri (org.). **Neoextrativismo e autoritarismo: afinidades e convergências**. Rio de Janeiro: Garamond, 2022. p. 167-201.

- MALERBA, J. **Para quê um novo código mineral?**. In: Julianna Malerba. (Org.). Novo marco legal da mineração no Brasil: Para que? Para quem? 1ed. Rio de Janeiro: Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional, 2012, v. 1, 9-16.
- MANSUR, M. S. A Firma e suas estratégias corporativas no Pós-Boom das commodities. In: ZONTA, M.; TROCATE, C. (Org.). **Antes fosse mais leve a carga: Reflexões sobre o desastre da Samarco/ Vale/ BHP Billiton**. 2 ed. Marabá: iGuana, 2016. p. 51-86.
- MANSUR, M. S. et al. Antes fosse mais leve a carga: Introdução aos argumentos e recomendações referente ao desastre da Samarco/VALE/BHP BILLITON. In: ZONTA, M.; TROCATE, C. (Org.). **Antes fosse mais leve a carga: Reflexões sobre o desastre da Samarco/ Vale/ BHP Billiton**. 2 ed. Marabá: iGuana, 2016. p. 17-49.
- MARÍN, Marcela Cecilia. El “no a la mina” de Esquel como acontecimiento: otro mundo posible. In: SVAMPA, Maristella; ANTONELLI, Mirta A.. (Org.). **Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales**. 1 ed. Buenos Aires: Biblos, 2009. p. 181-204,
- MARINI, R. M. Dialética da dependência Petrópolis: Vozes, 2000.
- MASO, TCHENNA FERNANDES. **A ARQUITETURA DA IMPUNIDADE DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS DE MINERAÇÃO NO BRASIL: EXPROPRIAÇÃO, DEPENDÊNCIA E VIOLAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS**. Orientador: Katya Regina Isaguirre-Torres. 2024. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Direito, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2024. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/88029>. Acesso em: 25 set. 2024.
- MATIAS, Átila. "Pantanal"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilestela.uol.com.br/brasil/o-pantanal.htm>. Acesso em 17 de junho de 2025.
- MILANEZ, B. **Mineração e impactos socioambientais: as dores de um país mega-minerador** In: Movimentos socioambientais: lutas, conquistas, avanços, retrocessos, esperanças. 1 ed. Formosa. GO: Editora Xapuri Socioambiental, 2019, v.1, p. 383-417.
- MILANEZ, B. **O novo marco legal da mineração: contexto, mitos e riscos**. In: Julianna Malerba. (Org.). Novo marco legal da mineração no Brasil: Para que? Para quem? 1ed. Rio de Janeiro: Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional, 2012, v. 1, p. 19-88.
- MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Cristiana. Considerações finais: desafios para o Rio Doce e para o debate sobre o modelo mineral brasileiro. In: MILANEZ, Bruno;
- MORAES, TAYNARA MARTINS DE. *Vozes Que Decolonizam O Saber: Narrativas Insurgentes De Mulheres Do Pantanal Sul Sob O Olhar Dos Estudos Culturais*. 2021.
- LOSEKANN, Cristiana. (Org.). **Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição**. 1 ed. Rio de Janeiro: Folio Digital; Letra e Imagem, 2016. p. 401-425,

MINERAÇÃO, Agência Nacional de. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br>. Acesso em 24/11/2023.

NEWS, Campo Grande. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/barragens- ficam-a-40-km-de-corumba-mas-acidente-seria-fatal-ao-pantanal>. Acesso em: 27/11/2023.

PINHEIRO, Tarcísio; POLIGNANO, Marcus; GOULART, Eugênio; PROCÓPIO, José. Mar de lama da Samarco na bacia do rio Doce: em busca de respostas. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2019. 316 p. ISBN 978-85-98659-12-1. Disponível em: <https://manuelzao.ufmg.br/wp-content/uploads/2019/04/livro-MAR-DE-LAMA-....>. Acesso em: 8 jul. 2020.

Porto, Marcelo Firpo de Souza. Uma ecologia política dos riscos: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental (Portuguese Edition) (p. 1). SciELO - Editora FIOCRUZ. Edição do Kindle.

QUIJANO, Aníbal. “Colonialidade do poder, eurocetrismo e América Latina”. LANDER, Edgardo (org). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latinoamericanas. CLACSO, Buenos Aires, Argentina. 2005.

RIGOTTO, Raquel. Conhecimentos em disputa no conflito ambiental em torno da mineração de urânio e fosfato no Ceará-Brasil. *In*: ZHOURI, Andréa. (Org.). **Mineração, Violências e Resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. 1 ed. Marabá: iGuana, 2018. p. 227-264.

SANT'ANA JÚNIOR, Horácio Antunes de; ALVES, Elio de Jesus Pantoja. Mina-Ferrovia-Porto: No "fim de linha", uma cidade em questão. *In*: ZHOURI, Andréa. (Org.). **Mineração, Violências e Resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. 1 ed. Marabá: iGuana, 2018. p. 265-303.

SANTOS, Ana Flávia Moreira; FERREIRA, Luciana da Silva Sales; PENNA, Vinicius Villela. Impactos supostos, violências reais: A construção da legalidade na implantação do Projeto Minas-Rio. *In*: ZHOURI, Andréa. (Org.). **Mineração, Violências e Resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. 1 ed. Marabá: iGuana, 2018. p. 181-224.

SANTOS, R. S. P. ; MILANEZ, B. **Neoextrativismo no Brasil? Atualizando a análise da proposta do novo marco legal da mineração**. *In*: Seminário Internacional Carajás 30 Anos: resistências e mobilizações frente a projetos de desenvolvimento na Amazônia oriental, 2014, São Luís. 2014.

SANTOS, R. S. P. D.; WANDERLEY, L. J. DEPENDÊNCIA DE BARRAGEM, ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E A INAÇÃO DO ESTADO: REPERCUSSÕES SOBRE O MONITORAMENTO DE BARRAGENS E O LICENCIAMENTO DO FUNDÃO. *In*: ZONTA, M.; TROCATE, C. (Org.). **Antes fosse mais leve a carga: Reflexões sobre o desastre da Samarco/ Vale/ BHP Billiton**. 2 ed. Marabá: iGuana, 2016. p. 87-137.

SANTOS, R. S. P. **Mineração no Brasil: por um debate amplo sobre a captura das rendas minerais.** Não Vale, Açailândia, p. 75 – 89, 09 jun. 2013.

SANTOS, Rodrigo Salles Pereira dos; MILANEZ, Bruno. A construção do desastre e a 'privatização' da regulação mineral: reflexões a partir do caso do Vale do Rio Doce. *In:*

SCLIAR, Cláudio; CUNHA, Daisy Moreira; INÁCIO, José Reginaldo. O mundo da mineração e o trabalho. *In:* PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães *et al.* (Org.). **Mar de lama da Samarco na bacia do rio Doce: em busca de respostas.** 1 ed. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2019. p. 18-37.

Silva, E. L. e ., & Silva, M. A. da (2020). Segurança de barragens e os riscos potenciais à saúde pública. *Saúde Em Debate*, 44(spe2), 242–261. <https://doi.org/10.1590/0103-11042020E217>

SILVA, Gláucia Oliveira da Silva. Angra I e a melancolia de uma era: um estudo sobre a construção social do risco. Niterói: EdUFF, 1999.

SILVA, Jandira Maciel da; PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães. Rupturas de barragens de rejeitos na mineração: um crime contra a humanidade?. *In:* PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães *et al.* (Org.). **Mar de lama da Samarco na bacia do rio Doce: em busca de respostas.** 1 ed. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy, 2019. p. 305-308.

SILVA, Jarbas Vieira da; ANDRADE, Maria Júlia Gomes. Introdução. *In:* MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Cristiana. (Org.). **Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição.** 1 ed. Rio de Janeiro: Folio Digital; Letra e Imagem, 2016. p. 23-35.

SILVA, Liana Amin Lima da. Sujeitos da Convenção n. 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e o Direito à Consulta e ao Consentimento Prévio, Livre e Informado (CCPLI). *In:* FILHO, Carlos Frederico Marés de; SILVA, Liana Amin Lima da; OLIVEIRA, Rodrigo Magalhães de; MOTOKI, Carolina; GLASS, Verena (org.). Protocolos de consulta prévia e o direito à livre determinação. – São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo; CEPEDIS, 2019. p. 48-71.

SILVA, Telma Camargo. Desastre como processo: saberes, vulnerabilidade e sofrimento social no caso de Goiânia. *In:* ANNETTE, L. (org.). Tecnologias do corpo: uma antropologia das medicinas no Brasil. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2004.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. Lutas de classe na América Latina. *InSURgência: revista de direitos e movimentos sociais*, v. 9, n. 1, jan. /jun. 2023, Brasília, p. 77-102.

SVAMPA, Maristella; ÁLVAREZ, Marian Sola; BOTTARO, Lorena. Los movimientos contra la minería metalífera a cielo abierto: escenarios y conflictos: Entre el “efecto Esquel” y el “efecto La Alumbraera”. *In:* SVAMPA, Maristella; ANTONELLI, Mirta A.. (Org.). **Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales.** 1 ed. Buenos Aires: Biblos, 2009. p. 123-180.

SVAMPA, Maristella; ANTONELLI, Mirta Alejandra. Hacia una discusión sobre la megaminería a cielo abierto. *In*: SVAMPA, Maristella; ANTONELLI, Mirta A.. (Org.). **Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales**. 1 ed. Buenos Aires: Biblos, 2009. p. 15-27.

SVAMPA, Maristella; BOTTARO, Lorena; ÁLVAREZ, Marian Sola. La problemática de la minería metalífera a cielo abierto: modelo de desarrollo, territorio y discursos dominantes. *In*: SVAMPA, Maristella; ANTONELLI, Mirta A.. (Org.). **Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales**. 1 ed. Buenos Aires: Biblos, 2009. p. 29-50.

UCHIMURA, Guilherme Cavicchioli. Gesteira, o direito e o capital: o rompimento da barragem de Fundão, a luta popular pelo reassentamento coletivo e a moderna alquimia mineromercantil. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.

WANDERLEY, Luiz Jardim; MANSUR, Maíra Sertã; PINTO, Raquel Giffoni. Avaliação dos antecedentes econômicos, sociais e institucionais do rompimento da barragem de rejeito da Samarco/ Vale/BhP em Mariana (MG). *In*: MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Cristiana. (Org.). **Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição**. 1 ed. Rio de Janeiro: Folio Digital; Letra e Imagem, 2016. p. 39-87.

ZHOURI, Andréa *et al.* O desastre do Rio Doce: entre as políticas de reparação e a gestão das afetações. *In*: ZHOURI, Andréa. (Org.). **Mineração, Violências e Resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. 1 ed. Marabá: iGuana, 2018. p. 29-65.

ZHOURI, Andréa. (Org.). **Mineração, Violências e Resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. 1 ed. Marabá: iGuana, 2018. p. 113-156.

Ziolkowski, N. E. (2019). Mulheres à frente no Cerrado e Pantanal: o entrelaçar de força na prática da resistência. *Movimentação*, 6(10), 96–111.
<https://doi.org/10.30612/mvt.v6i10.10594>.