



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA – CCMN
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – IGEO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Beatriz Rebello Ruzza de Carvalho

**OS IMPACTOS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO FUNDÃO NA
AGRICULTURA FAMILIAR DE PARACATU DE BAIXO - MG**

RIO DE JANEIRO

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA – CCMN
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS – IGEO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Beatriz Rebello Ruzza de Carvalho

**OS IMPACTOS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO FUNDÃO NA
AGRICULTURA FAMILIAR DE PARACATU DE BAIXO - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso submetida ao Departamento de Geografia do Instituto de Geociências do Centro de Ciências da Matemática e da Natureza da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Geografia.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Gislene Aparecida dos Santos

RIO DE JANEIRO

2021

BEATRIZ REBELLO RUZZA DE CARVALHO

**OS IMPACTOS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO FUNDÃO NA
AGRICULTURA FAMILIAR DE PARACATU DE BAIXO - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso submetida ao Departamento de Geografia do Instituto de Geociências do Centro de Ciências da Matemática e da Natureza da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Geografia.

Data da aprovação: __/__/____

Banca Examinadora:

Prof^ª. Dr. _____ - Orientadora

Gislene Aparecida dos Santos

Prof^ª. Dra. _____ - Avaliadora

Leticia Parente Ribeiro

Carvalho, Beatriz Rebello Ruzza de

Os impactos do rompimento da barragem do fundão na agricultura familiar de Paracatu de Baixo - MG / Beatriz Rebello Ruzza de Carvalho. – Rio de Janeiro: UFRJ, IGEO, 2021.

68 páginas

Gislene Aparecida dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Licenciatura em Geografia, 2021.

Agricultura Familiar; Extração Mineral; Barragem do Fundão; Deslocamento Forçado.

AGRADECIMENTOS

A minha trajetória até aqui se deu pelo amor, carinho e dedicação de familiares e amigos que seguiram junto a mim desde 2016 nessa longa caminhada. É um privilégio chegar no final da graduação repleta de pessoas que me apoiaram ao longo desse difícil e intenso percurso. E que mesmo no meio da maior crise sanitária do século XXI, até o momento, estiveram presentes da forma que podiam.

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Rosane Rebello que sempre foi uma mãe espetacular, batalhou duro para me educar, sempre me mostrou que eu era capaz de chegar nos lugares que eu quisesse. Além de ser responsável pelo progresso da minha formação desde o momento em que eu ingressei no CPII. Dedico a minha mãe esse trabalho de conclusão de curso, pois ela mais do que ninguém entende todas as minhas noites em claro estudando e trabalhando para concluir essa graduação. Sua força nunca foi em vão, agora você tem duas filhas formadas, nós sentimos muito orgulho de tudo que você fez por nós, obrigada!

Aos meus avós Aurea e Juvenal, pessoas que sempre me apoiaram nas principais decisões com um sorriso no rosto e com a fé de que um dia eu chegaria até aqui. Além de me incentivarem a seguir o caminho da educação, mesmo sendo repleto de curvas e as vezes difícil. A minha irmã Barbara que foi a primeira a saber que eu havia passado para a UFRJ e desde o primeiro dia correu atrás da documentação comigo, além de ser a minha maior inspiração acadêmica e por estar presente a cada passo que eu dava dentro da universidade. Ao meu pai, Frederico, que me mostrou diversos caminhos que eu poderia seguir e nunca duvidou de que eu seria professora.

Agradeço imensamente a todos os meus amigos que nesses últimos meses foram meus pilares para a conclusão dessa graduação. Pessoas que entendem o meu esforço, minha dedicação e vontade de mudar a educação brasileira. Em especial: Agatha, Arthur, Danee (minha maior inspiração no âmbito educacional), Douglas, Gabriel Magalhães, Gabriel Maurisio, Levy, Johnny, Larissa, Lucas, Maria, Rafaella, Thainá, Thalita e Uéverton, além da Raquel que nos últimos meses foi capaz de me mostrar que os pensamentos automáticos são crenças limitantes e que minha pesquisa é muito

importante. Obrigada a todos que construíram esse TCC comigo, pois cada apoio foi fundamental para que no fim eu conseguisse.

Agradecimento especial a Professora Doutora Gislene Aparecida dos Santos pela confiança e empenho nessa pesquisa e por ter proporcionado um melhor entendimento sobre as questões atreladas a população brasileira. Ao Departamento de Geografia da UFRJ que sempre foi muito solícito em todos os momentos da minha graduação, em particular a Professora Doutora Maria Naíse de Oliveira Peixoto, o Professor Doutor Eduardo José Pereira Maia e o secretário Patrick Esteves. A Biblioteca da PPGG, refúgio e local que utilizei para estudos após os horários de trabalho durante a graduação, em especial a Bibliotecária Mariana Fernandes e os Técnicos Administrativos Levy Neves e Alexandre Chagas.

Obrigada!

“Uma aula é sempre um conjunto de questões, e não propriamente de respostas.”

(Milton Santos)

RESUMO

Diante do processo de deslocamento forçado da população, ocasionado por desastres tecnológicos fomentado por grandes corporações, o presente trabalho propõe abordar de que forma o desastre tecnológico que ocorreu no dia cinco de novembro de 2015, provocou alterações referentes à agricultura familiar existente no subdistrito de Paracatu de Baixo, pertencente ao distrito de Monsenhor Horta, no município de Mariana- MG. Busca-se apresentar de que forma a exploração de minério está atrelada a construção do município de Mariana, a sua dependência econômica e ao deslocamento forçado da população de Paracatu de Baixo após o rompimento da barragem do Fundão, localizada no Complexo Germano. A construção de mapas para o entendimento das perdas da população e uma análise dos mecanismos jurídicos que foram estabelecidos desde o desastre até os dias atuais e de que forma a população foi indenizada pelas perdas materiais e simbólicas, são os temas desta monografia.

Palavras-chave: Mineração. Mariana (MG). Desastre ambiental.

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Participação dos setores produtivos no PIB do Município de Mariana entre 2010 e 2018. Nota-se que a agropecuária é inexpressiva comparada com a indústria. Fonte: Dados retirados dos relatórios da Fundação João Pinheiro24
- Gráfico 2:** Barragens de contenção de rejeito das mineradoras Samarco e Vale em Mariana. Fonte: Dados retirados do Sistema Nacional de Segurança de Barragens.....30
- Gráfico 3:** Barragens de contenção de rejeitos que não são regulamentadas pelo PNSB. Dessa forma, nessas barragens não há Plano de Ação de Emergência. Fonte: Dados retirados do Sistema Nacional de Segurança de Barragens31
- Gráfico 4:** Informações sobre as barragens de rejeito a partir dos dados do Plano de Ação Emergencial (PEA) elaborado para mitigar os danos causados por rompimento e vazamento. Fonte: Dados retirados do Sistema Nacional de Segurança de Barragens....32
- Gráfico 5:** Porcentagem de obras concluídas e não concluídas referente as moradias dos reassentamentos de Paracatu de Baixo e Bento Rodrigues. Fonte: Matriz de Danos – Cáritas Brasileira..... 56

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Localização do Município de Mariana, do Distrito de Monhsenhor Horta e o subdistrito de Paracatu de Baixo, localizados no Estado de Minas Gerais. (Confeccionado pela Autora)	16
Mapa 2: Localização dos municípios que fazem parte do Quadrilátero Ferrífero. Destacado em amarelo está o município de Mariana, onde localiza-se o subdistrito de Paracatu de Baixo, área de estudo. (Confeccionado pela Autora)	20
Mapa 3: Mapa das Barragens de Rejeitos pertencentes à Samarco e Vale, além da distância entre a barragem rompida e Paracatu de Baixo, localidade atingida pelos rejeitos de minério. (Confeccionado pela Autora).....	29
Mapa 4: Mapa dos Setores Censitários do Município de Mariana e de localização do Paracatu de Baixo. Nele é possível observar uma escala de urbanização, no qual as áreas mais escuras representam as localidades mais urbanizadas, enquanto que as áreas mais claras são consideradas como povoados e como área rural. (Confeccionado pela Autora)	35
Mapa 5: Mapa de Localização dos Estabelecimentos Agropecuários em Paracatu de Baixo que estão cadastrados na base nacional. (Confeccionado pela Autora).....	38
Mapa 6: Localização das hortas e edificações de Paracatu de Baixo antes do rompimento da barragem do Fundão em 2015. Percebe-se que há uma grande quantidade de hortas no território, dando embasamento para o estudo sobre a agricultura local. (Confeccionado pela Autora).....	46
Mapa 7: Área do Povoado de Paracatu de Baixo após o rompimento da barragem do fundão. Faz-se necessário destacar que a área em laranja corresponde a dispersão do rejeito de minério de ferro, enquanto que a porção em verde é a área do povoado que se manteve. (Confeccionado pela Autora).....	47
Mapa 8: Localização das edificações de Paracatu de Baixo antes do rompimento da barragem. (Confeccionado pela Autora).....	50
Mapa 9: Localização das edificações de Paracatu de Baixo após o rompimento. De 110 edificações, 80 foram destruídas pela enxurrada de metais pesados. (Confeccionado pela Autora).....	51
Mapa 10: Mapa retirado do Plano Diretor do Município de Mariana 2020. Nele conseguimos observar que a “Nova Paracatu de Baixo” se encontra como uma área urbana e	

não mais como uma área rural. Fonte: Plano Diretor - Município de Mariana58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados sobre a compensação pela exploração de recursos minerais entre 2012-2020.	26
Tabela 2: Dados da População Rural e Urbana do Município da Mariana entre 1940- 2010, demonstrando a diminuição da população rural e aumento expressivo da população urbana	27

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO 1: CONTEXTO DA MINERAÇÃO EM MARIANA.....	17
1.1 - Contexto histórico	18
1.2 – Os ciclos de extração mineral.....	18
1.3 – Quadrilátero Ferrífero.....	20
1.4 – Samarco S.A no território Mineiro.....	22
1.5 – A dependência sobre a produção mineral no século XXI	22
1.6 – A dependência Municipal sobre a CFEM	25
1.7 – As barragens e os Sistemas Nacionais de Regulação	28
1.8 – Proveitos e rejeitos no espaço.....	32
CAPÍTULO 2: AGRICULTURA FAMILIAR.....	35
2.1 – Agricultura no contexto político.....	35
2.2 – Agricultura no âmbito acadêmico	39
2.3 – Agricultura e o processo de globalização	40
2.4 – Agricultura relatada	43
2.5 – Agricultura e a questão do lugar.....	47
CAPÍTULO 3 – NOVO TERRITÓRIO DE PARACATU DE BAIXO – ATUAÇÃO DA FUNDAÇÃO RENOVA	49
3.1 – Caráter jurídico do rompimento da barragem.....	51
3.2 - A Fundação Renova	53
3.3 – A construção do reassentamento de Paracatu de Baixo	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS.....	61

INTRODUÇÃO

O deslocamento forçado da população, em decorrência de desastres tecnológicos causados por grandes corporações, provoca mudanças significativas na organização do território e no modo de vida das pessoas deslocadas. Uma destas mudanças se dá no campo da agricultura familiar, tanto no que se refere ao contexto da produção e distribuição dos bens cultivados, quanto no regime alimentar, e nas práticas sociais cotidianas da população deslocada.

No dia cinco de novembro de 2015 ocorreu o maior desastre tecnológico brasileiro: o rompimento da Barragem de Fundão, barragem esta dos resíduos de minério de ferro, localizada no Complexo Germano, distrito de Santa Rita Durão, município de Mariana - Minas Gerais¹. Após se romper, os rejeitos da barragem se estenderam e atingiram 34 municípios desde o distrito de Santa Rita Durão (MG) até a até a foz do rio Doce, no município de Linhares, no estado do Espírito Santo. A Barragem de Fundão é da responsabilidade da Mineradora Samarco S.A, uma empresa de capital fechado, configurada como um empreendimento conjunto entre a empresa brasileira Vale S.A e a anglo-australiana BHP Billiton.

O rompimento da barragem foi responsável pelo despejo de aproximadamente 34 milhões de m³ de rejeitos de minério de ferro no solo. Resultou na morte de 19 pessoas, atingiu três reservas indígenas (Krenak, Tupiniquim e Guarani), afetou cerca de 1.500 hectares e contabilizou 650 quilômetros de contaminação. Suas consequências são vistas até hoje, cinco anos depois, no qual os atingidos que tiveram suas residências tomadas pelos rejeitos ainda não foram reassentados. Além das perdas materiais, houve também as perdas imateriais, referente aos vínculos entre os moradores com o lugar.

Paracatu de Baixo, subdistrito de Monsenhor Horta, no município de Mariana (MG) é uma das localidades afetadas diretamente pelo rompimento da barragem de Fundão. A presente monografia tem como foco as consequências do rompimento da barragem de Fundão sobre esta localidade, com foco nas alterações ocorridas na agricultura familiar. Um

¹ Ao analisar as referências bibliográficas, foi possível observar a existência de múltiplas terminologias referente ao rompimento da barragem de Fundão, como “crime ambiental”, “impacto ambiental”, “tragédia”, “acidente”, entre outros. Porém, é importante compreender a complexidade dos fatos, isto é, enquadrar na lógica jurídica os crimes cometidos pela empresa Samarco, para que respondam pelas violações e danos à população e ao meio. Mediante ao exposto, partiremos da definição estabelecida no relatório realizado pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) de “desastre tecnológico” para definir e objetivar os direitos dos atingidos de Paracatu de Baixo após o rompimento da barragem em 2015 que causou a perda de quase todo território, incluindo as plantações das famílias que ali moravam.

dos motivos para este estudo, se deve pela constatação, verificada desde o desastre, do apagamento desta localidade nos registros da imprensa. Apesar da perda territorial e do deslocamento da população, pouca atenção foi dada à esta localidade. As informações, quando consultadas, são escassas. Assim, ao nos dedicarmos à dimensão espacial do desastre, nos chamou a atenção as alterações ocorridas em Paracatu de Baixo. Importa também desde já registrar que, em maio de 2016, a turma matriculada na disciplina Estágio de Campo III, do curso de Bacharelado em Geografia da UFRJ, realizou um trabalho de campo em Mariana, na área do desastre. Assim, apesar de não ter participado diretamente do trabalho de campo, tive a oportunidade de consultar os relatórios apresentados pela turma, e também ouvir os relatos de alguns dos estudantes, e me chamou a atenção os registros feitos por eles sobre Paracatu de Baixo. Neste contexto, buscamos levantar e organizar uma base de dados, visto que as informações e mesmo a análise que tivemos acesso eram fragmentadas e dispersas. Assim, como procedimentos e atividades metodológicas buscamos os dados disponíveis em: 1) no Censo Demográfico de 2010 (IBGE) que classifica as áreas a partir de setores censitários; 2) os relatórios do Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais (GESTA) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); 3) o relatório da Matriz de Danos, realizada pela Organização Não-Governamental Cáritas Brasileira. Logo, o interesse de aprofundar os estudos sobre Paracatu de Baixo pauta-se na necessidade de se criar um conhecimento acerca desta localidade, seja para reunir as informações disponíveis, mas dispersas, como também para uma preliminar construção de base de dados cartográficos.

Outros exercícios foram realizados. Embora o presente trabalho monográfico não trate especificamente do campo geológico e geomorfológico do Município de Mariana, é importante partir deste para que possamos entender de que forma esta localidade, ao longo dos anos, se tornou uma das principais áreas de extração e exportação de minério de ferro do país. Segundo dados da Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM), o Município de Mariana dispõe de uma alta Geodiversidade, isto é, há uma relação entre as variantes naturais dos aspectos geológicos, geomorfológicos e pedológicos que possibilitam as interações dos sistemas; Segundo (Gray, 2004), a geodiversidade é essencial para a conservação e uso sustentável da biodiversidade de uma determinada localidade. Nessa área, há o predomínio de grandes formações ferríferas, conhecidas como formação ferrífera bandada, ou seja, extensos depósitos de minério de rochas em bandas com alto potencial econômico que atrai e estimula o modelo de extrativismo mineral na região.

O modelo extrativista tem como fundamento o controle de recursos naturais, sendo utilizadas redes produtivas pouco diversificadas, visando o crescimento econômico e a obtenção de lucro (Gudynas, 2009). Entretanto, no município de Mariana há outras formas de uso e apropriação do território que não somente a da mineração, como as atividades agrícolas no subdistrito de Paracatu de Baixo. Apesar desta localidade não estar, economicamente, voltada para a exploração mineral, uma significativa parte do seu território foi diretamente afetado pelo rompimento da barragem do Fundão em 2015. Mesmo estando à aproximadamente 26 km de distância da barragem rompida, ocorreram perdas de áreas até então voltadas para a agricultura, das moradias da população local e das áreas de uso comum como o campo de futebol, a escola e as igrejas que configuravam as edificações públicas.

Para este trabalho de conclusão de curso foi realizado um levantamento bibliográfico dos últimos cinco anos – após o desastre, sobre o subdistrito de Paracatu de Baixo. Após esta análise preliminar, observou-se que o povoado foi citado poucas vezes nos trabalhos acadêmicos como nas notícias veiculadas pela imprensa nacional, como já comentado. Ademais, o tema agricultura familiar também não teve muita repercussão, sendo poucas vezes citadas e de forma sucinta, sem maiores análises e atenção. De certa forma, este apagamento da dimensão da agricultura, reforça a construção da indissociável relação da primazia da exploração e atividade da mineração na região. Todavia, o Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais (GESTA) desde o rompimento da barragem e do deslocamento forçado da população deu assistência e ajuda técnica para os moradores locais de Paracatu de Baixo. Em 2017, o GESTA realizou com a população de Paracatu, através da metodologia da cartografia social, um mapa no qual foram registrados os lugares de afeto registrados como as residências, praças, hortas, que reforçavam os laços com o lugar dos que lá viveram. Este mapa foi de extrema importância para a continuidade dos meus estudos sobre a área e a população atingida. Além da consulta e utilização do *Documentário Paracatu de Baixo: relatos de resistência*, realizado pela Audiovisual UFOP em 2017. Mesmo com o mapa do GESTA, a consulta aos dados secundários e o documentário acima, sentimos a necessidade de criar uma outra base de dados, ainda que preliminar, mas que nos desse, como um ponto de partida, a dimensão morfológica do território de Paracatu após o desastre; a extensão da área atingida pela lama dos resíduos, tanto no tocante ao uso do solo para agricultura como também, colocar em evidência, os processos em curso vividos pela população deslocada de Paracatu.

Cabe informar que a restrição de circulação, devido a Covid-19 desde março de

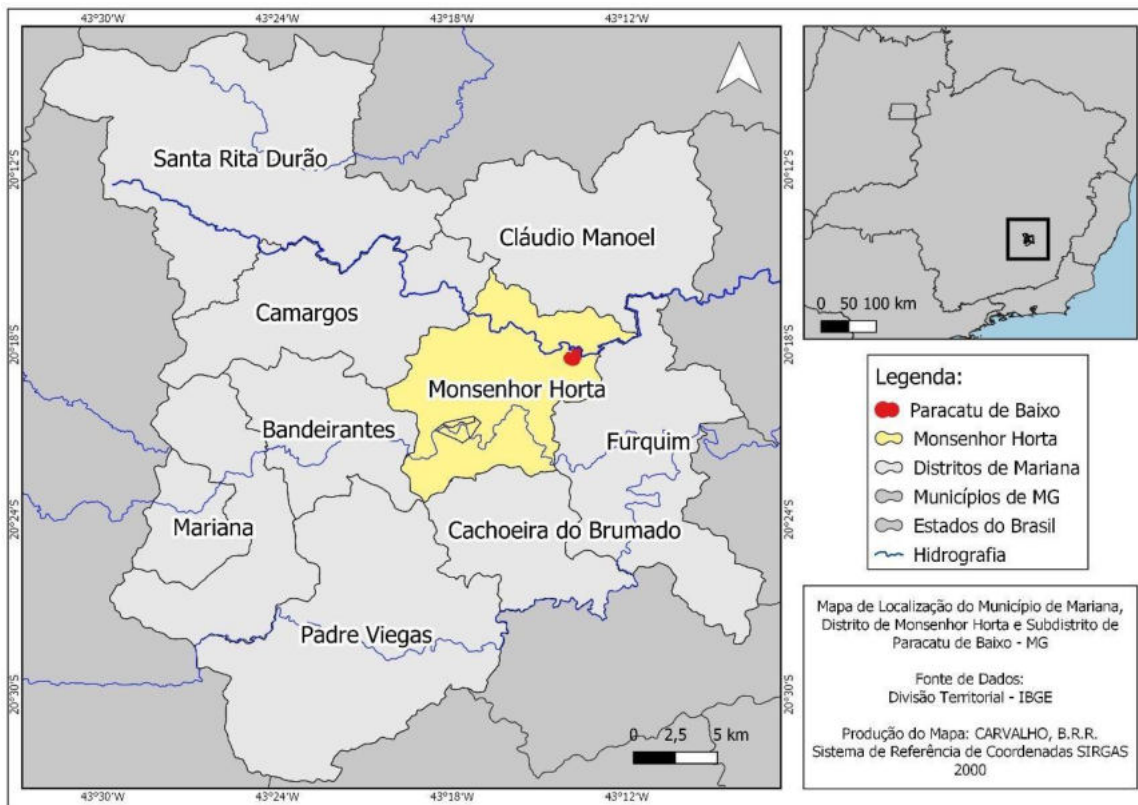
2020, não foi possível realizarmos trabalho de campo em Mariana (MG), como o planejado até então. Assim, nos valemos aqui, além dos registros e dados acima mencionados, de um trabalho de campo lá realizado em 2019. Durante os dias 01 e 04 de junho, realizamos em Mariana (MG) um trabalho de campo como uma das atividades da Disciplina “Geografia Regional do Brasil”, do curso de Licenciatura da UFRJ². Um dos objetivos deste campo foi observar e analisar as diferentes configurações regionais no município de Mariana. Assistimos também a palestra realizada com uma representante dos atingidos de Bento Rodrigues, cujo relato da dimensão do desastre, nos trouxe algumas questões sobre Paracatu de Baixo que até então, não haviam sido apresentadas no campo. Como será percebido ao longo desta monografia, juntamente às observações deste campo, a diversos relatórios e boletins disponibilizados pelas instâncias municipais, estaduais e federais. Reforço aqui o levantamento de dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação João Pinheiro (FJP), Agência Nacional de Águas (ANA), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), Ministério Público Federal (MPF), Núcleo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS), Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça e Defesa do Meio Ambiente, do Patrimônio Histórico e Cultural e da Habitação e Urbanismo (CAMOA).

Quanto à organização dos capítulos: no primeiro capítulo, uma breve introdução sobre o processo minerário no Estado de Minas Gerais e especificamente no município de Mariana, destacando como que se deu a extração mineral na região e como se configura nos dias atuais. Avançando para o segundo capítulo, pretende-se entender as questões atreladas a agricultura familiar em Paracatu de Baixo, além do seu processo de construção no âmbito nacional, municipal e local. No terceiro capítulo, abrimos uma discussão acerca do processo de reassentamento dos atingidos, destacando as liminares estabelecidas pelas instâncias governamentais, dando ênfase ao que foi realizado até o presente momento. E nas Considerações Finais, uma síntese do que foi desenvolvido ao longo deste trabalho de conclusão de curso.

² Disciplina Ministrada pelos professores do Departamento de Geografia da UFRJ Rafael Chaves, Nubia Beray e Guilherme Hissa.

CAPÍTULO 1: CONTEXTO DA MINERAÇÃO EM MARIANA

Nesse capítulo apresentamos um panorama geral sobre a ocupação do território mineiro, em especial do município de Mariana, através da extração de recursos minerais. Faz-se necessário entender o processo de ocupação do município para que, posteriormente, tratemos de Paracatu de Baixo. Como é possível observar no Mapa 1, o município de Mariana está localizado na porção sul do estado de Minas Gerais, tendo uma área de 1.194 km², com nove distritos. No referido mapa, em amarelo, destacamos o distrito de Monsenhor Horta, no qual localiza-se o povoado de Paracatu de Baixo.



Mapa 1: Localização do Município de Mariana, do Distrito de Monhsenor Horta e o subdistrito de Paracatu de Baixo, localizados no Estado de Minas Gerais. (Confeccionado pela Autora)

1.1 - Contexto histórico

As atividades da mineração, realizadas sobre intensa exploração dos recursos naturais, atuam de forma contínua e incisiva na modificação do meio geográfico. O território brasileiro, desde o ingresso dos portugueses até os dias atuais, passou por três fases distintas da inserção do mesmo na economia-mundo: a colônia, o império mercantil e o capitalismo (Becker, 2003). Num primeiro momento, em meados dos séculos XV e XVI, o Brasil era visto pelos portugueses como uma colônia voltada para a exploração e exportação de pau-brasil e posteriormente cana-de-açúcar, formando a base econômica da época, as plantations, sendo recursos disponíveis no litoral que se formaram a partir da divisão das capitanias.

A interiorização da população portuguesa se dá nos séculos seguintes, quando há a decadência da produção de cana-de-açúcar e o início da procura por metais preciosos, sendo essa busca estabelecida após os espanhóis encontrarem grandes jazidas de ouro no continente latino americano. Este processo teve seu início na região sul do Brasil com a descoberta de carvão e se estendeu para o interior do país com a ambição de encontrar depósitos de ouro, chegando assim a região que hoje denomina-se Minas Gerais (MG). Ocorreu assim um incentivo da coroa portuguesa, nesta região, para a formação de uma rede de extração e transporte de metais ligando o interior de MG ao litoral do país. Na próxima seção será trabalhado a forma em que o processo de extração mineral foi introduzido no Brasil e como se aperfeiçoou ao longo dos séculos, contudo, destacarei também o papel da agricultura e da pecuária neste processo, por serem atividades produtivas também realizadas na mesma região e responsáveis pela oferta de alimentos à população local, que se dedicava à mineração.

1.2 – Os ciclos de extração mineral

O Brasil viveu dois grandes ciclos de extração mineral desde a colonização dos portugueses, a primeira fase está relacionada aos auríferos, produção de ouro, que ocorreu entre os séculos XVII e XVIII, também conhecido como “A Corrida do Ouro”, o que levou o Brasil, então colônia portuguesa, a ser considerado, naquele momento, como o maior exportador de ouro do mundo. Há então, naquele momento, um processo de interiorização intensificada pela procura de metais auríferos, criando um grande fluxo migratório para a então província das Minas Gerais e abrangências. Esta fase impactou diretamente no

processo histórico de urbanização, isto é, no padrão de ocupação territorial e na distribuição da população na colônia portuguesa. Ao longo deste processo, o estado de Minas Gerais tornou-se então o maior núcleo populacional brasileiro não litorâneo e a atual cidade de Mariana, naquele período, em 1711, nomeada Vila do Ribeirão do Carmo, durante alguns anos, foi a sede administrativa do poder político do estado, sendo que em 1745, de vila passa ser a cidade de Mariana. Todavia, nos primeiros anos de exploração mineral há uma escassez de alimentos, resultando no aumento da demanda por alimentos.

O desequilíbrio estabelecido entre população e alimentação recebe destaque naquele momento, pois era preciso pensar em formas de mitigar as carências observadas. Sendo necessário um dado planejamento para uma maior e melhor infraestrutura para as pequenas vilas então construídas, tanto na questão das moradias, como também na questão da agropecuária, ponto primordial para diminuir a fome existente. Além de ser uma região que continha uma grande quantidade de ouro, nela também há um solo rico em outros minerais. Esta diversidade para a exploração dos recursos minerais, acompanhada de um crescimento populacionais, foram essenciais para o estabelecimento de áreas destinadas ao cultivo de alimentos e de criação de gado, para o abastecimento da população.

Figueirôa (1994) destaca que após a grande produção de ouro e posteriormente a sua decadência, por volta de 1770, a agricultura coloca-se novamente como a principal riqueza para o Brasil e Portugal, pois as lavouras eram responsáveis tanto pela alimentação interna como também a externa. E um novo empreendimento é estabelecido no país no começo do século XIX, a produção e exportação de café, sendo o primeiro indício para a independência do Estado brasileiro. Esta economia se estende até aproximadamente 1930, quando há sua decadência e a necessidade de se modernizar perante a economia-mundo.

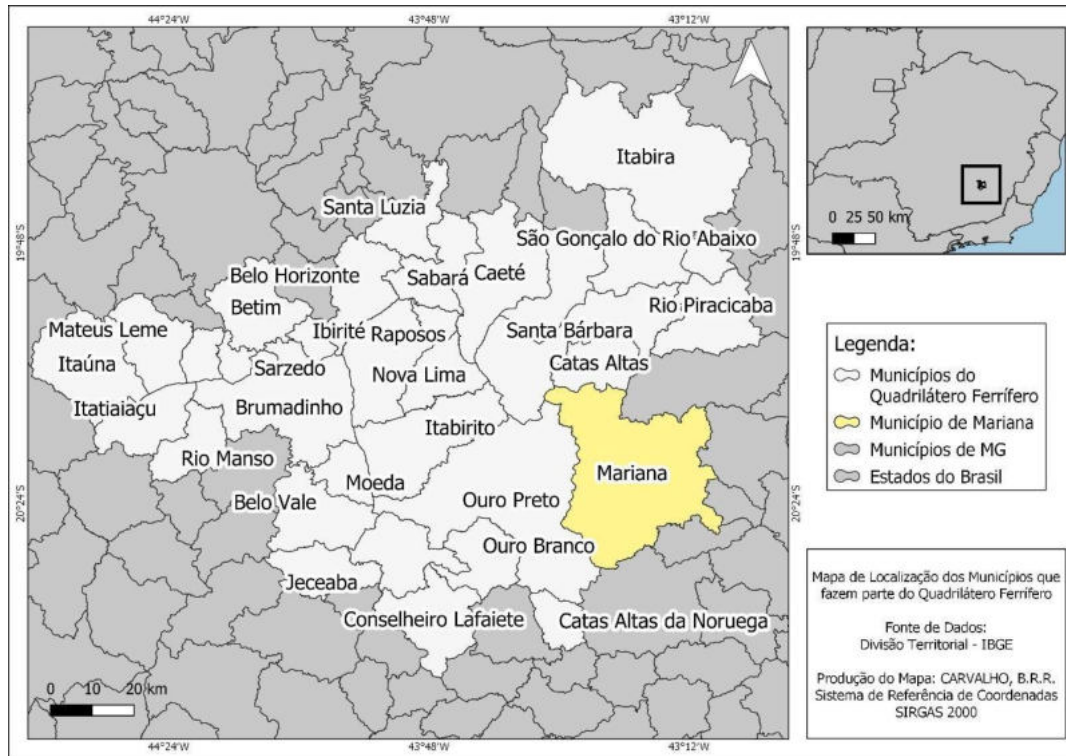
Já o segundo estágio, destinado a extração de ferro, começa no final do século XIX e estende-se até os dias atuais, momento pelo qual há os primeiros indícios do processo de industrialização, pontos primordiais para que o país entrasse na economia- mundo. Sendo através dos avanços tecnológicos, trazidos por empresas estrangeiras, que surgiram as pesquisas voltadas para o mapeamento de recursos minerais. O capital investido foi responsável por fornecer posteriormente dados específicos sobre cada tipo de mineral existente tanto no estado de Minas Gerais, como também em outras áreas do Brasil.

Com a descoberta destes recursos, o país torna-se novamente atrativo para a exploração mineral. Neste momento, em meados da década de 1940, há os primeiros incentivos governamentais para esta área, sendo as principais a criação de duas empresas: a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). Anos

depois, já no governo militar, há uma crescente expansão do território, tendo como consequência a reformulação do Código de Mineração que ampliou a entrada de capital estrangeiro e também a expansão de áreas de pesquisas voltadas para a extração mineral.

1.3 – Quadrilátero Ferrífero

Antes de adentrar-se ao processo de extração mineral no município de Mariana, para posteriormente identificar a atuação da agricultura no mesmo, é primordial introduzir o tema sobre a mineração no estado de Minas Gerais. Os estudos sobre a mineração no início do século XX resultaram na descoberta do Quadrilátero Ferrífero, denominado assim por John V. N. Dorr em 1969, no qual dispõe de uma das principais jazidas auríferas e ferríferas do território brasileiro. A região do quadrilátero compõe uma área de aproximadamente 7.000 km², englobando trinta e cinco municípios e dispondo de uma litologia altamente diversificada. Essa área destaca-se pela sua alta concentração de minerais voltados para a indústria de base. No mapa 2 (abaixo), estão dispostos os municípios do Quadrilátero Ferrífero. Em destaque, o município de Mariana, no qual localiza-se o subdistrito de Paracatu de Baixo. É importante ressaltar que, em Mariana, a extração do minério de Fe, ocorre na porção norte do município, na divisa entre os municípios de Catas Altas, Santa Bárbara e Ouro Preto, três localidades que também tem sua economia voltada para a mineração.



Mapa 2: Localização dos municípios que fazem parte do Quadrilátero Ferrífero. Destacado em amarelo está o município de Mariana, onde localiza-se o subdistrito de Paracatu de Baixo, área de estudo. (Confeccionado pela Autora)

Não nos cabe aqui apresentar o longo processo da divisão regional do estado Minas Gerais. Existe diversas formas de se regionalizar o espaço e ao tratarmos o Quadrilátero Ferrífero como região, estamos, de certa forma, utilizando a regionalização econômica em vigor. Reconhecemos também que a definição de um recorte espacial é também portadora de atribuições fundamentalmente epistemológicas, sendo esta trabalhada numa escala intermediária entre o local e o nacional. De acordo com Haesbaert (2019), o conceito de região durante muito tempo foi visto como um elemento que envolve a diferenciação dos espaços geográficos, sendo estes caracterizados a partir do processo de regionalização – criando recortes/articulações regionais através da escala estabelecida pelo pesquisador e/ou entidade responsável. Para esta monografia, entende-se que a área do Quadrilátero Ferrífero é considerada como uma região por ser dividida e recortada a partir de critérios relacionados a sua morfoestrutura, isto é, uma delimitação pautada na geologia, na geomorfologia e na presença de recursos minerais do espaço em questão.

Além disso, o Quadrilátero Ferrífero, também pode ser considerado como uma região no seu modo mais simplificado e homogêneo através da extração mineral, no qual as dinâmicas econômicas ganham destaque no processo de regionalização, considerados como os principais elementos para identificar e definir uma região com base nos recursos naturais.

Sendo assim, as dinâmicas relacionadas à produção capitalista atreladas as questões físicas da área são fundamentais para a criação de uma homogeneização no espaço minerário, em outras palavras, uma região. Percebe-se que essa região, ao longo dos anos, tornou-se um ponto focal para a economia, pois possui uma alta concentração de minério de ferro de alto teor³, considerado como um dos fomentadores do PIB local, regional e nacional, aumentando sua importância em diversas escalas.

1.4 – Samarco S.A no território Mineiro

É necessário aqui um dado salto no histórico processo de ocupação e exploração mineral em MG, e nos situarmos com a efetiva instalação das atuais mineradoras na região e no município de Mariana. Com o crescente incentivo na área de minério, principalmente nas pesquisas, em 1973 foi criada a empresa de mineração Samarco S.A, através da junção das empresas Marcona Corporation S.A e Mineração Trindade (Samitri). Seus complexos se localizam nos municípios de Mariana e Ouro Preto, compostas pelas minas da Alegria, do Córrego do Meio e do Morro Agudo. No início do século XXI, a empresa BHP Billiton e a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) adquiriram uma parte da Samarco, na qual ambas possuem 50% das ações. É de referir que o acordo firmado entre as duas empresas, a CVRD tem total responsabilidade sobre possíveis rompimentos e/ou vazamentos de rejeitos de minério, cabendo a ela toda a responsabilidade jurídica e social.

A Samarco torna-se pioneira na produção de pelotas de minério ferro através do uso de tecnologias avançadas que transformam minério de itabirito, antes considerados como rejeito, em minério de ferro que contém alto valor agregado. Ademais, a empresa foi a executora de novo sistema de transporte no país, o mineroduto que possui quase 400 quilômetros de extensão, ligando as áreas de tratamento de minério aos portos do país⁴, um processo considerado como inovador naquele momento (cf. mapa 3). Entretanto, este novo empreendimento causou diversas modificações no território dos municípios em que ele passa, criando conflitos socioambientais. Como por exemplo, a interrupção do abastecimento de água e da poluição dos rios das populações que viviam e vivem em seu

³ Os dados foram retirados do Site Recursos Minerais de Minas Gerais – RMMG criado pelo Laboratório de Mapeamento Geológico, Geotectônica e Geodiversidade da UFMG. Nele está disposto todos os recursos minerários e sua história geológica do estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://recursomineralmg.codemge.com.br/>>

⁴ Ler mais em: <<https://www.samarco.com/quem-somos/>>

redor, como também a perda de suas áreas agricultáveis⁵.

A transformação de itabirito em pelotas de ferro, o mineroduto e outras atividades fazem parte da cadeia de produtiva do ferro, como também é o caso das siderúrgicas, responsáveis pelo tratamento do metal, para que posteriormente o mesmo seja utilizado pela indústria. O minério, após ser transformado em aço através da junção de ferro com carbono, está presente em diversos produtos que utilizamos com frequência no nosso dia-a-dia, como computadores, geladeiras e fogões. Desta forma, o que observamos é a construção de uma rede que se fragmenta em diversas áreas e etapas ao longo de múltiplas escalas, sendo estas a local, a regional, a nacional e a mundial. Criando um domínio e dependência do comércio mundial sobre o ferro, aumentando assim, o grau de complexidade e de vínculo referente aos municípios responsáveis pela sua extração e tratamento.

1.5 – A dependência sobre a produção mineral no século XXI

As políticas que envolvem as questões de licenciamento ambiental no Brasil começam em 1981 através da Lei nº 6.938 que cria a Política Nacional do Meio Ambiente, pautada na preservação, na melhoria e na recuperação do meio, além do desenvolvimento socioeconômico e da segurança da vida humana. Em 1989, há o acréscimo da Lei nº 7.990 que visa a compensação financeira pela exploração dos recursos naturais dispostos no meio, esta passa por diversas mudanças até a Lei nº 13.540 de 2017 que está vigente até hoje. Ainda sobre as leis que estabelecem as políticas no âmbito do licenciamento, em 1997 cria-se a Lei nº 9.433 que instaura o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos para a regulamentação e fiscalização dos seus usos, ressaltando que a água é um bem de domínio público.

Por fim, em 2010, cria-se a Lei nº 12.334 que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e a criação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), aplicadas em barragens que são destinadas à acumulação de água e de resíduos industriais. Cabe acrescentar que o *boom* das *commodities* de minério no início do século foi o fomentador dos acréscimos realizados nas leis anteriores e também para a criação da PNSB. Dessa forma, observamos que a produção mineral ganha destaque nas discussões no congresso nacional por ser responsável

⁵ Dados retirados do Ibase, Mapa de Minas de 2013. Disponível em: <<https://ibase.br/pt/noticias/mapa-das-minas/>>

pelo aumento do PIB em todas as escalas.

Logo, a extração mineral é uma parte importante para a economia mundial e se formos observá-la em outras escalas ela tem um potencial ainda maior, como é o caso do Município de Mariana. Segundo os dados elaborados pela Fundação João Pinheiro expressos no Gráfico 1, é possível observar que entre os anos de 2010 e 2014 houve um aumento considerável do valor adicional da renda do setor industrial, correspondendo a 70% do Produto Interno Bruto do município. Ao mesmo tempo que a indústria ganha destaque no PIB, a agropecuária ao longo desses quatro anos, foi perdendo espaço no mercado, correspondendo a menos de 1%. Este aumento na produção industrial se dá através da valorização do minério no exterior, sendo a China a principal compradora.

Entretanto, entre 2015 e 2016 houve uma queda significativa da indústria pautada em dois grandes momentos: o primeiro está relacionado ao rompimento da Barragem do Fundão que parou com a produção de minério da empresa Samarco e o outro pauta-se no momento em que o Brasil está começando a sentir os efeitos da crise econômica instaurada anos antes no cenário mundial, no qual o minério de ferro encontra-se desvalorizado. No momento em que a indústria decaiu, o PIB do município também tem uma queda, esse movimento mostra a dependência que o sistema econômico municipal tem sobre essa atividade.

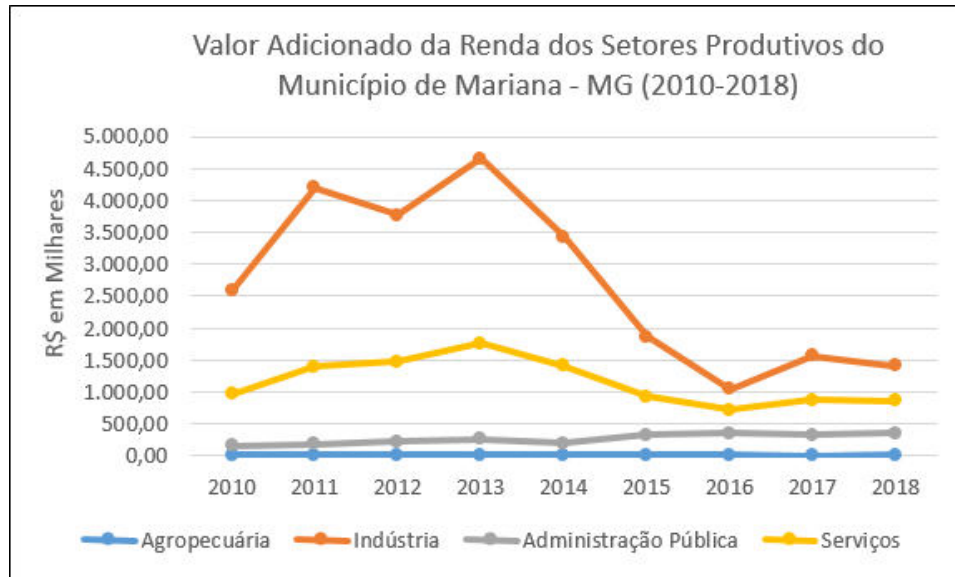


Gráfico 1: Participação dos setores produtivos no PIB do Município de Mariana entre 2010 e 2018. Nota-se que a agropecuária é inexpressiva comparada com a indústria.

Fonte: Dados retirados dos relatórios da Fundação João Pinheiro

A dependência e o vínculo dos municípios sobre o minério de ferro se intensificaram nos anos 2000 pelo processo de construção da matriz sul-americana voltada para o comércio internacional, tendo relação direta com as *commodities* de minério. Neste momento a Samarco, com sua estrutura voltada para a exportação e grande capacidade para a pelotização, conquistou o mercado internacional. Sendo possível constatar a elevação das taxas relativo ao crescimento econômico através das exportações de matéria-prima oriunda da exploração de recursos naturais, influenciando diretamente no PIB do país e principalmente no dos municípios. Consequentemente houve a aceleração nos processos de licenciamento ambiental e um aumento da pressão das grandes corporações sobre os órgãos licenciadores, deixando muitas vezes barragens com estruturas não conformes serem aprovadas⁶. A aceleração no processo de licenciamento consiste na diminuição do tempo para se fazer a análise do projeto e dos estudos ambientais, consequentemente perde-se o controle sobre a utilização dos recursos naturais, podendo causar desastres como foi o caso da barragem do Fundão.

Salienta-se ainda que muitas barragens, como a do Fundão, localizada no Complexo Germano, são construídas a partir do método da montante, isto é, processo pelo qual são

⁶ Dados retirados do Relatório Final produzido pelo Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS). Ver mais em: <<https://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/PoEMAS-2015-Antes-fosse-mais-leve-a-carga-vers%C3%A3o-final.pdf>>

formadas diversas camadas de rejeitos⁷. O rompimento da barragem ocorreu após o aumento da pressão exercida pela conjugação de água e rejeitos de minério que saturaram o embasamento, ocasionando um dos maiores desastres tecnológicos⁸ já vistos, tanto no Brasil, como no mundo^{9,9}.

1.6 – A dependência Municipal sobre a CFEM

Para entendermos como este processo de exploração mineral se dá no âmbito do Povoado de Paracatu de Baixo, é importante destacar o recebimento de verbas pela Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)¹⁰, na qual prevê a realização de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade ambiental, saúde, educação e infraestrutura em prol das comunidades que encontram-se próximas as áreas de extração mineral e que, em alguma escala, podem sofrer alterações no seu território, como foi o caso de Paracatu de Baixo e Bento Rodrigues, as primeiras localidades que foram destruídas pelo rejeito de minério de ferro proveniente do rompimento da barragem do Fundão.

Segundo os dados da Fundação João Pinheiro, o município de Mariana entre os anos de 2012 e 2020 recebeu o valor aproximado de 616 milhões de reais, sendo essencial salientar que mesmo com a paralisação da Empresa Samarco S.A em 2015, após o rompimento da barragem, o município continua recebendo a compensação, pois as minas que estão no território de Mariana também são utilizadas pela Vale S.A. Logo, a CFEM continua sendo paga tanto pelo rompimento, decisão judicial, quanto pela continuidade das atividades realizadas pela Vale. Entretanto, a lei da compensação não estabelece a

⁷ F. A. C. CARDOZO, M. M. PIMENTA e A. C. ZINGANO. Métodos construtivos de barragens de rejeitos de mineração – uma revisão. HOLOS, Ano 32, Vol. 08 Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016 8 O MPMG define os Desastres Tecnológicos como “... *aqueles originados de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas, que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos.* ”.

⁸ O MPMG define os Desastres Tecnológicos como “... *aqueles originados de condições tecnológicas ou industriais, incluindo acidentes, procedimentos perigosos, falhas na infraestrutura ou atividades humanas específicas, que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente, à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos.* ”.

⁹ Dados retirados da Comissão Extraordinária das Barragens – Relatório Final. Ver mais em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/atividade_parlamentar/comissoes/extraordinaria/docs/relatorio-final-comissao-barragens-versao-discussao.pdf>

¹⁰ Segundo a Lei 13.540, de 18 de dezembro de 2017 a CFEM será realizada pelas mineradoras seguindo os seguintes critérios percentuais: 25% para diversas entidades e 75% para os Municípios que ocorrem e/ou são afetados pela exploração. Ver mais em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm Acessado em: 06/11/2020.

obrigatoriedade da utilização da verba para fins de melhorias com relação às condições

ambientais e sociais das comunidades que sofrem diretamente com este processo. Nesse caso, fica a cargo do governo municipal decidir para quais locais esses recursos serão destinados, entretanto, muitas vezes não há o repasse correto, permitindo que áreas vulneráveis continuem sendo deixadas em segundo plano e expostas a acidentes.

De acordo com os dados organizados na Tabela 1¹¹, é possível observar que há uma dependência do município sob o valor arrecadado pelo CFEM, onde o somatório entre 2012 e 2020 contabiliza 36,8% do valor total da receita municipal. Nela também é possível observar a diminuição do valor destinado a compensação após o rompimento da barragem entre os anos de 2016 e 2017. Todavia, no final de 2019 a Samarco ganhou a ação judicial na qual estabelecia a volta da mesma ao mercado, dessa forma em 2020 nota-se um aumento expressivo do CFEM em comparação com os anos anteriores. Além disso, através da análise desses dados é possível mensurar a importância da produção mineral dentro do município e de como o rompimento da barragem afetou diversos setores, tanto econômicos, como principalmente sociais.

Receita x CFEM (R\$ em Milhares)			
Ano	Receita	CFEM	Porcentagem investida
2012	250.362.528,29	118.963.054,29	47,5
2013	305.850.129,62	140.013.921,74	45,8
2014	303.433.667,93	106.059.897,92	35,0
2015	278.252.735,13	104.389.607,06	37,5
2016	277.315.563,18	76.343.514,00	27,5
2017	241.464.388,59	65.841.958,09	27,3
2018	246.226.721,11	106.118.900,14	43,1
2019	342.360.526,85	83.089.486,62	24,3
2020	417.619.401,85	178.055.640,28	42,6
Somatório	2.662.885.662,55	978.875.980,14	36,8

Tabela 1: Dados sobre a compensação pela exploração de recursos minerais entre 2012-2020.

Fonte: Dados retirados do site da receita do município.

Organização: Beatriz Rebello

¹¹ Cabe ressaltar que o valor elevado de 2018 está relacionado a continuidade da empresa Vale em minerar na área, pois além do Complexo do Germano, há também outras 16 estruturas.

No que tange as questões com relação aos dados populacionais sobre o município, de acordo com os Censos Demográficos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre os anos de 1940 a 2010 a população urbana do município de Mariana cresceu 268% ao passo que a população rural teve um decréscimo de 64% (Tabela 2).

Características Gerais da População									
MARIANA	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010	%
RURAL	18.049	19.197	16.848	10.499	9.882	8.332	8.031	6.498	-64%
URBANA	12.971	16.627	15.730	14.287	19.519	29.848	38.679	47.721	268%
Dados: IBGE - CENSO DEMOGRÁFICO									

Tabela 2: Dados da População Rural e Urbana do Município da Mariana entre 1940-2010, demonstrando a diminuição da população rural e aumento expressivo da população urbana.

Fonte: Censos Demográficos entre 1940-2010

Organização: Beatriz Rebello

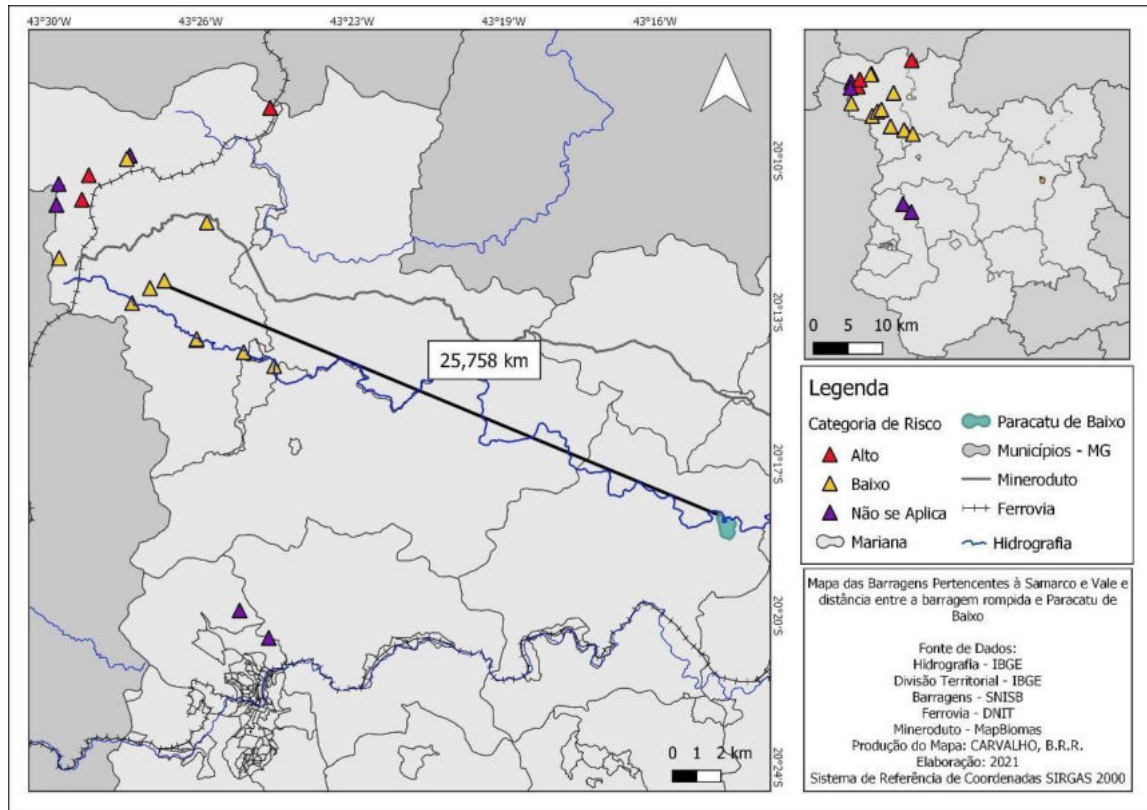
Percebe-se que no período de 1940 a 1960, a população municipal era ainda rural; a partir da década de 1970, ocorre um decréscimo da população rural, representando 42,35% enquanto a população urbana atinge 57,64%. Importa aqui registrar que na década de 1970, ocorre a instalação das mineradoras no município de Mariana – primeiro a Samitri e depois desta, através de um processo de venda, altera o nome social para Samarco, em 1973, como já apontado. Ou seja, a redução da população rural está estritamente relacionada com a inserção de Mariana no recorte regional do Quadrilátero Ferrífero e a instalação das mineradoras. Este decréscimo se mantém, chegando em 2010, com 12% de sua população rural e 88% urbana. Uma urbanização ancorada sobretudo pelas atividades e exploração do minério de ferro. Esta distribuição da população, nos faz refletir sobre as políticas públicas que são desenvolvidas pelas instâncias governamentais que, muitas vezes, não abarcam a população rural, visto que além desta estar mais afastada dos grandes centros urbanos, ainda dispõe de um menos contingente populacional. Entretanto, é importante ressaltar que a população rural é responsável pela maior parte do abastecimento alimentar que chegam para as áreas urbanas, mostrando sua importância frente a alimentação.

No contexto de Paracatu de Baixo, a população até antes do rompimento da barragem de Fundão, ainda se dedicava às atividades agrícolas seja para o autoconsumo ou para a venda na cidade de Mariana. Assim, esta era concebida como um espaço de convívio no ato de plantar e colher alimentos, estabelecendo relações familiares e sociais que, após o

rompimento da barragem, se perderam à medida que a população foi sendo realocada pela mineradora na sede do município de Mariana. E após cinco anos do desastre poucas ações, afim de mitigar o sofrimento e descontentamento da população, foram realizadas pela empresa, demonstrando o descaso por quem mais sentiu o peso dos rejeitos de minério.

1.7 – As barragens e os Sistemas Nacionais de Regulação

Partiremos da representação geográfica com a utilização do SIG para uma melhor visualização de como as barragens de resíduos de minério se distribuem no espaço. No Mapa 3 estão dispostas todas as barragens existentes no território estudado, identificando os rios que percorrem a área e as categorias de riscos elaboradas pelos órgãos responsáveis. Além disso, o mapa nos apresenta que, a quase 26 quilômetros de distância da barragem do fundão, a população de Paracatu de Baixo foi impactada pelo rompimento. Isso ocorre por dois motivos: o primeiro está relacionado a velocidade que o rejeito alcançou após a barragem se romper e, o segundo, porque tanto a barragem do fundão como o subdistrito estão dispostos à margem do curso do córrego Santarém e do rio Gualaxo do Norte. Os rejeitos de minério seguiram um curso de aproximadamente 77 quilômetros até alcançar o rio Doce e chegar na sua foz em Linhares – Espírito Santo. O mapa ainda destaca a disposição dos meios de transportes presentes, isto é, o mineroduto e a ferrovia, uma vez que eles são uma das bases do processo de extração mineral. Será através deles que o minério de ferro tratado é levado até o porto de Ponta do Ubu, localizado no município de Anchieta - ES, para a exportação da matéria-prima.



Mapa 3: Mapa das Barragens de Rejeitos pertencentes à Samarco e Vale, além da distância entre a barragem rompida e Paracatu de Baixo, localidade atingida pelos rejeitos de minério. (Confeccionado pela Autora)

Com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), no Gráfico 2 é possível observar que no Município de Mariana há dezoito barragens de contenção de rejeitos de mineração, no qual três são caracterizadas como de alto risco, nove de baixo risco e seis não se aplica. Esta classificação é feita a partir de uma série de critérios que são a base para o licenciamento e também para a manutenção das barragens no programa de licenciamento. É imprescindível o uso da fiscalização e atualização dos dados referentes as barragens para que os riscos sejam amenizados, entretanto, ao longo deste capítulo iremos perceber que não foi dessa forma que ocorreu com o caso da barragem de rejeitos do Fundão, localizada no Complexo Germano.

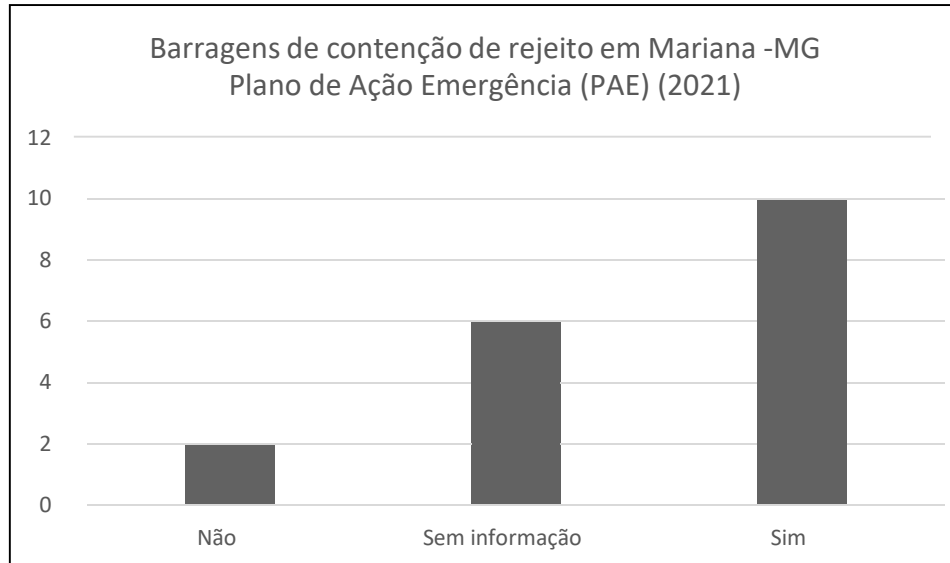


Gráfico 2: Barragens de contenção de rejeito das mineradoras Samarco e Vale em Mariana.

Fonte: Dados retirados do Sistema Nacional de Segurança de Barragens

Enquanto que, no Gráfico 3, estão dispostas as barragens com a classificação “não se aplica”, que não possuem Plano de Ação de Emergência (PAE), plano que visa garantir a segurança em todos os estágios dos procedimentos referentes as barragens, por meio da minimização dos riscos, ou seja, o projeto que tem como objetivo garantir a redução de danos que possam ocorrer. Além disso, as barragens também não são reguladas pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), organização que fiscaliza se os gestores das barragens estão garantindo a segurança das mesmas e das áreas em torno, realizando, dentre outras medidas, inspeções das barragens. Esta classificação¹² proporciona um panorama sobre a acumulação de rejeito de uma barragem e seu grau de risco, sendo possível entender o nível de complexidade da barragem em questão. Este cálculo é feito a partir de características que são consideradas relevantes, tais quais os relatórios de inspeção, os registros de dados, os planos de ações de emergência e a revisão periódica da segurança da barragem que são produzidos pelas empresas responsáveis e fiscalizadas pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

¹² A Categoria de Risco baseia-se nos “... aspectos da própria barragem que possam influenciar na probabilidade de um acidente: aspectos de projeto, integridade da estrutura, estado de conservação, operação e manutenção e atendimento ao Plano de Segurança.” Disponível em: <<https://www.snisb.gov.br/perguntas-frequentes>>

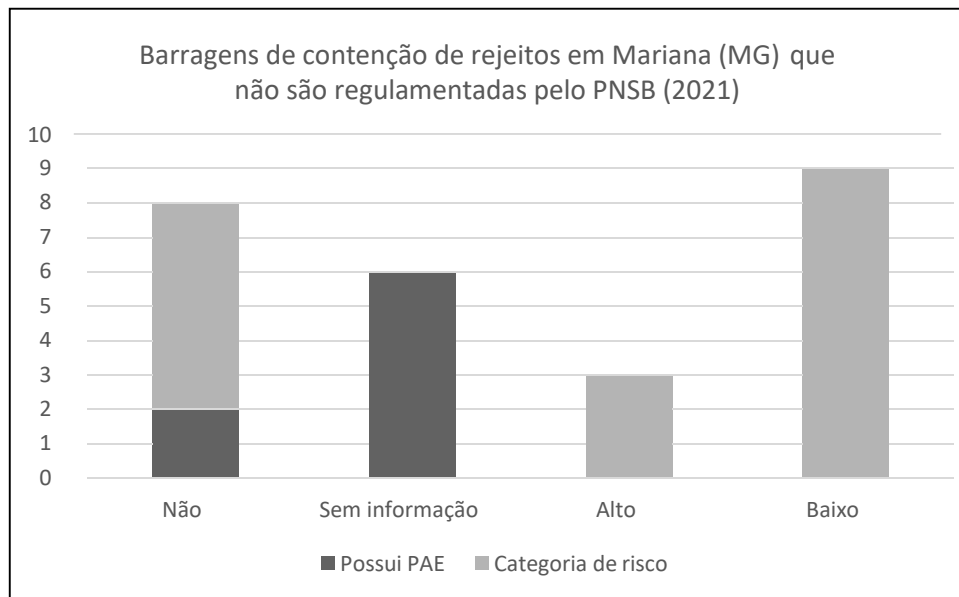


Gráfico 3: Barragens de contenção de rejeitos que não são regulamentadas pelo PNSB. Dessa forma, nessas barragens não há Plano de Ação de Emergência.

Fonte: Dados retirados do Sistema Nacional de Segurança de Barragens

Com relação a categoria de dano potencial associado¹³, encontram-se dez barragens em alto risco, uma em médio e sete em baixo, sendo que as dez barragens que possuem potencial alto de danos fazem parte do PAE. Entretanto, ao analisar o Gráfico 4 identificamos que há duas barragens que não possuem PAE e seis que não possuem informação, indicando que possivelmente também não exista um plano para a ocorrência de possíveis emergências. Logo, as áreas no entorno destas barragens correm riscos de serem afetadas pelos rejeitos de minério de ferro, podendo ocorrer outro desastre tecnológico, como foi o caso da barragem estudada neste trabalho.

¹³ O Dano Potencial Associado a uma barragem é o que “... ocorrer devido a rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem, independentemente da sua probabilidade de ocorrência, podendo ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas e impactos sociais, econômicos e ambientais.” Disponível em: <<https://www.snisd.gov.br/perguntas-frequentes>>.

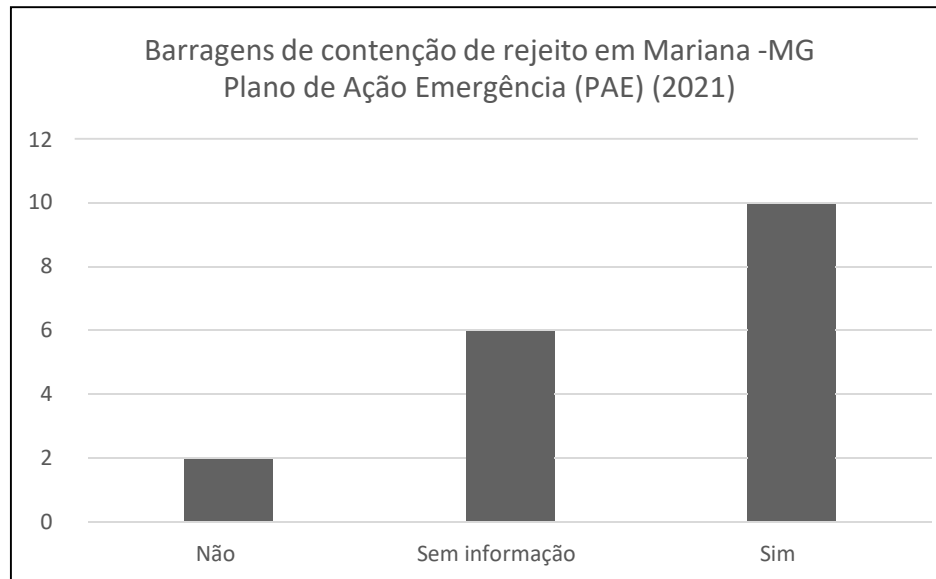


Gráfico 4: Informações sobre as barragens de rejeito a partir dos dados do Plano de Ação Emergencial (PAE) elaborado para mitigar os danos causados por rompimento e vazamento.

Fonte: Dados retirados do Sistema Nacional de Segurança de Barragens

Após analisar os dados referentes as barragens dispostas no Município de Mariana, foi possível observar que mesmo havendo políticas voltadas para diminuição dos incidentes em barragens, a fiscalização de algumas não é feita com regularidade, mostrando sua vulnerabilidade perante ao mau funcionamento e possível rompimento e/ou vazamento de rejeitos, podendo ocasionar danos tanto para as populações, como também para a natureza. É necessário que os órgãos governamentais exerçam papel de reguladores sobre as localidades de extração mineral, dando maior segurança as comunidades e ao meio, por serem expostos a uma grande modificação e organização do espaço.

1.8 – Proveitos e rejeitos no espaço

Mesmo existindo políticas que objetivam a diminuição dos danos, como foi analisado nos dados acima, podemos considerar que a extração mineral é o principal agente de mudanças relacionadas as dinâmicas estabelecidas numa determinada localidade a partir da poluição de rios, do desmatamento e do deslocamento forçado que são as consequências ocasionadas pelo rompimento de uma barragem (Milanez, Santos, Wanderley et al. (2015). Essa exploração cada vez mais necessita de um sistema técnico complexo e de muito capital, só sendo possível se realizado pelas grandes potências mundiais que contemplam as duas principais exigências. Porto-Gonçalves (2006) destaca a necessidade de se entender

que o desenvolvimento do capitalismo, através da extração de matéria e energia, resultando em vínculos espaciais de dominação/exploração por meio da tecnologia, isto é, a existência de uma relação entre quem determina e quem obedece a partir do sistema mundo moderno-colonial:

Estamos, sim, diante de um sistema-mundo moderno-colonial, que é um mundo cada vez mais interdependente - sistema-mundo, mas cuja interdependência está organizada com base num sistema de relações hierárquicas de poder - moderno-colonial. (PORTO-GONÇALVES, 2006 p.25)

A globalização da exploração da natureza tem como produto proveitos e rejeitos que são distribuídos desigualmente pelo mundo. Nesse caso, os países subdesenvolvidos têm seus recursos naturais explorados, com baixa tecnologia envolvida, enquanto que os países desenvolvidos são responsáveis pela transformação de simples minério em alta tecnologia. Logo, os rejeitos e suas possíveis consequências na natureza serão destinados aos mais pobres pelo processo de globalização da exploração, uma vez que a dominação da natureza, segundo os meios capitalistas, é a solução para o desenvolvimento. Para amenizar os danos causados pela exploração mineral, ao longo dos anos, essas empresas criaram fundações responsáveis pela elaboração e execução de projetos voltados para o desenvolvimento social da população local, como a criação de residências para os trabalhadores e também ações apoiadas na saúde, educação, cultura, meio ambiente e auxílio na construção e na realização dos planos diretores dos municípios.

Com base na construção conceitual de Porto-Gonçalves (2006) acerca do pós-colonialismo e o desenvolvimento do capitalismo é possível destacar a existência de uma relação entre o produto que é a exploração mineral, os proveitos que são os minérios, e os rejeitos que são as tragédias localizadas nas áreas periféricas. O rompimento da barragem do Fundão é visto como um exemplo para esta dinâmica apresentada pelo autor, uma vez que o minério é exportado para países com uma alta industrialização, enquanto que os rejeitos são destinados a população local.

A revolução tecnológica, realizada pelo processo de globalização, visa o fim das fronteiras, criando uma livre circulação de bens e mercadorias, entretanto o seu lado perverso nos mostra que a livre circulação só abarca os países considerados como

desenvolvidos, enquanto que a maior parte da população mundial continua a margem deste processo. Entende-se que este processo, construído pelas potências mundiais, trata os países periféricos, como é o caso do Brasil, da mesma forma que os colonizadores em 1500, no qual seus territórios exercem uma só função: a de exploração, criando uma grande rede econômica voltada para o mercado internacional.

Ao longo deste capítulo percebeu-se que há uma dependência expressiva do Município de Mariana com relação a extração mineral, sendo possível observar no gráfico 2 que esta atividade nos anos de maior arrecadação representou mais de 70% do PIB total. Ao passo que, no ano de 2016, após o rompimento da barragem e o fechamento da empresa Samarco houve uma queda brusca na arrecadação anual, modificando drasticamente a vida tanto da população deslocada, como também daquela que vivia tanto da mineração, como também a do turismo. Sendo assim, há uma influência, uma dependência e um controle exercido pela mineradora numa determinada sociedade, mais pobre, modificando territórios a partir da sua inserção no mercado internacional.

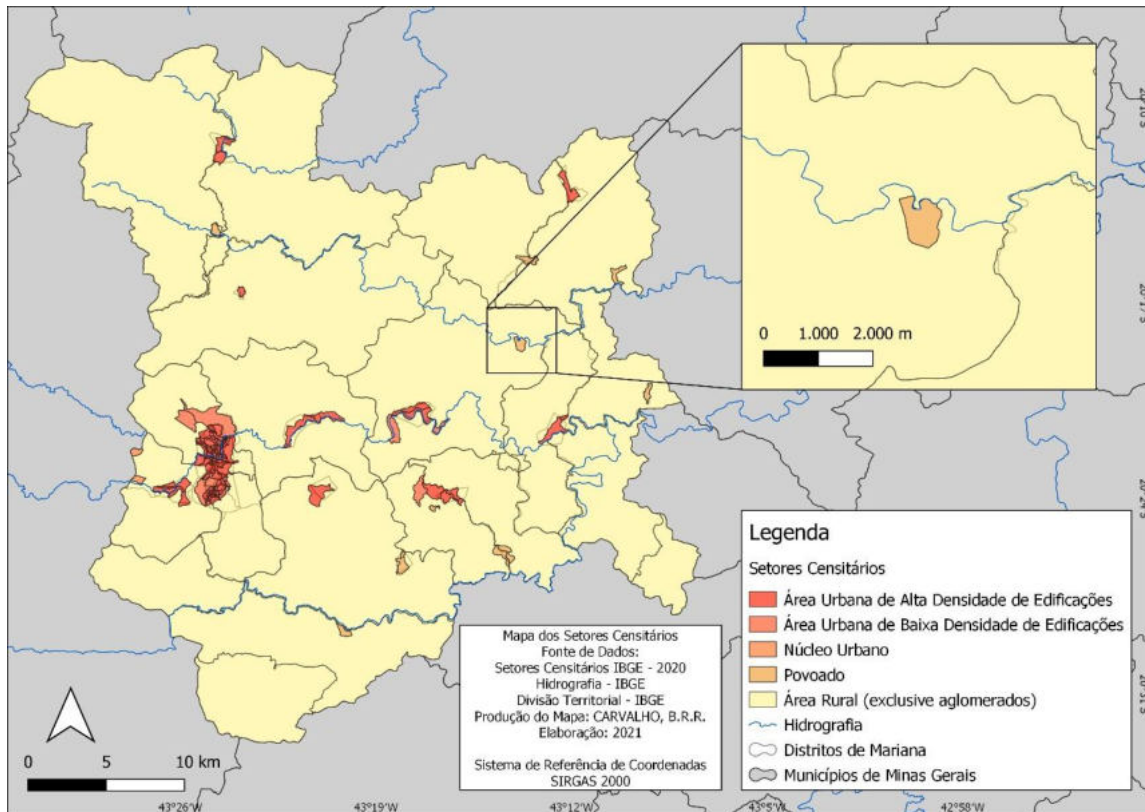
CAPÍTULO 2: AGRICULTURA FAMILIAR

Neste capítulo vamos analisar as questões atreladas a agricultura familiar da população de Paracatu de Baixo, tendo como eixo central a análise do *Documentário Paracatu de Baixo: relatos de resistência* para entendermos a importância da agricultura familiar para as famílias que ali residiam. Composto este processo, foram utilizados os dados do local para a construção de uma cartografia temática com fins comparativos do antes e depois do desastre tecnológico. Para dar início as discussões vinculadas a agricultura, será realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema no Brasil, usando dados secundários como base para entendermos seu processo de construção e desenvolvimento dentro da escala nacional e municipal, para posteriormente destacar este processo na área de estudo.

Para tanto, é primordial localizar e apresentar os dados que são disponíveis sobre a área de estudo. Segundo o IBGE, Paracatu de Baixo é classificada como Zona Rural, Exclusive Aglomerado Rural¹⁴, isto é, uma área externa ao perímetro urbano, totalizando 421 residentes e 105 domicílios permanentes. Com relação aos dados de cadastros dos

¹⁴ O IBGE define oito classes referentes a situação de cada localidade. Ver mais em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/> e <https://censo2010.ibge.gov.br>. Acessado no dia 20/10/20.

moradores após o rompimento da barragem em 2015, realizado pela Cáritas Brasileira, residiam 540 pessoas, contabilizando 108 famílias. No Mapa 4 abaixo constata-se a área do povoado antes do rompimento da barragem.



Mapa 4: Mapa dos Setores Censitários do Município de Mariana e de localização do Paracatu de Baixo. Nele é possível observar uma escala de urbanização, no qual as áreas mais escuras representam as localidades mais urbanizadas, enquanto que as áreas mais claras são consideradas como povoados e como área rural. (Confeccionado pela Autora)

2.1 – Agricultura no contexto político

Antes de nos atermos à Paracatu de Baixo, buscamos entender a perspectiva conceitual da agricultura familiar; isto é fundamental para que entendamos as políticas criadas ao longo da década de 1990 e início dos anos 2000. Sendo o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) foi a primeira política pública desenvolvida especificamente para a população rural, através do Decreto nº 1946, de 28 de julho de 1996 (BRASIL, 1996) criada no governo Fernando Henrique Cardoso. Esta lei visa o financiamento para a implementação e/ou ampliação das estruturas de produção dos agricultores familiares, melhorando assim a qualidade de vida da população em questão.

Um dos principais incentivos do governo federal no século XXI para a segurança alimentar, o combate à fome e a manutenção dos estabelecimentos rurais foi e continua sendo o Programa Fome Zero, com base no Decreto nº 4.608, de 26 de fevereiro de 2003¹⁵. Esse programa tem como objetivo assegurar que a população tenha acesso de forma diária e digna a alimentação para suprir as necessidades nutricionais e apoiar a agricultura familiar do país. Ademais, este decreto foi o marco para que, em 2014, o Brasil saísse do mapa da fome, mapa este criado e administrado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) através do relatório “O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo”. O mesmo foi produzido a partir dos dados sobre renda e alimentação entre anos de 2002 e 2013, no qual constatou-se que apenas 18% da população ainda estava em situação de subalimentação. Desse modo, a diminuição da miséria no país só foi possível pelo fortalecimento das políticas voltadas para a população mais vulnerável, como por exemplo a implementação do Programa Bolsa Família e o apoio direto à agricultura familiar por meio de créditos.

Ao longo do plano federal, sobre a Presidência do governo Lula, existiram diversas políticas voltadas para o desenvolvimento da agricultura familiar, sendo importante destacar a Lei 11.326, de 24 de julho de 2006¹⁶ incumbida de produzir o conceito técnico de agricultura familiar no cenário nacional. Sendo fundamental ressaltar o artigo 3º, no qual define-se que:

Art. 3º. para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011)

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. (BRASIL, 2006)

Em suma, a agricultura familiar se estabelece no âmbito político através de uma renda originária da produção de alimentos que é realizada, em sua maior parte, por

¹⁵ Decreto nº 4.608, de 26 de fevereiro de 2003 foi revogado pela DEC 4.794, de 25 de Agosto de 2003. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4608.htm>.

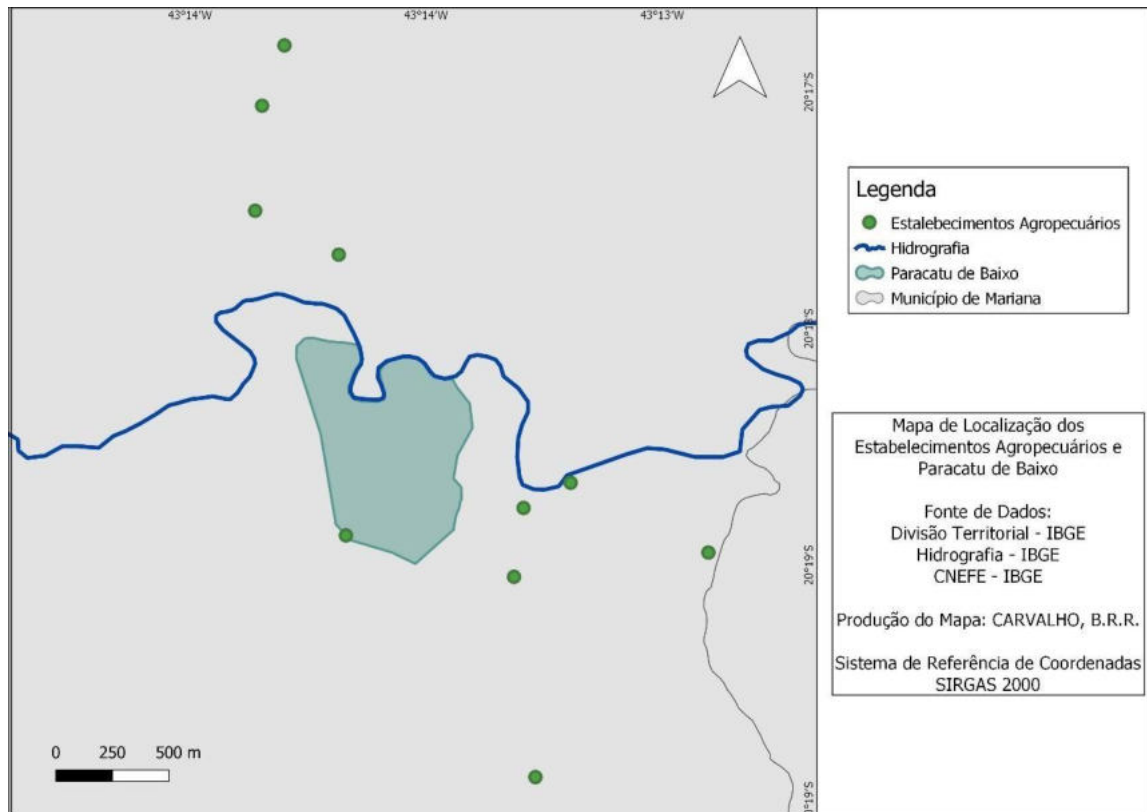
¹⁶ LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006 - Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>.

membros de uma mesma família, que dispõe de uma área de até quatro módulos físicos. Sendo importante destacar que o conceito de agricultura não é criado nesse momento e sim evidenciado pelas instâncias políticas vigentes no período destacado.

Após uma breve introdução sobre a formação das políticas voltadas para a segurança alimentar da população brasileira, torna-se viável a construção da análise do município de Mariana e posteriormente sobre Paracatu de Baixo. Para tanto, utilizaremos o Censo Agropecuário de 2017 que apresenta dados em duas escalas: a nacional e a municipal. Na escala nacional, a agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos agrícolas e ocupa uma área de 80,89 milhões de hectares, o equivalente a 27% de toda área destinada para as atividades agrícolas do país. Dando ênfase aos alimentos que chegam na mesa da população brasileira, a agricultura familiar equivale a 70%, ou seja, a soberania alimentar dos povos se dá a partir dos pequenos produtores rurais que existem no Brasil e não das grandes empresas que são voltadas para as *commodities* de principalmente soja, trigo e milho. Com relação ao município de Mariana, há no total 564 estabelecimentos agropecuários, dentre eles, 392 são considerados como agricultura familiar.

No que se refere ao Povoado de Paracatu de Baixo, dos 564 estabelecimentos existentes no município de Mariana, dez estão dispostos no povoado, sendo considerados pelos IBGE como estabelecimentos agropecuários. Por ser uma área considerada como uma zona rural, exclusive aglomerado rural, infelizmente essas são as únicas informações existentes sobre os estabelecimentos, sem haver dados quanto ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). No mapa 5¹⁷, a seguir, estão organizados os dez estabelecimentos encontrados na área estudada, porém não há informações detalhadas sobre os tipos de estabelecimentos, pois os dados disponibilizados pelo Censo são amplos, sendo difícil uma análise mais minuciosa sobre os estabelecimentos.

¹⁷ É importante salientar que não há dados tão específicos do Censo Agro realizado em 2006, sendo inviável a realização de uma comparação entre ambos. Além disso, os dados referentes aos estabelecimentos não categorizam a existência de agricultura familiar.



Mapa 5: Mapa de Localização dos Estabelecimentos Agropecuários em Paracatu de Baixo que estão cadastrados na base nacional. (Confeccionado pela Autora)

Ainda sobre as políticas voltadas para a agricultura, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado como outro programa que garante o estímulo à agricultura. Ele propõe a distribuição de 30% do valor repassado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar para compra de alimentos da agricultura familiar. Entretanto, a Prefeitura de Mariana investe em torno de 60%, o dobro do que é estabelecido, mostrando a importância dessa classe para a soberania alimentar do município. Estima-se que 50 famílias participem desse projeto, no qual entregam semanalmente produtos diversos às escolas municipais, como verduras, legumes, frutas e ovos, incentivando a permanência desses agricultores nas áreas rurais e mitigando o êxodo rural que só vem aumentando nas últimas décadas como foi visto na tabela 2, apresentada no capítulo acima. No entanto, não há como analisar cada produtor que faz parte do PNAE, pois os dados retirados do site da prefeitura são gerais, sendo impossível dizer se há algum agricultor do subdistrito de Paracatu de Baixo.

2.2 – Agricultura no âmbito acadêmico

A agricultura familiar, sob a ótica conceitual, perpassa por diferentes perspectivas e processos, a primeira tratada neste projeto foi o conceito técnico, estabelecido pela escala jurídica brasileira. Entretanto, há também um debate recorrente no meio acadêmico com o intuito de pleitear no que se refere a concepção da agricultura familiar. Abramovay (1997) destaca que:

A agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho, vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Que esta definição não seja unânime e muitas vezes tampouco operacional. [...] O importante é que estes três atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho familiar) estão presentes em todas elas. (ABRAMOVAY, 1998, p.146)

Mediante ao exposto, a agricultura familiar pode ser analisada como o trabalho estabelecido por pessoas que possuem ou não um laço de sangue através de três atributos: a gestão, a propriedade e o trabalho. Entretanto a construção do conceito terá diversas representações se partimos da esfera científica, pois dependerá da sua finalidade e interpretação sobre o fenômeno.

Enquanto que Schneirder (2016) ressaltará que:

Os agricultores familiares constituem uma categoria social economicamente diversa e socialmente heterogênea. Trata-se de uma forma particular de organização de trabalho e de produção que existe e se reproduz a partir de distintas estratégias produtivas agrícolas e não agrícolas em consonância com o contexto social e econômico em que estão inseridos. [...] Como formas sociais de trabalho e de produção, sua reprodução social está condicionada por fatores internos que estão relacionados ao modo concreto como as famílias gestionam seus recursos produtivos (terra, capital, tecnologia, etc), tomam decisões de investimento e dispêndio, alocam o trabalho de seus membros e aderem aos valores culturais do grupo a que pertencem. (SCHNEIDER, 2016 p.19)

Já Wanderley (1996) partirá de uma visão mais particular para compreender o conceito. Segundo a autora, a agricultura familiar é:

(...) entendida como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo. É importante insistir que este caráter familiar não é um mero detalhe superficial e descritivo: o fato de uma estrutura produtiva associar família-produção-trabalho tem consequências fundamentais para a forma como ela age econômica e socialmente. (WANDERLEY, 1996 p.2)

Ainda sobre a construção do conceito, a autora abordará que a agricultura familiar tem suas raízes da agricultura camponesa tradicional, sendo esta:

A agricultura camponesa tradicional vem a ser uma das formas sociais de agricultura familiar, uma vez que ela se funda sobre a relação acima indicada entre propriedade, trabalho e família. No entanto, ela tem particularidades que a especificam no interior do conjunto maior da agricultura familiar e que dizem respeito aos objetivos da atividade econômica, às experiências de sociabilidade e à forma de sua inserção na sociedade global. (WANDERLEY, 1996 p.3)

Entende-se, nesse momento, que os conceitos que norteiam a agricultura familiar terão múltiplas definições, no qual não há uma definição que abarcará todas as necessidades do estudo, pois não é desejável partir de um viés estritamente objetivo ou de um subjetivo para compreender as variedades e complexidades existentes no espaço rural. Como foi possível observar, os recursos utilizados neste trabalho tiveram como base os dados secundários do Censo Agropecuário de 2017, entretanto a tipologia, ao tratar das áreas agrícolas, não traz informações mais detalhadas sobre a área de estudo. Porém, o projeto do GESTA, ao catalogar as hortas através dos moradores, possibilitou a elaboração de novos dados sobre Paracatu de Baixo¹⁸. Com isso, o documentário realizado pela Audiovisual UFOP tornou-se um ponto primordial nesta pesquisa, pois através dele conseguimos, mesmo que de forma panorâmica, partir dos relatos dos moradores, entender de que forma a agricultura era vista por eles antes e depois do rompimento da barragem.

2.3 – Agricultura e o processo de globalização

Através do processo de globalização há uma maior modernização das técnicas no meio com isso, a agricultura familiar ao longo do tempo perdeu espaço por ser vista pelo grande capital como uma técnica que não é lucrativa. Dessa forma, dando ênfase a discussão no âmbito da ciência geográfica, podemos tratar o meio geográfico como um marco para entendermos de que forma a globalização está presente nas transformações que ocorrem no espaço e como que determinadas localidades não foram inseridas nesse processo, tendo como consequência o processo de exclusão e esquecimento.

¹⁸ Ademais, pela questão sanitária que se instaurou no mundo em 2020 e que se estende em 2021, não houve a oportunidade de se realizar saídas de campos para a área de estudo.

Segundo Santos (2006), o meio geográfico pode ser dividido em três grandes arranjos, o meio natural, o meio técnico e o meio técnico-científico-informacional. Com relação ao meio natural, ele é utilizado pelo homem sem grandes transformações, ou seja, há uma relação direta com a natureza, sendo um exemplo a agricultura familiar que estamos tratando nesse capítulo. Esta opera numa escala local, produzindo alimentos para a população que se encontra ao seu redor, além de não fazer uso de equipamentos de grande porte e alta tecnologia em suas plantações. Dessa forma, o meio rural depende muito mais dos processos referentes aos elementos da natureza, tornando-se necessário um maior conhecimento sobre o solo e o clima da área. Além de exigir uma maior extensão territorial para o desenvolvimento agrícola, configurando em comunidades com uma porcentagem populacional muito inferior que os grandes centros urbanos.

A população rural é marcada pelo vínculo direto com o cultivo de plantas e animais, envolvida na produção de produtos agrícolas e é imprescindível salientar que ela não é responsável pela transformação em produtos industriais. Ela exerce uma relação direta com a terra, tratando-a como a peça fundamental para a existência e prosperidade da comunidade em questão. Nas áreas rurais há a manutenção do espaço orgânico, no qual a população, muitas vezes, trabalha ao ar livre, sendo expostos ao meio físico com maior intensidade, sendo considerado como um trabalho que necessita de muita energia. Ademais, para a população do meio rural, a natureza é a provedora dos recursos e a utiliza na relação entre a escassez dos recursos e o seu uso para as gerações futuras.

Já o meio técnico é estabelecido pela necessidade de mecanização do espaço, no qual o homem produz novos materiais que diminuem as distâncias e também o trabalho exercido em determinada atividade. Enquanto que, no meio técnico-científico-informacional, há o aprofundamento das interações entre técnica e ciência que proporcionará a modernização e o aumento da segregação no espaço, sendo o mercado o “protetor” desse processo, no qual tenta exercer poder sobre os espaços para a criação de lugares cada vez mais homogêneos.

Outra forma de analisar o processo relacionado a tentativa de homogeneização dos espaços é através da extração dos recursos minerais, no qual são objetos modernos subordinados a uma lógica global de exploração, isto é, as ações. Nela somos capazes de observar a importância dada ao capital financeiro, responsável pela movimentação do mercado e das tecnologias, controlado pelas grandes corporações, porém, esse processo não abarca todas as sociedades e sim uma localidade específica. Santos (2006) destaca que a produtividade geográfica não é duradoura, pois os espaços se modificam e se modernizam

ao longo do tempo, adquirindo novas técnicas, partindo da ordem social que cria lugares gradualmente heterogênicos, indo contra a lógica capitalista.

Sendo assim, quando há um processo intensificado da globalização, há juntamente a construção de uma maior individualidade da população e conseqüentemente dos lugares que os mesmos habitam, criando uma barreira. Essa individualidade parte das ações sociais, isto é, o ato de se comunicar e se relacionar com base nas ações dos outros indivíduos. Essa mútua relação, se estabelece através dos símbolos, sendo construído e reconstruído pela subjetividade existente entre a interação e as relações sociais. As ações estabelecidas pelo homem, levam a cada indivíduo a tomar suas próprias decisões, tendo o poder da escolha das condutas e comportamentos, porém há a perspectiva de reciprocidade que leva a se pensar nas relações interpessoais estabelecidas num determinado espaço.

Os espaços rurais são caracterizados por uma população mais homogênea por não haver uma troca recorrente com outras áreas, principalmente pela questão da mobilidade, que configura o estágio inicial para a criação da heterogeneidade social. Dessa forma, o espaço geográfico é constituído pelas relações entre os sujeitos e com base nas suas individualidades e experiências, a população criará vínculos a partir da coletividade, sendo esses resultados que irão configurar os lugares e as paisagens (Santos, 2006).

Abramovay (2012) e Chayanov (1975) fazem uma leitura esclarecedora da visão de Lênin (1969) ao tratar o modelo capitalista atual como tendo sua base atrelada ao trabalho assalariado e que objetiva, em todas as suas formas e ações, a obtenção de lucro. Para que isso ocorra é necessário que haja um aumento de áreas de trabalho e também da extensão territorial destinada a esse processo. No qual as outras classes, não capitalistas da vida econômica, vêm sendo consideradas como insignificantes ou no seu processo de extinção, por não se comportarem da forma que a economia moderna deseja, perdendo espaço tanto no mercado, como também no território. Entretanto, o que observamos ao longo das décadas é cada vez mais a dependência das áreas urbanas dos alimentos que são produzidos nas áreas rurais, configurando uma relação mútua entre eles.

O capitalismo contemporâneo organiza-se através das demandas, dos recursos e das possibilidades, sendo as relações que ocorrem entre sociedade e natureza uma construção artificial a partir das modificações no meio natural. Tendo em vista que a classe agrícola goza de um trabalho voltado para um desenvolvimento local, de organização e reprodução social, é preciso levar em consideração as relações que são estabelecidas ao longo das gerações, onde muitas vezes há uma troca de conhecimento e experiências entre os

moradores de uma determina área, fazendo com que o vínculo com a terra continue, isto é, a manutenção da propriedade a partir da preservação dos saberes.

Esta longa digressão, nos auxilia no presente trabalho, para pensar que as técnicas, que até um período era restrita às atividades produtivas localizadas em grandes centros urbanos, atualmente chegam ao meio rural, como por exemplo, o uso de biotecnologias e de grandes maquinários através dos agentes hegemônicos que ditam a configuração do espaço. Essas novas técnicas aumentam o preço dos alimentos, afetam a produção dos pequenos produtores, incentivam o consumo de alimentos com agrotóxicos e fomentam a insegurança alimentar das populações mais vulneráveis. Com isso, observamos que a globalização na produção de alimentos ao mesmo tempo em que traz modernidade e aumento na produção de insumos alimentares, também é capaz de segregar. Todavia, a população que residia em Paracatu de Baixo e tinha a agricultura como fomento tanto com relação a renda, como também para a criação de vínculos no território, após o rompimento da barragem do Fundão em 2015 encontrou-se vulnerável frente as mudanças ocasionadas, sendo assim, necessário retratar a visão dos moradores sobre o desastre tecnológico.

2.4 – Agricultura relatada

Pela impossibilidade da realização de saídas de campo para o município de Mariana e mais especificamente Paracatu de Baixo, usou-se os recursos midiáticos disponibilizados nas plataformas online de vídeos e de jornalismo para uma análise das falas dos moradores. O *Documentário Paracatu de Baixo: relatos de resistência*, realizado pela Audiovisual UFOP em 2017¹⁹, mostra três antigos moradores de Paracatu de Baixo que foram deslocados para residências que se localizam no centro da cidade de Mariana. A entrevista foi feita no antigo povoado após dois anos do rompimento da barragem, no qual eles contam sobre os momentos antes da enxurrada de minério de ferro chegar na localidade e como eles estão após dois anos do desastre tecnológico.

¹⁹ Disponível em: <<https://audiovisual.ufop.br/paracatu-de-baixo-relatos-de-resistencia/>>. Acessado em Abril de 2021.

Dona Lia começa sua fala expressando e lembrando do dia do rompimento, destacando que:

(...) A esperança que a gente tinha era assim: de ter entrado dentro de casa [os rejeitos de minério], mas era pouca coisa e tá lá as coisas da gente. Chegou e não tinha nada. Tem hora que não gosto nem de lembrar, viu?! Gosto nem de lembrar, olha terrível! Até hoje a gente vai, mas é muito triste, a gente chegar ali [em Paracatu] e vê o jeito que tá né?! Cabou (sic) tudo. (Lia Mol – Moradora e agricultora).

O relato da Dona Lia sobre o que eles pensavam que aconteceria antes do rompimento e o final da fala, no qual ela relata o que presenciou, mostra que os moradores não tinham dimensão do tamanho da destruição quando os rejeitos atingissem Paracatu de Baixo. Além disso, Dona Lia, Seu Valdir e Dona Tereza destacam a relação e o zelo que eles tinham com a terra, alguns destes zelos por ser uma forma de distração e outros por ser a principal renda familiar. Percebe-se na fala do casal que a agricultura fazia parte do dia a dia e que eles não querem perder esse vínculo. Dona Lia destaca que:

(...) Mas eu morei a vida toda aqui. Trabalhei 27 anos e 4 meses pela prefeitura, aposentei pelo serviço da prefeitura e continuei fazendo o que eu tava (sic) fazendo aqui hoje né?! Plantando, capinando, pra mim não ficar atoa. Aqui era banana, mandioca, inhame, batata, tinha cana, mas plantava pro meu próprio consumo. Cana ainda vendia, mas o resto era pro próprio consumo. Já tive horta ali também, quando a água era tinha maior quantidade, agora a água secou, agora não tem como. (Lia Mol – Moradora e agricultora).

A entrevistada complementa falando um pouco mais sobre as plantações que existiam no terreno dela e na vizinhança:

“Aqui a plantação que tinha foi toda afetada, acabou tudo. Aqui tinha banana, tinha um monte de coisa, mas acabou tudo. Aí eu fiquei tentando com isso pra reconstituir o terreno pra mim começar de novo. Eles demoraram muito pra, foi até eu fechar aquilo [uma parte do terreno] que eles entraram sem falar nada comigo, eu fui, vim ali e fechei e eles me procuraram e reconstituíram o terreno e plantou cana. Plantou e eu reservei aquele pedaço [ela aponta para uma parte do terreno] pra eu plantar milho e feijão, assim, pra mim ter um meio de mexer com a terra, sair de dentro de casa até porque só parada dentro de casa, minha filha, né brincadeira não, tá?!” (Lia Mol – Moradora e agricultora).

Nas cenas é possível ver o carinho que ela tem pelo lugar, pois mesmo sem poder voltar a morar ali, ela retorna com com frequência à Paracatu, para continuar seu trabalho na plantação que segundo ela é uma forma de continuar vivendo. Faz-se necessário

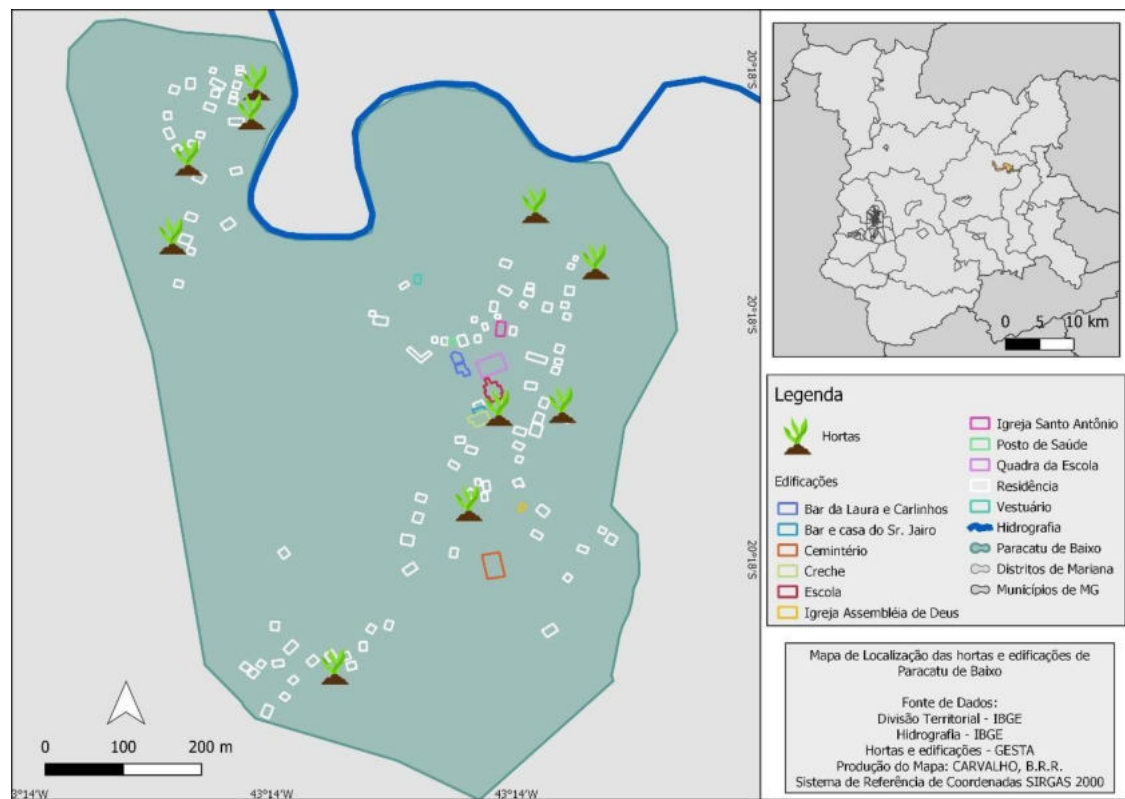
destacar que a plantação de qualquer tipo de alimento em Paracatu de Baixo não é recomendada pela quantidade de metais pesados que foram despejados e fixados no solo, sendo um risco para saúde dos consumidores.

Com relação a renda da população, segundo relatório da “Matriz de Danos” (realizada pela Cáritas Brasileira) cerca de 22% da renda da população total atingida era oriunda da atividade agrícola, enquanto que 12% da população trabalhava na pecuária e 8% nos setores de comércio e mineração²⁰. Além disso, especificamente em Paracatu de Baixo, antes do rompimento existiam duas produtoras artesanais na localidade, uma de biscoito e quitandas e outra de queijos e doces de compota, cujos produtos eram vendidos na área central de Mariana. Através destas amostragens, torna-se mais lúdico entender o porquê visamos analisar a agricultura e seu conceito neste trabalho, pois além de ser a principal renda para uma boa parte da população, as áreas destruídas também eram os lares dessas pessoas. Dessa forma, faz-se o questionamento sobre como essa população, após cinco anos do desastre, está conseguindo renda, visto que a principal fonte foi destruída, além da alteração do território, impossibilitando a volta da agricultura e dos atingidos para suas casas. Diversas localidades foram atingidas ao longo do rio Doce até a sua chegada a foz, no Espírito Santo, entretanto, dois subdistritos, Paracatu de Baixo e Bento Rodrigues, foram os primeiros a serem atingidos pela enxurrada de metais pesados e tendo a maior parte das edificações dos seus territórios destruídos, tornando-se necessário um estudo detalhado sobre a áreas em questão. Bento Rodrigues está sendo uma área muito estudada nos últimos cinco anos, havendo diversos trabalhos que mostram o que foi perdido pela população, por isso não iremos adentrar sobre os assuntos relacionados a localidade e dar um enfoque para Paracatu de Baixo.

Ao fazer uma análise dos dados disponíveis referente a existência de hortas comunitárias e de árvores frutíferas no território de Paracatu de Baixo, foi desenvolvido um mapa 6 referentes a área de estudo. Os dados foram retirados do *Boletim Informativo* realizado pelo GESTA através da *Cartografia Comunitária de Paracatu de Baixo*, que teve como principal objetivo o mapeamento das áreas de maior importância para a população, como suas residências, áreas comuns entre os moradores e uma das principais fomentadoras para a segurança alimentar da área em questão: as hortas que exerciam a finalidade de produzir de alimentos para a população local e também para a venda nas áreas

²⁰ Faz-se necessário ressaltar que esses dados amostrais correspondem à toda população atingida, entretanto, comporta-se como uma base para entendermos o perfil populacional a área em questão.

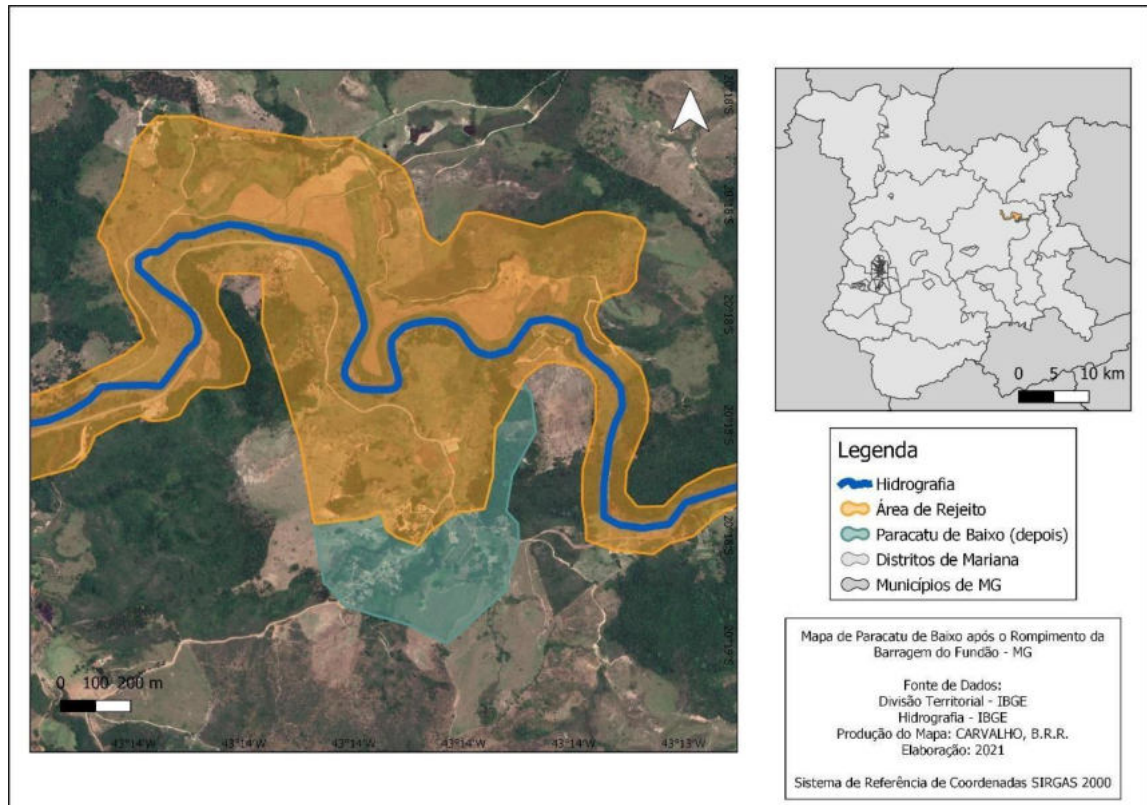
ao seu redor.



Mapa 6: Localização das hortas e edificações de Paracatu de Baixo antes do rompimento da barragem do Fundão em 2015. Percebe-se que há uma grande quantidade de hortas no território, dando embasamento para o estudo sobre a agricultura local. (Confeccionado pela Autora)

Fonte: Os dados referentes às hortas foram retirados do *Boletim Informativo* realizado pelo Grupo GESTA e as áreas edificadas foram produzidas pela autora através do geoprocessamento de dados.

Ademais, através das imagens de satélite, foi elaborado o mapa 7, que corresponde ao território de Paracatu de Baixo após o rompimento da barragem, destacando a área destruída pelo avanço da enxurrada de minério de ferro no rio Gualaxo do Norte, no qual mais de 80% das edificações e da área total da localidade foi soterrada. Neste mapa observamos a magnitude da destruição que os rejeitos fizeram na localidade, mostrando seu potencial de destruição.



Mapa 7: Área do Povoado de Paracatu de Baixo após o rompimento da barragem do fundão. Faz-se necessário destacar que a área em laranja corresponde a dispersão do rejeito de minério de ferro, enquanto que a porção em verde é a área do povoado que se manteve. (Confeccionado pela Autora)

Ressalta-se que das onze hortas existentes no território de Paracatu de Baixo, apenas uma não foi afetada diretamente pelo rejeito, a propriedade do Seu Valdir. Entretanto, no documentário ele relata que a poeira de minério de ferro trazida no dia do rompimento e depois pela passagem de veículos na estrada perto da sua residência, foram responsáveis pela contaminação do solo e também por criar furos na estufa, já que o metal pesado em contato com o sol esquenta e queima a tela. A agricultura para essas pessoas vai além do ato de se alimentar, está no ato de sentir vivo cultivando, como foi dito pela Dona Lia, está no ato de se juntar com os vizinhos no final do dia, como relatou Dona Tereza e está no ato de solidariedade com as pessoas, como Seu Valdir destaca. Por isso torna-se fundamental analisar a fala deles sobre o desastre tecnológico de 2015, pois eles, melhor do que ninguém, sabe analisar Paracatu de Baixo.

2.5 – Agricultura e a questão do lugar

A ideia de se pensar nos aspectos sociais através da informação e da comunicação, nos leva a entender esses elementos como implicadores do enriquecimento do cotidiano.

Trata-se de ações que são realizadas nos lugares, exercendo aspectos sociais e individuais, construídos através da manifestação, da espontaneidade e da criatividade humana. Santos aponta que

O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade. SANTOS (2006, p. 218)

O lugar é então um conjunto de ações, sendo condicionadas pela existência de normas e regras e a partir das ações individuais construídas pela influência da comunicação. Mesmo havendo uma maior modernização dos lugares, há também a necessidade de existir uma memória coletiva, fazendo com que haja a sobrevivência da sociedade e das ações interpessoais. Ainda sobre os relatos retirados do *Documentário Paracatu de Baixo: relatos de resistência*, num determinado momento os entrevistadores perguntam para os moradores qual foi a maior perda sentida e eles não excitam em falar que é aquela relacionada ao contato com os vizinhos.

“Dona Tereza”, “Seu Valdir” e “Dona Lia”, os entrevistados que aparecem no documentário, falam da importância acerca dos laços que foram criados ao longo dos anos dentro da localidade e da perda depois do deslocamento forçado para a cidade de Mariana. Relatam que sentem muito com a ausência desse contato, pois antes o contato era diário e agora quase não existe, pela distância física existente entre eles. Vale ressaltar que a distância entre a área atingida pelo rejeito de minério e a sede municipal é de aproximadamente 35 quilômetros e que as casas alugadas pela empresa Samarco S.A. não eram próximas umas das outras, criando uma barreira física para que eles continuassem se encontrando com frequência. Sobre a questão da perda, os moradores relatam que:

“Eu acho que a maior perda foi a separação da comunidade, hoje a comunidade tá, desmanchou né?! Nós não temos mais contato com as pessoas que nós tínhamos diariamente [...] a perda mesmo é de pessoas, de relacionamento, cultural porque aqui nós tínhamos a folia de reis, a igreja, a escola, a gente participava muito da escola. Então tudo isso foi perdido né?! Então eu não vou ter mais a mesma participação lá [no reassentamento], não vai ficar tão próximo.” Valdir Pollack – Produtor de alimentos orgânicos em Paracatu de Baixo.

“Os bens sentimentais né?! A foto do meu pai, dos meus filhos pequenos, é muita coisa, muita coisa que foi perdida e que a gente não vai ter nunca mais

né?! A moradia, mais hoje, mais amanhã a gente vai ter um lugar pra morar.” (Lia Mol – Moradora e agricultora).

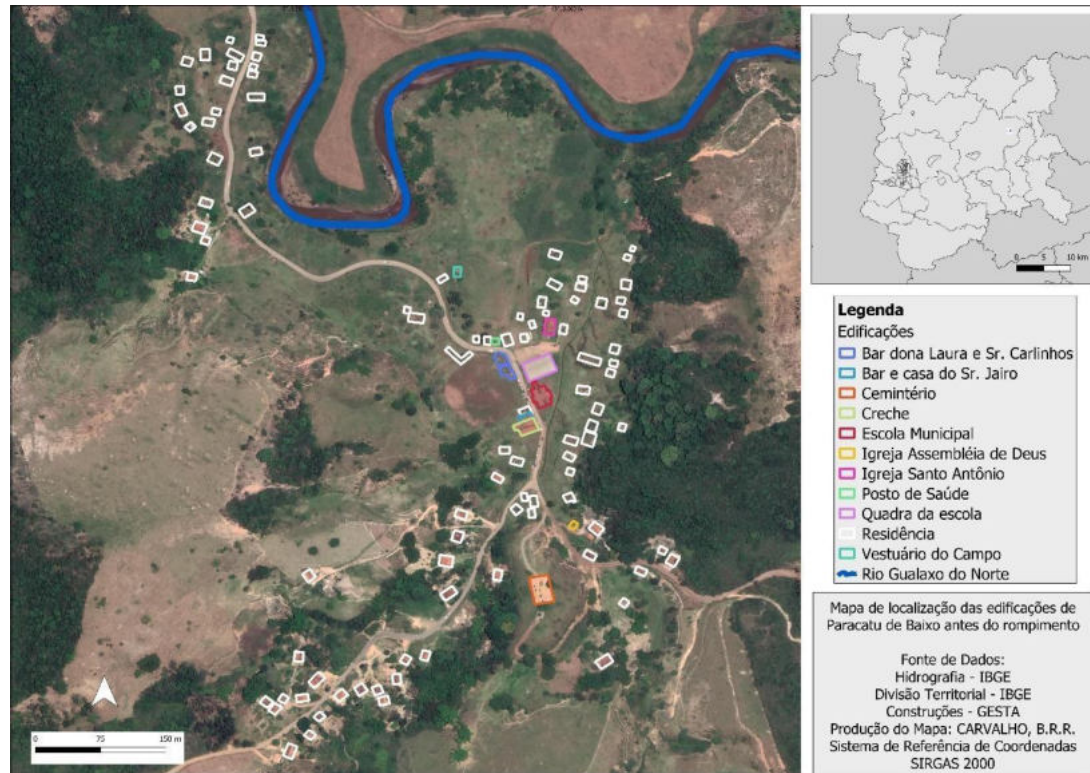
“Material não né?! A gente teve a [perda da] liberdade né?! Porque hoje eu não posso terminar minha casa, não posso arrumar minha casa. Tem coisas que eu tenho que fazer na casa que eu não consigo, não dá pra fazer. A liberdade nossa de vir e voltar acabou ainda ficando um pouco limitada, porque a gente vem, não sabe o que decide [a empresa].” Dona Tereza – Moradora.

Dessa forma, a narrativa dos moradores nos faz entender que, ao longo das gerações, vínculos foram criados entre os residentes, construindo entre eles memórias individuais e coletivas e que, mesmo após o afastamento deles em 2015, ocasionado pelo deslocamento forçado, eles ainda compartilham do mesmo sentimento: o de saudade. Ao final do documentário pergunta-se o que eles esperam do reassentamento e as falas giram em torno de um lugar para morar e que consigam viver novamente perto dos seus vizinhos e familiares após cinco anos afastados. Conseqüentemente, Paracatu de Baixo, para eles, será visto como um lugar de memórias, sendo essas proporcionadas pelos laços que foram criados ao longo dos anos e que não serão apagadas, mesmo com a impossibilidade de retornar suas origens.

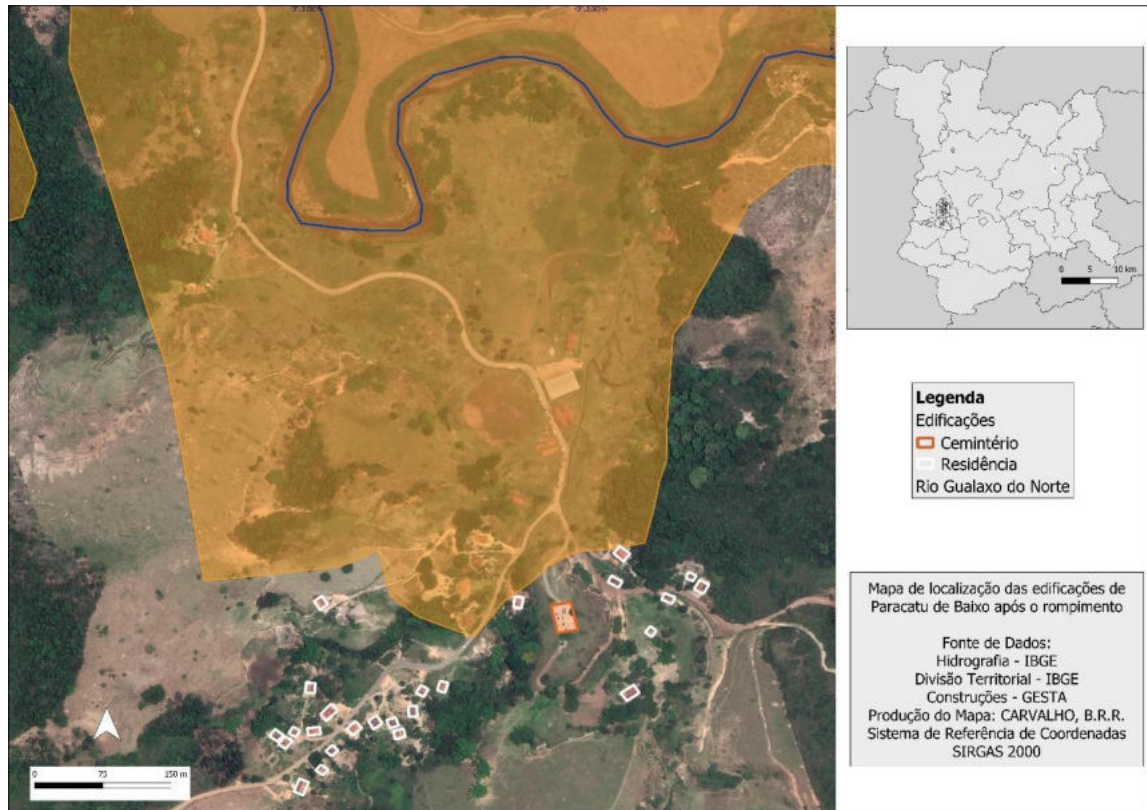
CAPÍTULO 3 – NOVO TERRITÓRIO DE PARACATU DE BAIXO – ATUAÇÃO DA FUNDAÇÃO RENOVA

Neste capítulo almejo analisar quais são as decisões judiciais que norteiam a configuração atual do processo de reassentamento da população atingida em Paracatu de Baixo, apresentando dados sobre os processos e as principais ferramentas que foram utilizadas para a elaboração dos termos de conduta sobre os danos causados pela empresa e suas acionistas. Além de realizar uma análise sobre a situação em que os atingidos se encontram após cinco anos do rompimento da barragem e a falta tanto de informação como também de progresso de suas novas residências. Como apontado na introdução deste trabalho, a população de Paracatu de Baixo em 2015, após o deslocamento forçado, era de 540 pessoas, contabilizando 108 famílias. No mapa 8, observa-se a área de Paracatu de Baixo antes do rompimento da barragem do fundão, sendo destacado as edificações que existiam, enquanto que no mapa 9, está disposto a localidade depois do rompimento, destacando a área que foi tomada pelos rejeitos de minério de ferro. Na conjunção dos dois mapas, observa-se que mais de 80% das edificações presentes na localidade foram submersas ou levadas pela enxurrada de rejeito de minério de ferro, sendo inviável a retornada da população para esta área pela alta concentração de metais pesados que se encontram

dispostos no solo, sendo necessário a criação de novos espaços para que os atingidos possam reconstruir suas memórias e reencontrar seus vizinhos.



Mapa 8: Localização das edificações de Paracatu de Baixo antes do rompimento da barragem.
 (Confeccionado pela Autora)



Mapa 9: Localização das edificações de Paracatu de Baixo após o rompimento. De 110 edificações, 80 foram destruídas pela enxurrada de metais pesados. (Confeccionado pela Autora)

Suas residências eram consideradas como lugares onde eles criavam suas memórias tanto individuais, como também coletivas através da agricultura. Sendo a discussão acerca da moradia necessária neste projeto pela perda tanto material, como simbólica que os moradores de Paracatu de Baixo tiveram após o rompimento da barragem.

3.1 – Caráter jurídico do rompimento da barragem

O desastre tecnológico ocasionado pela Samarco Mineração S.A. em 2015 enquadra-se no âmbito jurídico através dos processos governamentais que foram iniciados após o rompimento da barragem do Fundão. O processo contra a Samarco S.A, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e a BHP Billiton Brasil Ltda inicia-se no dia 16 de novembro de 2015, 11 dias após a barragem se romper. Sendo emitido pela 12ª Vara de Belo Horizonte e empregada na categoria de Ação Civil Pública (ACP)²¹ por conferir

²¹ A Ação Civil Pública configura-se através da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 “Art. 1º Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados...” Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347Compilada.htm>

numa violação ao patrimônio das populações atingidas e ao meio-ambiente, no qual prevê a “Indenização por Dano Ambiental” tanto pelas perdas humanas, como físicas e simbólicas que ocorreram no território.

Neste primeiro momento, os autores do processo são a União do Estado de Minas Gerais e do Espírito Santo, estabelecendo um acordo entre as partes, denominado como Termo de Transição e Ajustamento de Conduta (TTAC). O acordo teve como objetivo a recuperação do meio e das condições socioeconômicas das áreas que foram atingidas pelo rejeito, uma indenização no valor de 20 bilhões de reais, a criação de um Comitê Interfederativo (CIF) composto por instituições federais e estaduais, além de técnicos da defensoria pública e representantes dos municípios atingidos, visando a criação de dossiês dos danos causados pelo rompimento da barragem. Além de uma fundação privada sem fins lucrativos responsável pela fiscalização e controle pela reparação e compensação sobre o rompimento, sem vínculo direto com os réus, sendo denominada posteriormente como Fundação Renova²². Esta foi constituída com o objetivo principal de executar as ações referentes a reparação dos impactos ocasionados pelo rompimento da barragem, mais a frente será feita uma análise mais detalhada sobre esta fundação.

No segundo momento, cria-se um novo processo com autoria do Ministério Público Federal (MPF). Este torna-se necessário após a criação e a firmação de um acordo às pressas entre as partes, no qual não houve um aprofundamento do caso em questão, deixando diversas lacunas sobre o real problema causado. Desse modo, foi considerado como um acordo incompleto e precário tanto para as instituições estaduais, como também para a população atingida, sendo o acordo considerado ilegal pelo MPF. Este processo teve início em março de 2016 para a verificação e ampliação dos valores de reparação e compensação dos danos, para garantir a participação das populações atingidas pelo rompimento da barragem e o ajustamento do valor acordado anteriormente.

Ademais, o processo teve como resultado o Termo de Ajustamento Preliminar (TAP) e posteriormente o TAC – Governança (Termo de Ajustamento de Conduta), substituindo o TTAC para a execução dos projetos, programas e ações, como o diagnóstico socioeconômico e a contratação das assessorias técnicas responsáveis pelo atendimento aos atingidos. A reformulação do termo torna-se necessário para que a reparação integral seja rápida, eficiente e participativa, criando soluções para mitigar os conflitos existentes entre

²² Dados retirados o processo de número: 0060017-58.2015.4.01.3800. Disponível em: <<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=600175820154013800&secao=JFMG>>.

os atingidos e as empresas responsáveis pelo rompimento, além do acréscimo de Instituições Públicas como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação a Biodiversidade, Agência Nacional de Águas (ANA) e a Agência Nacional de Mineração (ANM), visando o monitoramento e fiscalização da execução das medidas que foram instauradas. Além de serem uma via importante entre as entidades públicas, as empresas responsáveis e a população atingida²³.

3.2 - A Fundação Renova

Considerada como uma empresa privada sem fins lucrativos, a Fundação Renova foi criada em março de 2016 com o intuito de reparar os danos causados pela enxurrada de rejeito de minério que foram despejadas em aproximadamente 670 km desde a barragem rompida, até desembocar no Oceano Atlântico. Esta tem como mantenedoras a Samarco S.A., a Vale S.A. e a BHP Billiton Brasil Ltda, responsáveis pelo aporte do capital. Para que essa reparação seja feita de forma a assegurar a população atingida, a Fundação Renova é criada através do TTAC, sendo encarregada de gerir e executar quarenta e dois programas socioeconômicos e socioambientais voltados ao processo de reparação dos atingidos e também do meio.

Para uma melhor gestão de impactos, dividiu-se suas ações em duas grandes frentes: a reparação, prevendo a diminuição dos impactos causados pelo rompimento que envolve a reconstrução das localidades, manejo de rejeito e as indenizações, e a compensação, tendo como objetivo o ressarcimento pelos danos gerais que foram gerados, como as perdas humanas, florestal e a recuperação do saneamento dos municípios ao longo do rio Gualaxo do Norte e Doce que de certa forma foram atingidos. Além da criação de canais de comunicação com o poder público e com as pessoas atingidas, assegurando a participação dos mesmos em todos os processos, visando uma maior serenidade e eficiência na sua execução, para que os danos causados sejam reparados de forma segura e rápida.

Por ser uma empresa sem fins lucrativos, todo valor destinado para a Fundação é revertido para mitigação dos impactos ocasionados pelo rejeito de minério de ferro que se deslocou em aproximadamente 630 quilômetros desde a barragem, em Mariana até a do Rio

²³ Dados retirados o processo de número: 0023863-07.2016.4.01.3800. Disponível em: <
<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=238630720164013800&secao=MG&pg=1&enviar=Pesquisar> >

Doce, no Espírito Santo. Desde a criação, suas mantenedoras e financiadoras, Vale e BHP, já investiram aproximadamente 11,3 bilhões reais para a reparação e compensação dos impactos. E mesmo com esse aporte financeiro, após cinco anos do desastre tecnológico ainda há muito a se fazer, principalmente a questão dos reassentamentos de Paracatu de Baixo e Bento Rodrigues.

Após o rompimento da barragem, os atingidos que perderam suas moradias precisaram se deslocar para a Cidade de Mariana e num primeiro momento sua moradia foi um ginásio, localizado numa escola. Por terem saído às pressas de suas casas, muitos não conseguiram pegar seus documentos, muito menos roupas e alimentos, sendo essencial a ajuda da população local para que eles pudessem passar alguns dias. Com o passar das semanas, a Samarco, por ordem judicial do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), iniciou o processo de aluguel de residências para os atingidos na cidade de Mariana, além da ajuda financeira através do Programa de Auxílio Financeiro Emergencial aos IMPACTADOS, disposto na Subseção VI.6 do TTAC, estabelecendo um auxílio financeiro mensal de um salário mínimo, mais o acréscimo de 20% (vinte por cento) por dependente familiar. Este auxílio é repassado para a população através de um cartão que é utilizado tanto para alimentação, como também para outras necessidades²⁴.

O valor pago pelo Auxílio Financeiro Emergencial aos IMPACTADOS segundo o TTAC tinha um prazo máximo de cinco anos, visto que a Fundação teria tempo hábil para a realização dos quarenta e dois programas estabelecidos no acordo entre as partes. Sendo considerado como o estágio final para a reparação plena a construção das residências no reassentamento escolhido pelos moradores, no qual destaca-se a existência das áreas de lavouras e hortas destinadas a população. Entretanto, em novembro de 2020 completou-se cinco anos do desastre tecnológico sem que a empresa tivesse completado os planos das residências, criando uma insegurança sobre o cumprimento dos acordos. Logo após o término do prazo, a Samarco entrou com uma ação pedindo o desconto no auxílio emergencial recebido pela população desde 2015. A mesma alegou que, com o auxílio emergencial dado pelo governo federal, por conta da pandemia do Covid-19, mais o auxílio concedido mensalmente pela Fundação Renova, “enriqueceria” os atingidos.

²⁴ Dados retirados do TTAC. Disponível em: < <https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/07/ttac-final-assinado-para-encaminhamento-e-uso-geral.pdf> >

Esta atitude foi revogada pelo Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF1), através do intermédio da CIF²⁵.

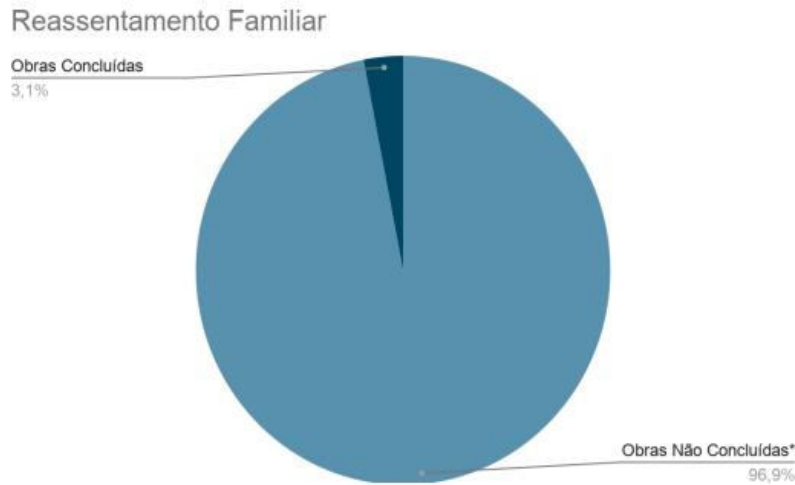
3.3 – A construção do reassentamento de Paracatu de Baixo

Como forma de mitigar os danos causados pela empresa, foi acordado entre as partes a reconstrução de Paracatu de Baixo e também de Bento Rodrigues, sendo a participação dos atingidos fundamental para a escolha do reassentamento, levando em consideração aspectos como a localização, o abastecimento de água e a disponibilidade de energia. Na reunião realizada pela Fundação Renova as 108 famílias que residiam no povoado antes do rompimento, 103 participaram e com 65% dos votos foi escolhido o terreno denominado “Lucila”, por apresentar características em comum com a antiga localidade. A escolha do reassentamento se deu em setembro de 2016, com a estimativa das obras serem finalizadas até março de 2019, entretanto, a fundação não cumpriu com o TAC-Governança e a construção da Nova Paracatu começou no final de 2019 e já no início de 2020 teve sua interrupção por conta da pandemia que se instaurou no âmbito mundial.

Segundo a Cáritas Brasileira, empresa escolhida pelos atingidos para o apoio a gestão, além do prazo de 2019 analisado acima, foi acordado entre a empresa e a justiça que as casas seriam entregues em agosto de 2020. Entretanto, o acordo não foi respeitado e criou-se mais um prazo para fevereiro de 2021 e mais uma vez a empresa não cumpriu com seus compromissos. A justiça determinou o pagamento de uma multa de 1 milhão de reais por dia de atraso e a empresa entrou com um recurso alegando que os atrasos são causados pela pandemia da Covid-19 e culpando os moradores por não terem concluído os projetos. Porém, a ONG relata que ainda existem moradores que não possuem lotes definidos e outros que não iniciaram o projeto de suas residências no reassentamento pela falta de comunicação entre a Fundação Renova e a população atingida. Como é observável no Gráfico 5, menos de 5% dos reassentamentos foram concluídos. Os atrasos referentes a entrega das moradias refletem o descaso da Fundação e as empresas réis com relação aos moradores, sendo a restituição das casas um direito fundamental para a reparação da população, visto que eles estão há mais de cinco anos fora de suas casas e sem perspectivas de quando terão seus novos lares.

²⁵ Informações retiradas do site do Ministério Público Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/caso-samarco-mineradora-nao-pode-descontar-auxilio-financeiro-emergencial-das-indenizacoes>>

Gráfico 2: Porcentagem de obras concluídas e obras não concluídas na modalidade de Reassentamento Familiar.



Fonte: Elaborado por Cáritas a partir dos dados fornecidos pela Fundação Renova no GT realizado no dia 18/02/2021 e documento "Planilha Universo 21_12_2020".

Gráfico 5: Porcentagem de obras concluídas e não concluídas referente as moradias dos reassentamentos de Paracatu de Baixo e Bento Rodrigues.

Fonte: Matriz de Danos – Cáritas Brasileira.

Em virtude do que foi apresentado a respeito do processo de validação dos projetos e início das obras das residências no reassentamento de Paracatu de Baixo, torna-se indispensável analisar o Plano Diretor do município de Mariana. Ao considerar as determinações da Constituição Federal e Estatuto da Cidade²⁶, é fundamental a participação popular na elaboração do instrumento básico da política, considerado como uma das etapas pensadas para o desenvolvimento de um planejamento democrático. Para tanto, torna-se necessário elucidar propostas que mobilizem a sociedade, ao passo que seja possível reconhecer suas principais demandas.

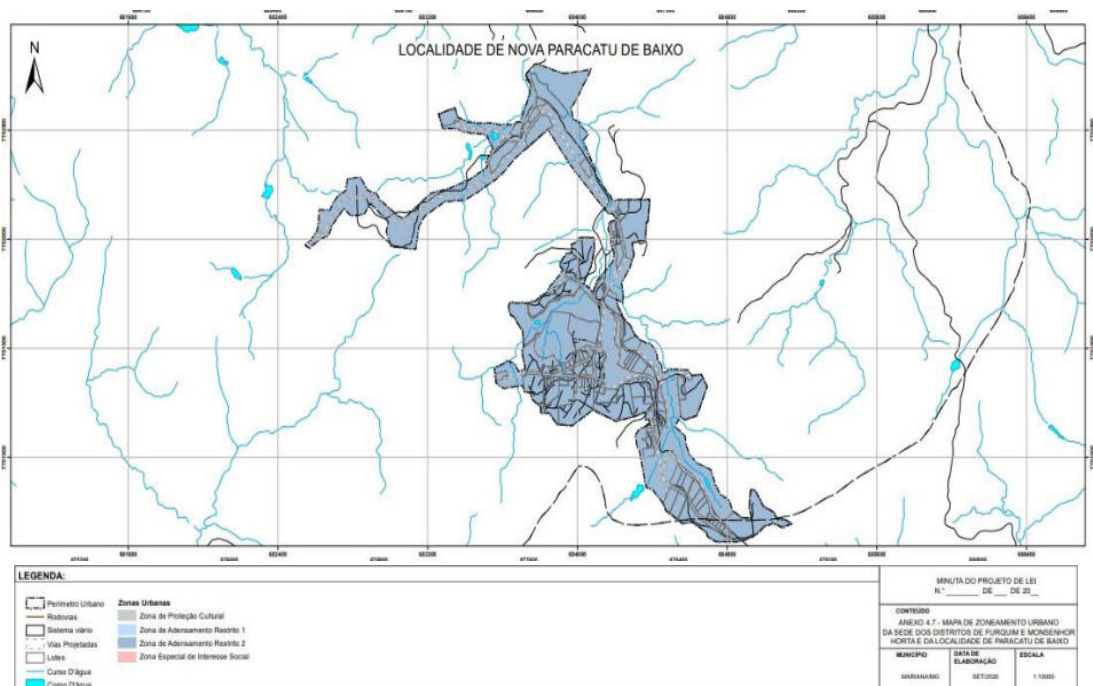
Ao tratarmos do Plano Diretor de 2004, a prefeitura do município entende que o plano possui uma estrutura organizada e coerente à realidade municipal da época em que foi feito. Entretanto, algumas medidas precisaram ser mudadas, principalmente pelo rompimento da barragem em 2015 que modificou diversos territórios e suas dinâmicas. Sendo necessário a realização de uma atualização para abarcar as novas demandas e a

²⁶ Lei Federal Nº 10.257 de 10 de Julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acessado em Abril de 2021.

implementação de projetos para a reparação dos impactos frente à sociedade em questão.

Ao analisar a atualização feita no Plano Diretor do município, constatou-se a criação de atividades turísticas baseadas em visitas em museus que serão criados nas áreas que foram atingidas, consideradas como investimentos para a reparação de danos. Ao analisar o plano, a questão do Zoneamento das áreas de reassentamento de Paracatu de Baixo e Bento Rodrigues chama atenção, pois antes elas eram consideradas como zonas rurais e após a atualização feita em 2020, elas foram englobadas no perímetro urbano, como é possível observar no Mapa 10 realizado pelo município.

As novas localidades estão englobadas nas Áreas Especiais por demandarem políticas de intervenção e patrimônio urbanístico diferenciado, sendo dividido em onze categorias. A área de estudo enquadra-se na categoria de Área de Diretrizes Especiais (ADE), no qual prevê a garantia de parâmetros e normas específicas para as áreas de reassentamento, além das demandas da população.



Mapa 10: Mapa retirado do Plano Diretor do Município de Mariana 2020. Nele conseguimos observar que a “Nova Paracatu de Baixo” se encontra como uma área urbana e não mais como uma área rural.

Fonte: Plano Diretor - Município de Mariana²⁷.

²⁷ Plano Diretor Disponível em: <<https://www.planodiretormariana.com.br/>>. Acessado em Abril de 2021.

Ainda segundo o Plano Diretor, haverá uma redução do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) para que haja um maior estímulo para o desenvolvimento urbano através da preservação ambiental e dos patrimônios culturais, além da criação de mecanismos de compensação para os bens patrimoniais protegidos e a contribuição de políticas e habitação. Entretanto não foi mencionado nada sobre a situação das populações atingidas com relação ao IPTU, criando uma lacuna. Faz-se necessário pensar se a opinião dos atingidos foram levadas em consideração, já que o Plano Diretor tem como objetivo principal a participação da sociedade para a sua criação e validação.

Após cinco anos a rotina dos atingidos ainda estão voltadas para o rompimento da barragem, pois mesmo havendo mecanismos jurídicos para mitigar os danos causados pelo rompimento da Barragem do Fundão administrada pela Samarco S.A, ao longo desse capítulo observou-se que ainda há muito a ser feito. Os prazos já foram prorrogados diversas vezes, com isso o TAC – Governanças que tinha a validade de cinco anos precisou ser prorrogado também para que a população continuasse recebendo o Auxílio Emergencial. E mesmo assim a Fundação Renova junto com suas mantenedoras não cumpriram nem 50% do que foi acordado, deixando pessoas sem expectativas sobre como será a vida daqui para frente, criando um sentimento de insegurança entre os atingidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do estado de Minas Gerais, como foi analisado neste estudo, se deu através da procura pelo ouro, criando assim as primeiras vilas no território, após um longo processo de exploração e sua escassez. Entretanto, em meados do século XX, houve sua retomada através da exploração de minério de ferro, disposto na região denominada como Quadrilátero Ferrífero, voltando o olhar econômico para as áreas antes esquecidas. Criando novamente um vínculo e dependência deste estado, principalmente o município de Mariana aqui estudado, com relação a extração mineral. Mesmo a mineradora estando a quase 26 quilômetros de distância de Paracatu de Baixo, a população foi severamente atingida. Mostrando que, apesar do distanciamento e uma economia não voltada para a mineração, os povoados que ficam ao seu redor correm sempre riscos.

Cabe retornar aqui, a discussão realizada no primeiro capítulo, sobre os proveitos e os rejeitos que são dispostos de forma desigual no meio, no qual os rejeitos, de minério de ferro, foram destinados as populações mais pobres que vivem distantes dos centros urbano, ou seja, longe dos holofotes (Porto-Gonçalves, 2006). Dessa forma, torna-se essencial o uso da compensação financeira pela exploração mineral para a melhoria das áreas ao redor das minas. Para tanto, é necessário que se crie leis que incentivem os municípios a estabelecerem políticas públicas visando o acesso dos cidadãos aos recursos sociais.

Ao longo deste estudo, percebeu-se que o deslocamento forçado da população de Paracatu de Baixo representou perdas tanto materiais como também simbólicas, no qual os moradores perderam o contato com seus antigos vizinhos e com o solo, provedor de sua renda. Já são cinco anos que a população vivenciou o processo de deslocamento forçado, sobrevivendo de um auxílio distribuído pela Fundação Renova e que muitas vezes não custeia a vida na cidade. No documentário, como registrado, os moradores relatam que, antes do rompimento possuíam um modo de vida mais ativo, cultivavam a terra, e uma vida social através de laços construídos e mantidos entre eles. Construindo e mantendo laços entre eles.

O trabalho de conclusão de curso trouxe reflexões acerca do apagamento de uma localidade mesmo após o desastre tecnológico ocasionado pelo rompimento da barragem do Fundão. E que mesmo assim continuou sendo esquecido pelas autoridades, tanto que já se passaram cinco anos do acontecimento e até hoje mais da metade da população não teve seus projetos validados e muito menos a conclusão das obras do reassentamento. Aumentando ainda mais a insegurança desses moradores que tiveram tanto perdas humanas,

como também materiais e simbólicas, restando as memórias que foram construídas ao longo dos anos e cultivadas como eternas por eles.

O tratamento dos dados e a construção dos mapas que foram realizados neste estudo sobre a localidade de Paracatu de Baixo, são instrumentos que nos ajudam a entender as perdas desta população, além de serem uma base rica que pode ser utilizada em outros estudos sobre a área e os atingidos. Principalmente para a construção do reassentamento que está sendo realizado pela Fundação Renova e que ainda está no processo de validação com a população.

Os estudos sobre Paracatu de Baixo se tornam essenciais pois houve uma mudança ríspida e inesperada tanto na localidade, como também para a população que ali residia. Eles estavam numa distância de aproximadamente 26 quilômetros da barragem que se rompeu e tiveram poucas horas para saírem de casa, deixando praticamente tudo para trás. Além de serem impossibilitados de retornarem e obrigados a largar sua vida rural para morar numa zona urbana que não atende as necessidades dos moradores. Torna-se ainda mais grave a situação, uma vez que a Fundação Renova continua a atrasar a entrega dos reassentamentos, deixando a população sem esperanças de um dia voltar a conviver novamente com seus vizinhos e voltar a ter um contato com o seu antigo lugar. Já são cinco anos e cinco meses desde o desastre tecnológico e até hoje os moradores não possuem nenhuma expectativa de como será a vida deles daqui para frente, criando um sentimento de insegurança e impotência para os maiores impactados pela enxurrada de rejeitos de minério de ferro.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Debates - **Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.15, n.1, p.137-157, jan./abr. 1998.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão**. 3. Ed., 1ª reimpressão. São Paulo: Edusp, 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Mapa - Cadastro nacional de barragens de mineração**. Disponível em: <<https://app.anm.gov.br/SIGBM/Publico/Mapa>>. Acessado em Janeiro de 2021.

ANGELO, Maurício. **Fundação Renova deve ser extinta e Vale, BHP e Samarco precisam pagar R\$ 10 bilhões em danos morais, pede o MPMG**. Observatório da Mineração. Fev. 2021. Disponível em: <<https://observatoriodamineracao.com.br/fundacao-renova-deve-ser-extinta-e-vale-bhp-e-samarco-precisam-pagar-r-10-bilhoes-em-danos-morais-pede-o-mpmg/#:~:text=3%20%E2%80%93%20Condenar%20as%20instituidoras%20e,at%C3%A9%20o%20presente%20momento%20por>>. Acessado em Março de 2021.

BECKER, Bertha K., EGLER, Claudio A.G.. **A ambivalência de uma potência regional**. In: Brasil: uma nova potência regional na economia-mundo. Bertha k. Becker, Claudio A. G. Egler. 4ª ed. Rio de Janeiro. p. 17-36. Editora Bertrand Brasil, 2003.

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento. **Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**. Acessado em: 12 mai. 2021. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf>>

BRASIL. **Caso Samarco: mineradora não pode descontar auxílio financeiro emergencial das indenizações**. Ministério Público Federal. Procuradoria-Geral de Minas Gerais. 2019. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/caso-samarco-mineradora-nao-pode-descontar-auxilio-financeiro-emergencial-das-indenizacoes>>. Acessado em Março de 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. **Emenda Constitucional nº 261, de 25 de Novembro de 2015**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm#:~:text=Art.%206>

%C2%BA%20S%C3%A3o%20direitos%20sociais,desamparados%2C%20na%20forma%20desta%20Constitui%C3%A7%C3%A3o>. Acessado em Fevereiro de 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. **Lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acessado em Março de 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. **Lei nº 12.334, de 20 de Setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm>. Acessado em Março de 2021.

BRASIL. Justiça Federal. **Ação Civil Pública nº 0023863-07.2016.4.01.3800**. Tribunal Regional Federal da Primeira Região – MG. 12ª VARA BELO HORIZONTE. Minas Gerais, 2015. Disponível em: <<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php>>. Acessado em: Janeiro de 2021.

BRASIL. Justiça Federal. **Ação Civil Pública nº 0069758-61.2015.4.01.3400**. Tribunal Regional Federal da Primeira Região – MG. 12ª VARA BELO HORIZONTE. Minas Gerais, 2015. Disponível em: <<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=697586120154013400&secao=JFMG>>. Acessado em: Janeiro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.540 de 18 de Dezembro de 2017**. Altera as leis nºs 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM). Ministério da Fazenda - MF; Ministério de Minas e Energia – MME. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13540&ano=2017&ato=90foXRq5EeZpWT738>>. Acessado em Abril de 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos..

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938>. Acessado em Março de 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. **Procuradoria-Geral da República. Linha do Tempo – Caso Samarco**. Brasil. 2015. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/atuacao-do-mpf/linha-do-tempo>>

BRASIL. **MPF: Samarco sabia dos riscos de rompimento de barragem desde 2013**. Ministério Público Federal. Procuradoria-Geral de Minas Gerais. 2015. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/samarco-deve-responder-por-todos-os-danos-causados-pelo-rompimento-da-barragem-de-fundao-defende-mpf>>. Acessado em Março de 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 4.608, de 26 de fevereiro de 2003**. Brasília. 27 fev. 2003. p. 5 <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4608.htm>

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.326, de 24 de Julho de 2006**. Brasília. 25 ago. 2006. p. 1 <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>

BRASIL. **Processo nº 0023863-07.2016.4.01.3800 - Poder Jurídico**. Tribunal Regional Federal da Primeira Região – MG. Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais. 12ª Vara Federal. Minas Gerais. 2016. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/decisao-1>>. Acessado em Março de 2021.

BRAZIL. **Dúvidas sobre o TAC Governança?**. Caso Samarco. Ministério Público Federal. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/duvidas-sobre-o-tac-governanca>>. Acessado em Janeiro de 2021.

CÂMARA DOS DEPUTADOS DO BRASIL. **Rádio Câmara: Especial – Programa Fome Zero**. Acessado em: 3 mai. 2021. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/radio/programas/267330-especial---programa-fome-zero---08--41--->>

CÂMARA, Marco Túlio Pena. **Tragédia Destrutiva ou Acidente Ambiental? Uma Análise Das Narrativas Midiáticas Impressas sobre o Rompimento da Barragem de Bento Rodrigues**. XI Encontro Nacional de História da Mídia. 2017

CAMOA. **Caso Samarco: Relatório de Atividades da Força-Tarefa do MPMG**. 2016.

CARITAS BRASILEIRA. **Matriz de Danos das Pessoas Atingidas pela Barragens de Fundão em Mariana**. Comissão dos Atingidos pela Barragem do Fundão Mariana/Minas Gerais. Minas Gerais. 2020. Disponível em: <http://mg.caritas.org.br.s174889.gridserver.com/wp-content/uploads/2020/08/Matriz_de_Danos_Atingidos_Mariana_FINAL.pdf>. Acessado em Março de 2021.

CARVALHO, Fernanda Assis. **Além da Alma: Um ensaio fotográfico sobre Paracatu de Baixo**. Relatório Técnico apresentado à Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2016.

CASTRO, Paulo de Tarso Amorim; JÚNIOR, Hermínio Arias Nalini; Lima, Hernani Mota de. **Entendendo a mineração no quadrilátero ferrífero**. 1 ed., Pp. 90. Belo Horizonte. 2011. Disponível em: <https://qfe2050.ufop.br/sites/default/files/qfe2050/files/quadrilatero_ferifero.pdf?m=1525724467>

CAXITO, Fabrício; DIAS, Tatiana Gonçalves. **Recursos minerais de MG – RMMG – Ferro**. <http://recursomineralmg.codemge.com.br/substancias-minerais/ferro/>. Acessado em: Janeiro de 2021.

CHAYANOV, Alexander V. **Sobre la teoría de los sistemas económicos no capitalistas**. Cuadernos Políticos, nº 5. México D.F., Julio-septiembre de 1975, pp. 15- 31.

DOCUMENTÁRIO **Paracatu de Baixo: relatos de resistência**. Minas Gerais: Audiovisual UFOP, 2017. Disponível em: <https://audiovisual.ufop.br/paracatu-de-baixo-relatos-de-resistencia/>. Acesso em Abril de 2021.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. **FAO no Brasil**. Acessado em: 9 mai. 2021. Disponível em: <<http://www.fao.org/brasil/fao-no-brasil/brasil-em-resumo/pt/>>. Acessado em Fevereiro de 2021.

FEA-UNICAMP. **Resumo do Projeto Fome Zero**. Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/fea/ortega/plan-disc/FomeZero.htm>>. Acessado em Março de 2021.

FIGUEIRÔA. **Mineração no Brasil: aspectos técnicos e científicos de sua história na colônia e no império (séculos XVIII-XIX)**. América Latina en la Historia Económica. v.1 n.1 p.41-55, 1994.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Termo de transação e de ajustamento de conduta**. Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/07/ttac-final-assinado-para-encaminhamento-e-uso-geral.pdf>>. Acessado em Março de 2021.

FURLANI, Bruna Burkhardt. **Rotas da informação: Estudo das relações estabelecidas em Paracatu de Baixo na comunicação do maior desastre ambiental brasileiro**. Monografia. Universidade Federal de Brasília. Brasília-DF. 2016.

GUDYNAS, Eduardo. **Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo**. In: CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social). *Extractivismo, política y sociedad*. Quito, 2009.

HAESBAERT, Rogério. **Região**. In: *Conceitos Fundamentais da Geografia*. GEOgraphia. Universidade Federal Fluminense. Vol. 21, Nº 16. 2019: jan/abr. Niterói-RJ. Disponível em: <<http://periodicos.uff.br/geographia/article/view/28995/16836>>

HAESBAERT, Rogério. **Região e regionalização: a trajetória de um debate**. In: *Regional-global: dilemas da região e da regionalização na geografia contemporânea*. Rogério Haesbaert. p. 15-90. Rio de Janeiro. 2010.

IBASE. **Mapa das Minas**. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. 14 nov.2015. Disponível em: <<https://ibase.br/pt/noticias/mapa-das-minas/>>

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário de 2017**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/divulgacao-censo-agro-2017.html>>

LOPES, Luciano Motta Nunes. **O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais**. Sinapse Múltipla, 5 (1), jun 1-14, 2016.

MARCURIO, Gabriela de Paula. **A rotina extraordinária da comunidade de Paracatu de Baixo (MG) após o rompimento da barragem de Fundão**. Equatorial. Universidade Federal de São Carlos. v.7 n.13. jul/dez 2020.

METAMIG, Metais de Minas Gerais S.A. **Recursos Minerais do Estado de MG**. Governo do Estado de Minas Gerais. Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Turismo. Belo Horizonte. 1982. Disponível em: <<http://download.codemig.com.br/ASCOM/recursos-minerais-do-estado-minas-gerais-jul18.pdf>>

MILANEZ, Bruno; LOSEKANN Cristiana. **Desastre no Vale do Rio Doce Antecedentes, impactos e ações sobre a destruição**. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra

e Imagem, 2016. MINAS GERAIS. Comissão Extraordinária das Barragens - Relatório Final. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2015.

MILANEZ, B. et al. **Antes fosse mais leve a carga: avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG)**. [S. l.: s.n.], 2015. Mimeo. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/PoEMAS-2015-Antes-fosse-mais-leve-a-carga-vers%C3%A3o-final.pdf>>. Acesso em Abril de 2021.
 MINAS GERAIS. **Relatório: Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG**. Governo do Estado de Minas Gerais e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. Decreto nº 46.892/2015. Belo Horizonte. 2016.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Relatório de análise de acidente - rompimento da barragem de rejeitos fundão em Mariana – MG**. Superintendência Regional do Trabalho e Emprego em MG. Seção de Segurança e Saúde no Trabalho. 2016. Disponível em: <https://ftp.medicina.ufmg.br/osat/relatorios/2016/SAMARCOMINERACAORELATORIOROMPIMENTOBARRAGEM20160502_09_05_2016.pdf>

MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS. **Caso Samarco: Relatório de Atividades da Força Tarefa do MPMG**. Belo Horizonte, MG, 2015.

NEEPES/ENSP/FIOCRUZ. **MG – Atingidos pelo desastre ambiental de mariana lutam por reassentamento e garantia de reparação justa dos danos morais, materiais e imateriais que sofreram**. Mapa de Conflito Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: <<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/mg-atingidos-pelo-desastre-ambiental-de-mariana-lutam-por-reassentamento-e-garantia-de-reparacao-justa-dos-danos-morais-materiais-e-imateriais-que-sofreram/>>

NOGREGA, Renata da Silva. **Os Atingidos por Barragem: Refugiados de um Guerra Desconhecida**. Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana. Ano XIX, Nº 36, p. 125-143, Brasília. jan./jun. 2011.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2006.

PORTO-GONÇALVES. Carlos, Walter. **A reinvenção dos territórios na América latina/abya yala**. Instituto de Investigações Sociais. Universidade Nacional Autônoma do México. Maio, 2012. Disponível em: <

http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/biogeografia_saude_publica/aulas%202014/2-carlos%20walter.pdf>

PREFEITURA DE MARIANA. **Projeto de Lei nº XX/2018**. Estado de Minas Gerais. Acessado em Fevereiro de 2021.

PREFEITURA DE MARIANA. **Proposta para Revisão do Plano Diretor de Mariana**. Audiência Pública. 2020.

REZENDE, Vanessa Leite. **A mineração em minas gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração**. Soc. & Nat., Uberlândia, 28 n.3 p.375-384, set/dez/2016. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/pdf/sn/v28n3/1982-4513-sn-28-03-0375.pdf>>

RIOS, Marcos Luciano. **A valoração dos usos e coberturas da terra afetados pelo rompimento da barragem de fundão nos distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, Mariana – MG**. Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia pela Universidade Federal de São João del-Rei. São João del-Rei. 2020

SAMARCO S.A. **Quem Somos – Uma nova Samarco**. Disponível em:
<https://www.samarco.com/quem-somos/>>. Acessado em Janeiro de 2021.

SAMARCO S.A. **Relatório Gestão de Barragens – Complexo de Germano, Mariana - MG**. Gerência de Geotécnica. 2021.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. Ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. – (Coleção Milton Santos; 1).

SCHNEIRDER, Sergio. **A presença e as potencialidades da agricultura familiar na américa latina e no caribe**. Redes (St. Cruz Sul, Online), v. 21, nº 3, p. 11 - 33, set./dez. 2016.

SILVA, Olintho Pereira da. **A mineração em minas gerais: passado, presente e futuro**. GEONOMOS, v.3 n.1 p.77-86, 1995. Disponível em:
<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistageonomos/article/view/11523>>

SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: Território e sociedade no início do século 21 – A história de um livro**. ACTA Geográfica, Ed. Esp. Cidades na Amazônia Brasileira. pp.151-163. 2011.

SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – SPR.
Encarte Especial sobre a Bacia do Rio Doce Rompimento da Barragem em Mariana/MG. Agência Nacional de Águas Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 2016

VALE S.A. **Anos de Transformação.** Nossa História. Cap. 8. p. 249-277. 2012.

VALE S.A. **Fundação Renova.** Disponível em:
<<http://www.vale.com/hotsite/PT/Paginas/fundacao-renova/default.aspx>>. Acessado em Março de 2021.

VIEIRA, Diovana R. (2017). **Diálogos de um desastre: comunicação e discursos da Samarco/Renova em sua interlocução com os atingidos pela catástrofe socioambiental no Vale do Rio Doce.** Seminário de Ciências Sociais, Vitória – ES. Brasil. 2017.

WANDERLEY, Luiz Jardim; MANSUR, Maíra Sertã; MILANEZ Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. **Desastre da Samarco/Vale/BHP no vale do rio doce: aspectos econômicos, políticos e socioambientais.** Mariana/Artigos. Ciência e Cultura. Vol.68 n°3 São Paulo Jul/Set. 2016.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Raízes históricas do campesinato brasileiro.** XX Encontro anual da ANPOCS. gt 17. Processos sociais agrários. Caxambu, MG. outubro 1996.