

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE SERVIÇO SOCIAL

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS DA MINERAÇÃO EM MARIANA

LETICIA DE FREITAS TOMAZ
RENIELLE BARBARA FERREIRA GOMES ROCHA

MARIANA- MG
2024

**LETICIA FREITAS TOMAZ
RENIELLE BARBARA FERREIRA GOMES ROCHA**

UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS DA MINERAÇÃO EM MARIANA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Serviço Social da Universidade Federal de Ouro Preto, como exigência para obtenção do título de bacharel em Serviço Social.

Área de concentração: Ciências Sociais Aplicadas

Orientadora: Prof.^a Raquel Mota Mascarenhas

MARIANA - MG
2024

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

T655a Tomaz, Leticia De Freitas.
Uma análise dos impactos da mineração em Mariana. [manuscrito] /
Leticia De Freitas Tomaz. Renielle Barbara Rocha. - 2024.
52 f.

Orientadora: Profa. Ma. Raquel Mascarenhas.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Serviço Social .

1. Assentamentos humanos - Mariana (MG). 2. Falhas em barragens -
Mariana (MG). 3. Impacto ambiental - Avaliação - Mariana (MG). 4.
Política social - Mariana (MG). I. Rocha, Renielle Barbara. II. Mascarenhas,
Raquel. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 338.4(815.1)

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa - Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

LETICIA DE FREITAS TOMAZ
RENIELLE BARBARA FERREIRA GOMES ROCHA

UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS DA MINERAÇÃO EM MARIANA

Monografia apresentada ao Curso de Serviço Social da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Serviço Social

Aprovada em 21 de fevereiro de 2024

Membros da banca

Me. Raquel Mota Macascarenhas - Orientador(a) Universidade Federal de Ouro Preto
Dr. André Luiz Monteiro Mayer - Universidade Federal de Ouro Preto
Dra. Marina Rodrigues Correa dos Reis - Prefeitura Municipal de Mariana

Raquel Mota Macascarenhas, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 23/02/2024



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Mota Mascarenhas, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 23/02/2024, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0672644** e o código CRC **64552980**.

Dedicamos este trabalho a todos aqueles que foram atingidos pelo crime do rompimento da barragem de Fundão em Mariana - MG.

AGRADECIMENTOS

Leticia de Freitas Tomaz¹

Em primeiro lugar, a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho durante todos os meus anos de estudos.

Agradeço imensamente a minha mãe Cláudia e meu pai José Maria, pelo amor incondicional, pelo carinho, afeto e atenção, que sempre acreditaram no meu potencial, não me deixaram desistir nas horas difíceis, não medindo esforços para que eu chegasse até aqui, suas orações me deram forças para continuar a minha trajetória. Ao meu irmão Daniel, a minha avó Maria e ao meu namorado Leandro, pelo incentivo e compreensão pela minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos meus colegas de curso e amigos pelas discussões estimulantes, pelas noites sem dormir em que finalizávamos os trabalhos, agradeço em especial minha companheira de estudos, Renielle por sempre estar ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todos esses anos.

Aos meus professores que me acompanharam durante essa jornada, e em especial, agradeço à minha orientadora, Raquel parte significativa deste trabalho é resultado direto de sua firme colaboração, sem sua assistência e envolvimento dedicado em todas as etapas do processo, este projeto nunca teria sido realizado.

À instituição de ensino, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Renielle Barbara Ferreira Gomes Rocha²

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças para prosseguir este caminho e me proporcionar esta grande conquista.

Expresso minha sincera gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço profundamente à minha orientadora por sua orientação, paciência e valiosos ensinamentos ao longo deste processo. Este projeto não teria sido possível sem o seu apoio e colaboração.

À minha família que ofereceu apoio nos momentos desafiadores, serei eternamente grata por todo encorajamento. A minha mãe por nunca desacreditar dos meus sonhos, a minha irmã que sempre esteve presente, a minha avó que mesmo não estando mais presente entre nós, sempre me iluminou e me mostrou o melhor caminho, ao meu primo Alessandro por todo apoio. Aos colegas de curso, pelo compartilhamento de conhecimentos, trocas de ideias e apoio mútuo ao longo dessa jornada acadêmica.

Um agradecimento especial a Ana Vitória, Leticia e Adriele, estimadas amigas que fizeram parte de todos os processos e nunca soltaram a minha mão e aos meus filhos de quatro patas Rick e Apolo por serem o motivo de eu não desistir.

Agradeço ainda a instituição de ensino pela infraestrutura e recursos disponibilizados, fundamentais para a realização deste trabalho, aos profissionais de todos os setores pelo apoio, pela assistência e suporte durante a graduação, e a todos os professores que fizeram parte da minha vida acadêmica.

“Lira Itabirana”

I

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

II

*Entre estatais
E multinacionais,
Quantos ais!*

III

*A dívida interna.
A dívida externa
A dívida eterna.*

IV

*Quantas toneladas exportamos
De ferro?
Quantas lágrimas disfarçamos
Sem berro?*

(Lira Itabirana, Carlos Drummond de Andrade)

UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS DA MINERAÇÃO EM MARIANA

O presente trabalho de conclusão de curso tem o objetivo de apresentar a problematização dos impactos advindos da atividade minerária na região de Mariana, considerando como fonte de coletas de dados bibliográficos: produção teóricas e relatórios, teses e monografias, etc. Temos como pressuposto que atividade minerária no município é considerada forte geradora de receita pública e lucros empresariais, assim como carrega consigo um rastro de destruição, cujos impactos negativos se evidenciam, principalmente, após episódios de rompimento de barragem de rejeitos. A análise será feita a partir da abordagem da relação intrínseca entre surgimento do capitalismo, formação social latino americana e brasileira, em particular da cidade de Mariana. Posteriormente, seguirá da contextualização da mineração em Minas Gerais até os rebatimentos do rompimento da barragem de rejeitos de mineração de ferro da Vale/BHP Billiton/Samarco em Mariana, dando enfoque na alteração forçada do modo de vida das famílias oriundas dos territórios dos distritos de Bento Rodrigues e Paracatu.

Palavras chave: Impactos da Mineração; Rompimento de barragem; Reassentamento.

AN ANALYSIS OF THE IMPACTS OF MINING IN MARIANA

The present course conclusion work aims to present the problematization of the impacts arising from the mining activity in the region of Mariana, considering as a source of bibliographic data collection: theoretical production and reports, theses and monographs, etc. We assume that mining activity in the municipality is considered a strong generator of public revenue and business profits, as well as carrying with it a trail of destruction, whose negative impacts are evidenced, mainly, after episodes of tailings dam collapse. The analysis will be made from the approach of the intrinsic relationship between the emergence of capitalism, Latin American and Brazilian social formation, in particular the city of Mariana. Subsequently, it will continue from the contextualization of mining in Minas Gerais to the repercussions of the collapse of the Vale/BHP Billiton/Samarco iron mining tailings dam in Mariana, focusing on the forced change in the way of life of families from the territories of Bento Rodrigues and Paracatu.

Keywords: Mining Impacts; Dam collapse; Resettlement.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO I - MODOS DE VIDA NA FORMAÇÃO SOCIAL DE MARIANA	16
1.1 MODO DE VIDA X MODO DE PRODUÇÃO DE CAPITAL	16
1.2 MODOS DE VIDA X CICLO DA MINERAÇÃO DE OURO	19
CAPÍTULO II - MODOS DE VIDA APÓS CRIME DA SAMARCO	26
2.1 MODOS DE VIDA X CICLO DA MINERAÇÃO DE FERRO	26
2.2 MAIS UM CICLO DE ALTERAÇÃO FORÇADA DOS MODOS DE VIDA	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39

INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso se desenvolveu como pré-requisito para a obtenção de título da graduação em Serviço Social pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Nele será abordado de forma crítica a atividade minerária, bem como o surgimento da atividade em Minas Gerais, particularmente na cidade de Mariana. A análise em questão partiu de nossas inquietações enquanto estudantes e moradoras da cidade, considerando que

um projeto de pesquisa constitui-se a síntese de múltiplos esforços intelectuais que se contrapõem e se complementam: de abstração teórico conceitual e de conexão com a realidade empírica, de exaustividade e síntese, de inclusões e recortes, e sobretudo de rigor e criatividade. (DESLANDES, 2009, p. 31)

O processo de elaboração dessa pesquisa, requereu a sistematização de informações acerca do tema em questão, como um ponto de partida para a produção de conhecimento. Portanto, conforme Deslandes (2009, p. 32), a pesquisa pode ser entendida como artefato, “porque é tanto fruto da mão de obra humana, intencionalmente criado, quanto no sentido de ser resultado do uso de métodos particulares em pesquisa’ (FGV, 1987). É um instrumento que servirá como guia para as ações do estudo proposto”. Logo, adquirimos conhecimento acerca do tema, de forma a delimitar o que será abordado para alcançar as respostas acerca dos impactos da mineração na cidade de Mariana.

A análise será amparada nas três dimensões de uma pesquisa, sendo consideradas de suma importância para subsidiar os resultados almejados. A dimensão técnica funciona como um roteiro a ser seguido através da delimitação do tema e instrumentos necessários para investigação, importante dimensão para a análise de fatos relevantes da história e constituição da cidade de Mariana, nas palavras da autora:

a dimensão técnica, que trata das regras conhecidas, como científicas para a construção de um projeto, isto é, como definir um objeto, como abordá-lo e como escolher os instrumentos mais adequados para a investigação. Sendo que a técnica sempre diz respeito à montagem de instrumentos (DEMO,1991), o projeto de pesquisa é visto nesse sentido como instrumento da investigação (DESLANDES, 2009 p. 34).

A dimensão ideológica “se relaciona às escolhas do pesquisador. Quando definimos o que pesquisar, a partir de que bases teóricas e como pesquisar, estamos fazemos escolhas que são, mesmo em última instância, ideológicas” (DESLANDES, 2009 p. 34). Esta dimensão diz respeito das escolhas teóricas e metodológicas que optamos por utilizar. A última dimensão a ser apresentada se relaciona com as duas citadas acima, em que

a pesquisa científica busca ultrapassar o senso comum (que por si é uma construção da realidade) através do método científico. Como já dito o método científico permite que a realidade social seja reconstruída, enquanto objeto do conhecimento, através de um projeto de categorização (possuidor de características específicas) que une diretamente o teórico e o empírico. (DESLANDES, 2009 p. 34)

É importante destacar que para a compressão deste trabalho abordamos o sistema capitalista a qual a sociedade está inserida, destacando a atividade minerária como expressão do atual modelo de exploração dos recursos naturais. Esse que resulta em impactos negativos para a cidade, como poluição, contaminação da água e do solo, expropriação de terras e crimes oriundos de rompimento de barragem de rejeitos.

A mineração, portanto, desde a colonização violenta dos portugueses, teve papel determinante no rumo do crescimento econômico e regional de Minas Gerais, na conformação de diversas cidades e na atração de migrantes das mais diversas regiões do país (BARRETO, 2001).

No Brasil a mineração começou em fins do século XVII, com a descoberta do ouro em Minas Gerais. Criou-se um fluxo de garimpeiros para Minas, e grande parte desse ouro seguia para a Inglaterra, para pagar as contas do governo português e comprar produtos industrializados. Foi também considerável o que se gastou na construção de igrejas e para presentear os papas reinantes na época, aos quais os reis portugueses prestavam verdadeira adoração (OLIVEIRA, 2017).

Consolidando-se como uma cidade cuja principal atividade é a mineração, a partir do século XX tem-se início o segundo e atual ciclo o da extração de minério de ferro. Segundo o IBRAM (2012), a cidade de Mariana compõe a “região dos inconfidentes”, que é responsável por 60% de toda produção nacional de minério de ferro.

Importante na história passada e presente do Brasil, por suas riquezas naturais, destacando-se o minério de ferro, a cidade integra o Quadrilátero Ferrífero, que fica a cerca de 697 metros de altitude, localizado no centro-sul do Estado de Minas Gerais. A mineração está estritamente ligada à história e à formação do Estado de Minas Gerais, desde a busca do ouro ao final do século XVII. Pelas estatísticas do Departamento Nacional de Produção Mineral:

Minas Gerais se situa como o maior estado produtor de minério do Brasil, com 47,01% da produção nacional. De acordo com os dados obtidos no site do DNPM, o estado de Minas Gerais produziu o equivalente a 800.684.546,79 reais em 2014. Deve-se lembrar de que, devido às limitações do sistema de coleta de informações

do DNPM e a presença de parcela significativa de lavras informais, pode-se considerar que as estatísticas oficiais estejam subestimadas. (DNPM, 2014)

Dentre as empresas mineradoras que atuam no município, a mineradora Samarco produz uma quantidade elevada de rejeitos que são armazenados em barragens. Em 2014, com o elevado índice de produtividade, houve uma ampliação do volume de rejeitos produzidos e as barragens estavam operando perto do limite. No dia 5 de novembro de 2015, aproximadamente às 15h30, houve o rompimento da barragem de Fundão, localizada no Complexo Industrial de Germano, no Município de Mariana (MG). A lama soterrou grande parte do subdistrito de Bento Rodrigues e Paracatu, aproximadamente 20 pessoas perderam suas vidas, diversas famílias tiveram casas destruídas (IBRAM, 2012).

A mineração de minério de ferro em Mariana, portanto, é “o tema de pesquisa [que] indica a área de interesse ou assunto a ser investigado. Trata-se de uma delimitação ainda bastante ampla” (DESLANDES, 2009, p. 38). Diante o apresentado, percebe-se que a mineração em Mariana traz consigo, contradições que assolam a população mais vulnerabilizada do território.

A pergunta norteadora dessa pesquisa, que direciona esse trabalho é *Quais os impactos da mineração em Mariana?* Assim, “um problema decorre, portanto, de um aprofundamento do tema. Ele é sempre individualizado e específico” (DESLANDES, 2009, p. 39).

Para responder essa pergunta o presente trabalho apresentará uma análise crítica sobre alguns dos impactos identificados, destacando a alteração forçada do modo de vida das famílias oriundas dos distritos de Bento Rodrigues e Paracatu, que tiveram suas casas destruídas pela avalanche de lama do crime da Samarco.

O rompimento da Barragem de Fundão evidencia que a cidade é impactada negativamente por depender da mineração. O crime da Samarco, provocou danos econômicos, sociais e ambientais gravíssimos, gerando um quadro crítico de empobrecimento, expropriação e agravos à saúde, conseqüentemente houve o expressivo aumento do desemprego e conseqüentemente a busca por serviços públicos como serviços socioassistenciais.

Sendo assim, o objeto de pesquisa ao qual iremos nos debruçar é *a alteração forçada dos modos de vida como um impacto da mineração em Mariana*. Entendo que segundo Deslandes (2009, p. 39), “a construção de um objeto de estudo científico constitui um verdadeiro exercício contra a ideia de que as coisas estão dadas na realidade e que basta apenas estar atento ao que acontece no cotidiano”.

Quanto aos objetivos almejados destacamos o objetivo central de *problematizar a alteração forçada dos modos de vida da população de Bento Rodrigues e Paracatu como um impacto da mineração em Mariana*. Entendendo que “o objetivo geral diz respeito ao conhecimento que o estudo proporcionará em relação ao objeto”. Constitui-se o 'resultado intelectual' a ser obtido no final da pesquisa” (SANTOS 2004 *apud* DESLANDES, 2009, p. 45).

Ademais, a autora destaca que “os objetivos específicos são formulados pelo desdobramento das ações que serão necessárias à realização do objetivo geral” (DESLANDES, 2009, p.45). Sendo assim, nossos objetivos específicos são i) *compreender a formação social de Mariana enquanto um território caracterizado pela minério-dependência* e ii) *elencar alguns dos aspectos que caracterizam a alteração forçada dos modos de vida das populações reassentadas de Bento Rodrigues e Paracatu*.

O estudo é de grande relevância para sociedade, tendo em vista que se pretende dar visibilidade sobre a questão levantada. De fato a mineração é forte geradora de receita pública, principal fonte de renda e de produção de riqueza da cidade, se constituindo também como a maior fonte das contradições que assolam sua população, seja pela degradação ambiental que produz, como também por estar atrelada à perpetuação do conservadorismo e das desigualdades ali existentes. Conforme Deslandes (2009, p. 47) “a justificativa de ordem prática diz respeito à construção de subsídios para modificar a realidade em foco, atendendo demandas sociais”.

A justificativa pessoal para desenvolver esse trabalho se pauta em nossas experiências: inquietações durante quatro anos de graduação no curso de Serviço Social; por habitar um território comandado pelo setor minerário e vivenciar as transformações da cidade; aumento da população e avanço das ocupações; aumento da especulação imobiliária e sobretudo a sobrecarga dos serviços públicos. Deslandes (2009, p.46) menciona que “a justificativa de

ordem pessoal é aquela que situa, de forma sintética, a escolha do problema de estudo na trajetória profissional e biográfica do pesquisador”.

Por fim, essa pesquisa se justifica na área do Serviço Social, levando em consideração que a mineração é um assunto que perpassa todas as esferas de formação do curso, seja ensino, pesquisa e extensão. Ou seja, tendo em vista que a mineração impactou a vida de várias pessoas desde o seu surgimento, a compressão é de suma importância para lidarmos com a várias expressões da “questão social”. Destarte, buscamos constituir uma pesquisa que seja relevante nos âmbitos “a) de caracterização do nível de conhecimento e da produção acumulada na temática, indicando aí as suas lacunas; b) do potencial para ampliar o conhecimento disponível; c) de promessa de avanço metodológico; d) da importância social do problema. (DESLANDES, 2009, p. 46)

Quanto aos procedimentos metodológicos, entendo-os "mais que uma descrição formal dos métodos e técnicas a serem utilizados, indica as conexões e a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico e de seus objetivos de estudo" (DESLANDES, 2009, p. 46). A pesquisa foi delineada através dos nossos objetivos, dos procedimentos de coleta de dados, e do foco de abordagem.

Sendo assim, para tecer a problematização de atividades minerárias como contexto em que a cidade se encontra, realizaremos a análise de referências bibliográficas acerca do tema em questão, utilizando fontes já existentes sobre a formação sócio histórica do Estado de Minas Gerais e Mariana e suas particularidades em relação à atividade mineradora. Sendo que

a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas (GIL, 2002 p. 44).

A classificação quanto aos objetivos é exploratória, visto que se propõe a fornecer uma visão geral do tema pesquisado, podendo facilitar a formulação de novos problemas. Para obter os resultados e respostas acerca da problematização apresentada neste projeto, a partir da pesquisa exploratória de dados bibliográficos oriundos de produção científica existente em artigos, boletins informativos, dissertações, teses referente a mineração e os impactos(GIL, 2002).

Para realizar a pesquisa se fez necessário o recurso de *material permanente* (DESLANDES, 2009), como por exemplo os computadores, impressora, internet, etc. Por fim, temos que o cronograma é um processo que organiza atividades que serão feitas ao longo de um período, podendo marcar dia, mês e ano e quando as atividades serão executadas. De tal modo o presente estudo percorreu diversas etapas de planejamento e execução decorridas entre maio de 2023 e fevereiro de 2024.

Desse modo, além dessa introdução, esse trabalho de conclusão de curso busca no primeiro capítulo compreender a mineração no Estado de Minas Gerais, evidenciando como essa atividade é dominada pelo sistema capitalista, culminando na condição de dependência econômica da sociedade.

No segundo capítulo, aborda a formação sócio-histórica da cidade de Mariana, com destaque para o crime de rompimento da barragem de rejeito de mineração de ferro da empresa Vale/BHP Billiton/Samarco, elencando o impacto sobre as populações dos distritos de Bento Rodrigues e Paracatu.

Por fim, apresentamos as considerações finais cujos resultados obtidos permitem dizer que esse tipo de atividade mineradora tem elevada probabilidade de gerar impactos, muitas vezes irreversíveis, bem como riscos e suas consequências sobre a vida e saúde da população geral.

CAPÍTULO I - MODOS DE VIDA NA FORMAÇÃO SOCIAL DE MARIANA

Neste capítulo coloca-se como objetivo de *compreender a formação social de Mariana enquanto um território caracterizado pela minério-dependência*. Em primeiro momento será apresentado brevemente elementos do modo de produção capitalista em âmbito mundial e da atividade mineradora no estado de Minas Gerais. Daremos enfoque na formação sócio histórica de Mariana durante o ciclo de mineração de ouro, momento em que se constituiu o ordenamento da cidade como produto do território submetido à lógica capitalista.

1.1 MODO DE VIDA X MODO DE PRODUÇÃO DE CAPITAL

O modo de produção capitalista domina os territórios desde a sua emergência até se tornar um sistema global. No pensamento do Netto (2011, p. 50) “o capitalista compra para vender, isto é, o que ele visa com a produção de mercadoria é obter mais dinheiro”. O sistema capitalista vale-se de tudo para ter os seus respectivos sucessos, e a partir do seu modo de produção, determina as relações sociais, econômicas e políticas. A sociedade capitalista é caracterizada pela divisão social do trabalho e o processo de acumulação do capital, dessa forma faz com que as relações sejam desiguais, a partir da apropriação da mercadoria produzida por trabalhadores.

O trabalho, como atividade prático-sensível, produtora de valores úteis, transformadora da natureza e da própria sociabilidade humana, é modelo para toda atividade humana. Com o desenvolvimento das forças produtivas, da propriedade privada e das relações mercantis, os pressupostos da constituição ontológica do trabalho são fundamentos essenciais das atuais relações em que predominam o fetiche da mercadoria e os estranhamentos que interditam o potencial da atividade autoconsciente do trabalho na sociabilidade humana. No modo de produção capitalista a relação se estabelece entre os proprietários dos meios de produção e aqueles que somente detêm a propriedade de sua própria força de trabalho. Aqui, a mercadoria força de trabalho adquire o potencial de produção de um trabalho excedente não pago, que se torna objetivo essencial do capitalista: a mais-valia. (RIBEIRO, 2023, p. 126)

Para tornar possível a extração da mais-valia, o capitalista investe parte de seu dinheiro como nos meios de produção, ou seja, com as instalações, máquinas, matérias-primas, ferramentas, insumos (capital constante) e outra parte na compra e pagamento da força de trabalho (capital variável). Nesse processo de reprodução do capital, é necessário que uma parte do capital (D) seja reinvestida no processo de produção da

mercadoria (M) para que a obtenção de mais-valia (D') possa ser constantemente realizado. Isto é,

quanto maior a mais-valia aplicada dessa forma, maior a capacidade produtiva e maior a possibilidade de produção de valor. O objetivo da produção capitalista, valorizar por meio do trabalho vivo o valor constante do trabalho morto, é alcançado através do aumento da produtividade do trabalho. Nas palavras de Marx, “o grau de produtividade social do trabalho se expressa no volume relativo dos meios de produção que um trabalhador, durante um tempo dado, com o mesmo dispêndio de trabalho, transforma em produto” (MARX, 1984, p. 194 *apud* LIMA, 2010, p. 89)

Baseado na produção teórica de Maurílio Botelho, no texto “*Colonialidade e forma da subjetividade moderna: a violência da identificação cultural na América Latina*”, entende-se que historicamente, o processo de colonização da América foi fortemente marcado pela violência. Em 1492, quando Cristóvão Colombo chegou até a América, a região era habitada por povos originários, ao qual tiveram seus modos de vida e culturas dilacerados pelos europeus.

Neste período, a Europa se portava como centro do mundo, não apenas no centro geográfico (que os mapas não cansam de nos mostrar), mas também no centro histórico, através das navegações e a formação do mercado mundial. Em que “a Europa se torna o Centro a partir do qual se interligam a América (suas terras de além mar), a África (futura fornecedora de força de trabalho escrava) e a Ásia (fonte das tão disputadas especiarias) (BOTELHO, 2013, p.199). Ou seja,

Nascia assim o moderno sistema mundia (Wallerstein), uma articulação de territórios em diversas partes do mundo através de um sistema de circulação de mercadorias em sua fase inicial (capitalismo comercial). Um sistema de bombeamento de riquezas para o Centro que permitiria não apenas uma mudança em sua natureza (o amadurecimento posterior como um sistema produtor de mercadorias, como capitalismo industrial), mas também a própria consolidação das identidades nacionais europeias (a formação do moderno Estado-Nação) (BOTELHO, 2013, p.199).

O autor descreve que após a colonização, Colombo apresentava-se submisso às requisições dos espanhóis, e a mando da então Rainha de Castela, decretou o imposto obrigatório de cada indígena na forma de uma determinada quantidade de ouro, em caso de descumprimento seria punido constantemente. Os indígenas sofriam todo tipo de tortura, orelhas e mãos eram amputadas, estupros coletivos eram realizados, além da catequização forçada ao cristianismo, eram ensinados os bons costumes cristãos.

Ele afirma que os indígenas eram considerados propriedades dos senhores, sendo obrigados a fazer toda a sua vontade, sob o risco de perder a vida. Eram submetidos a trabalhar como escravos em minas de esmeraldas, onde mergulhavam por muito tempo à procura de pérolas nos mares do Caribe, muitos morriam afogados, vítimas de envenenamento e com danos irreversíveis e sequelas pela ausência de oxigênio.

O passo seguinte no processo de colonização foi a utilização em massa da força de trabalho escrava oriunda da África, mercadoria considerada essencial ao comércio metropolitano. No século XVIII, os povos negros chegaram ao Brasil, trazidos por meio dos navios, como força de trabalho escravizada injetada no ciclo de ouro. Os nativos dos povos africanos que foram sequestrados, retirados de suas terras e conseqüentemente tiveram seus modos de vida alterados, assistiram milhares de culturas sendo desmembradas. Ou seja, “em cerca de 20 anos, no final do século XIX, pelo menos 10 mil tribos africanas foram convertidas em 40 Estados, 36 sob domínio colonial europeu” (FERGUSON, 2010: 239 *apud* BOTELHO, 2013).

O autor ressalta que mesmo com a substituição da mão de obra dos nativos americanos pela mão de obra advinda da África, os povos indígenas nunca se livraram totalmente da exploração e genocídio, mesmo com a proibição de sua escravidão. Destaca-se que nesse momento ergue-se os pensamentos equivocados sobre “uma habilidade inata do negro para o trabalho duro – enquanto os indígenas seriam indolentes e frágeis” (BOTELHO 2019, p.201). Ou seja,

a colonização não é apenas um movimento objetivo violento de construção da ordem burguesa através dos recursos monetários (ouro e prata), recursos naturais (madeira, tabaco, açúcar, café etc.) e força de trabalho (negros e indígenas) --todos esses fatores da produção arrancados, expropriados e explorados aos limites do imaginável (HERRERA, 2019, p.212)

Todo esse genocídio dos povos originários e escravização se revela como um processo capitalista em que se estabelece uma devastação, ocasionando a destruição de modos de vida, com um propósito muito claro, a busca insaciável de dinheiro, principalmente ouro. A violência submetida a esses povos não tinha limites, eram forçados a trabalhar nas minas em péssimas condições, sem alimentação muitos não sobreviviam.

O processo de colonização está estritamente coordenado pelo sistema capitalista, pois em cada território que domina deixa um rastro de destruição. Para Marx, a colonização é antes

de tudo “o emprego das forças armadas, a violência da conquista de territórios e a submissão de povos e conclui ainda que [...] o destino dos povos colonizados é pior que aquela parte de trabalhadores das metrópoles” (MARX, 1977a, p. 178 apud HERRERA, 2019, p.212).

A América Latina e o Brasil, portanto, compõem territórios violentados por um *processo forçado de mudança do modo de vida de suas populações originárias* através da colonização europeia que fundou a periferia do capitalismo inicialmente em busca de metais preciosos. Por isso, temos que Minas Gerais passará de forma particular por essa mesma violência colonial europeia.

1.2 MODOS DE VIDA X CICLO DA MINERAÇÃO DE OURO

Segundo o IPHAN (2012), foi no ano de 1696, que a bandeira a comando do coronel Salvador Fernandes Furtado Mendonça se fixou à margem de um ribeirão, e assim surgiu o arraial com o nome de Ribeirão do Carmo, em homenagem a Nossa Senhora do Carmo. Devido às jazidas de ouro, atraiu multidão para a exploração e constituiu várias localidades mineiras.

Baseado na produção teórica de Fonseca no texto “*A educação como expressão do urbano na cidade de Mariana/MG na primeira metade do século XIX*”, percebemos que Mariana possui uma história marcada pela atividade mineradora, com destaque nos períodos do ciclo do ouro, o período de decadência do ouro e o ciclo de mineração de ferro que perdura até os dias atuais. Tais momentos são significativos para a compreensão de como se deu o ordenamento da cidade, além do uso do território e sua relação com a expansão desordenada ao longo dos anos. Ou seja,

Mariana possui uma característica típica da formação social mineira, onde há uma inversão da ocupação do território rural e urbano em decorrência da atividade mineradora, onde os primeiros aglomerados populacionais e socioculturais, geralmente urbanos, surgiram através da atividade mineradora no período colonial, enquanto que a zona rural se originou posteriormente, especializando sua produção para o abastecimento dos centros urbanos, a fim de atender suas necessidades. (FONSECA, 2015, p.2).

Como uma região dominada pela mineração, o território foi sendo desmembrado em pequenos arraiais e distritos, desenvolvendo atividades agrícolas e outras atividades que eram necessárias para o desenvolvimento da região. No ano de 1711, o arraial foi elevada à

categoria de vila, até que em 1745, a Vila de Nossa Senhora do Carmo tornou-se sede do bispado e foi elevada à categoria de cidade, nomeada Mariana – em homenagem à esposa de dom João V, Rainha Maria Ana D'Austria. Em decorrência da decadência do ciclo do ouro e a expansão das áreas rurais no território, à medida em que o interesse nas atividades mineradoras diminuíram, alguns distritos foram se expandindo economicamente através da atividade agropecuária (PIRES, 2012).

Em relação a mineração no Brasil colônia, entendemos que está inserida como uma processo que constituiu a acumulação primitiva do capital no âmbito da América Latina, que segunda Marx (2013, p. 787) consiste na “expropriação da terra que antes pertencia ao produtor rural, ao camponês, constitui a base de todo o processo. Sua história assume tonalidades distintas nos diversos países e percorre as várias fases em sucessão diversa e em diferentes épocas históricas”.

No Brasil a mineração emerge como atividade econômica no século XVII, sendo iniciada através da vinda dos portugueses, franceses, holandeses, etc. em busca de metais preciosos, como ouro, prata, cobre e outras pedrarias, como diamante. Os métodos de extração do ouro eram quase sempre a garimpagem realizada em depósitos aluvionais e, à medida que esses depósitos se tornavam mais escassos e difíceis, passou à lavra e, posteriormente, minas subterrâneas, com emprego de outras tecnologias. Ou seja,

Tais atividades ocorreram sobretudo nos leitos dos cursos de água como nas vertentes da serra de Ouro Preto e no interior dos maciços, neste caso por trabalhos subterrâneos. A mineração iniciou-se pelos depósitos aluvionares, onde eram empregadas técnicas relativamente simples. Com o passar do tempo, a conjugação de experiências de brasileiros, portugueses e africanos tornou a exploração mais elaborada (Ferrand 1894). Nos serviços em leitos de rios eram implantados sistemas de desvio dos cursos d'água por barragens e também eram explorados depósitos nas margens dos rios, chamados de tabuleiros.(SOBREIRA, 2014, p. 56)

Assim que, no fim do século XVII, a descoberta do ouro nas cabeceiras da bacia do Ribeirão do Carmo, ocasionou um processo migratório para a capitania de Minas Gerais. Com vários povoados sendo formado, houve a constituição de um novo centro de produção e consumo no Brasil, uma vez que a produção açucareira estava em decadência. Desde então, a atividade de mineração chamada “Ciclo Econômico do Ouro”, se caracteriza pelos danos ambientais e sociais, como miséria e fome à população.

Ancorado na produção teórica no livro “*Questão social, mineração e serviço social: Reflexões a partir da região dos inconfidentes*”, no texto *Duas faces do mesmo monstro*”, da

autora Raquel Mota Mascarenhas. Apreende-se que através da conquista colonial do território mineiro, o processo de ocupação de terras no Brasil colônia, para plantio, criação de animais ou mineração, demandou a gestão das populações originárias via extermínio, físico ou cultural, envolvendo a escravização para o trabalho. Sendo que tais povos tiveram seus modos de vida modificados de forma brutal. Isto é, “os registros relatam a guerra empreendida por esses povos e contra ele, [...] [que] além de ser pela terra, o ambiente deles, foi ainda pela manutenção dos seus modos de vida” (RIBEIRO, 2008, p. 16, *apud* MASCARENHAS, p.70).

Durante o meado do século XVIII, considerado como o apogeu da extração do ouro na região, a autora destaca a contribuição da força de trabalho indígena para alcançar a grande extração mineraria. Tendo em vista o conhecimento da população indígena sobre o território, foi possível se utilizar desse conhecimento e impor a mineração como meio de acumulação de riqueza para a coroa portuguesa. Afinal, as jazidas exploradas no período colonial pertenciam a duas grandes categorias: os depósitos de aluvião (leitos dos rios), onde o ouro é encontrado em partículas soltas, junto com cascalho de quartzo, areia e terra; e os filões, onde o metal precioso aparece em veios disseminados em quartzo ou em outras rochas auríferas.

Conforme Horst (2019) a cidade de Mariana neste século, foi uma das maiores cidades produtoras de ouro para o Império Português. Tornou-se a primeira capital mineira por participar de uma disputa onde a Vila que arrecadasse maior quantidade de ouro seria elevada a Cidade sendo a capital da então Capitania de Minas Gerais. A cidade que surgiu a partir de um povoado havia se estabelecido através da mineração do ouro como a região central de Minas Gerais. Isto é,

Mariana, no século XVIII, foi uma das maiores cidades do Brasil a produzir ouro para o império português, tornando-se importante parte do chamado Circuito do Ouro. De todo o ouro extraído e embarcado do Brasil para Portugal, no período de 1753 a 1801, 94% — cerca de 280 toneladas — saíram de Minas Gerais. Riqueza forjada por homens e mulheres negras e negros, que em 1739 compunham o total de 26.343 escravizados no trabalho da mineração do ouro. (HORST, 2019, p.23) .

Nesse período do ápice da extração do ouro, a população indígena resistia em defesa de suas terras contra os ataques cruéis da Coroa Portuguesa, cujo processo de colonização buscava dominar o território dos originários falantes de línguas macro-jês, que já habitavam Minas Gerais. Com a violência que garantiu o avanço da colonização, a população indígena, sendo necessário o incremento da força de trabalho da população negra, oriundas do continente africano, para dar continuidade à mineração de ouro.

De acordo com Martins (2023) a cidade de Mariana foi uns dos centros escravistas no período colonial, sendo considerada a cidade que mais recebeu escravizados africanos na história da escravidão na América. Atualmente há diversos quilombos marianense que demonstram a resistência negra a escravidão.

ambas marcadas pela forma como a riqueza foi aqui produzida, explorada, saqueada, deixando um profundo rastro de desigualdade social. População constituída pelo originário e quase dizimado povo indígena do tronco Macro-Jê, en-fim, todos os caiapós, legítimos proprietários de Pindorama; os retirados à força do continente africano e escravizados, negras e negros; o invasor europeu em sua saga de “colonização civilizatória”, o português, mas não somente; os garimpeiros e faiscadores, migrantes das mais remotas regiões do Brasil — trabalhadores livres atrás do sonho da riqueza imediata —, tudo e todos envolvidos na extração do ouro nos terrenos de aluvião. (HORST, 2019, p.25)

Mascarenhas aponta que a população negra detinha, assim como a população indígena, conhecimento de técnicas minerárias para a atividade, sendo desejados e necessários à mineração. Na capitania das Minas Gerais, os africanos eram mais valorizados, por serem considerados bons mineradores e possuidores de tecnologias e habilidades. Ou seja,

ao que parece, muitas técnicas, senão a maior parte delas, usadas e indispensáveis nas várias etapas do processo mineratório — extração, remoção e beneficiamento — foram trazidas pelos escravos africanos, como bateia, canoas e carumbé. Cumpre lembrar que o processo de fundição do minério aurífero e de ferro, com utilização de fornalhas e foles, já era conhecido e usual no continente africano, como na África Central, hoje Zimbábwe, antes de 1500. Nas palavras de Davidson Basil este fato “revela a capacidade inventiva dos Africanos, pois o princípio básico destas fornalhas não diferia do dos fornos modernos” (SOUZA; REIS 2006, p.4 *apud* MASCARENHAS 2023, p.72)

Porém, a partir da metade do século XVIII, a obtenção de ouro começou a decair. Até mesmo Passagem de Mariana que possuía a segunda mina mais produtiva da região, se viu diante a “Decadência do Ciclo do Ouro” em Minas Gerais. Assim,

Os mineradores contavam com métodos rudimentares de extração e não estavam preparados para minerar depósitos menos óbvios e de mais difícil extração. Assim, a insensibilidade por parte da Corte em não planejar em longo prazo as atividades de mineração do ouro na capitania e a rigidez da política tributária levaram as minas a um estado de quase inércia. Posteriormente, a exaustão das melhores jazidas tornou a atividade pouco lucrativa, decretando o fim do ciclo de extração do ouro, já no início do século XIX. (SOBREIRA, 2014, p.56)

Cabe destacar que as formas de extração do metal precioso colocavam em risco os trabalhadores escravizados, pois as minas eram instáveis ocasionando desmoronamentos. Logo,

o horror de se subterrar um homem em uma mina por todo um dia, de se despedir ao nascer do sol da sua brilhante luz e de se guiar pelo fraco clarão de uma candeia, de ouvir estalar a cada instante a montanha sobre sua cabeça e esperar a cada passo a morte; parece que estas coisas foram desgostando, pouco a pouco, os homens dos trabalhos das minas e, enfim, os determinaram por uma vez para a mineração dos rios. (VIEIRA, 1994, p.64 apud SOUZA;REIS, 2006, p.5)

Conforme Souza e Reis (2006) com o intuito de reerguer o setor minerário na época, o então governador D. João VI, convocou mineralogistas para diagnosticar e direcionar ações voltadas para a mineração, constituindo espaços para atuação de companhias estrangeiras. Essa “onda inovadora” originou o processo de inovação tecnológica através do investimento de capital britânico.

Conforme aponta Silva (2017), no início do século XIX, o Brasil buscará um diagnóstico do estado da mineração brasileira afim de traçar soluções práticas e modernas para sua recuperação, bem como avaliar outros recursos minerais ainda não explorados. Como consequência, tornou-se conhecido as grandes reservas de minério de ferro localizado no estado de Minas Gerais. Com isso, após o fim do ciclo do ouro no século XIX, a atividade minerária ficou estacionada, até que no século XX, o “ciclo do ferro” emerge no estado de Minas Gerais, inclusive na cidade de Mariana. Assim será fundado o denominado Quadrilátero Ferrífero, uma região responsável por 60% de toda produção nacional de minério de ferro, correspondendo a:

Uma estrutura geológica cuja forma se assemelha a um quadrado, perfaz uma área de aproximadamente 7000 km² e estende-se entre a antiga capital de Minas Gerais, Ouro Preto a sudeste, e Belo Horizonte, a nova capital a noroeste. É a continuação sul da Serra do Espinhaço. Seu embasamento e áreas circunvizinhas são compostos de gnaisses tonalítico-graníticos de idade arqueana (> 2.7 bilhões de anos) (Roser e Roser, 2010, p. 33 *apud* COELHO 2019, p.29)

Segundo Roberto Coelho (2023) a extração do minério de ferro só em Mariana além de causar um grande impacto na economia do Brasil, também teve repercussão mundial no mercado desse mineral. É a partir de 1965 que as primeiras empresas mineradoras, como Samitri e Vale do Rio Doce se instalaram. O que ocasionou oportunidade de emprego, atraindo um grande número de moradores que aumentou significativamente a sua população.

O autor faz uma explanação dos bairros de Mariana, começando pelos bairros que abrigam as pessoas mais ricas que são o Dom Oscar e Cruzeiro do Sul, logo em seguida o bairro Cabanas que abarca grande parte dos trabalhadores pauperizados da cidade. Outros bairros da cidade, como o Colina e Alto Colina ou Santa Rita de Cássia, representam a

interseção entre os dois mundos. Nas margens do Ribeirão do Carmo estão as chamadas “prainhas” ao longo do rio, formou-se o bairro Santo Antônio (Prainha).

Neste bairro estão o lumpemproletariado e o trabalhador mais pobre, que iniciou a ocupação desordenada desse espaço. Outros bairros novos na cidade também foram formados por “lotes ocupados” (retomados por trabalhadores) que está em “áreas de risco” (como no bairro Santana/Gogô, onde ficam os túneis de suspiro da antiga Mina da Passagem, em que os acidentes são constantes e, muitos deles, fatais, devido as pessoas caírem em buracos de grande profundidade).

Atualmente a cidade de Mariana tem como limítrofe os municípios de Ouro Preto, Barra Longa, Diogo de Vasconcelos, Acaiaca, Piranga, Catas Altas e Alvinópolis, e se localiza a cerca de 12km de Ouro Preto e 110km de Belo Horizonte. Segundo dados do (IBGE, 2022) há aproximadamente 60.142 habitantes, com uma população flutuante em torno de 30 mil habitantes – originada em maior grau pela mineração, do que âmbito universitário.

CAPÍTULO II – MODOS DE VIDA APÓS CRIME DA SAMARCO

O objetivo deste capítulo é *elencar alguns dos aspectos que caracterizam a alteração forçada dos modos de vida das populações reassentadas de Bento Rodrigues e Paracatu*. No primeiro momento será apresentado em linhas gerais a descobertas das reservas de minério de ferro em Mariana, bem como a instalação da Itabira Iron Ore Company no Brasil, traçando elementos históricos da constituição da então Companhia Vale do Rio Doce. Para que possamos problematizar a atividade minerária enquanto protagonista na acumulação de capital e, conseqüentemente, originária da degradação ambiental e social de Mariana. Essa análise será feita observando a condição de minério-dependência, para que no segundo momento se possa dar enfoque ao crime de rompimento da barragem de Fundão da empresa Samarco/Vale/BHP Billinton. Buscando evidenciar como esse episódio atingiu Bento Rodrigues e Paracatu, ocasionando a alteração forçada dos modos de vida de sua comunidade, principalmente em relação ao reassentamento.

2.1 MODO DE VIDA X CICLO DA MINERAÇÃO DE FERRO

Como visto anteriormente a história da mineração na cidade de Mariana, teve seu início no período colonial, quando descobriram o ouro na região, cuja exploração atraiu uma grande quantidade de pessoas para o território. Após o esgotamento da exploração do ouro, um novo ciclo de mineração se deu, com a descoberta das grandes reservas de minério de ferro localizado no estado de Minas Gerais.

O município de Mariana é um dos territórios brasileiros dominados pelo atual modelo de mineração, iniciada na década com a emissão do Decreto Estadual nº 3.263/1911, que “Concede a ‘The Brazilian Iron and Steel Company’ o privilégio para construção de uma estrada de ferro que, partindo da Fazenda da Alegria, no distrito de Santa Rita Durão, Município de Mariana, vá a S. José da Lagoa, município de Itabira do Mato Dentro” (MINAS GERAIS, 1911, *apud* MASCARENHAS; CIPRIANO, 2022, p. xx),

Através do livro “*Questão social, mineração e serviço social: Reflexões a partir da região dos inconfidentes*”, no texto “*A simbiose histórica entre a cidade de Mariana e a atividade da mineração de ferro*” do autor Roberto Coelho do Carmo, observamos elementos importantes do início do período da mineração de ferro em Mariana, que perdura até os dias

atuais e caracteriza rebatimentos na questão social ao instituir uma região dependente da atividade minerária. Desde o primeiro ciclo de mineração de ouro, percebe-se enormes impactos econômicos e sociais, através da exploração predatória “da humanidade e da natureza”.

Em 1907, o Brasil deu início aos primeiros estudos em busca do minério de ferro. Em setembro de 1910, com a participação do Brasil no IX Congresso Internacional de Geologia, o potencial mineralógico de Minas Gerais ficou conhecido internacionalmente:

A partir do XI Congresso, então, grandes empresas da Inglaterra, dos Estados Unidos, da Alemanha, da Bélgica e da França, principalmente, tomaram conhecimento oficial das reservas do Brasil, calculadas em 10 bilhões de toneladas, e desencadearam a corrida ao minério de ferro nacional. Aproveitando-se das brechas existentes na primeira Constituição republicana, esses poderosos sindicatos adquiriram todas as jazidas identificadas, aguardando o momento que julgassem mais conveniente para aproveitá-las. Os proprietários das terras, desconhecendo o valor do seu subsolo, vendiam-nas a preço irrisório (VALE, 2012, p. 27 *apud* COELHO, 2023 p. 31)

Constando que o minério de ferro em Minas Gerais foi encontrado, inicialmente, no Morro do Cauê, no município de Itabira, tem-se a instalação da *Itabira Iron Ore Company* no Brasil. Esta que, mais tarde, acordou com o governo brasileiro de Epitáfio Pessoa (presidente de 1919 a 1922) a construção de uma pequena indústria de beneficiamento do ferro (cerca de 5% da produção), de dois novos trechos ligados à ferrovia Vitória-Minas, e um porto, construindo onde hoje é a cidade de Aracruz – todos de uso exclusivo da empresa, que teria o monopólio do escoamento da produção. (COELHO, 2023)

Com a tomada do poder em 1930, o presidente Getúlio Vargas, partidário do pensamento nacionalista, estabeleceu o plano de nacionalizar a exploração de reservas minerais. Assim, em 1939, o contrato com a *Itabira Iron Ore Company* é declarado vencido, perdendo as concessões federais e estaduais que detinha – ainda que fosse dona das terras e minas de ferro de Itabira – sendo em seguida estatizada. Portanto,

O estado passou a ser interventor e decisões políticas com frequência prevaleciam sobre os demais aspectos. E no ano de 1942, o governo Vargas estatizou a Itabira Iron, criando a Cia. Vale do Rio Doce. Cresceu assustadoramente, investindo em caminhões com alta capacidade de transportar toneladas de minério de ferro, as Marias-Fumaças foram substituídas por enormes locomotivas e as composições ferroviárias passaram a transportar cento e sessenta vagões, locomotivas puxando comboios intermináveis. (OLIVEIRA, 2017, p.10)

No Brasil, existem dois territórios de mineração nos quais a atividade mineral, em particular a lavra de minério de ferro, é estruturante na produção do espaço, com maior

número de minas de grande porte, bem como representativa da atuação da maior empresa do setor, a Vale. Esses territórios estão no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais e na região Norte do país, no estado do Pará, Serra dos Carajás, municípios de Parauapebas e Curionópolis. Tanto no Quadrilátero Ferrífero quanto na Serra dos Carajás, a maior exploração individual fica a cargo da Vale, que se destaca pela lavra de minério de ferro. (LAMOSO, 2017)

Conseqüentemente, afirma Araújo (2010), a dimensão geográfica da expropriação relaciona-se à desintegração produtiva dos espaços locais e sua reconfiguração como fragmentos socioterritoriais economicamente subordinados e tecnologicamente dependentes das cadeias mundiais de valor. Com efeito, isso implica também numa expropriação da diversidade eco-territorial e sociocultural dos lugares. (GONÇALVES, 2016, p. 36)

Os territórios onde predomina a atividade minerária ocupam um significativo protagonismo no processo de acumulação de capital. Visto que, de acordo com Marx (2013, p. 787), a reprodução do capital assume tonalidades distintas nos diversos países e percorre as várias fases em sucessão diversa e em diferentes épocas históricas. Ou seja,

a exploração mineral tem uma centralidade no processo de acumulação financeira, formada pelo sistema produtivo, entendido como um conjunto de agentes e relações produtivas que têm lugar sobre um determinado espaço. O histórico das explorações é marcado por processos de desestruturação (destruição do ordenamento territorial preexistente, desorganizando a coerência regional interna) e reestruturação (quando faz emergir uma nova organização produtiva, geralmente uma organização industrial original, definida por grandes corporações). (LAMOSO, 2017, p. 719)

A atividade minerária implantada pelo capitalismo em países da América Latina é caracterizada pela degradação do meio ambiente e de trabalhadores. Assim configura-se espaços sócio produtivos dependentes das oscilações do mercado internacional, subordinados aos governos e aos interesses das empresas privadas, geralmente as transnacionais com sede nos países ricos do hemisfério norte. (GONÇALVES, 2016). Em suma,

A minério-dependência gera subordinação frente a mercados globais de commodities, onde são definidos os preços dos minérios exportados, instabilizando social e economicamente os locais minerados devido a flutuações, cíclicas ou não, dos preços. A arrecadação por meio da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) é extremamente sensível a alterações e crises no mercado internacional porque o seu cálculo incide sobre a receita bruta das empresas mineradoras. Assim, a quantia de divisas repassadas a municípios, estados, órgãos ambientais e União, com o objetivo de compensá-los por possíveis prejuízos causados pela produção mineral, pode diminuir, aumentar ou manter-se estável de acordo com as flutuações dos preços dos minerais no mercado internacional. (COELHO, 2018 p. 254)

A dependência da mineração torna-se um fenômeno multidimensional, a princípio no âmbito econômico, se traduz também em dependência política e dependência social. É um fenômeno multidimensional. Nos países dependentes o mecanismo econômico básico deriva da relação exportação-importação: ainda que se obtenha no interior da economia, a mais-valia se realiza na esfera do mercado externo mediante a atividade de exportação, e se traduz em ingressos que se aplicam, em sua maior parte, em importações e no consumo luxuoso. A produção interna depende do mercado externo. (COELHO, 2023)

Somos basicamente produtores de commodities que beneficiam, principalmente, o setor externo. A mais-valia, mesmo que produzida aqui, é apropriada em sua maior parte pelo setor estrangeiro, numa gigantesca transferência de valores baseada numa troca extremamente desvantajosa para os países dependentes. A classe dominante brasileira se insere no processo de acumulação de maneira subalterna, enquanto a maioria da população se encontra marginalizada. Ainda hoje, grandes setores da sociedade brasileira sobrevivem pelo subemprego, trabalho informal, etc. (COELHO, 2013, p.139)

A minério dependência do quadrilátero ferrífero mineiro faz com que inúmeras localidades desta região sobrevivam, quase exclusivamente da mineração. Todos tornados refém das ações da empresa mineradora capitalista, a população local é coagida a aceitar muitos dos impactos causados pela mineração a partir de um consentimento conflituoso e incompleto. Assim,

com a mineração do ferro, Mariana passa a viver um conflito entre o “progresso” e a “preservação”. Ou seja, ao mesmo tempo em que desejava as oportunidades de trabalho aqui, temia que, com as mineradoras, viessem os operários e suas famílias de fora. Com o crescimento populacional proporcionado pela migração em busca de trabalho” (COELHO, 2023, p.x).

Observando os impactos sociais e ambientais da atividade minerária, seu poder de controle implica a apropriação do subsolo, compreendido como território em disputa. Assim sendo, para que o subsolo seja explorado em ritmos compatíveis com a lucratividade das empresas, pessoas são expulsas de suas terras, há perda intensa de biodiversidade e deterioração dos recursos hídricos (SVAMPA, 2012 *apud* GONÇALVES, 2016).

Trocate e Coelho (2020), relata que no início do ciclo do ferro os chamados acidentes de trabalho persistem, mesmo com a abolição da escravização. As condições de trabalho precárias somadas às extensas jornadas de trabalho e aos baixos salários, criam condições propícias mais vários incidentes. Nesses termos, argumenta sob os impactos nocivos da mineração na saúde dos trabalhadores:

Não havia instrumentos de proteção dos trabalhadores mineiros, como equipamentos que diminuíssem a inspiração do pó da sílica e a suspensão do pó pela mina. Dessa forma, dentro dos túneis subterrâneos, a grande maioria de seus trabalhadores adquiriu a silicose, uma doença irreversível decorrente da inalação da poeira da sílica. As partículas da sílica instaladas no pulmão endurecem e reduzem progressivamente a capacidade respiratória da vítima, desenvolvendo a tuberculose ou câncer de pulmão. São milhares de mineiros que morreram na região ao longo dos séculos em decorrência disso. (TROCATE; COELHO, 2020, p.58)

Mesmo sob essas condições, a apropriação do território requer que as empresas mineradoras busquem dominar a população, como no caso do antigo Bento Rodrigues que foi extinto após o rompimento da barragem de Fundão. Através do Dossiê Mirandinha, entende-se que o território era de interesse da empresa Samarco/Vale/BHP Billiton, que buscou adquirir o território do distrito marianense, por via da compra dos terrenos dos moradores, porém a comunidade resistiu e não venderam suas terras.

O crime do rompimento da barragem atingiu diversas pessoas, desabrigou 1.500 moradores e dizimou uma vila inteira, cidades, comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas, áreas de preservação permanente localizadas às margens dos rios Gualaxo e Doce (MASCARENHAS; CIPRIANO, 2020). A população indígena e quilombol, que no período colonial sofria todo tipo de violência, foram novamente expulsos de suas raízes pelo modelo predatório da mineração. A ausência de um plano de emergência efetivo e a incapacidade do Estado e das empresas criminosas de prestarem o devido atendimento às vítimas aumentou consideravelmente o sofrimento das pessoas atingidas pelos rejeitos minerários.

Foram centenas de desabrigados e milhares de pessoas que ficaram sem acesso à água potável e sem condição alguma de exercer suas atividades laborativas. Registram-se perdas humanas, materiais, culturais e históricas. Nos distritos de Bento Rodrigues e Paracatu, as primeiras capelas foram construídas por volta dos anos de 1718 e 1730, respectivamente, e segundo Arcuri, Laia e Suñer (2015, p. 216) as construções “foram reconhecidas por seu valor histórico e cultural muito antes do desastre”, como foram identificados sítios arqueológicos arrasados pela lama da Samarco. (TOMAZ et al, 2023, p.98)

Desde o início das atividades de mineração no Brasil, houve diversos episódios trágicos, acarretando mortes e degradação do ambiente. Em Minas Gerais, tais eventos trágicos descritos pelo autor, destaca-se:

[...] em 1986 quando a barragem do grupo Itaminas rompeu-se, em Itabirito (MG), matando sete pessoas. Em 2001 foi a barragem da mineração Rio Verde, em Nova Lima (MG), causando a morte de cinco operários. Em 2003 houve o rompimento da barragem da Indústria Cataguases de Papel em Minas Gerais que atingiu os rios Pomba e Paraíba do Sul, deixando 600 mil pessoas sem água. Em 2007, a barragem da mineradora Rio Pomba Cataguases rompeu-se em Miraf, espalhando cerca de 2 milhões de m³ de rejeitos, desalojando mais de 4 mil moradores e afetando quatro municípios. Em 2008 uma falha no vertedouro da barragem da Companhia

Siderúrgica Nacional inundou de lama parte da cidade de Congonhas (MG), desalojando quarenta famílias. Em 2014 três trabalhadores da Herculano Mineração morreram em Itabirito (MG), e os rejeitos da mineração de ferro da barragem rompida atingiram vários cursos d'água da região. (BELTRAMI, 2012 p. 440)

Segundo Beltrami (2012), no ano de 2004, após mobilizações nacionais, o presidente Luis Inácio Lula da Silva e a ex-Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, assinaram o decreto para a criação do Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos. Porém, mesmo o Brasil vivenciando o maior crime ambiental do mundo gerado pela Vale/Samarco/BHP em Mariana em 2015, este plano não foi colocado em prática, tendo em vista que os crimes de rompimento de barragem continuaram, como ocorrido em Brumadinho em 2019.

Cipriano e Mascarenhas (2022) no texto *Marco legal e mineração em Mariana - MG*, analisam criticamente os episódios de rompimento de barragem, voltando para o caso de Mariana ocorrido no dia 5 de novembro de 2015, considerado pela ONU como o maior *desastre* envolvendo barragem de rejeitos de mineração no mundo. As autoras fazem a indagação de forma crítica “*Ruptura de barragens de mineração: crime ou desastre?*”, e ressalta que a ONU se utiliza do termo *desastre* os episódios de ruptura de barragem de mineração. Porém ao observar na Instrução Normativa nº 1/2012, quanto a classificação de *desastre* configura que:

No que tange à sua origem ou causa primária do agente causador, os desastres são considerados naturais – “aqueles causados por processos ou fenômenos naturais” – e tecnológicos – “aqueles originados de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas”. (MASCARENHAS; CIPRIANO, 2020, p.189)

No artigo 1º do documento coloca-se que:

I - Desastre: resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que excede a sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios [...] (BRASIL, [2012] 2020; apud MASCARENHAS; CIPRIANO, 2020, p.189).

Às autoras discordam do conceito de *desastre*, argumentam de forma crítica que o rompimento da barragem de Fundão controlada pela Samarco/Vale/BHP Billinton - que soterrou o distrito de Bento Rodrigues e alterou de forma significativa as vidas – não foi algo natural e conseqüentemente não é oriundos de falhas ou acidentes. Por isso, temos o entendimento que se trata de um crime contra a vida humana, bem como contra a natureza,

pois a empresa e sequer detinha plano de contingência que pudesse prevenir e/ou mitigar o ocorrido.

Assim, corroboramos que o 05 de Novembro de 2015 foi um acontecimento totalmente evitável, mas que é consequente ao funcionamento do atual modelo de mineração. Esse é aqui entendido como uma forma historicamente instituída da ação de minerar, que passa a ser circunscrita ao objetivo de produzir mercadoria, commodities de minério de ferro, visando primordialmente a produção de valor, em detrimento da vida humana e da natureza. (MASCARENHAS; CIPRIANO, 2020, p.189)

Segundo relatório *HOMA PÚBLICA: REVISTA INTERNACIONAL DE DIREITOS HUMANOS E EMPRESAS*. A lama de rejeitos ocasionada pelo rompimento da barragem além de destruir por completo o distrito de Bento Rodrigues, seguiu atingido cerca de 35 cidades, cerca de mil e quinhentos hectares de vegetação foram destruídos, 11 toneladas de peixes foram mortos, 329 famílias foram desabrigadas e 21 pessoas morreram, considera-se que este foi o maior crime socioambiental do Brasil. O relatório aponta que a partir da Pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG) constataram:

[...] que a área de 1.430 hectares atingida pela lama não tem mais condições para o desenvolvimento de atividades agropecuárias: a camada de lama depositada impede a fertilidade do solo e necessitará de muitos anos de investimento para recuperação. Além de violar direitos de trabalhadores, agricultores e pescadores, a tragédia atingiu terras indígenas Krenak (MG), Tupiniquim (ES) e Guarani (ES), ferindo a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho sobre Povos Indígenas e Tribais. (MILANEZ *et al*; 2016, p. 20)

Lacaz (2016) argumenta que a origem do crime está vinculada ao modelo de exploração que visa a mega mineração de ferro, colocando o Brasil como o segundo maior exportador e a empresa Vale a maior produtora mundial. O mercado dessas commodities de minério encontra-se constantemente em mudança, com episódios de crescimento seguido de quedas mais ou menos abruptas, com implicações econômicas e sociais. Levando em consideração esse contexto de dominação, em contrapartida observamos que a mega mineração traz consigo destruição.

Acerca das consequências da megamineração, Beltrami destaca:

O modelo brasileiro de exploração de lavras é a megamineração com minas controladas por grandes corporações, como a Vale e a BHP, envolvendo enorme extensão de terras, com impactos em vastos territórios, ecossistemas, comunidades, agricultores, indígenas, quilombolas, ribeirinhos e pescadores. Não são apenas as minas e usinas de beneficiamento que geram impactos, há várias infraestruturas de transporte com circulação de caminhões e trens que causam danos a animais e seres

humanos; além de minerodutos que consomem quantidades enormes de água, para levar o minério aos portos exportadores. (BELTRAMI, 2012 p. 450)

2.2 MAIS UM CICLO DE ALTERAÇÃO FORÇADA DOS MODOS DE VIDA

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), a mineração é inerente ao funcionamento da sociedade. Consoante a esta fonte sem os minerais, não seria possível, por exemplo, a fabricação de eletrodomésticos e veículos, assim como transmitir energia elétrica entre as etapas da geração ao consumo.

Sendo a mineração uma atividade incontornável, cabe ao Estado gerenciar a compensação e reparação social e ambiental. Parte desse processo se dá através da arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), conhecida como *royalties* da mineração, considerada uma forma de compensar, pela exploração dos recursos minerais (TROCATE; COELHO, 2020).

Dados obtidos através do portal da transparência de Mariana, revelam que, desde 2020, a arrecadação municipal marianense vem crescendo constantemente. Os impostos recolhidos pela Prefeitura da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), são pagos mensalmente ao município pelas empresas mineradoras que atuam na região.

É necessário que os municípios destinem parte dos recursos arrecadados com a CFEM à saúde e à educação. Na atual legislação, os recursos da CFEM, em nível municipal, não são vinculados, podendo ser utilizados para os mais diversos tipos de despesas, o que faz com que, muitas vezes, esses recursos não beneficiem a população local dos municípios mineradores e nem sirvam como compensação pelos danos gerados pela atividade mineradora. (TROCATE; COELHO, 2020, p.119)

Esse constructo ideológico de compensação-reparação geram a aceitação da atividade minerária, que na perspectiva de Coelho (2023), ocasiona uma imagem positiva da mineração como único meio de gerar riqueza, propiciando empregos e bons salários, criando a lógica da defesa da empresa pela população. Como expressa o relato de uma morada do antigo Bento Rodrigues no ano de 2004:

Todo ano a comunidade de Bento Rodrigues comemora, no último domingo de julho, o dia do padroeiro da Igreja de São Bento. Mas a maior comemoração aconteceu quando recebemos, em abril de 2004, a igreja reformada depois de oito meses e 20 dias. Essa data foi marcante para a comunidade, já que a Igreja São Bento é, além de um local de orações, um espaço de convivência para os moradores. Todos os dias, várias pessoas se reúnem à tarde para rezar o terço. Antes da reforma, estávamos preocupados com a situação do telhado da igreja, que tinha apodrecido. Hoje procuramos conservar ao máximo esse patrimônio e temos orgulho de mostrá-lo àqueles que visitam Bento Rodrigues. Posso afirmar com toda a certeza que a Samarco é uma parceira da comunidade, estando sempre pronta para nos atender e incentivar (Samarco, 2005, p. 20 *apud* COELHO, 2023, p. 41).

No entanto, o crime de ruptura de barragens de mineração, no porte do ocorrido em Mariana e Brumadinho, abre um caminho de maior reflexão crítica a população. Isso porque, conforme Justiça Global (2016), o crime da Samarco é considerado uma violação de Direitos Humanos, advindo do modelo agroexportador praticado no Brasil. Assim, é validado pelo governo federal que favorece a instalação de grandes empresas através de financiamentos e isenção tributária, além da flexibilização da legislação ambiental e sucateamento dos órgãos de fiscalização ambiental. Ou seja, o Estado também é conivente aos crimes que envolve rompimentos de barragem, tendo em vista a negligência através de ausência de regulamentação e fiscalização das atividades da empresa. Portanto,

Há evidências de que tanto a empresa quanto o Poder Público conheciam os riscos de rompimento da barragem mas, em nenhum momento, foi tomada qualquer atitude para se tentar evitar o “acidente” ou mesmo para criar um plano de alarme nas cidades próximas dando aos moradores uma chance de saírem de suas casas e salvarem suas vidas (JUSTIÇA GLOBAL, 2016, p.28).

Além disso, o Estado viola o direito de reparação da população atingida pelo crime, quando permite que fique a cargo das empresas violadoras o socorro emergencial às vítimas em detrimento dos Órgãos Públicos especializados, da Defensoria e do Ministério Públicos. (JUSTIÇA GLOBAL, 2016). De início foi contratada pela Samarco uma empresa especializada com profissionais da área de assistência social para fazer o cadastramento das famílias atingidas e, com isso, permitir a identificação das vítimas e aferir a devida reparação dos danos.

No entanto, essa empresa terceirizada foi dispensada e os próprios funcionários da Samarco passaram a fazer esse cadastramento sem terem, contudo, qualquer formação em assistência social. Deixar o reconhecimento das vítimas a cargo das empresas violadoras tem várias implicações negativas. A primeira delas é que o cadastramento acaba sendo feito de forma parcial, não abrangendo todas as vítimas diretas e indiretas dos danos. A segunda é que as empresas ganham espaço entre as vítimas fragilizadas pelo crime recente e conseguem dividir as comunidades, desarticulando movimentos de organização que visem a proteção dos direitos violados. (CONNECTAS, 2016, p. 20)

Além da configuração da violação do Estado neste processo de reconhecimento e cadastramento das vítimas, houve também omissão na prestação de informações aos atingidos. Foi só no ano de 2021, anos após o crime que o então Governador de Minas Gerais, Romeu Zema, instituiu a Política Estadual dos Atingidos por Barragens - PEAB, Lei nº 23.795, de 15/01/2021, que em seu primeiro artigo coloca:

§ 1º – O Estado, para fins do disposto no parágrafo único do art. 194 da Constituição do Estado, prestará assistência social aos atingidos por barragens, por meio da Peab.

§ 2º – A Peab abrange ações prévias, concomitantes e posteriores às atividades de planejamento, construção, instalação, operação, ampliação, manutenção ou desativação de barragens, nos casos em que essas atividades apresentem risco potencial de dano ou que causem impacto, nos termos do inciso V do art. 2º desta lei.

Art. 3º – São direitos dos atingidos por barragens:

I – direito à informação relativa aos processos de licenciamento ambiental, aos estudos de viabilidade de barragens, à implantação da Peab e ao respectivo Plano de Recuperação e Desenvolvimento Econômico e Social – PRDES –, de que trata o art. 6º, em linguagem simples e compreensível;

II – direito à opção livre e informada das alternativas de reparação integral;

III – direito à participação social nos processos deliberativos relativos às políticas, aos planos e aos programas voltados à prevenção e à reparação integral dos impactos socioeconômicos decorrentes da construção, instalação, operação, ampliação, manutenção ou desativação de barragens;

IV – direito à negociação prévia e coletiva quanto às formas e aos parâmetros de reparação integral dos eventuais impactos socioeconômicos decorrentes da construção, instalação, operação, ampliação, manutenção ou desativação de barragens;

V – direito à reparação integral dos impactos socioeconômicos previstos no inciso V do art. 2º;

VI – direito à continuidade do acesso aos serviços públicos;

VII – VETADO

VIII – direito a assessoria técnica independente, escolhida pelos atingidos por barragem e a ser custeada pelo empreendedor, para orientá-los no processo de reparação integral, nos termos de regulamento.

Alinhado na produção, teórica do autor Marco Aurélio Souza Lara, na dissertação “*O DIREITO À ASSESSORIA TÉCNICA INDEPENDENTE ÀS PESSOAS ATINGIDAS PELO DESASTRE-CRIME DE FUNDÃO NA BACIA DO RIO DOCE: percursos e percalços*”, destaca elementos importantes sobre um serviço específico auxiliar as pessoas atingidas, a fim de tornar mais igualitária os processos reparatórios.

A PEAB apresenta a definição de vários direitos das pessoas atingidas, situando uma nova definição sobre o conceito de *atingido*, determinando formas de reparação e criando novos espaços para participação popular nas decisões sobre os processos de licenciamento deste tipo de estrutura. Esse progresso normativo foi reflexo do período de extrema violação de direitos humanos vivenciado por esses grupos. Outra conquista é o reconhecimento dos danos causados não apenas pela construção de estruturas complexas de megaempreendimentos minerários, mas também por falha de barragem ou pela alta

probabilidade da ocorrência desta. Além disso, há os danos causados pelo próprio processo de reparação, sem a participação da população atingida. (LARA, 2022)

Porém mesmo com decreto emitido pelo estado de Minas Gerais pela lei 23795/2021, que estabelece e reconhece o direito de Assessoria Técnica Independente (ATI), as famílias atingidas pelo crime da Samarco encontram empecilhos para a real efetivação. Acerca disso, Lara destaca que devido a lógica de opressão imposta pela atividade minerária, as decisões judiciais e/ou negociações não são simétricas, indicam o descumprimento de um estatuto legal (LARA, 2022)

Apesar do desastre-crime dizimar comunidades e despejar material tóxico na calha do Rio Doce até o Oceano Atlântico Sul, ainda coube às mineradoras o papel de gerenciar a reparação do desastre-crime em um processo repleto de violações de direitos. As ações iniciais que se pretendiam reparatórias não chegaram perto de compensar os danos suportados pelas pessoas atingidas e pelo meio ambiente ao redor (MPF, 2018 *apud* LARA, 2022, p. 25)

Segundo o autor, houve pontos negativos acerca da homologação do PEAB, ao governador Zema ter vetado o inciso 7º, do artigo 3º, Pois, mesmo a legislação tendo ampliado a definição de pessoa atingida, se fará necessário que as pessoas apresentem comprovação que foram atingidas para que ocorra a reparação dos danos, sejam emergenciais ou de reconstrução do modo de vida. Ou seja,

define a inversão do ônus da prova, termo jurídico utilizado para a situação de impossibilidade de comprovação às denúncias de violações, por falta de condições ou ferramentas técnicas, diferença de forças entre as pessoas atingidas e empresas criminosas, entre outros exemplos. Dessa forma, o inciso vetado daria às pessoas atingidas a opção de não necessitarem da provação de que sofreram danos ou perdas (LARA, 2022, p. 99)

A realidade do processo de reparação pelo crime da Samarco na Bacia do Rio Doce releva que vários acordos foram realizados sem a participação ativa da população atingida. Por isso, ressaltamos a importância das Assessorias Técnicas Independentes (ATI's), como forma de viabilizar direitos humanos aqueles que constantemente sofrem ataques. Ou seja, Diante de situações de direitos violados, que inclui a forma como o processo é conduzido pela Fundação Renova, “o direito às Assessorias Técnicas Independentes emerge como fruto da luta das pessoas atingidas que se depararam, cotidianamente, com o esfacelamento de seus modos de vida, territórios e direitos”. (LARA, 2022, p. 16)

Lara (2022) ressalta que o processo de implantação da assessoria técnica do município de Mariana começou a ser discutido no começo de 2016, quando as pessoas atingidas

começaram a reconhecer a necessidade de uma avaliação técnica por profissionais não vinculados à empresa causadora dos danos. Neste mesmo ano a Cáritas é estabelecida como Assessorias Técnicas Independentes em Mariana, uma instituição da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e tem como foco a salvaguarda dos direitos humanos, sendo a primeira ATI instalada em território atingido. Assim,

É mister ressaltar que a Cáritas foi a primeira assessoria que teve a iniciativa de realizar uma “Matriz de Danos” como alternativa àquela desenvolvida pela Fundação Renova nos primórdios do processo de reparação. O cadastramento realizado pela Cáritas foi dividido em quatro etapas: (i) aplicação de formulário; (ii) cartografia social familiar; (iii) vistoria; e (iv) tomada de termo. Esse raciocínio foi construído com as pessoas atingidas por meio de espaços participativos que ocorreram no ano de 2017, uma vez que o cadastro realizado pela Renova não era suficiente e participativo (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2019 *apud* LARA, 2022, p. 47)

A Cáritas realiza um trabalho com famílias de Bento Rodrigues e Paracatu, de forma a apresentar os direitos sociais, para o enfrentamento às vulnerabilidades e violações de direitos por parte da empresa mineradora, depoimento de um atingido em debate:

Marino destacou a importância da atuação da ATI junto aos atingidos. “Se hoje a gente tem noção dos nossos direitos é porque tivemos a assessoria técnica. O cadastro da mineradora chegou pronto, cheio de pegadinhas, com apenas três horas para responder. E nós não aceitamos o cadastro e exigimos uma assessoria técnica independente. E conseguimos. Então, quando a Cáritas assumiu a ATI ela reformulou o cadastro, junto com a gente, num processo longo de aprendizado. E, hoje, o cadastro é o que dá base e parâmetro para provar os danos que você teve. Então, ele é fundamental para todos os atingidos”, disse, sublinhando a importância do site e do livro para comunidades que vierem a passar por crimes relacionados à mineração. “Eu acredito na Justiça. Acredito que a gente consiga a reparação de parte do que nós perdemos. Mas tem coisas que não vamos recuperar nunca mais, coisas que o dinheiro não compra”.(CÁRITAS, 2022)

Imersa em um contexto em que o crime da Samarco segue deixando um rastro de devastação, a Cáritas denuncia que a legislação não está sendo cumprida como está previsto. Relata em debate a perda dos modos de vida, culturas e as tentativas das mineradoras de desfragmentar a coletividade das comunidades, por meio de uma reparação desigual, foram pontos abordados pelos atingidos:

“Em Paracatu, por exemplo, a maioria das pessoas vivia do escambo, não havia muita movimentação financeira. E o dinheiro, da forma como chegou, foi outra desgraça na vida dessas pessoas, porque desfragmentou muitos núcleos familiares, já que alguns receberam o auxílio emergencial, outros não, num processo sem muito critério feito pelas mineradoras”, afirmou Luzia Queiroz. Atingido pela comunidade de Paracatu de Cima e membro da CABF, Marino D’Angelo ressaltou que a região foi muito impactada pelo crime, afinal a maioria dos habitantes vivem da terra. “Hoje, essas propriedades viraram depósito de lama da mineradora”, afirma . (CÁRITAS, 2022)

Agricultores familiares, quilombolas e indígenas ainda lutam para terem seus direitos reconhecidos e garantidos. Na maior parte dos distritos atingidos da Bacia do Rio Doce, a presença da Samarco é mais forte do que a de órgãos públicos, como Prefeituras Municipais, Defensoria e Ministério Públicos. Deste modo, a empresa encontra espaço para dividir comunidades e fazer valer as suas próprias leis. A própria empresa autora da tragédia é hoje responsável por definir quem serão as pessoas atingidas, que terão direito às indenizações.

Como pode uma empresa selecionar quais foram os atingidos, tendo em vista que mesmo as cidades e distritos que não foram alcançados pela lama enfrentam diversos impactos que degradam seu território e sua saúde. Na Ação Civil Pública nº 0400.15.000306, ficou determinado que seriam considerados como atingidos, mesmo não sendo afetado pela lama:

Todo aquele que mantinha relação com as áreas afetadas e com os recursos naturais e/ou artificiais e culturais estão disponíveis, por meio de relações econômicas (produção, comércio, agricultura, pecuária, pesca, subsistência, artesanato etc.), de trabalho (meeiros, parceiros, arrendatários, empregados rurais formais e informais etc.), comunitárias (vizinhança, parentesco, compadrio, relações de troca, solidariedade e sociabilidade etc.) e simbólicas ou culturais (igrejas, cemitérios, festas tradicionais, locais de culto e lazer etc.). (PAAZ, 2018, p. 9)

Moradores de Mariana e comunidades próximas que não estão acima listados, como pessoas que tiveram suas casas danificadas pela passagem de caminhões pesados a serviço das mineradoras, que desenvolveram ansiedade por temer um novo rompimento de barragem, que ficaram desempregados ou tiveram que ser realocados para outras cidades e ficar longe de suas famílias, que tiveram que pagar valores maiores nos aluguéis devido ao reajuste que teve em consequência de maior demanda pelas casas. Esses não foram considerados atingidos, e não serão compensados por isso. O Rio Doce foi extremamente danificado pelos rejeitos que chegaram no mar por correntes marítimas, e todas as pessoas que de alguma forma utilizam essa água são, sem sombra de dúvidas, vítimas desse crime.

Embora o rompimento da barragem tenha acontecido no período da tarde, a população relata que nenhuma medida foi tomada por parte da empresa ou do Estado para informar às populações do entorno. Houve toda uma mobilização por parte da população, mesmo sem saber a gravidade do ocorrido, a fim de acolher e prestar os primeiros socorros aos atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão. (TOMAZ et al, 2023).

A população se juntou aos profissionais da cidade de diversas áreas (assistentes sociais, psicólogos, médicos, enfermeiros, entre outros) para recolher os itens de

primeira necessidade, preparando-se para prestar os possíveis atendimentos aos sobreviventes. A comunidade acadêmica do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Ouro, à medida que, pelos corredores e nas salas de aulas, foi tomando conhecimento do ocorrido, foi se dirigindo para a Arena Mariana onde se concentraram as ações. (TOMAZ et al, 2023, p.99).

Os moradores de Bento Rodrigues e Paracatu foram levados às pressas para Mariana, sendo a Arena Mariana o primeiro ponto de acolhimento em meio a todo aquele caos, depois foram conduzidos para hotéis e posteriormente levados para casas alugadas. Muitos ali não imaginavam que a partir daquele momento, teriam suas vidas completamente mudadas de forma forçada. Ou seja,

A alteração forçada do modo de vida, portanto, circunscreve toda a população que habita os territórios onde impera o monstro, pois é imposto a cisão do metabolismo entre humanidade e natureza — sem o qual o ser social não pode se efetivar. (MASCARENHAS, 2023, p.77)

Baseado no estudo da autora Juliana Gomes Parreiras no texto *A construção do novo Bento Rodrigues e os desafios da retomada do modo de vida dos atingidos e atingidas pela barragem de Fundão*. Observamos aspectos fundamentais sobre o sentimento de reconhecimento e pertencimento bem como as possibilidades de continuidade do modo de vida no novo assentamento. De início entendemos que o território destruído pela lama era venerado pelos moradores, possuíam por ele um grande valor sentimental e cultural, com festas populares e religiosas, em especial em Bento Rodrigues:

A paisagem natural de Bento Rodrigues era marcada por uma natureza exuberante com a presença de matas, cachoeiras e pelos ribeirões Santarém e Ouro Fino, com vista para a Serra do Caraça que emoldura o vilarejo a noroeste. Contava também com conjunto arquitetônico e arqueológicos de valor cultural, incluindo a Capela de São Bento, Capela das Mercês, Cruzeiro da Capela das Mercês, Cemitério da Capela de São Bento, conjuntos de quintais, muros e pavimentação de pedra, conjunto de catas de mineração e trecho da malha viária proveniente da Estrada Real (MPMG, 2016 *apud* PARREIRAS, 2022, p.02)

A autora aborda criticamente a forma como o resgate do modo de vida das pessoas que habitavam o local está sendo negligenciado. Cerca de 300 famílias da comunidade seguem em processo de reconstrução de um novo povoado localizado no denominado “Lavouras”, área de antigo cultivo de eucalipto localizada à 2 km de um aterro sanitário e à 8km da sede do município de Mariana/MG. Destacando que a Fundação Renova é responsável pela reconstrução do assentamento e gerenciamento de todo espaço que será habitado pela comunidade.

As casas em que as famílias moram em Mariana não oferecem nenhum recurso para que eles continuassem a produzir seus meios de produção para sobreviver. Nos

distritos onde moravam conseguiam criar animais de grande porte, ter a agricultura familiar, animais de estimação, e hoje se encontram privados do que era o mínimo para eles. [...] negligência a reintrodução do estilo de vida campesino e de seus elementos naturais, simbólicos e imateriais presentes no cotidiano da comunidade, dando continuidade ao desgaste psicológico vivido pelos núcleos familiares atingidos. (PARREIRAS, 2022, p.05)

Parreiras (2022) destaca que nas residências originárias da população atingida era comum encontrar espaços amplos, quintais em que as famílias cultivavam suas plantações como jardins, hortaliças, ervas medicinais e condimentares, frutíferas, e criação de animais, como bovinos, caprinos, suínos, ovinos e aves.

No entanto, conforme aponta Cáritas (2023), a Fundação Renova não levou em consideração a reintegração do modo de vida das comunidades:

As pessoas atingidas, em sua maioria, plantavam e colhiam seus próprios alimentos, sem a utilização de agrotóxicos, criavam animais para consumo, pescavam nos rios, coletavam lenha, plantas medicinais e madeira nas matas e, frequentemente, trocavam alimentos entre a vizinhança, familiares e amigos", diz a entidade. Ela aponta que, nos novos distritos, há perda da soberania e segurança hídrica e alimentar, uma vez que os atingidos precisarão suportar o alto custo dos alimentos, cuja procedência e qualidade são duvidosas e desconhecidas.. "Acostumadas com água em abundância e com uma relação intrínseca com o Rio Doce e seus afluentes, as famílias utilizavam água bruta de córregos, lagos e nascentes. Agora, sem o manejo correto e completo dos rejeitos, é inviabilizado o uso do recurso hídrico, essencial para a retomada econômico-produtiva e garantia do direito à moradia. Cáritas (2023, s/p)

Parreiras (2022) também observa que o local escolhido para o novo povoado é impróprio para o desenvolvimento de práticas agrícolas, o local de plantio de eucaliptos têm menor predisposição para cultivo agrícola devido ao empobrecimento e ressecamento do solo. Esse é um fator que vai em direção oposta à reintrodução dos quintais produtivos

No antigo Bento havia uma estreita relação entre o modo de vida cotidiano e a produção dos quintais, construída ao longo dos anos e passada de geração para geração. Enjeitar esses vínculos afetivos é negar o direito dos atingidos e atingidas de preservar a sua história, entendendo que o elo entre o indivíduo e o seu patrimônio só acontece quando este é experimentado no cotidiano (NORA, 1993 *apud* PARREIRAS, 2022, p. 07)

A partir do exposto, consideramos que o novo reassentamento de Bento Rodrigues e Paracatu não garante às famílias atingidas a reparação integral dos danos sofridos pelo rompimento da Barragem de Fundão. Inclusive, diante a insatisfação desse modelo de reparação, a comunidade desses distritos se mobilizar para cobrar reparação no exterior:

a BHP Billiton se tornou alvo de um processo movido na Justiça inglesa em 2018, no qual são cobradas indenizações por danos materiais e morais. Na ação, são

listadas perdas de propriedades e de renda, aumento de despesas, impactos psicológicos, impactos decorrentes de deslocamento, falta de acesso à água e energia elétrica, entre outros danos. No caso de indígenas e quilombolas, também são mencionados os efeitos para as práticas culturais e os impactos decorrentes da relação com o meio ambiente. (JORNAL PONTO FINAL, 2024, s/p)

Segundo Jornal Ponto Final (2024), cerca de 700 mil atingidos participam da ação coletiva que ocorre na Inglaterra, contra a empresa mineradora BHP Billiton. Após o órgão confirmar a jurisdição do caso na Inglaterra e no País de Gales, em 2022, a empresa entrou com um pedido para que a Vale também respondesse pelo pagamento de eventual condenação. No dia 25 de janeiro de 2023, a Justiça Federal condenou as mineradoras Samarco, Vale e BHP ao pagamento de indenização de R\$ 47,6 bilhões pelo rompimento de uma barragem em Mariana, o valor será repassado ao governo e aplicado em projetos nas áreas afetadas. Acerca disso, Vinicius Cobucci destaca:

[...] na decisão, que as mineradoras gastaram quase o mesmo valor em despesas administrativas da Fundação Renova, criada para ações de compensação, e em programas de reparação. Foram R\$ 31,2 bilhões em gastos com a manutenção da Fundação e R\$ 31,7 bilhões em ações e programas de reparação e compensação. O juiz classificou tal fato como "bastante curioso e preocupante". (JORNAL PONTO FINAL, 2024, s/p).

O valor da indenização é próximo ao valor oferecido pelas empresas, mas mesmo assim o Poder público espera uma proposta maior do que a acordada, para 126 bilhões, este dinheiro será usado em projetos nas áreas judicialmente reconhecidas como locais afetados. Cerca de 8 anos depois, a maior reclamação é que, pouca coisa foi resolvida e a Fundação Renova, criada para amenizar os impactos do crime, tem se recusado a ouvir as queixas dos atingidos. Luzia Queiroz era moradora do distrito de Paracatu de Baixo, em Mariana. Integrante da Comissão dos Atingidos da Barragem de Fundão, expõe que a população não teve os direitos reconhecidos.

A dor da gente é que até hoje a gente não foi reparado da devida forma, a gente não teve a compensação das nossas terras, as casas que a gente está indo para morar não é nem 1% da realidade que era. A gente teve que escolher tudo dentro de um padrão, então muita gente acha que as casas são bonitas, maravilhosas, mas na realidade, não é nada disso não. A gente está indo para uma comunidade em que não tem o trabalho, não vai ter os modos de vida de volta, a gente não sabe como vai sobreviver sendo que os tributos são muitos (JORNAL PONTO FINAL, 2024, s/p).

Embora seja de competência da Política Estadual dos Atingidos por Barragens da (PEAB) garantir que às pessoas atingidas tenham a reparação integral proporcionando-lhes bem estar social semelhante ou igual ao que lhes cabia antes das empresas poluidoras se instalarem nas comunidades ou suas ações ocasionarem desastres. Não acontece da forma que

deveria, pois entre avanços e retrocessos dos acordos de reparação, às pessoas atingidas continuam sem participar efetivamente do processo de reparação, mesmo que algumas conquistas e avanços sejam frutos das mobilizações em seus territórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste trabalho, através da pesquisa bibliográfica optamos por buscar compreender de forma crítica as particularidades do surgimento da atividade minerária em Mariana desde o período colonial até os dias atuais, atividade essa que carrega consigo contradições, eivada pelo sistema capitalismo ao qual estamos inseridos.

Demonstramos que o atual modelo predatório de exploração de recursos naturais, o minério de ferro, de fato gera riqueza monetária e resulta também em impactos negativos para a cidade como o crime oriundo do rompimento da barragem de rejeitos. Ao longo da nossa pesquisa, percebemos a necessidade de aprofundamento do tema, tendo em vista que os crimes contra a vida de milhares de pessoas persistem, como se fosse ciclos ininterruptos de negligência com vida humana, assim como o ocorrido em Brumadinho, a cena se repete.

Buscando respostas acerca da pergunta inicial ao qual nos debruçamos *Quais os impactos da mineração em Mariana?*. Para responder essa pergunta o presente trabalho traçamos objetivos elementares como compreender a formação social de Mariana enquanto um território caracterizado pela minério-dependência e apresentar alguns dos aspectos que caracterizam a alteração forçada dos modos de vida das populações reassentadas de Bento Rodrigues e Paracatu.

Dessa forma, analisamos de forma crítica sobre alguns dos impactos identificados, destacando a alteração forçada do modo de vida das famílias oriundas de Bento Rodrigues e Paracatu, que tiveram suas casas destruídas pela avalanche de lama do crime da Samarco, ocorrido no dia 15 de novembro de 2015.

No primeiro capítulo, consideramos elementos necessários para compreender que o sistema capitalista domina todo o mundo, submetendo a sociedade a ser caracterizada pela divisão social do trabalho através do processo de acumulação capitalista. Assim, a realidade social traz consigo contradições ocasionando relações desiguais, a partir da apropriação da mercadoria produzida por trabalhadores.

Pensando no sistema capitalista dentro do período colonial, entendemos que este é um período cruel da história de Minas Gerais, que determinou a cidade de Mariana a experiência de um processo de colonização brutal através da mineração que dizimou e escravizou milhares de pessoas indígenas e negras. Afinal, quando Cristovão Colombo desembarcou na América, povos originários já habitavam este local, suas raízes e culturas estavam fundadas ali. É difícil mensurar o quanto esse povo sofreu, foram friamente torturados, mutilados as mulheres eram vítimas de estupros.

Esse processo fez com que essas populações fossem violentamente forçadas a seguir outro tipo de cultura, através da catequização, dito pela hegemonia como ensinamento dos “bons costumes cristãos”. O capitalismo que vogava naquela época fez com que os portugueses, se achavam donos destes povos, foram obrigados a trabalhar mergulhando no mar em busca de pedras preciosas, infelizmente muitos não resistiam. Logo mais à frente os povos negros chegaram ao Brasil, para serem forçados a trabalhar no ciclo de ouro, foram sequestrados, retirados de suas terras e conseqüentemente tiveram seus modos de vida alterados, assistiram milhares de culturas sendo destruídas.

Através da colonização inicia-se então aspectos da formação sócio histórica da cidade de Mariana, o antigo arraial de Ribeirão do Carmo, como era chamada, que durante todo o período do Brasil Colônia foi a primeira vila, a única cidade e a principal capital de Minas Gerais. Neste período, em virtude da extração de ouro atraiu grande população, fazendo com que diversos assentamentos humanos fossem se formando.

Identificamos que o período em torno de meados do século XVIII foi considerado o auge da extração de ouro na região. Dado o conhecimento da população indígena do território, foi possível impor a mineração como meio de acumulação de riquezas para a coroa portuguesa. Nesse período, no ápice da extração do ouro, a população indígena resistia em defesa de suas terras contra os ataques cruéis da Coroa Portuguesa, o processo de colonização buscava dominar o território, dos povos originários falantes de línguas macro-jês, que já habitavam Minas Gerais.

A violência exercida e o avanço da colonização das Minas, a população indígena foi assassinada e substituída pela força de trabalho da população negra, oriundas do continente africano. As condições de trabalho dos povos escravizados eram cruéis, pois os modos de extração mineral colocavam em risco suas vidas nas minas instáveis que cediam em vários

momentos. As pesquisas nos apontam que a violência colonial submetida a esses povos se traduz no processo capitalista, que traz consigo devastação, ocasionando a destruição de modos de vida, com um propósito muito claro, a busca insaciável de dinheiro, principalmente ouro.

O processo de colonização, claramente, está estritamente coordenado pelo sistema capitalista, pois em cada território que domina deixa um rastro de destruição. Além do processo violento de ocupação, o ciclo do ouro foi marcado pelo modo agressivo ocasionando danos ambientais e sociais.

A predatória de extração do ouro, ocasionava desabastecimento e conseqüentemente miséria e fome à população. Por outro lado, a história oficial declara que foram extraídas aproximadamente 35 toneladas de ouro, mas acredita-se que tenha sido uma muito superior, pois uma parte era sonegada. Entretanto, após este período a mineração de ouro começou a declinar, mesmo diante os esforços para alcançar o sucesso almejado. Mais tarde, precisamente no século XIX, foi decretado o fim do ciclo do ouro.

No segundo capítulo explanamos sobre a descoberta do minério de ferro em Minas Gerais, e como as empresas estrangeiras se aproveitaram disso para explorar de forma desordenada o minério de ferro. O início desse novo ciclo se deu com a instalação inglesa da Itabira Iron Ore Company no Brasil, que, mais tarde, se tornou a estatal Companhia Vale do Rio Doce e atualmente nomeada como a empresa privada Vale S.A.. Sendo essa a maior responsável pela exploração de ferro no território, dando continuidade ao processo de acumulação do capital expresso na minério dependência, de cunho econômico, social e político.

Tivemos a percepção de quão o quadrilátero ferrífero mineiro é dependente da atividade mineira-exportadora. Fazendo com que a cidade sobreviva, quase exclusivamente da mineração, todos se tornam refém das ações da empresa capitalista, que leva a população local a aceitar muitos dos impactos causados.

Vimos que através da apropriação do solo e subsolo pelas empresas mineradoras, as pessoas são expulsas de seus territórios. Entendemos que o modelo atual de mineração predatória, que visa a megamineração gera essa forma de exploração massiva e que negligencia os mecanismos de proteção ambiental e de segurança do trabalho, configurando

em consequências irreversíveis não apenas para o meio ambiente como também para os seres humanos diretamente.

O rompimento da barragem de Fundão em Mariana é citado como um exemplo de crime que afetou diversas comunidades, resultando em desabrigados, falta de água potável e perdas materiais, culturais e históricas, não só da cidade de Mariana, mas em todas as comunidades próximas e que eram banhadas pelo Rio Doce. Após o rompimento da barragem, moradores de Bento Rodrigues e Paracatu foram levados para Mariana, ficando em abrigo provisório até irem para hotéis, depois foram remanejados para casas alugadas, que ficariam até receberem suas casas definitivas nos “Novos distritos”.

Demonstramos que a população atingida sofreu com seus modos de vidas alterados de forma totalmente forçada, quando foram retirados dos seus distritos na zona rural e levados para a cidade. Agora, estão tendo que passar por um novo processo de adaptação e, novamente, mais uma mudança forçada no modo de vida. Infelizmente não conseguiram voltar a ter a mesma vida que tinham mesmo que recebam reparação, pois acontecimentos como esse mudam a vida das pessoas para sempre.

É perceptível que os recursos adquiridos pela compensação de exploração do minério, não compensam e não reparam o fato de quem perdeu a vida e a autonomia de seu modo de viver. Porém, aprende-se que antes desse ocorrido tanto as grandes mineradoras quanto o próprio Estado não estabeleceram ferramentas reais de compensação, e nem tão pouco de reparação. Inclusive, se torna mais fácil para as empresas investir em compensação do que prevenção, tendo em vista que não tinha sequer um plano de contingência que pudesse evitar o crime com o rompimento da barragem de rejeito de minério tóxico pertencente a Samarco, Vale S/A e BHP Billington.

Pela observação dos aspectos analisados, compreendemos que desde o período colonial as comunidades sempre foram atingidas e de forma coercitiva retiradas de suas terras pelas consequências das atividades minerárias nos territórios. Identificou-se, dessa maneira, a partir do estudo, que o processo de reconhecimento dos danos e das perdas no cotidiano das pessoas atingidas necessitou de vários acordos firmados que nem sequer terão reparação por todas suas perdas.

O crime que soterrou o distrito de Bento Rodrigues e alterou de forma significativa as vidas, não foi algo natural e conseqüentemente não é oriundo de falhas ou acidentes. Por isso, temos o entendimento que se trata de um crime contra a vida humana, bem como contra a natureza, sendo que a Samarco nem sequer detinha plano de contingência que pudesse prevenir o ocorrido.

Consideramos que o crime foi um acontecimento totalmente evitável, mas que é conseqüente ao funcionamento do atual modelo de mineração. Portanto, “o crime não se configura apenas pela ruptura em si, mas por uma rede de processos, posturas, ações, atores, situações, contextos e acontecimentos anteriores e posteriores a ela” (SOUZA; RIBEIRO, 2018 apud LARA, 2022)

REFERÊNCIAS

1. **ABREU, A.**; PROENÇA, M. Siderurgia; MARTINS, L. Politique. 2018.
2. **BELTRAMI. AC**, Freitas CM, Machado JHM. Acidentes com produtos perigosos no Brasil, no período 2006- 2009: análise dos dados dos sistemas de informações como subsídio às ações de vigilância em saúde ambiental. Epidemiol Serv Saude. 2012; 21(3):439-48
3. **BRASIL**, Política Estadual dos Atingidos por Barragens - Peab, Lei nº 23.795, de 15/01/2021. **Belo Horizonte, aos 15 de janeiro de 2021; 233º da Inconfidência Mineira e 200º da Independência do Brasil.**
4. **COELHO, Roberto do Carmo. Questão social, mineração e serviço social: Reflexões a partir da região dos inconfidentes. Capítulo I: A SIMBIOSE HISTÓRICA ENTRE A CIDADE DE MARIANA E A ATIVIDADE DA MINERAÇÃO DO FERRO. 2023.**
5. CONECTAS. Solicitação de audiência temática: Afetações aos Direitos Humanos devido à Mineração no Brasil. 2016.
6. **DA SILVA CIPRIANO**, Tamires; MASCARENHAS, Raquel Mota. Marco legal e mineração em Mariana-MG. **O Social em Questão**, v. 23, n. 48, p. 185-218, 2020.
7. **DESLANDES**, Sueli Ferreira. Capítulo II - O projeto de pesquisa como exercício científico e artesanato intelectual.
8. **ÉPOCA**. Os 5 pontos considerados injustificáveis pelo MPF no acordo entre Dilma e Samarco. 2016. Disponível em: . Acesso em: 25 nov. 2023.
9. **FERNANDES. Rodrigo Ribeiro. Questão social, mineração e serviço social: Reflexões a partir da região dos inconfidentes. Capítulo IV: O TRABALHO FORMAL EM OURO PRETO, MARIANA E JOÃO MONLEVADE: DA DEGRADAÇÃO PROMOVIDA NA GÊNESE DO CAPITALISMO À ATUAL PRECARIZAÇÃO E INTENSIFICAÇÃO DO TRABALHO.2023.**

10. **FONSECA**, Marcus Vinícius. **A Educação como Expressão do Urbano na Cidade de Mariana/MG Na Primeira Metade Do Século XIX**. 37º Reunião Nacional da ANPED, Florianópolis: UFSC, 2015.
11. **GESTA**. Nota dos atingidos pela Vale: um ano do maior crime socioambiental do País. 2016.
12. **GIL**, Antônio Carlos. Como elaborar um projeto de pesquisa? 4.ed. São Paulo. Atlas, 2002.
13. **GONÇALVES**, J. A. F. Ricardo, **CAPITALISMO EXTRATIVISTA NA AMÉRICA LATINA E AS CONTRADIÇÕES DA MINERAÇÃO EM GRANDE ESCALA NO BRASIL**. 2017.
14. **HERRERA**, Remy. **A colonização vista por Marx: para além de alguns mal entendidos./ Argum., Vitória, v. 11, n. 1, p. 42-55, jan./abr. 2019. ISSN 2176-9575**
15. Instituto Brasileiro de Mineração. Informações e análises da economia mineral brasileira. 7. ed. Brasília: IBRAM; 2012.
16. **JUSTIÇA GLOBAL**. Vale de Lama: relatório de inspeção em Mariana após o rompimento da barragem de rejeitos do Fundão. 2016.
17. **LACAZ**, Fac. Mariana não foi acidente: foi um grave crime sanitário-ambiental! São Paulo; 2016. 34.p. [mimeo].
18. **LAMOSO**, L. P. Os territórios da mineração sob a lógica da acumulação financeira no capitalismo contemporâneo. Geosp – Espaço e Tempo (Online), v. 21, n. 3, p. 718-736, dez. 2017. ISSN 2179-0892.
19. **LOPES**, Luciano Motta Nunes. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. **Sinapse Múltipla**, v. 5, n. 1, p. 1-1, 2016.
20. **MAGALHÃES**, Sônia Maria de. **MARIANA NA AURORA DO SÉCULO XIX**. In: CHAVES, Cláudia Maria das Graças; PIRES, Maria do Carmo; MAGALHÃES, Sônia

21. **MAIA**, Moacir Rodrigo de Castro. **AS VENDAS DE SECOS E MOLHADOS: O ABASTECIMENTO DOS MORADORES DA LEAL VILA DO CARMO NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XVIII**. In: CHAVES, Cláudia Maria das Graças; PIRES, Maria do Carmo; MAGALHÃES, Sônia Maria de (orgs.). Casa de Vereança de Mariana: 300 anos de História da Câmara Municipal. Ouro Preto: Edufop/PPGHIS, 2012.
22. **MASCARENHAS**, Raquel Mota. Questão social, mineração e serviço social: Reflexões a partir da região dos inconfidentes. Capítulo II: Duas faces do mesmo monstro. Mariana, MG.2023.
23. **MARX**, K. O Capital: crítica da economia política. Tomo I. São Paulo: Boitempo, 2013.
24. **MINAYO**, Maria Cecília de Souza. Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade.
25. **Ministério de Minas e Energia (BR)**. Departamento Nacional da Produção Mineral. Anuário Mineral Brasileiro. 2006 [acesso 15 de nov de 2023]. Disponível em: http://www.dnpm.gov.br/assets/galeria Documento/AMB2006/I_2006.pdf
- NETTO**, José Paulo. Capitalismo Monopolista e Serviço Social. 8ª Ed. São Paulo, Cortez, 2011.
26. **O Capital**, V.I. Coleção Tomo II. Os Economistas. Trad. Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo - SP, Abril Cultural, 1984b.
27. **OLIVEIRA**, Rolim Augusto Cesar. **A HISTÓRIA DA MINERAÇÃO DE FERRO EM MINAS GERAIS E A CRIAÇÃO DO VALE DO AÇO/** Palestra proferida no Instituto Histórico e Geográfico de Minas Gerais, em 21/09/2017, e na SemopBH em 20/12/2017.
28. **PAAZ**, Caroline; da Rocha de Souza, Leonardo. «As consequências sociais do rompimento da barragem de fundão em Mariana (Minas Gerais – Brasil): uma análise por meio de pesquisa de campo». *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 2018, Vol. 9, Núm. 2.
29. **REVISTA GALILEU**. É oficial: o Rio Doce está completamente morto.
30. **SILVA**, Olintho Pereira da .A MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS: PASSADO, PRESENTE E FUTURO.1995

31. **SOBREIRA**, Frederico..Mineração do ouro no período colonial: alterações paisagísticas antrópicas na serra de Ouro Preto, Minas Gerais Quaternary and Environmental Geosciences (2014) 05(1):55-65 PS
- 32.**SOUZA**, Tânia Maria F. de; REIS, Liana. Técnicas mineratórias e escravidão nas minas gerais dos séculos XVIII e XIX: uma análise comparativa introdutória. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 2006, 12., Diamantina. Anais [...]. Diamantina: UFMG, 2006. Disponível em:<https://bit.ly/3KCoc6B>. Acesso em: 30 out. 2023
33. **THOMÉ**, Romeu; PASSINI, Matheus Leonardo, **BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO. CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO DE ALTEAMENTO PARA MONTANTE QUE FUNDAMENTARAM A SUSPENSO DE SUA UTILIZAÇÃO EM MINAS GERAIS.**2018
34. **TOMAZ**. Cristiane Silva; MARTINS. Sara Araújo; CARRARA. Virginia Alves/**Questão social, mineração e serviço social: Reflexões a partir da região dos inconfidentes. Capítulo III: A OFENSIVA PREDATÓRIA DO CAPITAL E O TRABALHO DO ASSISTENTE SOCIAL: REFLEXÕES A PARTIR DO CRIME DA SAMARCO EM MARIANA/Mariana, MG, 2023.**
35. **TRINDADE**, Antônio Augusto Cançado. A Recta Ratio nos Fundamentos do Jus Gentium como Direito Internacional da Humanidade. In: TRINDADE, Antônio Augusto Cançado (Org.). A Humanização do Direito Internacional. Belo Horizonte: Editora del Rey, 2006a. p. 3-29
36. **TROCATE**, Charles. COELHO, Tadzio. Quando vier o silêncio: o problema mineral brasileiro. 1.ed. — São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, Expressão Popular, 2020.
37. **TEIXEIRA**, Raquel Oliveira Santos, and Maryellen Milena de Lima. "A política do tempo no desastre: disputas pela reparação no reassentamento da comunidade de Paracatu de Baixo." *revista brasileira de estudos urbanos e regionais* 24 (2022): e202201.