

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS E SOCIEDADE

A MINERAÇÃO DA PEDRA SÃO TOMÉ EM SÃO
THOMÉ DAS LETRAS – MG:

Um estudo etnográfico sobre saúde coletiva e justiça
ambiental

Bruna Marcela Bernardo Moreira

Itajubá, março de 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS E SOCIEDADE

Bruna Marcela Bernardo Moreira

A mineração da pedra São Tomé em São Thomé das Letras - MG:

Um estudo etnográfico sobre saúde coletiva e justiça ambiental

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade.

Área de Concentração: Desenvolvimento e Sociedade

Orientador: Prof. Dr. Luiz Felipe Silva

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Isabel Cadozo da Silva
Bueno

Março de 2018, Itajubá

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS E SOCIEDADE

Bruna Marcela Bernardo Moreira

A mineração da pedra São Tomé em São Thomé das Letras - MG:

Um estudo etnográfico sobre saúde coletiva e justiça ambiental

Dissertação aprovada por banca examinadora em 23 de março de 2018, conferindo a autora o título de Mestre em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Felipe Silva (orientador)

Prof. Dra. Maria Isabel Cardozo da Silva Bueno (coorientadora)

Prof. Dra. Daniela Rocha Teixeira Riondet Costa

Prof. Dra. Janaína Roberta dos Santos

Prof. Dr. Adriano Pereira Santos

Itajubá

2018

Dedico esta dissertação a todos os professores que tive durante minha vida. Sem a ajuda de cada um de vocês, chegar até aqui jamais seria possível.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Deus, por me conduzir pelos bons caminhos e sempre me guardar. A fé em uma força superior foi capaz de tranquilizar minha mente inquieta e ansiosa, ainda quando tomada por incertezas e dúvidas.

Agradeço também aos meus pais, Luiz e Mirtes, por todo o apoio e carinho. Obrigada por doarem a mim seu tempo livre e, apesar da preocupação, terem aceitado minhas escolhas. Meu irmão Filipe, por estar perto mesmo estando longe. Às famílias Bernardo e Moreira, obrigada por estarem sempre comigo, me auxiliando e me dando forças, em especial ao meu primo Plínio, por me encorajar a percorrer o caminho acadêmico. Sem seu impulso inicial e toda sua ajuda nesses dois anos essa dissertação não seria uma realidade.

Ao Henrique, meu amor, por ser meu alicerce. Sou muito grata pelo seu apoio incondicional, sua paciência, seus conselhos e sua disposição em me ouvir. Obrigada por ter estado tão presente durante os meses em que passei em São Thomé.

Ao meu querido orientador, Professor Luiz Felipe Silva, com quem tive a felicidade de trabalhar nesses últimos dois anos. Obrigada por acreditar nesse trabalho e ter contribuído tanto para seu desenvolvimento. Também agradeço à Professora Maria Isabel, por ter aceitado colaborar na coorientação, sua ajuda foi fundamental para tornar este trabalho um verdadeiro estudo etnográfico.

À Universidade Federal de Itajubá, pelo ensino público gratuito e de qualidade. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) pelo apoio financeiro em forma de bolsa de pós-graduação, fundamental para a realização desta pesquisa.

Aos professores dos mestrados DTecS e MEHMAR, pelo conhecimento dividido. Cada debate foi importantíssimo para que eu pudesse ver o mundo ao meu redor de uma nova forma, mais sensível e mais preocupada com o próximo.

Aos amigos que fiz durante esses dois anos, colegas de turma, companheiros de luta, obrigada por dividirem essa experiência comigo. Agradeço em especial Pâmela, Natácia Amanda Barbieri e Tayrine, amigadas que levarei para vida.

Por fim agradeço à comunidade de São Thomé das Letras, que me acolheu durante os meses de campo, e a cada um dos informantes dessa pesquisa, é uma honra para mim poder contar um pouco da história de vocês.

São Thomé das Letras

*Guardo nos olhos
Sua poesia
De pedras sobre pedras
De mistérios e magias*

*Um povo livre
Simples e menino
A paz que toca a gente
Pode ser o meu destino*

*Astros passeiam no mais lindo céu
De forças tão poderosas*

*Gente que vem de longe daqui
Se embriagar de estrelas*

*São Thomé das Letras
Eu te vejo assim
Nave dos meus sonhos
Que navega em mim.*

(Milton Nascimento)

Resumo

Essa dissertação apresenta resultados de uma etnografia realizada na cidade de São Thomé das Letras, região sul do estado de Minas Gerais, Brasil, onde o objetivo foi investigar a percepção dos moradores do município em relação aos impactos da mineração nos âmbitos da saúde coletiva e da justiça ambiental, visto a grande ocorrência de silicose nos trabalhadores da atividade extrativa e a proximidade das frentes de lavra e do centro urbano da cidade. O trabalho de campo, realizado entre março e julho de 2017 seguiu a dinâmica da vida cotidiana da comunidade e incluiu a observação como meio de conhecer melhor a realidade vivida em São Thomé das Letras. Nesses meses foram realizadas entrevistas semiestruturadas, gravadas e não-gravadas, tanto com pessoas que trabalham ou já trabalharam na atividade de extração como outros membros da comunidade. Para a análise dos dados foi utilizada a metodologia de análise de relatos orais, que possibilitou o tratamento das informações para satisfazer o objetivo da pesquisa. Como resultados o problema da pesquisa foi respondido e a hipótese inicial de que a mineração interfere na saúde da comunidade e na questão da justiça ambiental foi confirmada. Os objetivos da pesquisa também foram alcançados. Ao fim, são realizadas algumas considerações sobre a percepção da comunidade são-tomeense sobre a mineração.

PALAVRAS CHAVE: Etnografia, Mineração, Quartzitos, Silicose, Saúde Coletiva, Justiça Ambiental.

Abstract

This dissertation presents results of an ethnography carried out at São Thomé das Letras, southern region of the state of Minas Gerais, Brazil. The objective was to investigate the repercussions, between the citizens, about the mining activity in the scope of collective health and environmental justice due to the great occurrence of silicosis in workers of extractive activity and the proximity between mining fronts and downtown. The fieldwork, carried out between March and July 2017, followed the daily life dynamics of the community and included observation as a way to better understand the reality lived in São Thomé das Letras. During these months, semi-structured interviews, recorded and unrecorded, were conducted with people who work or have already worked in the extraction activity, as well as other members of the community. For the analysis of the data the methodology of analysis of oral reports was used, which made possible the information treatment to satisfy the research's objective. As a result, the research problem was answered and the initial hypothesis that mining interferes in community health and environmental justice was confirmed. The objectives of the survey were also achieved. Finally, some considerations were made about the community perception about the mining.

KEYWORDS: Ethnography, Mining, Quartzite. Silicosis, Collective Health, Environmental Justice.

Lista de Figuras

Figura 01 – Proximidade das Lavras e o Centro Urbano.....	15
Figura 02 – São Thomé Das Letras Vista da Rodovia LMG-862.....	17
Figura 03 – Localização Geográfica De São Thomé.....	20
Figura 04 – Habitação Durante o Campo.....	28
Figura 05 – Modelo Etnoepidemiológico: Teoria do Modo de Vida & Saúde.....	39
Figura 06 – Áreas Contíguas a Mineração em São Thomé das Letras.....	41
Figura 07 – Vista Geral da Serra de São Thomé.....	51
Figura 08 – Vista Aérea de São Thomé das Letras.....	53
Figura 09 – Fluxograma das Atividades de Lavra do Quartzito.....	54
Figura 10 – Pilha de Rejeitos Localizada no Centro Urbano de São Thomé das Letras.....	55
Figura 11 – Gráfico de Distribuição dos Entrevistados por Sexo.....	57
Figura 12 – Gráfico de Distribuição de Entrevistados Entre Envolvidos Diretamente com a Atividade Extrativa ou Não.....	57
Figura 13 – Construção com Pedras Feita Pelas Crianças da Vizinhança.....	60
Figura 14 - Antigas Pedreiras, Novos Espaços a Serem Ocupados.....	63
Figura 15 – Assoreamento de Curso D’água por Rejeitos da Mineração.....	68
Figura 16 – Pilha de Rejeitos à Montante de Cachoeira.....	69
Figura 17 – Exploração nas Margens de Curso D’água.....	69
Figura 18 – Nuvem de Poeira Sendo Carregada pelos Ventos.....	73
Figura 19 – Os Muros da Coopedra: Zona Urbana Fazendo Limite com a Mineração.....	87

Lista de Tabelas

Tabela 01 – Arrecadação da CFEM em Três Corações no Ano de 2017.....	65
Tabela 02 – Arrecadação da CFEM em São Thomé Das Letras no Ano de 2017.....	65

Sumário

INTRODUÇÃO.....	12
Objetivos.....	18
Objetivo Geral.....	18
Objetivos Específicos.....	18
O Percorso Metodológico.....	19
Caracterização do local de estudo.....	19
A construção da pesquisa interdisciplinar: desafios.....	21
Tipo de pesquisa.....	22
Como foi realizada.....	23
Coleta de dados: a pesquisa de campo e suas dificuldades.....	25
Interpretação dos dados.....	29
Limitações do Método.....	31
Aspectos Éticos.....	31
1– REFERENCIAL TEÓRICO.....	33
1.1 Saúde coletiva e justiça ambiental: uma estreita relação.....	33
1.1.1Saúde Coletiva, as Ciências Sociais e a epidemiologia do modo de vida.....	36
1.1.2 A Justiça Ambiental.....	40
1.2 - O papel do modelo de desenvolvimento adotado no país nas questões de saúde coletiva e justiça ambiental.....	46
1.3 – São Thomé das Letras e a mineração de quartzitos: uma história cheia de singularidades.....	50
2 – AS MARCAS DA MINERAÇÃO: A PERCEPÇÃO DOS MORADORES LOCAIS.....	56
2.1 Pedreiras e memória.....	58
2.2 A atividade mineradora.....	61
2.3 A saúde e a mineração.....	70
2.4 Justiça Ambiental.....	82
2.5 Questões relacionadas ao trabalho.....	88
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
REFERÊNCIAS.....	100

APÊNDICES	105
Apêndice A – Roteiro norteador de entrevista semiestruturada	106
Apêndice B – Termo de consentimento livre e informado	107
ANEXOS	108
Anexo A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética.....	109

INTRODUÇÃO

A mineração é uma das principais atividades da sociedade moderna e imprescindível para que o modelo de desenvolvimento adotado em nosso país se perpetue, devido a sua importância na balança comercial do país. Assim, diante da extrema diversidade geológica encontrada no Brasil encontramos vasta gama de commodities minerais a serem exploradas em nosso território. Há, contudo, fatores imutáveis relacionados à extração desses minerais, como a localização das jazidas. A extração mineral já é, por si só, atividade causadora de grande impacto ambiental e quando as áreas de extração se localizam próximas a comunidades além dessas perturbações pode-se somar também impactos sociais originários de tais empreendimentos, como por exemplo impactos no campo da saúde da população.

O Brasil é um dos maiores produtores de rochas ornamentais e de revestimentos, aquelas utilizadas predominantemente para decoração, ficando em 4º lugar na produção mundial no ano de 2013 e mantendo essa posição em 2014, segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral-DNMP (BRASIL 2014, 2015), atrás apenas de China, Índia e Turquia, respectivamente. Dentre esse tipo de rocha destaca-se o quartzito foliado, também conhecido como pedra São Tomé.

A pedra São Tomé é extraída destacadamente nos estados de Goiás e Minas Gerais, neste último a produção se dá com destaque nas regiões de Alpinópolis, Ouro Preto, Diamantina e na cidade de São Thomé das Letras, na região sul do estado. Seus principais usos estão relacionados à construção civil, como piso e revestimento. A composição mineral do produto encontrado em São Thomé é de 95-98% de quartzo e 3-5% de muscovita, demais minerais são encontrados em percentuais ínfimos (FEAM, 2009).

O quartzo, principal composto mineral da pedra São Tomé, é forma cristalina da sílica, ou dióxido de silício (SiO_2), sendo um dos óxidos mais bastos da superfície terrestre e sua inalação é associada a doenças como tuberculose pulmonar, doença pulmonar obstrutiva crônica e enfisema pulmonar. A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) incluiu a sílica como agente carcinogênico em 1997 (BARBOSA *et. al.*, 2011).

Além dessas patologias a sílica é responsável pela doença ocupacional conhecida por silicose, pneumoconiose ocasionada pela inalação da sílica em sua forma cristalina. Segundo o Ministério da Saúde essa doença pode se desenvolver de três formas: a crônica, pela

exposição a sílica livre cristalina após longos períodos, superiores a dez anos; a subaguda, decorrente da exposição ocupacional a poeiras respiráveis com elevada concentração de sílica cristalina, manifestando-se entre cinco e dez anos do início da exposição; e a silicose em sua forma aguda, ocasionada pela exposição a grandes quantidades de poeira de sílica recém-fraturadas, com manifestação após poucos meses ou poucos anos de exposição (BRASIL, 2006).

Salienta-se que a indústria extrativa é uma das atividades com maior risco de exposição ao dióxido de silício, não sendo incomum em áreas de predomínio dessa atividade serem encontrados casos de silicose. Conforme o Ministério da Saúde, estima-se que no Brasil a quantidade de trabalhadores formais expostos à poeira contendo sílica chega a seis milhões. Minas Gerais foi o estado com maior número de casos registrados pelo Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN) entre 2006 e 2009, totalizando 94 casos no período (BRASIL, 2010).

Ainda hoje a extração da pedra São Tomé é uma das principais atividades econômicas locais, e grande empregadora de mão de obra na região. Conforme o Plano de Ação para a Sustentabilidade para o setor de Rochas Ornamentais – Quartzito em São Thomé das Letras “A vocação econômica de São Thomé das Letras está centrada na extração da pedra São Tomé, atividade secular, exercida pela população local e vizinhanças, em empresas de estrutura principalmente familiar” (FEAM/MG, 2009, p. 24).

No entanto, a mineração não é realizada sem que ocorram impactos no meio ambiente e nas comunidades localizadas no entorno destas atividades, tanto pela própria exploração da área original quanto pela geração de resíduos. Conforme publicação do Ministério do Meio Ambiente, GEO BRASIL 2002: perspectivas do Meio Ambiente do Brasil (2002), as repercussões da extração mineral se dão tanto na lavra como no beneficiamento, estocagem e transporte e refletem para os seres humanos em umidade, poeira, ruído, vibração, gases prejudiciais, entre outros, bem como provoca efeitos no ar, água e solo. Outrossim, “os fatores geológicos ligados à localização natural da jazida e ao grande volume das reservas, proporcionando longa vida útil aos empreendimentos, são fatores rígidos e imutáveis que impedem a mudança das áreas de extração” (BACCI, LANDIM E ESTON 2006).

Segundo Barbosa *et. al.* (2011) em 2008, a Delegacia Regional do Trabalho estimava que a população de trabalhadores expostos à sílica no mercado formal da região de São Thomé das Letras fosse de 1.200 para as atividades de extração e de 800 no beneficiamento,

não tendo dados para as atividades realizadas informalmente. Neste mesmo estudo, numa amostra de 185 trabalhadores, de 34 empresas diferentes, todas localizadas em São Thomé das Letras, 46 deles apresentavam silicose (24,9% do total). No seguinte relato dessa pesquisa se compreende como se dá o trabalho dos mineiros em lavras de quartzito:

Após visita a duas pedreiras e a uma empresa de beneficiamento da região, das quais se originavam alguns dos trabalhadores em estudo, pôde-se verificar que a exposição à poeira de sílica era evidente, principalmente nas atividades de beneficiamento da pedra, como serragem e polimento. Na extração, destacaram-se as atividades de perfurador e *blaster*¹. Além da exposição à sílica, os trabalhadores enfrentavam também outros riscos, como ruído, vibração, exposição por longas horas à luz solar, adoção de posturas inadequadas, risco de explosões e desmoronamentos. Uma característica observada também marcante do perfil deste trabalho na região é a alta rotatividade da mão de obra dos trabalhadores, que migram para outras empresas também de extração ou beneficiamento, e a história ocupacional não rara de trabalho informal com garimpo de pedras, inclusive com trabalho infantil (BARBOSA *et. al.*, 2011, p. 178).

Patente, portanto, o risco a que estão submetidos os trabalhadores dessa atividade extrativa na região, uma vez que a sílica está presente em níveis superiores a 90% na composição da pedra São Tomé. Ademais, não se pode ignorar o fato de que a comunidade cresceu no entorno dessa exploração e também por ela, não sendo possível imaginar a subsistência da cidade sem que esta exista.

A pesquisa supracitada evidenciou, portanto, o problema de saúde pública que vem se delineando no local. A silicose, que atinge parte dos trabalhadores da atividade extrativa são-tomeense, é uma pneumoconiose bastante expressiva em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, uma vez que sua economia se baseia na exportação de *commodities*. Ademais, é considerada a mais antiga e mais grave das doenças pulmonares relacionadas à inalação de poeiras minerais. Os esforços brasileiros para erradicação dessa patologia se tornaram, inclusive, objeto de política pública denominada Política Nacional de Eliminação da Silicose (PNES), de 2001.

Contudo a realidade local conta ainda com outro complicador, que é a proximidade do centro urbano da cidade de São Thomé das Letras com grandes áreas extrativas minerais. Segundo dados da Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais, a FEAM/MG (2009) havia, em 2009, áreas de lavra correspondentes a 26% do total na região central, além

¹ Segundo o art, 3º, XXXII do anexo 1 do Decreto 3.665 de 20 de novembro de 2000, o bláster é o “elemento encarregado de organizar e conectar a distribuição e disposição dos explosivos e acessórios empregados no desmonte de rochas”.

da Serra do Carimbado ao norte da cidade perfazendo 16% da área de lavra e a região conhecida por Chapada, ao sul, onde se localizavam outros 13%. Assim, além dos próprios trabalhadores envolvidos com a mineração a população local também está exposta aos impactos da mineração, em especial à sílica livre cristalina devido à dispersão dessas partículas no ar, conforme estudo realizado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), sob coordenação geral do prof. Marco Antonio Penido de Rezende no município “[...] toda a poeira levantada na extração da rocha e seu manuseio é depositada pelo vento dominante na malha urbana” (REZENDE, 2009, p. 124). A Figura 01, exhibe a cidade circundada pela mineração e áreas degradadas não recuperadas.

Figura 01 – Proximidade das Lavras e o Centro Urbano



Fonte: Elaborada pela autora.

No atual modelo hegemônico é evidente a concentração de riquezas, os processos de tomada de decisão pouco democráticos, a exploração insustentável dos recursos naturais e o desprezo por direitos fundamentais das populações como à saúde e ao meio ambiente equilibrado. Dessa forma surge então a noção de justiça ambiental, que em linhas gerais trata

de garantir que nenhum indivíduo ou grupo suporte desproporcionalmente danos ambientais originados da escolha de modelo de desenvolvimento adotado no país, bem como sua vertente relacionada à saúde pública que “emerge da articulação entre áreas como o meio ambiente, a educação, os direitos humanos e a saúde pública o processo de compreensão da forma como os problemas ambientais afetam diversificadamente diferentes grupos sociais e territórios” (PORTO, PACHECO E LEROY, 2013, p. 14).

Conforme o Mapa da Exposição à Silicose no Brasil (BRASIL, 2010), no ano de 1985, em atividades mineradoras de não-metálicos, o percentual de trabalhadores expostos a sílica era de 57,07%, no ano de 2007, o total ainda era de 55,60%. Considerando apenas a região sudeste, no mesmo período e para o mesmo tipo de atividade a exposição caiu consideravelmente, contudo continua alarmante, indo de 64,85% em 1985 para 55,73% em 2007, nível maior que o nacional. Esses dados demonstram que em mais de vinte anos, pouco se avançou em evitar a exposição dos trabalhadores do setor de extração de minerais não-metálicos à sílica livre, mesmo após a adoção da política nacional.

Como já exposto, grande parte das lavras de quartzito foliado em São Thomé das Letras se encontram próximas ao centro urbano e isso traz consequências não só para os trabalhadores envolvidos nas atividades de extração quanto para a população que vive nas regiões limítrofes a essa exploração. Assim, ainda que a atividade extrativa e a cidade tenham se desenvolvido concomitantemente, não se pode deixar de lado a injustiça ambiental que se desenvolve nesse panorama.

Como a comunidade de São Thomé das Letras percebe os reflexos da mineração da pedra São Thomé nos campos da saúde coletiva e justiça ambiental? Essa é a problemática que buscamos resolver, ou pelo menos entender, com este trabalho.

Uma vez delineado o quadro de São Thomé das Letras, a hipótese da presente dissertação é de que a mineração interfere na saúde da comunidade e na questão da justiça ambiental, no que se trata de direitos dos indivíduos diante dos danos causados à população exposta a essa tensão ambiental. Assim, a reflexão sobre a vulnerabilidade da comunidade de São Thomé das Letras frente aos riscos inerentes a atividade extrativa local, de modo a entrelaçar questões de saúde coletiva e de justiça ambiental se faz extremamente importante para a busca integrada por saúde e direitos para esta comunidade. A Figura 02 ilustra como a atividade se estende pela serra de São Thomé, quase não sendo possível encontrar a cidade em meio ao branco dos quartzitos.

Figura 02 – São Thomé Das Letras Vista da Rodovia LMG-862



Fonte: Elaborado pela autora.

Objetivos

Objetivo Geral

Investigar a percepção dos moradores do município de São Thomé das Letras em relação aos impactos da mineração nos âmbitos da saúde coletiva e da justiça ambiental.

Objetivos Específicos

- Estudar o processo da mineração da pedra São Tomé no município de São Thomé das Letras – MG;
- Identificar como se dão as relações de trabalho ligadas à extração da pedra São Tomé;
- Compreender as bases da relação entre a comunidade são-tomeense e a atividade extrativa local;
- Determinar a incidência de silicose na cidade de São Thomé das Letras.

O Percurso Metodológico

A teoria e o método são os pilares da construção da pesquisa científica, importantes instrumentos que dotam esta de clareza e sentido e que a diferenciam do simples conhecimento popular ou empírico, construído pela realidade cotidiana. Assim, serão aqui apresentados os aspectos metodológicos, os caminhos percorridos, os quais possibilitaram o desenvolvimento deste trabalho, como o tipo de pesquisa, como esta será realizada, a coleta e o tratamento de dados e as limitações do método.

Caracterização do local de estudo

A cidade se localiza na região sul do estado de Minas Gerais, a 350 km da capital, com população de 6.655 habitantes, em área de 369,747 km² e com densidade demográfica de 18 habitantes por km². Ademais, seu índice de desenvolvimento humano (IDH) é de 0,667, abaixo do índice mineiro, de 0,731, e do índice nacional, de 0,727. O produto interno bruto (PIB) per capita municipal, no ano de 2013, foi de R\$ 10.820,96, bem abaixo dos índices gerais do estado de Minas Gerais, R\$ 23.646,21, e do país, R\$ 26.445,71. Quanto à ocupação de seus habitantes o setor que mais empregou os são-tomeenses, também no ano de 2012, foi a indústria, com 1.027 postos de trabalho formais. A agricultura empregou naquele ano 108 pessoas, o comércio 184 e o setor de serviços 481. Ressalta-se também que o município possui cinco unidades de saúde, todas vinculadas ao Sistema Unico de Saúde (SUS) (IBGE, 2016).

O povoado de São Thomé das Letras, Minas Gerais, expoente na extração de quartzitos, formou-se ao final do século XVIII, com a construção de uma capela em louvor a São Tomé, sendo elevado a município pela Lei Estadual nº 2.764, de 30 de dezembro de 1962, ratificada em 1966. As primeiras atividades econômicas desenvolvidas foram a agricultura, a pecuária e a extração do quartzito ou como também é chamado, pedra São Tomé. Além disso, tem como municípios limítrofes Três Corações, Cruzília, São Bento Abade, Conceição do Rio Verde, Luminárias e Baependi (IBGE, 2016). Na Figura 03, pode ser observada a localização geográfica da cidade no Estado de Minas Gerais, na sub-região sul.

Figura 03 – Localização Geográfica de São Thomé



Fonte: Mapa online.²

A pedra São Tomé é um dos principais produtos da economia local, estando presente desde o calçamento das ruas até na arquitetura das casas, bem como na capela de Nossa Senhora do Rosário, conhecida como “Igreja de Pedra”. O centro histórico do município foi tombado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais em 1996, já a “Igreja de Pedra”, localizada fora do centro histórico, foi tombada pelo mesmo órgão em 1985 (IEPHA/MG, 2010).

A produção de quartzitos foliados está entrelaçada com a história do município de São Thomé das Letras, uma vez que o início das atividades extrativas da pedra datam do século XIX em área pertencente à igreja local e situada no povoado, contudo foram utilizados para construção de moradias e da Igreja Matriz ainda no século anterior. Não obstante, a exploração comercial só foi iniciada nos idos de 1940, pela empresa Josiel Luz e Cia. Ltda.,

² Disponível em: <https://asnovidades.com.br/wp-content/uploads/2010/12/Mapa-de-Minas-Gerais-municipios.png>, acesso: 28/12/2017.

com a celebração de contrato de arrendamento com a Diocese de Campanha para exploração na área possuída pela igreja. Mais tarde, ainda na mesma década, a empresa Virgílio de Andrade Martins Comercio Ltda. expandiu a exploração para novos territórios na Serra de São Thomé, se tornando a maior produtora dessa pedra ornamental da época (FEAM/MG, 2009).

A construção da pesquisa interdisciplinar: desafios

A evolução do conhecimento científico esteve, em sua história, atrelada a sua divisão disciplinar. Contudo essa fragmentação não é capaz de responder problemas reais, advindos da daquilo que chamamos de consciência humana e da capacidade que temos de dotar as coisas de sentido. Nas palavras do professor Claude Raynaut “[...] o recorte do real pelas disciplinas foi o movimento histórico do pensamento humano que viabilizou o surgimento e o desenvolvimento do pensamento científico” (RAYNAUT, 2002, p. 44). Não se pode, portanto, fazer de cada uma dessas faces, desses recortes do todo, fronteiras intransponíveis do saber.

Assim, atualmente pesquisas ditas interdisciplinares buscam restaurar a totalidade do mundo real, e, diga-se de passagem, complexo, em que vivemos, no qual olhar o problema por um único ponto de vista pode não ser suficiente para responder todas as inquietações por ele causadas. A ciência coexiste com o mundo e dele não deve ser apartada, segregada, mas sim utilizada como recurso para a renovação de conceitos e atualização de temas já defasados (RAYNAUT, 2002). Dessa maneira, a interdisciplinaridade surge como arma, não para aniquilar as divisas do conhecimento, mas sim para possibilitar a comunicação entre as disciplinas, de modo que coparticipem na construção de um novo saber.

Realizar a construção do conhecimento utilizando a interdisciplinaridade não consiste, todavia, em mesclar conhecimentos disciplinares de qualquer forma, sem mediação de método, de modo a erigir uma miscelânea de informações que ao final se tornem sem sentido perante os objetivos da pesquisa e ininteligíveis àqueles que por ventura se interessem pelos temas abordados. À vista disso, Raynaut (2002) traça bases para a construção desse conhecimento:

Segundo esta perspectiva, uma interdisciplinaridade realista e eficiente se constrói:

- sobre a consciência da relatividade e dos limites de cada campo disciplinar;
- sobre uma boa informação a respeito do que outras disciplinas podem trazer na construção de um conhecimento mais amplo da realidade;

- sobre a vontade e a capacidade de fazer trocas acima das fronteiras disciplinares. (RAYNAUT, 2002, p. 45)

As pesquisas no campo da saúde coletiva são exemplos de como a interdisciplinaridade pode contribuir, e muito, na compreensão mais profunda dos problemas que se encontram no seio de nossa sociedade e afligem os cidadãos diariamente. A ciência médica por si só não é capaz de resolver problemas que tem raízes mais complexas do que apenas a morfologia do corpo humano, daí a importância de se aliar outros conhecimentos, originados em outras disciplinas, principalmente dos campos sociais para o estudo mais amplo dessa temática de tamanha relevância.

Sem dúvida, cada indivíduo, cada família, cada grupo local, está enfrentando, na sua existência cotidiana, não apenas restrições e potencialidades referentes a seu quadro de vida material, mas também aquelas que têm sua origem em seu universo social e cultural: representações e valores transmitidos pela educação e pelos processos de socialização, e a configuração de relações interpessoais decorrentes da organização social e dos embates de poder. Seu estado de saúde está necessariamente na dependência desse contexto, refletindo a posição que ele ocupa dentro da estrutura social e econômica da sociedade. No entanto, cada um - indivíduo, família, grupo local - conserva um espaço de atuação próprio que lhe permite intervir como ator da sua própria existência: reinterpretando as condições externas às quais ele é submetido e elaborando o que nós propomos chamar de “situação de vida”, essa realidade existencial cotidiana à qual ele impõe, com mais ou menos força conforme os casos, o seu cunho. Ele elabora assim, no decorrer da sua história pessoal, sua própria experiência de sujeito: consciência e olhar distanciado sobre o que cabe em torno dele, tanto no domínio do material como do imaterial (RAYNAUT, 2002, p. 53)

Aqui encontramos o desafio da presente pesquisa, a construção sólida de seus objetivos por meio do diálogo promovido pela interdisciplinaridade frente às questões de saúde coletiva e das ciências sociais que os permeiam, valorizando a tentativa de leitura mais abrangente de problemas viscerais da nossa sociedade moderna e do modo hegemônico de desenvolvimento por nós adotado, como a injustiça ambiental, agravos à saúde do trabalhador e os modos tradicionais de exploração mineral.

Tipo de pesquisa

O objetivo dessa pesquisa é investigar a percepção dos moradores da comunidade do município de São Thomé das Letras em relação aos impactos da mineração nos âmbitos da saúde coletiva e da justiça ambiental, devido à proximidade de algumas frentes de lavra ao centro urbano. Para isso, se faz necessária a realização de pesquisa qualitativa, uma vez que o que se busca é a compreensão do problema de modo aprofundado, voltando-se para as

percepções das pessoas sobre a construção do mundo a sua volta, sem se preocupar com a quantificação do que será observado.

Na trajetória da pesquisa qualitativa, partindo desse foco de interesse, ou seja, a mineração em São Thomé das Letras, a saúde coletiva e a justiça ambiental, dados descritivos sobre as pessoas, o local, bem como acerca dos processos de interação entre a pesquisadora e o objeto foram buscados, analisados e então realizado um exercício de compreensão para que se possa entendê-los sob a perspectiva dos sujeitos da situação estudada.

Assim, foi realizado um estudo de caso, já que a “pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo” (SEVERINO, 2007. p. 121), especificamente da mineração do quartzito em São Thomé das Letras – MG. O objetivo dessa pesquisa se deu, desse modo, por meio de pesquisa etnográfica de observação participante. A etnografia, “é a arte e a ciência de descrever um grupo humano – suas instituições, seus comportamentos interpessoais, suas produções materiais e suas crenças” (ANGROSINO, 2009, p.30).

A etnografia, método essencialmente antropológico, vem sendo cada dia mais utilizado nos estudos relacionados à saúde coletiva, haja vista que o processo saúde-doença não parte apenas de questões fisiológicas, mas também das experiências sociais dos indivíduos. Este método deve ser alicerçado em pesquisa de campo, uma vez que se embasa em observar estabelecer relações e interpretar aquilo que se viu e ouviu, e seu uso é recomendado principalmente quando for importante conhecer a perspectiva das pessoas sobre determinadas questões.

Como foi realizada

A pesquisa foi realizada com a imersão da pesquisadora dentro de seu campo de estudo, para observar de perto seus meandros e dialogar de maneira próxima com os membros daquele corpo social. Ressalta-se que antes de definido o local do estudo a pesquisadora nunca tinha visitado a cidade de São Thomé, ou sequer conhecido qualquer morador local, de modo a dificultar as relações entre pesquisadora e possíveis entrevistados.

Esta será, portanto, uma pesquisa etnográfica por meio da observação participante, pela qual “os membros da comunidade estudada concordam com a presença do pesquisador entre eles como um vizinho e um amigo, que também é, casualmente, um pesquisador” (AGROSINO, 2009, p. 33). Para Geertz:

O que o etnógrafo enfrenta, de fato – a não ser quando (como deve fazer, naturalmente) está seguindo as rotinas mais automatizadas de coletar dados – é uma multiplicidade de estruturas conceituais complexas, muitas delas sobrepostas ou amarradas umas às outras, que são simultaneamente estranhas, irregulares e inexplicitas, que ele tem que, de alguma forma, primeiro apreender e depois apresentar. E isso é verdade em todos os níveis de atividade do seu trabalho de campo, mesmo o mais rotineiro: entrevistar informantes, observar rituais, deduzir os termos de parentesco, traçar as linhas de propriedade, fazer o censo doméstico ... escrever seu diário. Fazer a etnografia é como tentar ler (no sentido de “construir uma leitura de”) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado (GEERTZ, 2015, p. 7).

Desse modo, a pesquisadora se propôs a coletar os dados *in loco* e se tornar parte daquela comunidade que será estudada, adotando um modo de vida condizente com a interação que se buscava construir a partir de sua inserção no objeto de estudo, vivendo entre os moradores de São Thomé como um deles, observando seu modo de vestir, os lugares que frequentavam e tentando assim se tornar mais próxima daqueles com quem buscava interagir. Conforme nos lembra Angrosino (2009, p. 34), “a observação participante não é, por si mesma, um método de pesquisa – ela é um contexto comportamental a partir do qual um etnógrafo usa técnicas específicas para coletar dados”.

Por meio do trabalho de campo, então, se buscou entender as percepções de saúde e doença dos atores sociais dentro do objeto de estudo, como parte componente deste. A interação entre a pesquisadora e esses atores é, portanto, essencial. Contudo, não se deve deixar de lado o referencial teórico tecido antes de adentrar o campo, uma vez que ele será o instrumento balizador das relações a serem construídas. Para Minayo “o campo da pesquisa social não é transparente e tanto o pesquisador como seus interlocutores e observados interferem dinamicamente no conhecimento da realidade” (MINAYO, 2010, p. 203).

Para isso a pesquisadora ficou imersa por 102 dias na comunidade estudada, pouco mais de três meses, tornando-se também parte de seu campo e tentando construir relações que possibilitassem a compreensão do modo de vida são-tomeense e da percepção daquele corpo social frente aos impactos da atividade minerária local nos âmbitos da saúde coletiva e da justiça ambiental.

Este tempo em campo aproximou a pesquisadora do modo de vida da comunidade, dos seus problemas, de suas alegrias, seus códigos e símbolos. Todavia, a tarefa do etnógrafo é ainda maior do que observação, construção de diário e, no caso dessa pesquisa, realização de

entrevistas, é fazer mais, é realizar esforço intelectual para que se consiga construir uma descrição densa de tudo o que encontrou (GEERTZ, 2015).

Coleta de dados: a pesquisa de campo e suas dificuldades

A coleta de dados se iniciou por meio da observação, ato que se traduz em “perceber as atividades e os inter-relacionamentos das pessoas no cenário de campo, através dos cinco sentidos do observador” (ANGROSINO, 2009, p. 56). A partir daí a pesquisadora fez registro objetivo de sua observação, buscando padrões, construindo um diário de campo.

Destaca-se que a observação não é apenas uma estratégia de investigação, mas sim um método, que tem como princípios a necessidade de se ter objetivos científicos e conhecer valores e critérios da etnografia moderna; que a pesquisadora se coloque em boas condições de trabalho, aberto à realidade do grupo pesquisado e que aplique certo número de métodos para selecionar, coletar, manipular e estabelecer categorias para desenvolvimento da análise. Além disso, observação participante é utilizada como complemento a entrevistas, em caso de curto espaço de tempo da pesquisa (MINAYO, 2010).

Na observação cujo objeto se traduz na temática saúde, podem ser observadas diferentes posturas conforme a abordagem, se funcionalista, fenomenológicas ou marxistas. A pesquisa proposta dará ênfase a teoria marxista, que segundo Minayo:

Observaria o contexto, uma vez que considera a saúde da população como uma derivação das suas condições de vida. Sua perspectiva em campo é a observação dos modos de vida, das práticas de classe e das formas de organização que engendram as situações saúde/doença (MINAYO, 2010, p. 296-297).

O diário de campo, resultado da observação participante, se tornou um caderno de notas, no qual a pesquisadora escreveu suas observações, impressões pessoais e o que viveu em campo. Os dados do diário serão utilizados na análise posterior, pois nele poderão ser encontrados sinais de contradições entre as falas, dentre outros aspectos, que enriqueçam o trabalho de campo, o tornando mais real e profundo.

Além disso, a coleta também se deu por meio de entrevistas semiestruturadas, com membros da comunidade, dentre aqueles que trabalham na mineração dos quartzitos e outros, que vivem em locais próximos as frentes de lavra ou não. Para Angrosino “[...] a entrevista semiestruturada segue de perto o tópico escolhido de antemão e apresenta questões destinadas a extrair informação específica sobre aquele tópico” (ANGROSINO, 2009, p. 67). Uma

parcela das entrevistas foi gravada e posteriormente transcrita e outra foi anotada conforme a conversa se desenvolvia.

A entrevista é, para Minayo (2010), conversa a dois, de iniciativa do entrevistador (pesquisador), que objetiva construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa. Pode fornecer dados secundários ou primários, tanto que a pesquisadora poderia colher em outras fontes como aqueles que se referem diretamente ao entrevistado, resultado de sua reflexão sobre si próprio. É importante, para que essa relação empírica seja construída da melhor maneira possível e que o entrevistador siga alguns passos ao se introduzir em campo, como se apresentar e de preferência ter um intermediador em suas relações iniciais; que mencione o interesse da pesquisa, que apresente credencial institucional; que explique a motivação da pesquisa em linguagem simples e clara; que justifique a escolha do entrevistado, garanta seu anonimato e sigilo. Quanto à entrevista semiestruturada, especificamente, esta obedece a roteiro prévio e apropriado, facilitando a abordagem e assegurando que as hipóteses da pesquisadora serão examinadas.

Contudo, o trabalho de campo não é um instrumento de vias fechadas, tendo ocorrido entrevistas incidentais e não estruturadas e desse modo mais densas e profundas que as anteriores, sempre na busca por olhares diversos sobre o objeto. Ressalta-se que não houve, *a priori*, determinação de número de participantes para efetivação da pesquisa, uma vez que, “nesse tipo de estudo, para a seleção dos participantes, considera-se não apenas o número de pessoas, mas também aspectos relativos às observações no que tange ao tempo, ao local e à qualidade das informações coletadas” (VILA *et. al.*, 2007, p. 242). O tamanho dessa amostra, portanto, dependeu de características que foram encontradas na comunidade, como a resistência as abordagens alinhadas à temática da mineração na cidade. Ao tratar do mesmo tema Gomes traz que:

Esse estudo material não precisa abranger a totalidade das falas e expressões dos interlocutores porque, em geral, a dimensão sociocultural das opiniões e representações de um grupo que tem as mesmas características costuma ter muitos pontos em comum ao mesmo tempo que apresentam singularidades próprias da biografia de cada interlocutor (GOMES, 2009, p. 79)

No mesmo sentido caminha Minayo, ao dizer que, no caso do uso de várias narrativas “[...] o número de informantes depende dos objetivos da investigação e dos critérios de saturação que orientam qualquer pesquisa qualitativa” (MINAYO, 2010, p. 160).

Antes de ir ao campo foi pensado, para construção da aproximação entre a pesquisadora e os entrevistados realizar contato com o SINDIPEDRA (Sindicato Trabalhadores da Extração e Beneficiamento e Quartzito Granito, Mármore...Areia, Cimento de São Thomé das Letras, Cruzília e Caxambu), cujo Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) se encontrava ativo no sítio do Ministério da Fazenda. Esta possibilidade de abordagem acabou por não dar frutos, vez que se descobriu, já em campo, que o sindicato não estava mais em atividade. Buscou-se então contatos promovidos por terceiros e pela própria pesquisadora.

Também se buscou informações em pesquisas científicas já realizadas no local, bem como em arquivos da “biblioteca da Eubiose”, fotos disponíveis em livros locais e na sede do Receptivo Turístico “Escravo João Antão”, já na cidade. Tal pesquisa se traduz, para Angrosino na “análise de materiais que foram guardados para pesquisa, serviços e outros objetivos, oficiais ou não” (ANGROSINO, 2009 p. 69).

O campo nem sempre é o que se imagina a priori, a distância, e dificuldades sempre são encontradas. No caso desta pesquisa a primeira delas foi com relação à habitação durante os meses em que a pesquisadora ficaria durante sua imersão. Antes da ida definitiva, a pesquisadora esteve por duas vezes em São Thomé das Letras, a procura de lugar para ficar, além de ter buscado também contatos pelas redes sociais, que hoje funcionam como encurtadoras de distância. O fato de a cidade ser turística e muitas pessoas ganharem a vida alugando seus espaços aos visitantes por temporada não contribuiu, tendo inicialmente encontrado lugares incompatíveis com o auxílio ao bolsista prestado pelo Centro de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES).

Na segunda visita, a pesquisadora encontrou um quartinho de fundos em uma casa no centro, contudo a ida foi frustrada na semana da mudança, por questões alheias à sua vontade e do locador do imóvel. O trabalho de Campo foi então adiado, e partiu-se em nova busca. Com ajuda de contato realizado por terceiro foi encontrada uma casa mobiliada, localizada dentro de área de antiga pedreira, que vem sendo ocupada pelos moradores da cidade já há algum tempo, fato este interessante para a própria pesquisa, uma vez que assim a pesquisadora estaria literalmente inserida dentro de um empreendimento minerário, ainda que desativado, convivendo com o rejeito abandonado por décadas naquele espaço diariamente, assim como acontece com muitos membros daquele corpo social. A mudança, para o imóvel

retratado na Figura 04 abaixo, ocorreu dia 19 de março de 2017 e nesse dia a pesquisa de campo se iniciou.

Figura 04 – Habitação Durante o Campo



Fonte: Elaborada pela autora.

Superada essa primeira dificuldade, já em campo houve a descoberta que a aproximação não poderia ser realizada por meio do sindicato supostamente em atividade na cidade, o SINDPEDRA, então a pesquisa seria realizada por meio de abordagens diretas com os moradores, uma vez que a possibilidade de um intermediador havia sido frustrada, conforme já relatado anteriormente. Mais tarde, a pesquisadora acabou conhecendo alguns dos antigos membros do sindicato, que em entrevistas formais e acidentais aclararam o porquê de ele não estar em atividade.

Outro desafio encontrado e que esteve presente durante todo processo da pesquisa de campo foi a construção de relações e a quebra da insegurança dos moradores da cidade ao tratar de assunto tão importante e ao mesmo tempo tão delicado como a mineração. Conforme já explicitado na introdução, a mineração é a principal atividade econômica da cidade empregando grande número de trabalhadores locais direta e indiretamente o que a torna tema tão sensível perante aquele corpo social. Essa insegurança se traduziu durante a pesquisa nas muitas negativas de entrevistas e nos pedidos de que as mesmas não fossem gravadas.

Um dos porquês desta situação se tornou mais claro apenas na última entrevista, quando foi relatado que certa vez, há alguns anos, um grupo de pesquisadores, de universidade não informada, esteve na cidade também fazendo entrevistas acerca da mineração. Estes permaneceram na cidade por cerca de três dias e coletaram informações de grande número de pessoas, entretanto, passados poucos dias que o grupo deixou a cidade, coincidentemente, a fiscalização ambiental estadual realizou operação em São Thomé das Letras, tendo fechado grande número de empreendimentos por alguns meses. Tal operação marcou profundamente aqueles que tiveram seus trabalhos e ganhos econômicos frustrados, bem como as famílias e o próprio comércio local, que dependiam dessa renda. Estes acontecimentos, a pesquisa e a fiscalização, acabaram por se associar no imaginário local, justificando o grau de hesitação das pessoas ao tratar da matéria mineração.

Interpretação dos dados

A pesquisa de campo etnográfica resulta em uma infinidade de dados para serem descritos, analisados e interpretados. Não buscamos a quantificação do que for encontrado, mas explorar sua representação social, de modo a articular, ao final da pesquisa, o embasamento teórico e os objetivos da pesquisa com o material coletado.

Análises de entrevistas, contudo, são extremamente marcadas pela subjetividade não só do pesquisador como também dos interlocutores, embebidas pelo eu, o que torna um desafio tentar depreender desse sujeito que represente o todo ao qual ele pertence, afinal “ no caso da pesquisa qualitativa, muitos outros problemas – que na verdade são parte da sua própria contingência e condição – dificultam saber de antemão se as informações recolhidas e as análises elaboradas poderiam ser consideradas válidas e suficientes” (MINAYO, 2012, p. 02).

A principal dificuldade da análise de entrevistas de inquérito deve-se a um paradoxo. De forma geral o analista confronta-se com um conjunto de “x” entrevistas, e seu objetivo final é poder inferir algo, por meio dessas palavras, a propósito de uma realidade (seja de natureza psicológica, sociológica, histórica, pedagógica...) representativa de uma população de indivíduos ou de um grupo social. Mas ele encontra também – e isto é particularmente visível com entrevistas – pessoas em sua unicidade. Como preservar ‘a equação particular do indivíduo’, enquanto se faz a síntese da totalidade dos dados verbais proveniente da amostra das pessoas interrogadas? Ou então, como diz Michelat, como ‘utilizar a singularidade individual para alcançar o Social’? (BARDIN, 2016, p. 94).

Para superar tais dificuldades se faz necessária análise fidedigna, fruto da aliança entre teoria e método, bem como das técnicas capazes de aproximar os dados dos objetivos e

também de responder às perguntas que motivaram a pesquisa, transformando o objeto em “construto de segunda ordem, em que predomine a lógica dos atores em sua diversidade e não apenas em suas falas, dentro de uma narrativa teorizada, contextualizada, concisa e clara” (MINAYO, 2012, p. 01).

Para alcançar os objetivos traçados nesta pesquisa, importante o uso de metodologia que seja capaz de nos fazer compreender os discursos emitidos pelos interlocutores e de onde esses discursos partem, a realidade por trás das mensagens colhidas em campo, e aliar a isso a interpretação observações realizadas pela própria pesquisadora, sua vivência e informações advindas de conversas informais, mas tão impregnadas de sentido quanto aquelas colhidas formalmente por meio de entrevista. Desta feita, o material coletado em campo será submetido a análise de relatos orais, compatível com a etnografia.

Para que tais relatos sejam mais facilmente compreendidos dentro dos objetivos desta pesquisa, foram criadas categorias ligando os relatos aos objetivos da pesquisa. Importante ressaltar que essas categorias foram criadas posteriormente a coleta de dados, onde leituras sistemáticas dos materiais construídos em campo foram realizadas, até que as hipóteses iniciais do trabalho puderam ser confirmadas ou não. Essa análise foi realizada em três momentos, iniciando-se na pré-análise, onde a pesquisadora realizou a sistematização inicial dos documentos, elaboração dos indicadores que embasem a interpretação final, à luz dos objetivos e hipóteses.

Diante dessa metodologia e frente aos objetivos e hipóteses desse trabalho foram realizadas leituras iniciais, para construção daquilo que seria o eixo de codificação dessas informações. A partir daí, então, foram construídas cinco categorias para o tratamento dos materiais. Estas categorias são: 1) Pedreiras e memória; 2) A atividade mineradora; 3) A saúde e a mineração 4) Justiça Ambiental e 5) Questões relacionadas ao trabalho.

Estas cinco categorias foram capazes de satisfazer os objetivos específicos da pesquisa de estudar o processo da mineração da pedra São Tomé no município; identificar como se dão as relações de trabalho ligadas à extração da pedra São Tomé; compreender as bases da relação entre a comunidade são-tomeense e a atividade extrativa local e determinar a incidência de silicose em São Thomé das Letras. A partir daí, com bases no referencial teórico, foi possível averiguar as hipóteses de presença de injustiça ambiental na comunidade e se a mesma percebe a mineração de maneira negativa no campo da saúde.

Tais categorias foram utilizadas tanto para o exame das entrevistas quanto do diário de campo, haja vista que muitas informações foram obtidas durante entrevistas acidentais, observação ou mesmo depois das entrevistas formais, quando o gravador era desligado e as pessoas se sentiam mais confortáveis ao falar de algo tão rotineiro em suas vidas como a mineração. Contudo, referências de origens distintas foram diferenciadas dentro da análise final, na qual primeiramente serão apreciadas as entrevistas concedidas formalmente, principalmente por meio de excertos das falas dos entrevistados, justamente por terem informações mais pontuais e claras a respeito dos temas tratados do que as entrevistas acidentais e desfocadas e as observações anotadas no diário de campo.

Limitações do Método

Para a concepção de uma pesquisa qualitativa não há, como na pesquisa quantitativa coleta de dados para comprovação de teoria ou de modelo preexistente, mas sim o envolvimento da pesquisadora diretamente com seu objeto, buscando compreensões. Assim, numa concepção etnográfica de observação participante, onde a pesquisadora mergulha profundamente em campo é impossível que este não seja contaminado por aquele e que a própria pesquisa não contenha traços de subjetividade.

Além disso, salienta-se que, segundo Minayo (2010), o uso de entrevistas semiestruturadas por pesquisadores pouco experientes pode resultar, no momento da análise, em interpretação apenas dos temas previamente estabelecidos, deixando para trás estruturas que podem ter significado e relevância para os entrevistados.

Então, para que os resultados apresentados fossem fidedignos à situação apresentada e vivida pela comunidade foi fundamental realização de análise criteriosa dos dados, respeitando os aspectos éticos da pesquisa, de modo a evitar a mácula de pré-conceitos.

Aspectos Éticos

A presente pesquisa, por envolver estudo realizado com seres humanos, foi submetida à Plataforma Brasil e analisada por comitê de ética, especificamente pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Vale do Rio Verde (UNINCOR/MG), sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 65994017.0.0000.5158 para que estes preceitos fossem preservados.

O parecer consubstanciado deste comitê, sob o número 2.041.330, que aprovou a realização da presente pesquisa se encontra nos anexos (anexo A). Além disso, nos apêndices

se encontra o Termo de Consentimento Livre e Informado (apêndice A), que foi entregue àqueles que se dispuseram a conceder as entrevistas (apêndice B).

1– REFERENCIAL TEÓRICO

Impossível construir uma pesquisa sem uma base científica para alicerçar o novo conhecimento buscado. Assim, no presente capítulo serão apresentados os autores que fundamentam o trabalho, em subcapítulos que tratam da saúde coletiva e justiça ambiental, do papel do modelo de desenvolvimento adotado e da mineração da pedra São Tomé em São Thomé das Letras.

1.1 Saúde coletiva e justiça ambiental: uma estreita relação

De início ressaltamos que o campo da saúde coletiva é, senão, uma transformação epistemológica da matéria saúde e vem extrapolar o próprio conceito de saúde pública, se tornando objeto mais vasto, diverso, do que este, incorporando, além de matérias puramente médico-biológicas, outros pontos de vista sobre o processo saúde-doença, como as ciências sociais, aspectos culturais das sociedades e mais daquilo que compõem sua singularidade, como modos de vida próprios e sua história. Essa relação entre saúde pública e saúde coletiva e como a última transcende a primeira fica clara ao nos apoiarmos nas palavras de Almeida Filho, que diz:

Enquanto a saúde pública institucionalizada, presa ao paradigma mecanicista cartesiano, refém da regulação governo-mercado, aliena-se da sociedade e das comunidades, a saúde coletiva apresenta-se como novo paradigma (quicá um campo social aberto a novos paradigmas), empenhado numa luta contra-hegemônica pela emancipação das populações oprimidas por estruturas reprodutoras de desigualdade econômica, dominação política e alienação social (ALMEIDA FILHO, 2011, p. 149-150).

A saúde não é, portanto, objeto uno, mas sim composta de muitas “saúdes”, e que torna fundamental que a observemos extensivamente, com múltiplos olhares para suas múltiplas facetas. Daí a importância das abordagens que levam em consideração também o chamado “modo de vida” das populações, de modo a incorporar tanto as condições de trabalho e do próprio meio ambiente em que vivem as populações ao seu perfil epidemiológico, traçando assim um panorama mais amplo para entender e planejar melhores ações tanto no combate a doenças como até mesmo na melhora da qualidade de vida destas como um todo.

O estudo da situação de saúde, segundo condições de vida, tem privilegiado as articulações com quatro dimensões da reprodução social: a reprodução biológica onde se manifesta a capacidade imunológica e a herança genética;

a reprodução das relações ecológicas, que envolve a interação dos indivíduos e grupos com o ambiente residencial e do trabalho; a reprodução das formas de consciência e comportamento, que expressam a cultura; e a reprodução das relações econômicas, onde se realizam a produção, distribuição e o consumo. A partir desse modelo podem ser identificados diferentes espaços e estratégias de intervenção sanitária: a) indivíduos (espaço singular) - estratégias de alto risco; b) grupos sociais (espaço particular) - estratégias populacionais; c) modelos econômicos (espaço geral) - políticas de saúde (PAIM e ALMEIDA FILHO, 1998, p. 311).

Dentro dessa profusão de possibilidades engendradas pela saúde coletiva uma se aproxima mais do objeto desta pesquisa, qual seja o estudo das vulnerabilidades socioambientais e como a análise destas é capaz de enriquecer a proposta de uma saúde ampla, de modo estratégico, afinal os conflitos gerados nesses cenários de vulnerabilidade se apresentam como importantes fontes de informações para a construção de políticas que busquem transformar o modelo de desenvolvimento hegemônico, extremamente predatório em algo mais justo e ecologicamente equilibrado (PORTO, PACHECO E LEROY, 2013).

Há conflito entre as formas de produção de nosso modelo neoliberal e de valorização do território e de forma geral, sobram as populações marginalizadas ocuparem espaços onde o risco ambiental está mais presente. Esses riscos, portanto, agravam desigualmente a saúde e a qualidade de vida das populações (HENRIQUES E PORTO, 2015). A mineração, como atividade exploratória extensiva é uma grande causadora dessas vulnerabilidades nas comunidades com que dividem espaço e recursos naturais.

As externalidades produzidas pela mineração criam situações que vulnerabilizam as populações que ocupam o território. Os cenários de vulnerabilidade incluem danos ao ambiente que afetam a sobrevivência econômica e danos à saúde coletiva da população. Produz-se, dessa forma, um contexto de injustiça ambiental: os danos ambientais destinam às famílias um fardo desproporcional de impactos que afetam de forma direta a saúde coletiva e as formas de sobrevivência dessa população (HENRIQUES E PORTO, 2015, p. 1378).

Segundo Habermann e Gouveia (2008) o conhecimento acerca da relação entre riscos sociais e ambientais para a saúde ainda não está consolidado, pesquisadores ainda vem buscando entender como a conjuntura socioeconômica de uma população é capaz de prejudicá-la sua saúde, levando em consideração o espaço geográfico. Nas palavras destes autores:

A distribuição dos riscos entre a população, não apenas socialmente, mas espacialmente, torna a temática da Justiça Ambiental uma proposta metodológica importante aos estudos de base espacial, principalmente com a

facilidade trazida pela utilização dos sistemas de informação geográfica. É mais uma abordagem de pesquisa à disposição daqueles que buscam a melhoria da qualidade de vida e de uma sociedade mais justa e sustentável (HABERMANN E GOUVEIA, 2008, p. 1110).

O processo saúde-doença não é, portanto, uma equação simples entre causa e efeito, mas sim algo complexo, que envolve múltiplos fatores que compõem a situação de vulnerabilidade. Um desses fatores é, com certeza, o modelo de desenvolvimento econômico adotado pelo país, que nas palavras de Augusto *et. al* (2014):

No atual cenário nacional, o Estado brasileiro tem favorecido a consolidação de um modelo de desenvolvimento econômico que facilita o avanço irrestrito do Capital sobre os ecossistemas, mercantilizando bens e serviços que sustentam as comunidades locais de vida. Neste contexto, a acumulação por espoliação territorial, além de gerar conflitos sociais, incide fortemente na determinação do processo saúde-doença individual e coletivo com graves implicações sobre a vida, o adoecimento e a morte, sendo que os efeitos mais adversos deste modelo atingem especialmente grupos sociais vulnerabilizados (AUGUSTO *et. al.*, 2014, p. 4083).

O conceito de vulnerabilidade é, para Porto (2012) transdisciplinar, e pensado por esse autor dentro de diferentes paradigmas e perspectivas, como a biológica, a biomédica e a física. Entender o que são as vulnerabilidades e aliá-las com a promoção de saúde e justiça ambiental é fundamental para que possamos interpretar como as relações de poder também as compõem. As vulnerabilidades são então “expressão da liberdade humana e seu abuso diante de situações de poder incomensurável, injustiças e ignorância” e também “empecilhos à realização de ciclos de vida virtuosos” (PORTO, 2012, p. 176).

Uma cartografia das vulnerabilidades implica não só o mapeamento dos grupos populacionais e territórios vulneráveis em situações de risco particulares, mas também análises que esclareçam os processos de vulnerabilização que geram ou contribuem para tais vulnerabilidades e que iluminem a criação de estratégias para a sua superação. Este é um dos sentidos centrais da visão de promoção da saúde e da justiça ambiental que adotamos em nossa abordagem (PORTO, 2012, p. 185).

É nesse ponto então que a saúde coletiva dá as mãos ao estudo das injustiças ambientais, e se apoia nele para pensar e construir novas fontes de enfrentamento dos problemas de saúde, que muitas vezes se originam de problemas causados por nosso modo de vida, considerando neste a construção histórica das comunidades, as relações de produção nela presentes, as relações sociais que a compõem a dinâmica desse caldeirão de símbolos e significados que são as sociedades humanas.

1.1.1 Saúde Coletiva, as Ciências Sociais e a epidemiologia do modo de vida

As questões que permeiam o processo saúde/doença não são apenas biomédicas, mas envolvem poder político, econômico e ideológico, e são tratadas pela disciplina científica da epidemiologia, que, conforme Barata *et. al.* (1997), estuda a avaliação do risco de adoecer buscando estabelecer parâmetros para cognição dos determinantes desses riscos, tendo então um potencial papel de denúncia, visto que as desigualdades são socialmente construídas e repletas de conteúdo político.

De início, o conceito de saúde deve ser entendido de modo multidimensional, possuindo não só dimensão fisiológica, como também ética, social e cultural, implicando “entendimento de processos e condições que propiciam aos seres humanos, em seus vários níveis de existência e organização (pessoal, familiar e comunitário), atingir certos objetivos, realizações ou ciclos virtuosos de vida [...]” (PORTO, 2012, p. 94).

O processo saúde e doença não deve ser compreendido apenas em sua configuração biológica, mas também como situação derivada das características sociais. A doença é também realidade construída e aquele acometido pela doença uma personalidade da sociedade em que vive, sendo que “há uma ordem de significações culturais mais abrangentes que informa o olhar lançado sobre o corpo que adoece e que morre” (MINAYO, 2010, p. 241).

Assim, para se tratar das determinantes sociais da saúde, torna-se importante a fundamentação histórica, levando-se em conta tanto questões biológicas quanto questões culturais. Desse modo, de acordo com Minayo (2010), as análises do materialismo histórico e dialético, de Marx, passaram a ser utilizadas na América Latina, a partir da década de 70, para explicar o processo saúde/doença em nível local, com a posição de classe como elemento fundamental e foi a partir daí que a saúde coletiva se tornou objeto de transformações históricas. “O tema Saúde Coletiva nasceu no contexto das correntes de pensamento marxistas e estruturalistas, fazendo parte de um movimento muito mais amplo (Minayo, 2010, p. 128)”. As contribuições do marxismo à saúde coletiva abarcam, principalmente, o conceito de classes, nas teorias do materialismo histórico.

Na concepção marxista, as classes sociais são definidas como grandes grupos de indivíduos que se diferenciam entre si pela posição que ocupam no sistema de produção historicamente determinado, pelas relações que estabelecem com os meios de produção, pelo papel que desempenham na organização social do trabalho e pelo modo como se apropriam de parte da riqueza social. O conceito engloba as dimensões econômicas, sociais, jurídicas, políticas e ideológicas (BARATA, 2009, p.15).

Por meio desse conceito e com finalidade de proceder investigações epidemiológicas, podem ser identificados grupos a partir de vínculos sociais, sendo esses os originadores imediatos das condições de vida dos indivíduos, incluindo sua situação de saúde. A busca pela saúde coletiva torna-se a partir da década de 1960 tema de movimentos sociais, tornando o viés da saúde atrelado as ciências sociais importante fator de estudo do processo saúde/doença.

Nas análises de saúde, é preciso dar atenção à cultura como produtora de categorias de pensar, sentir, agir e expressar de determinado grupo, classe ou segmento. Nela se articulam concessões, conflitos, subordinações e resistências. Ela é o espaço de expressão da subjetividade e, também, um lugar objetivo com a espessura do cotidiano por onde passam e ganham cor processos políticos e econômicos, sistemas simbólicos e o imaginário social. Em relação à saúde, a cultura, vista a partir dos sujeitos individuais ou coletivos, expressa a totalidade fundamental do ser humano que se presume no perene conúbio ente corpo e mente, matéria e espírito[...] (MINAYO, 2010, p. 131)

Dessa forma, a contribuição das ciências sociais à saúde coletiva é fundamental ao desenvolvimento de uma “epidemiologia social”, transcendendo o estudo puramente biológico e analisando tanto os determinantes quanto as desigualdades sociais, refinando então as explicações na desigual distribuição das doenças. As variáveis dos estudos epidemiológicos voltados para a epidemiologia social abrangem campos como gênero, renda, escolaridade, mercado de trabalho dentre outras, conforme a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (2008). Em relatório final de suas atividades a Comissão aponta que os determinantes sociais de saúde compreendem “os determinantes vinculados aos comportamentos individuais e às condições de vida e trabalho, bem como os relacionados com a macroestrutura econômica, social e cultural” (COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, 2008, p. 03).

Ressalta-se que nem toda epidemiologia é social. Esse ramo da disciplina se diferencia justamente por investigar os determinantes sociais do processo saúde/doença e buscar explicá-la por meio desses determinantes, fundamentada na relação entre a epidemiologia e as ciências sociais (BARATA, 2005).

Outro fator importante a ser considerado são as contribuições da saúde ambiental e ecologia nas determinações do processo saúde-doença, na desarmonia homem-ambiente. A saúde coletiva vem, conforme Porto *et. al.* (2004), dedicando cada dia mais atenção a esses problemas. Contudo essa preocupação com a dimensão ambiental da saúde não é nova,

nascendo com a medicina científica do século XIX e reforçada pela epidemiologia analítica do século XX (PORTO *et. al.* 2004).

A ciência chamada de “pós-normal” tem como desafio conceber uma nova base epistemológica para o enfrentamento dos riscos, graves e complexos encarados pela contemporaneidade, incluindo os riscos ambientais e a saúde humana. Em importante digressão sobre o tema, Porto expõe que:

Uma abordagem alternativa sobre os riscos à saúde deve se apoiar numa nova base epistemológica que permita compreender e superar os limites da ciência normal, flexibilizando seus paradigmas, sensibilizando eticamente os atores envolvidos – particularmente cientistas e especialistas responsáveis pela análise dos problemas – e permitindo maior integração e comunicação entre diversas áreas do conhecimento, e destas com a sociedade, através de um enfoque transdisciplinar em torno dos objetos-problemas. A proposta da ciência pós-normal refere-se justamente a essas situações (PORTO, 2012, p. 65).

Dessa forma, se aproximam a saúde coletiva e as discussões acerca da justiça ambiental, uma vez que o risco desproporcional enfrentado por determinados grupos propuliona as iniquidades em saúde em diferentes grupos populacionais. A promoção da saúde implica, pois, a integração da defesa dos direitos fundamentais, da diminuição das desigualdades e da consolidação da democracia na defesa da vida e da saúde e, para isso, pensar a saúde coletiva aliada à justiça ambiental é importante instrumento para a busca desses ideais.

Portanto, “[...] nossa concepção de saúde e ambiente vai além das variáveis do saneamento básico, da contaminação ambiental por poluentes e das doenças e mortes decorrentes desses fatores e está intimamente associada à noção de justiça ambiental” (PORTO, PACHECO E LEROY, 2013, p.37). A atividade mineradora realizada de maneira predatória e despreocupada com a saúde em seu conceito amplo, expõe os seres humanos à condições ambientais inadequadas, geradoras de risco tanto aos trabalhadores da atividade quanto as populações que vivem próximas a esses empreendimentos.

Isto posto, se faz necessária a adoção de teoria relacionada à epidemiologia social para melhor compreender a realidade de objeto de pesquisa proposto. Assim, opta-se pela teoria dos modos de vida e saúde (ALMEIDA FILHO, 2004), de modo a incorporar significado e sentido ao risco diante das representações e determinações da saúde na vida da população. Há, portanto, um processo de construção histórica desse modo de vida social.

Não bastam, para construção do conceito de “modo de vida”, condutas individuais perante à saúde, mas sim transcender esse panorama, “incluindo dimensões sócio-históricas, englobando a dinâmica das classes sociais e das relações sociais de produção, sempre considerando aspectos da vida cotidiana na sociedade” (ALMEIDA FILHO, 2004, p. 882). A seguir, representado na Figura 07, modelo etnoepidemiológico proposto por Almeida Filho para a teoria do modo de vida e saúde:

Figura 05 – Modelo Etnoepidemiológico: Teoria do Modo de Vida & Saúde



Fonte: ALMEIDA FILHO, 2004, p. 881.

Dentro desse modelo, por conseguinte, preserva-se o trabalho, a reprodução social e o modo de vida como bases teóricas, sem esquecer a importância do modo de produção adotado por nossa sociedade como fator de composição do risco, ou das chamadas “vulnerabilidades sociais”. Almeida Filho explicou o modelo nas seguintes palavras:

Mantém-se a concepção original da formação econômico social como expressão concreta do modo de produção, destacando-se os dois processos fundamentais: o processo de trabalho (ciclos de produção econômica) e o processo de reprodução social. Dessa maneira, preserva-se o papel capital da dinâmica de classes sociais e do processo de trabalho propriamente dito como determinantes das condições de vida e, indiretamente, como condicionantes dos estilos de vida [...]” (ALMEIDA FILHO, 2004, p. 881-882).

A teoria do modo de vida, portanto, atenta para a combinação das diferentes formas de organização social, articulando a coletividade dos grupos por meio da percepção complexa dos níveis de organização dos seres humanos, como por exemplo, os processos de trabalho, as

estruturas de classe e construção cultural dos povos como determinantes dos riscos na determinação social de doenças crônicas não-transmissíveis, “considerando que nele estão englobados tanto os aspectos materiais quanto os aspectos simbólicos que refletem as características sociais de produção, distribuição e consumo, às quais cada grupo social está relacionado através do modo de vida” (BARATA, 2009, p. 12).

Ademais, o processo saúde-doença é visto como algo de características históricas, determinado pela infraestrutura e contexto de vida dos grupos sociais, construído como consequência biológica do modo de vida e trabalho das populações, e estabelecido também pela organização econômica e política da sociedade, uma vez que estas afetam o modo de vida entre pessoa e ambiente, moldando, assim, padrões de disseminação de doenças (BARATA, 2009).

Fundamental, então, o pensamento crítico frente às desigualdades sociais, saúde e ambiente, buscando rompimento com o pensamento simplista marcado pela dicotomia entre saúde humana e saúde ambiental, dando novo significado à relação homem-natureza, para além de sua superficial instrumentalização. Necessária a capacidade de concentrar a saúde ao seu conceito multidimensional, muito além da visão biomédica. A dimensão ambiental é intrínseca à noção de saúde, e devido ao âmbito metamórfico do meio ambiente, importante o equilíbrio entre elas.

1.1.2 A Justiça Ambiental

Como já citado anteriormente, grande parte das lavras de quartzito folheado se encontram próximas ao centro urbano e isso traz consequências para parte da população que vive nas regiões limítrofes à essa exploração. Assim, ainda que a atividade extrativa e a cidade tenham se desenvolvido de forma simultânea não se pode deixar de lado a injustiça ambiental que se desenvolve nesse panorama. O professor Robert Bullard, considerado o pai da justiça ambiental, simplifica o conceito, dizendo que “A justiça ambiental abarca o princípio de que todas as pessoas e comunidades são titulares de proteção equânime de leis e regulamentos de saúde pública e ambiental” (BULLARD, 1996, p. 493, tradução nossa)³.

Além disso, Bullard (1996) evidencia que o movimento de justiça ambiental tem similaridade com outros movimentos sociais, dado que emergiu como resposta às práticas e políticas da indústria e do governo. Ademais, esclarece a confusão entre racismo ambiental e

³ No idioma original: “*Environmental justice embraces the principle that all people and communities are entitled to equal protection of environmental and public health laws and regulation*”.

justiça ambiental, que muitos pesquisadores tomam como sinônimos, tratando o racismo ambiental da situação na qual as desvantagens, ainda que de modo não intencional, atingem os indivíduos e comunidades com base na cor da pele, sendo então uma forma de discriminação ambiental. Abaixo, retratada na Figura 08, foto aérea de São Thomé das Letras, evidenciando a área periférica da cidade e as regiões tombadas, no entorno das igrejas.

Figura 06 – Áreas Contíguas a Mineração em São Thomé das Letras



Fonte: PERNA *et. al.*, 2012.

Percebe-se pela Figura 08 que as áreas limítrofes da mineração e a cidade de São Thomé das Letras abrangem, principalmente, áreas consideradas de periferia, o que pode

caracterizar panorama de injustiça ambiental. Ressalta-se, contudo, que o centro urbano de São Thomé das Letras não possui nenhum bairro considerado nobre, e que as outras áreas ressaltadas no mapa nas cores vermelha e laranja, no entorno das igrejas Matriz e do Rosário são áreas tombadas pelo IEPHA, componentes do patrimônio histórico estadual. A área demarcada como periferia na Figura 08 corresponde a uma região ocupada de modo não planejado, uma área mal urbanizada pela prefeitura da cidade, uma vez que a mesma não possui nem mesmo plano diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana municipal, conforme artigo 40, caput, do Estatuto da Cidade, Lei 10.257/01 (BRASIL, 2001).

Uma outra conceituação de justiça ambiental, mas que é bastante próxima ao conceito trazido por BULLARD (1996) é o apresentado pelo Comitê em Justiça Ambiental, do Instituto de Medicina da Academia Nacional de Imprensa dos Estados Unidos (1999) que traz que a justiça ambiental aborda, conceitualmente, questões sociais de saúde relacionadas à distribuição de benefícios e custos ambientais, principalmente em ambientes degradados ocupados por minorias ou populações desfavorecidas.

O conceito de justiça ambiental de modo mais abrangente pode ser compreendido como:

A noção de justiça ambiental implica, pois, o direito a um meio ambiente seguro, sadio e produtivo para todos, onde o “meio ambiente” é considerado em sua totalidade, incluindo suas dimensões ecológicas, físicas, construídas, sociais, políticas, estéticas e econômicas. Refere-se, assim, às condições em que tal direito pode ser livremente exercido, preservando, respeitando e realizando plenamente as identidades individuais e de grupo, a dignidade e a autonomia das comunidades. A noção de justiça ambiental afirma, por outro lado, o direito de todo trabalhador a um meio ambiente de trabalho sadio e seguro, sem que ele tenha que escolher entre uma vida sob risco e o desemprego. Afirma também o direito aos moradores de estarem livres, em suas casas, dos perigos ambientais provenientes das ações físico-químicas das atividades produtivas (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 16).

Dessa forma, não só o lugar onde se vive deve ser considerado quando se fala em justiça ambiental, como também o ambiente de trabalho do indivíduo.

Importante destacar a origem histórica da expressão Justiça Ambiental, que surge em meados da década de 1960, nos Estados Unidos, em meio aos movimentos sociais que reivindicavam direitos civis à população afrodescendente, sendo o movimento contra o racismo ambiental o responsável pela popularização dessa expressão (RAMMÊ, 2012).

Rammê (2012) cita dois casos emblemáticos ocorridos naquele país: o caso *Love Canal*⁴, que apesar de não envolver o racismo ambiental foi exemplo de ativismo socioambiental e o ocorrido na cidade de Afton, Carolina do Norte em 1982. A segunda contava com população composta por 60% afroamericanos, foi escolhida pelo governo do estado abrigar um depósito de resíduos de bifenilas policloradas (PCB), o que resultou em manifestações contra o racismo ambiental.

A abrangência do movimento por justiça ambiental é definida como: “[...] abarca todos os conflitos socioambientais cujos riscos sejam suportados de forma desproporcional sobre populações socialmente vulneráveis ou mesmo sobre países ditos de ‘Terceiro Mundo’” (RAMMÊ, 2012, p. 23).

Contudo, Alier (2015) atenta para o fato de que até pouco tempo atrás o movimento pela justiça ambiental estava limitado ao seu país de origem, qual seja os Estados Unidos. Para ele nos países subdesenvolvidos esse movimento está menos ligado ao racismo ambiental e mais no ecologismo e nos movimentos de base camponesa, que têm seus campos e pastos destruídos e/ou perdidos para as empresas de mineração, ou indústrias, tratando-se também de conflitos ecológicos distributivos, posto que “à medida que se expande a escala da economia, mais resíduos são gerados, mais os sistemas naturais são comprometidos, mais se deterioram os direitos das gerações futuras, mais o conhecimentos dos recursos genéticos são perdidos” (ALIER, 2015, p. 36).

Para Porto, Pacheco e Leroy (2013) o movimento pela justiça ambiental se internacionalizou no final da década de 1980, na tentativa de coordenar a questão ambiental com a defesa de direitos humanos universais, dentre eles a saúde. Refletindo sobre a incorporação desses temas esses autores trazem que:

A partir da incorporação do tema justiça ambiental na área da saúde coletiva, não apenas se repensam novas práticas de promoção, comunicação e educação em saúde próximas e articuladas aos interesses das populações mais vulnerabilizadas, como também se enfrenta o desafio de aproximar epistemologia e política na construção de uma ciência a serviço da justiça social e da sustentabilidade ambiental (PORTO, PACHECO, LEROY, 2013, p. 18).

⁴ Neste caso um antigo canal utilizado para despejo de rejeitos de indústrias químicas e bélicas foi posteriormente aterrado e aproveitado para construção de moradias. Em 1980 estudo realizado pela *Environmental Protection Agency* (EPA) comprovou que a população que residente no local apresentava quantidade anormal de quebra cromossômica. (Rammê, 2012, p.14)

A busca pela justiça ambiental envolve, além das lutas, também o exercício de se repensar a construção de políticas públicas para o enfrentamento das vulnerabilidades sociais, que são produtos do projeto desenvolvimentista acolhido por nosso país.

Os conflitos que movem os movimentos pela justiça ambiental podem ocorrer em nível global, nacional, regional ou local, como o caso do objeto de estudo posto. Necessário destacar que as lutas desses movimentos têm, do outro lado, empresas geradoras de emprego e renda bem como os próprios governos, o que muitas vezes acaba por dificultar a adesão dos membros das comunidades, acostumados à lógica proverbial de que não se deve morder a mão de quem nos alimenta.

Importante salientar que hoje em nosso país existe a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA)⁵, idealizada no ano de 2001, durante o Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania, promovido pela Universidade Federal Fluminense, em Niterói, quando ainda pouco se discutia sobre o tema no país (PORTO, PACHECO, LEROY, 2013). No ano seguinte, durante o Fórum Social de Porto Alegre a RBJA foi lançada oficialmente, tendo sua declaração assinada por 46 entidades de todo o país. A RBJA então se tornou um “[...] fórum de discussões, denúncias, mobilizações estratégicas e articulação política que tem como objetivo formular alternativas e potencializar ações de resistência desenvolvidas por seus membros” (PORTO, PACHECO E LEROY, 2013, p. 19). Dentre os pontos defendidos na luta por justiça ambiental pela RBJA destacam-se:

- 1) Os recursos ambientais como bens coletivos para o presente e para o futuro, cujos modos de apropriação e gestão devem ser objeto de debate público e de controle social;
- 2) Os direitos das populações do campo e da cidade a uma proteção ambiental equânime como forma de combater a discriminação socioterritorial e a desigualdade ambiental;
- 3) Os acessos à saúde coletiva por meio do uso sustentável dos recursos ambientais, de sua preservação e do combate à poluição, à degradação ambiental, à contaminação e à intoxicação química – que atingem principalmente as populações que vivem e trabalham nas áreas sob influência dos empreendimentos industriais e agrícolas;
- 4) Os direitos dos atingidos por mudanças climáticas, exigindo que as políticas de mitigação e adaptação priorizem a assistência aos grupos diretamente afetados;
- 5) A valorização das diferentes formas de viver e produzir nos territórios, reconhecendo a contribuição que os grupos indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais, agroextrativistas e agricultores familiares dão à conservação dos ecossistemas;

⁵ Site: www.justicaambiental.org.br

- 6) O direito a ambientes culturalmente específicos das comunidades tradicionais;
- 7) A alteração radical do atual padrão de produção e consumo (PORTO, PACHECO, LEROY, 2013, p.19)

De grande importância para as lutas por justiça ambiental no país a RJBA juntamente com entidades parceiras criou “O Mapa de Conflitos”⁶, ferramenta que identifica, sistematiza e dá publicidade aos conflitos ambientais no Brasil. Fundamental ressaltar que essa ferramenta foi idealizada também como instrumento para a promoção de saúde, detectando lugares onde a atuação do Ministério da Saúde se faz urgente e necessária, bem como para o aprimoramento de políticas de saúde e saúde ambiental, nesse sentido:

Portanto, defender e promover a saúde significa não somente a construção de ambientes mais saudáveis, mas de uma sociedade mais fraterna, mais igualitária, em que a dignidade humana esteja no centro das prioridades. Tais objetivos são abalados quando investimentos econômicos, políticas e decisões governamentais acabam por ferir os direitos fundamentais tanto de povos indígenas, quilombolas, agricultores familiares, pescadores artesanais e comunidades tradicionais diversas como de trabalhadores e moradores das cidades que vivem nas chamadas ‘zonas de sacrifício’ (PORTO, PACHECO, LEROY, 2013, p. 37).

Ponto marcante na temática da justiça ambiental, Acselrad, Mello e Bezerra (2009) tratam da percepção de risco e denúncia da desigualdade ambiental. Para estes autores a lógica de instalação de atividades poluidoras acaba por constituir o padrão econômico e definir a chamada “vocação” econômica local, de modo a estigmatizar a área e dificultar o estabelecimento de outros tipos de projetos nas áreas degradadas. Além disso, discorrem também sobre o que chamam de “insensibilização” das comunidades, o que faz com que a atividade poluidora não seja contestada por aqueles a quem prejudica. O grau de dependência econômica da população é um dos fatores que gera essa insensibilização, juntamente com outros como a sonegação de informações sobre os reais riscos da atividade.

Ressalta-se o problema de saúde pública que vem se instaurando no local, devido à alta incidência de silicose encontrada em São Thomé das Letras. Na série histórica de 2005 a 2017, a partir de dados extraídos do Datasus (BRASIL, 2017a) verificou-se que o Coeficiente de Incidência de Mortalidade por Silicose em São Thomé das Letras foi de 2,96 óbitos por 100.000 habitantes, enquanto que para o estado de Minas Gerais, no período, foi de 0,13 óbitos por 100.000 habitantes, ou seja, a "força!" de morrer por silicose em São Thomé das Letras foi, aproximadamente 24 vezes a de todo o estado de Minas Gerais.

⁶ Site: <http://www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br>

No caso de São Thomé das Letras, a mineração de quartzitos é praticada desde o início da formação do que hoje vem a ser o município. Seus moradores têm profunda identificação com essa mineração, e grande parte da mão de obra local depende economicamente da extração. Pode-se perceber como essa ligação entre o local e sua extração é forte pelo fato de os quartzitos folheados serem conhecidos, pelo menos no comércio interno, como pedra São Tomé, em incontestável referência à cidade onde sua extração é expoente.

Tendo em mente o sentido das “insensibilidades”, ressalta-se que “as injustiças se transformam em conflitos à medida que resistências e mobilizações vão se instaurando, e, por isso, muitas situações de injustiças permanecem invisíveis para a sociedade diante do déficit democrático e de assimetrias de poder” (PORTO, PACHECO, LEROY, 2013, p. 17).

1.2 - O papel do modelo de desenvolvimento adotado no país nas questões de saúde coletiva e justiça ambiental

É incontestável o papel do modelo de desenvolvimento adotado pelo nosso país com a geração de panoramas de injustiça ambiental. Desenvolvimento esse que se pauta no acúmulo extremo de renda e que tem como consequência a concentração de espaços e recursos ambientais também na figura de poucos e poderosos agentes. Para Acselrad, Mello e Bezerra:

Pois a exploração ambiental das populações mais desprotegidas faz da concentração dos males sobre os mais pobres um meio de extração de uma espécie de **‘mais-valia-ambiental’** pela qual os capitais se acumulam pela apropriação dos benefícios do ambiente e pela imposição do consumo forçado de seus efluentes indesejáveis aos mais pobres. Configura-se assim uma relação lógica entre a acumulação de riqueza e a contaminação do ambiente: certos capitais lucram com a transferência dos males ambientais para os mais desprotegidos (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009, p. 77).

Nossas vidas dependem da natureza, de seus subprodutos. Com eles nos alimentamos, construímos nossas habitações, nos aquecemos, mas não só isso, no modelo por nós adotado tiramos dela também o lucro. Dominamos o ambiente para, a partir dele, dominarmos uns aos outros, por meio da renda da terra. Contudo nos esquecemos de que somos parte dessa mesma natureza.

A natureza é o corpo inorgânico do homem, a saber, a natureza enquanto ela mesma não é corpo humano. O homem vive da natureza significa: a natureza é o seu corpo, com o qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer. Que a vida física e mental do homem está interconectada com a natureza não tem outro sentido senão que a natureza está interconectada

consigo mesma, pois o homem é uma parte da natureza (MARX, 2010, p.84).

O capitalismo brasileiro pautou-se, ambientalmente, pela concentração crescente do controle de recursos naturais nas mãos de poucos agentes e pela privatização do uso do meio ambiente comum. Historicamente a política nacional ambiental nasceu burocratizada, em resposta a movimentos crescentes da década de 1970, ainda durante o regime ditatorial, de 1964 a 1985, e ainda hoje não consegue fazer frente ao poder emanado pelas grandes empresas (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009).

O Brasil é um país que adentra o comércio internacional pela exportação de *commodities*, sejam elas agrícolas, agrocombustíveis ou minerais (BRASIL, 2011). Trata-se de um processo de pujante exploração ambiental e de recursos humanos. Para lutar contra a injustiça ambiental é necessário questionar o modelo atual de desenvolvimento.

Conforme Furtado (1974), houve uma tentativa de se reproduzir nos países subdesenvolvidos o desenvolvimento econômico alcançado pelos países que lideraram a revolução industrial. Contudo, estender os modos de produção e consumo desses países geraria grande pressão sobre os recursos naturais, bem como poluição. Consoante, Carneiro (2014) “a visão desenvolvimentista da história considera que os países industrializados ocupam o topo de uma escala evolutiva, para onde um dia convergiriam também os países capitalistas pobres” (CARNEIRO, 2014, p. 39).

Ulteriormente surge a ideia de desenvolvimento sustentável, que busca a compatibilidade entre desenvolvimento econômico com a diminuição de desigualdades e preservação de recursos naturais. Para Sachs (2004) a sustentabilidade deve ser atrelada a seus cinco pilares, quais sejam: o social, o ambiental, o territorial, o econômico e o político. Ainda esse mesmo autor diz que “o crescimento econômico ainda se fazia necessário. Mas ele deveria ser socialmente receptivo e implementado por métodos favoráveis ao meio ambiente, em vez de favorecer a incorporação predatória do capital da natureza ao PIB” (SACHS, 2009, p. 52).

Destaca-se crítica feita por Porto (2012) ao uso do termo “desenvolvimento sustentável”, que para ele ainda é conceito ideal e genérico, muito distante da realidade atual, vez os conflitos entre desenvolvimento econômico e tecnológico e desenvolvimento humano, marcantes na contemporaneidade. Tal conceito, segundo o autor, é muito utilizado como propaganda por governos e empresas, ocultando as incertezas existentes. Para ele melhor o

uso de “sustentabilidade”, que marca a busca de bases para ciclos ditos virtuosos de desenvolvimento, de modo a promover saúde e justiça ambiental.

Assim, pensar em sustentabilidade seria tentar agregar interesses econômicos, ecológicos e sociais. Contudo, para Zhouri, Laschefski e Pereira (2014), os problemas ambientais e sociais são compreendidos como problemas ordinários, possíveis de serem resolvidos via medidas mitigadoras ou aquisição de novas tecnologias. Essa visão reducionista dos problemas ambientais e sociais, como meras questões instrumentais, e a realidade ambiental apartada das dinâmicas sociais e políticas da sociedade já não tem lugar diante da problemática de resolução dos conflitos atuais. A natureza não deve ser tomada como simples variável a ser gerida na busca pelo desenvolvimento. O trabalho a ser realizado é mais complexo, de modo que:

Os desafios que se colocam para a construção da sustentabilidade e justiça ambiental no Brasil exigem, portanto, o reconhecimento das formas históricas de significação e apropriação do espaço, que anulam uma multiplicidade de formas de conceber e agir junto ao ambiente natural. Isso remete à necessária valorização das alteridades culturais disseminadas por entre as várias camadas sociais, assim como a compreensão das dinâmicas existentes entre elas. A heterogeneidade cultural de nossa sociedade contrapõe-se à forma homogeneizante de intervenção na natureza, expressando propostas de sustentabilidade plurais – múltiplas possibilidades de viver, que se refletem na diversificação do espaço e inspiram uma visão de sustentabilidade que deve necessariamente articular as dimensões da equidade, da igualdade, da distribuição, assim como da universalidade do direito de viver na singularidade (ZHOURI, LASCHEFSKI E PEREIRA, 2014, p. 19).

Portanto, a sustentabilidade não tem uma forma para ser realizada, ela é múltipla em suas possibilidades, contudo seu fim deve necessariamente perpassar a equidade, a igualdade e a distribuição, de modo que nenhum grupo, ou ninguém, suporte desproporcionalmente as consequências ambientais negativas resultantes do modo de produção praticado atualmente.

Não podemos, porém, tapar os olhos para as contradições desse termo “sustentabilidade”. Não seria uma utopia pensar que nós conseguiremos preservar nossos recursos naturais em tal nível de modo a preservá-los para as próximas gerações? Será que não estamos apenas fomentando um comércio de selos de sustentabilidade, selos ecológicos, colorindo as fachadas das nossas empresas de um verde que possivelmente não demora a desbotar?

Importante também ressaltar o papel do modelo desenvolvimentista na questão ao direito à saúde, uma vez que movimentos sociais pela universalização desse direito eclodiram

a partir da década de 1960, em contestação do pensamento progressista ocasionado pela industrialização dependente causou nos países ditos periféricos. Surge a partir daí movimento intelectual dentro do setor de saúde, aliado aos movimentos sociais, aliando as desigualdades sociais e as posições de classe como elemento na explicação da distribuição da saúde e doença. Para Goldbaum:

O setor de saúde experimenta também os seus reflexos. Em face das inéditas realidades postas pelo desenvolvimento econômico e da constituição de diferentes formas de Estado e/ou Nação – dos liberais aos absolutistas – que operam no interior do processo de industrialização, conformando originais estruturas espaciais da sociedade – as cidades, já com a atual configuração -, novos problemas de saúde começam a apresentar-se como emergentes, passando a exigir uma consequente revisão das formas de intervenção ou, pelo menos, exercer atuação de controle mais efetivo sobre os mesmos (GOLDBAUM, 1997, p 65).

O modelo de desenvolvimento produz injustiças ambientais ao gerar riscos a populações vulneráveis, mortes e doenças evitáveis aos indivíduos, bem como degradação do meio ambiente, situações estas geradas pelas desigualdades sociais e pela concentração de poder e renda, que jogam o ônus do desenvolvimento econômico e tecnológico sobre a parcela mais vulnerável da sociedade.

Nos territórios onde pessoas e comunidades são afetadas por grandes empreendimentos, as ações da saúde são limitadas, na sua maioria, pelo caráter assistencialista, reduzido à medicalização e ao clientelismo político. As questões de territorialidade, de desregulamentação do estado, da flexibilização do código sanitário *lato sensu* e da violência no campo e na cidade estão entre alguns dos desafios que requerem a internalização do conceito de ambiente como bem comum e difuso nas práticas da Saúde Coletiva (AUGUSTO *et. al.*, 2014, p. 4085).

Para Porto “a busca por territórios saudáveis” consiste em processos sociais, dinâmicos e coletivos que favorecem ciclos virtuosos de desenvolvimento, nos quais a produção de riqueza não seja inerentemente associada à destruição de vidas e ecossistemas, mas sim ao desenvolvimento e à proteção da vida, que inclui a saúde dos ecossistemas (PORTO, 2012, p. 25)

Os movimentos sociais continuam lutando, na busca por alternativas ao modelo posto, de desenvolvimento perverso e excludente, marcado pela concentração de renda e poder. Cabe ao Estado compreender que “a questão ambiental não é um entrave ao desenvolvimento, mas uma dimensão constitutiva de um modelo de desenvolvimento que se quer democrático e

inclusivo” (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009, p. 131-132), e então empenhar-se em fazer do ambiente um espaço de estruturação da justiça e não apenas de execução da lógica de mercado.

1.3 – São Thomé das Letras e a mineração de quartzitos: uma história cheia de singularidades

O documento elaborado pela FEAM/MG no ano de 2009, denominado “Plano de Ação para a Sustentabilidade do Setor de Rochas Ornamentais - Quartzitos” será utilizado para embasar os estudos sobre a atividade e auxiliar no direcionamento da pesquisa de campo. O estudo compreende informações geológicas essenciais, bem como da própria atividade extrativa desenvolvida na cidade, com levantamento de empresas atuantes e localização das lavras.

Como já mencionado anteriormente a cidade de São Thomé das Letras e a atividade mineradora lá explorada têm suas histórias entrelaçadas. Assim se coloca a complexidade da urbanização brasileira. Nas palavras de Milton Santos, “O Brasil foi, durante muitos séculos, um grande arquipélago, formado por subespaços que evoluíam segundo lógicas próprias, ditadas em grande parte por suas relações com o mundo exterior” (SANTOS, 2013, p.29). Dessa feita, o município, objeto do estudo, não se difere do resto do país em suas origens.

A região foi povoada inicialmente por índios da tribo Cataguases e mais tarde foi caminho para Fernão Dias, no século XVII, contudo sua real ocupação se deu com a edificação de uma igreja em louvor a São Tomé, em 1770 em cujas adjacências se formou o povoado agrícola, pecuarista e algum tempo depois a minerador (IBGE, 2016).

Segundo a FEAM (2009) a atividade extrativa realizada na localidade iniciou-se em 1869, em área contígua ao povoado e pertencente à Igreja local. O uso desse quartzito se deu inicialmente para construção de moradias, da própria Igreja Matriz ainda no século anterior. Já a exploração comercial desse recurso se deu com o engenheiro Jasiel Cerqueira Luz, na década de 1940, com a fundação da empresa Jasiel Luz e Cia Ltda, cuja extração ocorreu em área arrendada pela Diocese de Campanha. Existem informações que os primeiros carregamentos de pedra São Tomé partiram para a cidade do Rio de Janeiro, onde foram assentados na Praça Mauá e no Parque Lage.

Ainda na década de 1940 a empresa Virgílio de Andrade Martins Comércio Ltda. elevou os patamares da exploração, a expandindo para terras localizadas na Serra de São Thomé, tornando-se a principal produtora na época. Na década de 1950 já haviam levado a exploração ao Pico do Gavião. Atualmente, são exploradas áreas de norte-nordeste (NNE) à sul-sudoeste (SSO), abrangendo o Carimbado, o Pico do Gavião, e o Chapadão. Nos terrenos contíguos à igreja hoje atuam extratores filiados à Coopedra (Cooperativa dos Extratores de Pedras do Patrimônio de São Thomé das Letras). A Figura 09 retrata a extensão da serra de São Thomé das Letras e das áreas onde são extraídos os quartzitos na cidade (FEAM, 2009).

Figura 07 – Vista Geral da Serra de São Thomé



Fonte: FEAM, 2009, p. 29.

Além disso, conforme dados da FEAM (2009), ressalta-se que desde a década de 1990 os produtos minerais originários de São Thomé das Letras são exportados, sendo que as exportações no ano de 2008 corresponderam a 25% do total da produção. Quanto à expansão dos negócios desde os anos 2000, produtores locais têm buscado a diversificação de seus produtos comerciais, que antes eram apenas lajotas. Estimou-se que, em 2008, o Arranjo Produtivo Local (APL) da pedra São Tomé era responsável por cerca de 6.000 empregos,

entre extração, beneficiamento, comércio e serviços e os negócios movimentavam cerca de R\$ 60/70 milhões por ano.

Esses Arranjos Produtivos Locais (APL) são as “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos, mesmo que incipientes” (MILANEZ E PUPPIM, 2009, p. 531). Conforme a FEAM:

De acordo com o Projeto Detalhamento de APLs de Base Mineral (janeiro/2006), o APL da pedra São Tomé encontra-se em um estágio mediano de desenvolvimento, em termos da base produtiva, catalisadores, cooperação entre empresas, tecnologia e inovações. Suas atividades de lavra concentram-se no município homônimo e as empresas de beneficiamento e comércio estão instaladas sobretudo nos municípios de Três Corações, Luminárias e Baependi (FEAM, 2009, p 30).

Dessa forma, nota-se que a extração mineral realizada em São Thomé das Letras é organizada e de estágio mediano de desenvolvimento, cabendo a extração a várias empresas, diferente do que acontece com grandes empreendimentos minerários, que costumam ser controlados por uma única grande empresa multinacional.

Outra informação importante trazida pelo documento da FEAM (2009) trata da localização das frentes de lavra até o ano de 2008. Naquele ano a extração era realizada formalmente por 31 empresas, dessas, 26%, ou oito delas, se localizavam na região central de São Thomé das Letras, correspondendo a maior concentração dentre todas as áreas exploradas na cidade. Na Figura 10, que segue abaixo, é possível observar essa concentração de empreendimentos nas áreas contíguas ao núcleo urbano de São Thomé.

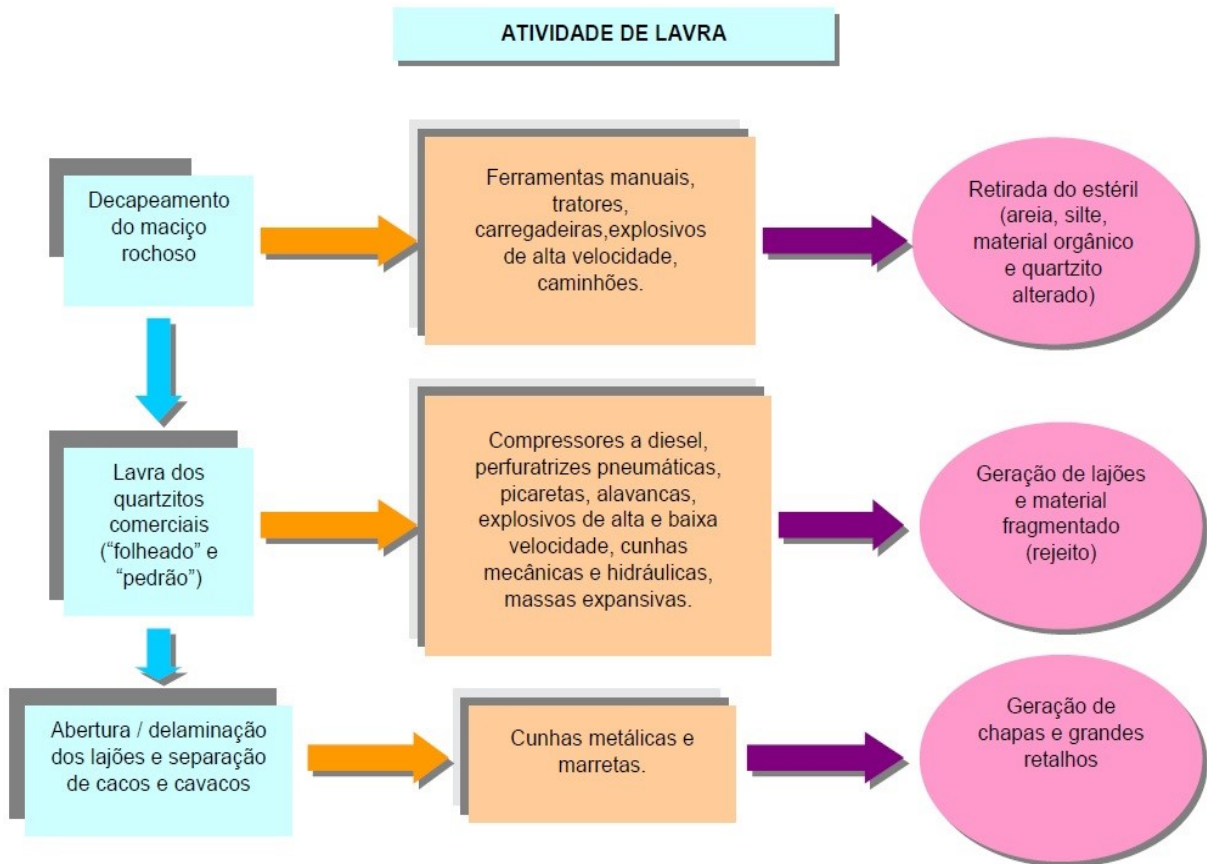
Figura 08 – Vista Aérea de São Thomé das Letras



Fonte: PERNA *et. al.*, 2012.

Quanto aos aspectos geológicos e químicos da rocha extraída no município a FEAM (2009) traz que “Os teores de sílica são sempre maiores que 95%, com máximo de 98,2%, e os de alumina variam de 1,1% a 2,1%, com K_2O posicionando-se entre 0,22% e 0,71%” (2009, p. 43). A lavra ocorre a céu aberto, sendo que a camada superficial do solo é removida com ferramentas manuais. O material entre essa camada de solo e o mineral propriamente dito é o chamado estéril de lavra, material esse sem aproveitamento econômico e que se encontrado já mais rígido exige o uso de retroscavadeira para sua remoção. No processo de desmonte de bancadas de quartzito ainda são utilizados, predominantemente, explosivos. A finalização do processo ocorre com o uso de equipamentos manuais. Quanto às explosões, segundo a FEAM “não existe padronização dos planos de fogo, que são especificados pela experiência do técnico responsável, pela variação da declividade do terreno e espessura do acabamento/foliação do quartzito” (2009, p. 48). Ademais, o uso de explosivos torna o material mais fragmentado e reduz os índices de recuperação da lavra. Esse processo é descrito pela FEAM (2009) pelo seguinte fluxograma, apresentado na Figura 11:

Figura 09 – Fluxograma das Atividades de Lavra do Quartzito



Fonte: FEAM, 2009, p. 47.

Por esse fluxograma percebe-se que muito do trabalho realizado nas empresas mineradoras em São Thomé se dá manualmente, como o decapeamento do maciço rochoso, a lavra do quartzito comercial, até mesmo a abertura de lajões, que gerarão os grandes retalhos de pedra, expondo os trabalhadores aos riscos associados à atividade.

Quanto à poluição ambiental, segundo estimativa da FEAM (2009), apenas no ano de 2008 foram geradas 900 mil toneladas de rejeitos da lavra bruta, sendo que desses, 80% ficam dispostos nas frentes de lavra e 20% nas plantas de beneficiamento, fora do município. Assim, só naquele ano foram geradas cerca de 720 mil toneladas de rejeito acumulado no município. Considerando a produção acumulada desde a década de 1950, a Fundação estima que havia, até o ano da pesquisa, 26,7 milhões de toneladas de rejeito da mineração acumulados em São Thomé, o que evidencia um problema tanto para os empreendedores do setor de rochas ornamentais atuantes no local quanto para os governantes e membros desta sociedade. A Figura 12 que segue retrata bem esse problema na cidade.

Figura 55 – Pilha de Rejeitos Localizada no Centro Urbano de São Thomé das Letras



Fonte: Elaborada pela autora.

Diante dessas informações percebe-se que a mineração da pedra São Tomé traz grandes dilemas a serem enfrentados na cidade, pois se trata de um importante setor da economia local, que emprega grande parte da população economicamente ativa em um universo de pequenas empresas de lavra e beneficiamento, em sua maioria. O outro lado desta atividade é a exposição que causa a seus trabalhadores, dado que grande parte da lavra é feita manualmente, bem como os problemas ambientais resultantes da extração, já que essa atividade gera enorme quantidade de resíduos, em parte subaproveitados, sendo que parte deles são dispostos até mesmo em zonas urbanizadas da cidade.

2 – AS MARCAS DA MINERAÇÃO: A PERCEPÇÃO DOS MORADORES LOCAIS

A mineração de quartzitos faz parte do que é São Thomé das Letras, a pedra se faz presente nas paredes das casas, na pavimentação das ruas, no artesanato produzido na comunidade, compõe a cultura local. Pensar a cidade sem aquela que é sua principal atividade econômica, ainda que aos poucos venha perdendo espaço para o turismo crescente e cada vez mais organizado, é impossível e uma relação como essa deixa marcas naqueles que constituem o corpo social do município, em seus sujeitos.

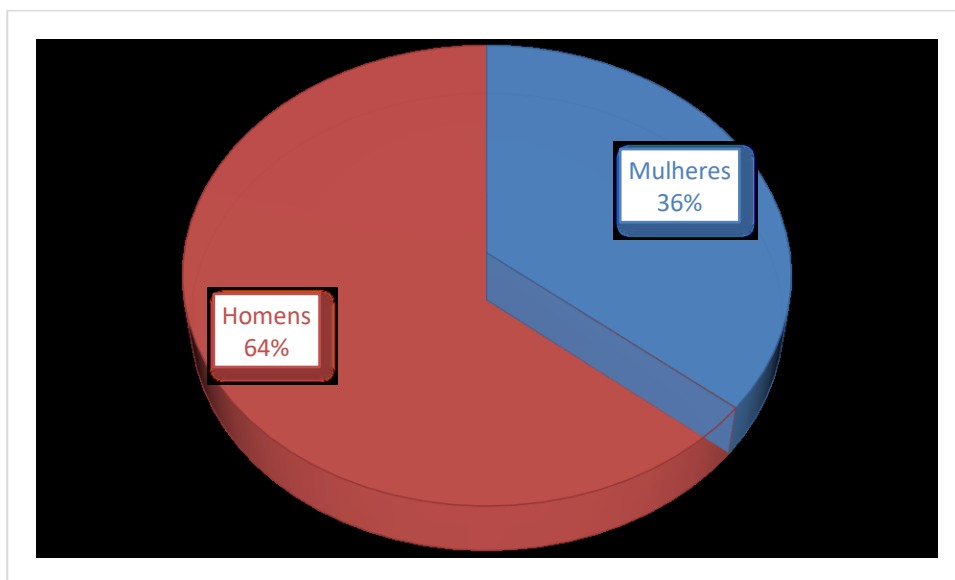
Os moradores locais, como sujeitos de sua própria vida, têm suas individualidades e seus próprios lugares de fala, subjetividades que não podem ser esquecidas e devem ser respeitadas ainda que o que se busque seja uma percepção geral destes, o que torna a pesquisa etnográfica tão fascinante quanto um objeto nunca antes visto nas mãos de uma criança.

Para preservar a identidade dos entrevistados, neste capítulo, a eles foram atribuídas as siglas EN onde N é a ordem em que foram realizadas as entrevistas, variando de 1 a 25. Suas falas, depois que o gravador era desligado ou que a transcrição da entrevista era realizada, foram anotadas no diário de campo, uma vez que as pessoas se sentem mais confortáveis sem a pressão de responder perguntas, ou mesmo de serem gravadas. Quanto aos interlocutores acidentais foram referidos aqui por nomes fictícios, identificados por um asterisco e criados de modo aleatório, com intuito de preservar as identidades dos mesmos junto a seus pares.

O caráter sigiloso das identidades dos entrevistados não impede, porém, que algumas informações não caracterizantes sejam reveladas, para que aspectos da subjetividade dos entrevistados sejam compreendidos. Dos 25 entrevistados formais dessa pesquisa apenas quatro deles não são cidadãos nativos da cidade, especificamente E4, E15 e E21. E4 vive na cidade já há mais de uma década e antes de se mudar definitivamente já trabalhava na extração da pedra, indo e voltando todos os dias para sua antiga cidade. E15 é morador recente, há poucos meses em São Thomé, atraído beleza da natureza local e esoterismo da cidade. Já o entrevistado E21 trabalha com extração também há muitos anos, ficando instalado em uma casa na cidade durante os dias da semana, juntamente com outros trabalhadores da mesma empresa, e voltando a sua cidade natal nos fins de semana, para ficar com a família, caso esse bastante comum em São Thomé das Letras.

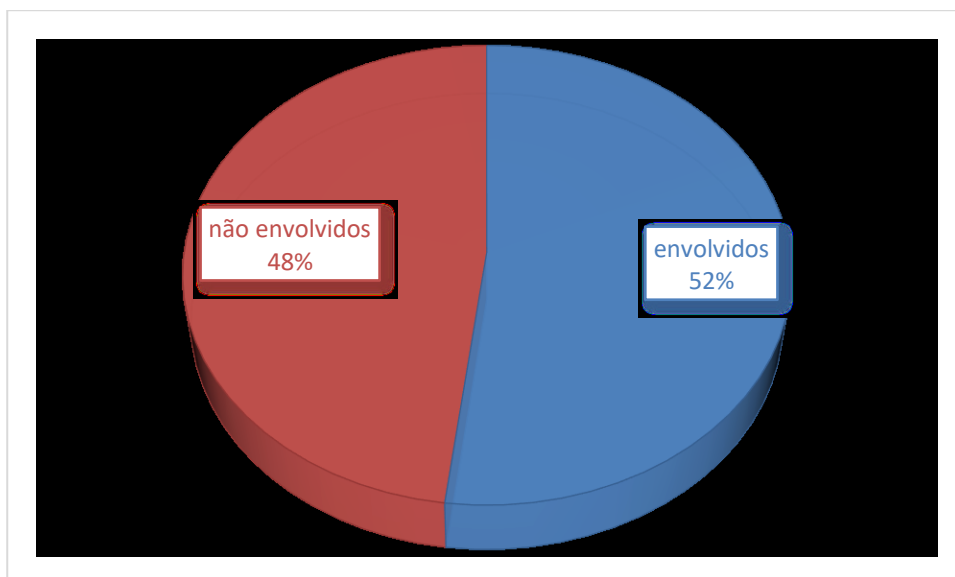
Ressalta-se que das 25 entrevistas realizadas foram ouvidos mais sujeitos do sexo masculino (16 ante nove mulheres) e quanto ao envolvimento direto dos entrevistados com a mineração foi bastante equilibrado, sendo 13 deles trabalhadores da extração e 12 que exercem outras atividades, conforme gráficos representados nas Figuras 05 e 06, que seguem abaixo.

Figura 11 – Gráfico de Distribuição dos Entrevistados por Sexo



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 12 – Gráfico de Distribuição de Entrevistados Entre Envolvidos Diretamente com a Atividade Extrativa ou Não



Fonte: Elaborada pela autora.

Importante saber a composição do corpo de entrevistados por alguns fatores objetivos, pois estes falam de lugares e têm pontos de vistas distintos, e esses fatores que os distinguem podem ter influência sobre a percepção deles sobre os reflexos da mineração. Os fatores apresentados não são capazes de ameaçar o sigilo da identidade dos entrevistados, fator importante para o desenvolvimento da pesquisa de campo.

Nos subcapítulos que seguem o que se tenta é compreender essa percepção nas falas dos entrevistados, das observações realizadas pela pesquisadora e também daquelas conversas informais, desenroladas no dia-a-dia, sem compromisso, mas nem por isso despidas de conteúdo. Daqui em diante, então, essas informações, colhidas nos 102 dias de campo, serão trazidas de forma organizada, de modo a tornar mais fácil a compreensão da realidade vivida pelos são-tomeenses e como estes percebem os reflexos da mineração.

2.1 Pedreiras e memória

A extração mineral local e a própria cidade de São Thomé das Letras têm histórias que caminham lado a lado, se confundindo em alguns momentos e apartando-se em outros. E essa confluência ganha vida no discurso daqueles que vivem a mineração em seu dia-a-dia, para os são-tomeenses. As pedreiras não são apenas fonte de renda da cidade, mas também parte do que ela é, de sua paisagem, repleta das grandes pilhas de rejeitos ou enormes frentes de lavras abandonadas, que vêm sendo pouco a pouco sendo transformadas, ocupadas pela população.

Na primeira entrevista, depois que o gravador foi desligado o papo ainda fluiu por alguns minutos, quando El contou algumas de suas memórias de infância. Hoje com mais de 40 anos de trabalho como extrator ele falou de quando se mudou para cidade, ainda pequeno, junto de sua família, vindos da zona rural da cidade. Ele e seus irmãos ajudaram o pai a construir uma casinha de pedra, dessas bem tradicionais, sobreviventes à passagem do tempo, que hoje existem em menor número na cidade. A casa se localizava dentro da área de uma pedreira e foi erguida junto a de seu pai e de seus irmãos, inteiramente de pedra, das paredes ao telhado, com o chão feito de terra batida. Ainda eram vivos na sua lembrança os dias de chuva que nela passaram, quando a água invadia a casa pelas pequenas lacunas das pedras, molhando tudo lá dentro. Ao mencionar esse fato se lembrou do telhado, feito com grandes lascas finas de pedra, apoiadas sobre madeira e de como hoje acha essa construção perigosa, imaginando o que poderia ter acontecido se uma das lascas caísse na cabeça de algum deles, sua família.

Na última entrevista realizada, as memórias sobre as pedreiras também se mostravam presentes, lembranças marcantes da infância. A entrevistada se lembrou das brincadeiras que fazia no meio das pedras, de sempre chegar em casa com machucados e pequenos cortes, resultado das horas diárias de divertimento nas pedreiras. Fresca também a recordação de acompanhar sua mãe até às pedreiras para catar cavacos, pedaços menores de pedra, tratados como rejeito, usados nos artesanatos e em casa, e de como era comum as mulheres fazerem isso. Aos meninos cabia acompanhar o pai, para aprender desde cedo o ofício de extrator, fato que voltará a ser abordado quando das relações de trabalho na mineração, no subcapítulo 2.5.

As relações familiares e a legislação trabalhista se atualizaram, as crianças já não acompanham seus pais no trabalho nas pedreiras, mas as áreas de mineração desativadas ainda são espaços onde os pequenos atuam. O entorno da casa de campo, na já desativada “pedreira dos Cardoso”, era cenário constante das aventuras das crianças da vizinhança. Perto da porta da cozinha existia uma “construção”, algo parecido com uma casinha, com paredes de pedra e telhado feito com pedaços de madeira, que segundo meu locador teria sido feita por essas crianças que moravam por ali. No diário de campo, no dia 31 de maio de 2017 há um breve relato de dois meninos brincando ali, nas pedras em frente à moradia de campo, brincavam de construtores, planejando como vão forrar o chão, se com madeiras ou pedras mais lisas, enquanto destruíam a antiga casinha que falei acima, provavelmente resultado de brincadeira parecida, como registrado na Figura 13, abaixo. Seguramente tais brincadeiras e o lugar em que elas se davam um dia fará parte das lembranças desses meninos, como hoje faz da última entrevistada.

Figura 13 – Construção com Pedras Feita Pelas Crianças da Vizinhança



Fonte: Elaborada pela autora.

Há ainda outra memória, uma memória espacial, física, por assim dizer, que diz respeito ao uso dos quartzitos na época da escravidão para construir muros, separando propriedades. João* levou a pesquisadora até as proximidades da Gruta do Carimbado, atração turística que hoje se encontra fechada, para que pudesse tirar algumas fotos, ao lado da pequena trilha que leva até os portões que cerram a gruta me mostrou um desses muros divisores, bem baixo, que ainda se encontra bastante preservado, mesmo depois de tantos anos. Infelizmente, não há entre os registros fotográficos trazidos do campo, nenhuma imagem deste pedaço de história esquecido no meio das trilhas.

Essas memórias, apesar de singelas, demonstram como a pedra São Tomé faz parte do dia-a-dia daquela população e também de sua cultura e de seus saberes tradicionais. Importante esse entendimento para que se possa compreender o processo de insensibilização dessa população frente à poluição ocasionada pela atividade econômica predatória desenvolvida em seu território (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009). Existe uma profunda identificação entre a população e a atividade extrativa, seja pela ideia de “vocação” do território, ou mesmo pelo grau dependência econômica desta população da atividade poluidora e essa dependência contribui para a formação das vulnerabilidades dessa comunidade.

2.2 A atividade mineradora

Muito foi dito, durante as entrevistas e conversas, sobre a atividade mineradora em si, sobre empresas, suas instalações, o destino dos empreendimentos fechados, recolhimento de impostos, as perturbações ambientais causadas e até mesmo sobre o ofício de extrator, como era realizado antes e como mudou com o tempo e a inserção de novas tecnologias como os explosivos.

Uma das empresas, divisor de águas na extração da pedra São Tomé, pelo número de vezes em que foi mencionada foi a G.A., empresa italiana que marcou a indústria extrativa local pelo uso de tecnologia e a capacidade de extração, como contou o primeiro entrevistado. Foi relatado que a empresa trouxe para a cidade maquinário pesado, sendo capaz de extrair em meses o que antes eram necessário anos, informação essa reforçada por E9, que trabalhou alguns anos neste empreendimento. Além disso, devido a essa velocidade de extração muitos relacionam a devastação ambiental acelerada da cidade a essa empresa, que segundo outro entrevistado, E3, “levou o dinheiro e deixou os buracos” para trás. Mas o que leva uma população ciente dessa pressão ambiental a não se opor ao empreendimento? E9, ao relatar os anos em que trabalhou para a tão falada G.A. disse que todos gostavam de trabalhar lá, pois era a empresa que melhor pagava os funcionários na época.

A atividade realizada pelo extrator é bastante árdua, as frentes de lavra são a céu aberto, em grandes áreas descampadas, sujeitas às intempéries do tempo, como grande insolação, chuvas e os ventos constantes de São Thomé das Letras. Fatores naturais como os citados não podem ser controlados, mas melhorias nas instalações dos empreendimentos são capazes de minimizar o desconforto sentido por seus trabalhadores.

O entrevistado E11 mencionou uma benfeitoria em especial, que para ele tornou o ambiente de trabalho melhor, que foram os refeitórios. Segundo ele:

“É, mas hoje em dia tem refeitório, tem lugar pra almoçar, na época almoçava no barraquinho lá, de pedreira, não sei se você conhece, tem uns barraquinhos bem, vamos dizer assim, de um metro e meio de altura, um barraquinho bem simples, pra esconder mesmo, porque lá não tem vegetação, não tem sombra então o pessoal faz esses barraquinhos, servia para alimentar, tomar café, um lugar pra você descansar, vamos dizer assim né, fazer a hora do almoço. Hoje em dia proibiram o almoço nesses barraquinhos, hoje em dia é lá no refeitório, longe da poeira, longe do contato” (E11, São Thomé das Letras, 2017).

Importante ressaltar que, conforme o conceito mais abrangente de justiça ambiental, trabalhado por Acselrad, Mello e Bezerra (2009), o ambiente de trabalho do indivíduo também deve ser levado em consideração quando tratamos de casos de injustiça ambiental. O trabalhador não deve, para esses autores, ter de escolher entre o emprego e o risco.

Existem grandes áreas extrativas em São Thomé das Letras. Portanto, é importante se pensar no que será feito, qual a destinação dessas áreas quando os empreendimentos chegarem a seus limites? O centro urbano da cidade é bastante pequeno, e quase não existem lotes vagos para ocupação, assim a ocupação das pedreiras abandonadas tem sido uma solução para esse problema espacial, uma vez que esse centro urbano não tem muito para onde crescer.

Um exemplo dessa nova destinação dada aos empreendimentos encerrados é a casa onde a pesquisadora morou durante os meses de campo, tendo sido construída recentemente e em área de antiga pedreira no centro de São Thomé. Na chamada “pedreira dos Cardoso” ainda há espaço a ser povoado. Existem hoje duas ruas dentro dessa pedreira, sem calçamento e com iluminação pública precária, e algumas construções sendo erguidas. Esse não é o único exemplo encontrado na cidade, existindo outros pontos da cidade onde imóveis familiares tomaram o lugar das antigas frentes de lavra. A Figura 14, abaixo, é uma foto da chamada “pedreira dos Cardoso” na qual é perceptível o espaço ainda existente no local para novas construções.

Figura 14 - Antigas Pedreiras, Novos Espaços a Serem Ocupados



Fonte: Elaborada pela autora.

A transformação do processo extrativo pelas tecnologias é também bastante marcante, principalmente para aqueles que exercem o ofício de extrator há muitos anos. Nos primórdios da exploração, ainda no século XIX, esta era realizada de maneira completamente manual, apenas com o auxílio de instrumentos simples. Os explosivos, que vieram transformar por completo a extração, só apareceram depois da metade do século passado. Dois entrevistados contaram um pouco como funcionava esse processo extrativo.

O primeiro entrevistado me explicou um pouco como era realizado o processo de extração das pedras quando ele começou a trabalhar, há mais de 40 anos atrás. Segundo ele *“Tem que furar umas mininha com broca e explodia e depois cortava, nós tirava no seco mesmo”* (E1, São Thomé das Letras, 2017). Sua memória ainda vai além, lembrando como era realizado o serviço de limpeza dos bancos quando ainda não eram usadas máquinas, como tratores e escavadeira, para facilitar o serviço. Eram os próprios extratores que o faziam, tirando o material com carrinhos de mão e levando para longe: *“Sujeira não tinha máquina pra tirar nós tirava tudo no carrinho”* (E1, São Thomé das Letras, 2017). Os explosivos também foram novidade marcante para ele, principalmente por ter facilitado bastante o serviço, segundo ele, antes dos *explosivos*:

Nóis sentava até em cima do martetele assim pra furar a mina. [...] . Nóis fala banco, você limpa assim (explica com gestos), aí ia um na frente com uma broca pequena, outro com a outra broca mais maior e outro com a broca de três metro. Aí nóis sentava até no martelo (E1, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Outro extrator de pedra, este já aposentado, também deu seu depoimento sobre como eram os trabalhos nos bancos, contando que o extrator de pedra não tinha na pedreira apenas uma função, como só retirar, só partir as rochas ou só limpar o banco, o trabalho não era especializado e era realizado da seguinte maneira:

Aí vai desmanchando um pedaço, a hora que acaba aquele o cara volta de novo e vai tirando assim, entendeu? Depois que explode tira aquilo e vai separando, tira o lixo fora, joga, põe lá no lugar mais longe, afastado, e o que é comercial o cara leva pra outra cidade e depois começa de novo, no mesmo paredão, e vai tirando de novo (E10, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Em outro momento da entrevista explica mais um pouco, de como ocorre o desmonte dos paredões:

É, tem que começar, por exemplo, a gente pega um lugar alto e começa lá em cima e vai até o final, depois tem que começar de novo, então faz tudo, tirar o que não presta, o que presta, jogar fora e mandar pra fora, pra outra cidade, para exportação, entendeu? Tem o que serve e o que não serve, né? (E10, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

A sociedade são-tomeense, apesar de depender economicamente da indústria extrativa, é ciente de seus direitos e dos deveres dos empresários, assim existem alguns relatos, surgidos principalmente quando o gravador estava desligado, sobre alguns aspectos legais e formais da atividade.

Alguns desses relatos, indignados, diga-se de passagem, se deram sobre o repasse da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). O terceiro entrevistado garantiu que a cidade de São Thomé das Letras recebe valores menores do que a cidade de Três Corações, uma vez que grande parte dos produtos de São Thomé sai da cidade sem nota fiscal e são beneficiados nas cidades do entorno, como esta.

Em consulta simples ao site do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) é possível checar os valores anuais da arrecadação da CFEM, por substância. O quartzito foi a 19ª substância que mais arrecadou a compensação em todo o Estado de Minas Gerais no ano de 2017 e que não houve arrecadação em Três Corações sobre produção de quartzitos, conforme pode ser observado nas tabelas que seguem. Ressalta-se que a compensação é repassada em percentual de 65% para os municípios onde é arrecadada (BRASIL, 2017). As

Tabelas 01 e 02 trazem, respectivamente, a arrecadação da CFEM em três corações no ano de 2017 e a arrecadação da CFEM em São Thomé no mesmo período, para comparação.

Tabela 01 – Arrecadação da CFEM em Três Corações no Ano de 2017

Arrecadação da CFEM	
Cidade de Três Corações	
Ano: 2017	
Substancia	Valor (R\$)
Areia	3.204,80
Areia Quartzosa	683,55
Granito	11.628,78
TOTAL	15.517,13

Fonte: BRASIL (2017b).

Tabela 02 – Arrecadação da CFEM em São Thomé Das Letras no Ano de 2017

Arrecadação da CFEM	
Cidade de São Thomé das Letras	
Ano: 2017	
Substancia	Valor (R\$)
Argila	1.311,42
Quartzito	188.385,63
Quartzito Industrial	158,99
Quartzito Sericitico	7.698,50
TOTAL	197.554,62

Fonte: BRASIL (2017c).

A sonegação de informações, para Acsegrad, Mello e Bezerra (2009) também está relacionada a não-contestação da atividade poluidora pelas populações prejudicadas, a chamada “insensibilização”. No caso exemplificado acima não há sonegação de informações, mas provavelmente não há transparência por parte das empresas e do ente público. A transparência no provimento de informações sobre empresas, arrecadação e de outros fatos relacionados a atividade é importante para que a comunidade seja capaz de pensar a atividade criticamente.

Outra memória suscitada pela última entrevistada, E25, também com certa indignação, foi a de uma “força-tarefa”, como o movimento chamado por ela, realizado pela prefeitura há alguns anos. Nesta “força-tarefa” era realizada a fiscalização dos caminhões que transportavam pedras, e somente aqueles com nota fiscal dos produtos eram liberados para deixar a cidade. Esse movimento ocorreu devido à irregularidade no recolhimento do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviço) por parte das empresas. Contudo devido à oposição encontrada nos donos das pedreiras a própria prefeitura desistiu, se omitindo no recolhimento.

Os detentores dos meios de produção costumam ser mais organizados do que aqueles que tem apenas sua força de trabalho para comercializar, e na extração em São Thomé não é diferente. O entrevistado E22 comentou sobre o maior engajamento dos proprietários das pedreiras, em relação aos seus empregados, inclusive com relação à própria associação que é mantida por aqueles, a chamada AMIST (Associação de Empresas Mineradoras, Beneficiadoras e do Comércio de Quartzitos da Região de São Thomé).

Em certa conversa com João* ele comentou sobre a ausência de legislação local específica para dar diretrizes a urbanização e a própria mineração, e que devido às peculiaridades da extração local tal forma de regulamentação faz falta, peculiaridades estas já comentadas, como a proximidade das frentes de lavra e do centro urbano, a profunda ligação entre a cidade e a mineração e a dependência econômica local da indústria extrativa.

Para Porto, Pacheco e Leroy (2013) e Acselrad, Mello e Bezerra (2009) as situações de assimetria de poder econômico e político são também razões para que os conflitos ambientais não eclodam e que as comunidades permaneçam convivendo com a atividade poluidora sem contestá-la. Em São Thomé das Letras as empresas mineradoras se organizam por meio de sua associação, enquanto os extratores não conseguiram nem mesmo formar seu sindicato, que como me foi contado por João* e o vigésimo segundo entrevistado, foi barrado por questões legais, mas mesmo antes disso não teve a aderência dos trabalhadores, que viam a organização como uma ameaça a seus postos de trabalho.

No fim de semana do dia das mães, em maio, a pesquisadora pegou uma carona de São Thomé com destino à Baependi, em uma quinta-feira à tarde, dia 11 de maio, pela estrada de terra que liga São Thomé à Cruzília. Após mais de uma hora de espera, um caminhão carregado com pedras São Thomé com destino a Baependi parou. Rogério*, o motorista, já há mais de 40 anos escoava as pedras de São Thomé para a vizinha Baependi, onde são

beneficiadas. Entre um papo e outro ele comentou sobre um fato que para ele é curioso, de como uma das maiores empresas locais, de onde saem, em média, três contêineres todos os dias destinados à exportação para países como Estados Unidos e Japão, está enfrentando a recuperação judicial. Segundo ele, já está próximo o fim do prazo dado pela justiça para a recuperação e a empresa e vai ter de fechar as portas ano que vem.

Bastante detalhista e empolgado em falar daquilo que mais sabe, a produção de pedra São Tomé, o motorista elaborou uma reflexão de como a alta do dólar levou a indústria da pedra a entrar em crise, afetando postos de trabalho e a economia da região. O tempo pareceu passar rápido na boleia do caminhão de Rogério*, mesmo o veículo estando carregado e a viagem seguindo lentamente e com algumas paradas para ajeitar as rochas, que de quando em quando saiam do lugar devido às irregularidades na estrada de chão. Foram três horas para cruzar os 50 km que separam São Thomé e Baependi.

As perturbações ambientais causadas pela extração também são perceptíveis, ainda mais para aqueles que não estão acostumados à rotina de explosões, aos caminhões pesados passando a todo o momento e ao barulho das máquinas trabalhando. Durante o trabalho de campo o barulho dos caminhões carregados que passam durante todo o dia pela rodovia, próximo à habitação do campo chamou a atenção, além das perturbações causadas pelas explosões. Destas, algumas vezes só era possível se ouvir um estrondo, às vezes próximo, às vezes distante. Noutras ocasiões, foi possível sentir até uma leve trepidação no solo e nas estruturas. Depois de algum tempo na cidade esses barulhos, estrondos e trepidações começaram a fazer parte do dia-a-dia de tal forma que deixam de ser notados, e assim conforme passava o tempo menos esses incômodos aparecem nas anotações.

Outra perturbação ambiental, ainda mais descabida, foi notada durante uma caminhada com João*. O morador local conduzia a pesquisadora por uma trilha, até a chamada “Garganta do Diabo”, cachoeira e ponto turístico bastante frequentado na cidade. Partimos do Vale das Borboletas, subindo o rio, no caminho já era possível ver, por toda a extensão, como seu leito está repleto de rejeitos, assoreando o córrego, como registrado na Figura 15, que segue abaixo.

Figura 15 – Assoreamento de Curso D'água por Rejeitos da Mineração



Fonte: Elaborada pela autora.

Avançando mais pelo caminho, logo acima, cerca de 50 metros, foi possível ver uma enorme pilha de rejeitos, bem parecida com as que se encontram mais ao centro da cidade, e ela não era a única, outras não estavam visíveis pois se encontrarem atrás do morro. Segundo João*, essas pilhas estão também muito próximas a nascentes, que devem estar tão assoreadas como o próprio curso d'água. O são-tomeense se recorda, com pesar, de que a cachoeira já teve uma queda muito mais volumosa do que atualmente. Nas laterais dos paredões por onde passa esse riacho é possível ver os recortes, bem feitos, de onde já foi explorada a pedra, existindo inclusive montes amarrados para serem carregados, esquecidos por ali. Na Figura 16, que segue, é possível observar a grande pilha de rejeitos à montante da cachoeira Garganta do Diabo. Na Figura 17, os recortes nos paredões as margens do riacho, claros sinais da exploração em local que deveria ser protegido.

Figura 16 – Pilha de Rejeitos à Montante de Cachoeira



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 17 – Exploração nas Margens de Curso D'água



Fonte: Elaborada pela autora.

Outro fato bastante comentado e causador de grande preocupação para aquela população, dependente dos empregos gerados pela extração, são os relatos de que a mineração tem chegado a seus limites. Nas entrevistas formais esse assunto apareceu três vezes, mas em

conversas informais ou longe do gravador era bastante partilhado. Para o primeiro entrevistado cada dia está mais difícil realizar a extração, fato corroborado por Rogério*. O entrevistado E5 contou sobre um boato que rodou a cidade há alguns anos, de que as pedreiras iriam fechar, e como isso assustou a população, tão dependente da atividade. Ainda há aqueles esperançosos de que com o fim da extração, o turismo, expoente na cidade, vai se tornar a principal atividade econômica local, como mencionado pela última entrevistada, E25.

2.3 A saúde e a mineração

É cristalino que a mineração é uma atividade altamente impactante para a saúde de seus trabalhadores. Na quebra da rocha de quartzito, mineral explorado em São Thomé, há grande dispersão de pó cuja inalação, em longo prazo, pode causar complicações graves. Com a proximidade das frentes de lavra do centro urbano na cidade em questão, importante saber como a comunidade convive com essa “ameaça” à saúde, como ela percebe os reflexos dessa mineração. Nesse ponto, é quase unânime em nossa amostra de entrevistados, as pessoas acreditam nos males da mineração para a saúde, e não somente para aqueles que exercem a atividade de extrator nas pedreiras, mas também para a comunidade, que vive tão próxima dela.

Entre todos os entrevistados apenas três, a oitava, a décima nona e a vigésima, não acreditam nos efeitos da mineração para a saúde daqueles que não trabalham nas pedreiras. A oitava mora na zona rural, um pouco mais distante das frentes de lavra, e disse não achar que a mineração afete sua saúde. A décima nona e a vigésima foram entrevistadas juntas e apesar de morarem no centro urbano da cidade, perto das pedreiras foram contundentes ao afirmar que a mineração só afetava seus trabalhadores, não os outros moradores locais. Ambas têm conhecidos acometidos pela silicose, mas todos extratores. Além delas, a décima oitava entrevistada, bastante tímida, se limitou a dizer que não sabia responder essa questão, mas que na cidade tem muita gente com silicose.

Ademais, houve falas interessantes, no sentido de corroborarem com a questão das insensibilidades trazida por Acselrad, Mello e Bezerra (2009). A quinta entrevistada me disse o seguinte:

Eu acho que é um risco que todo mundo corre, eu acho que é um risco que todo mundo corre porque o pó é muito fino né, acaba dando o vento e acaba trazendo pra cidade, é tudo pertinho, mas não porque causa mal que a gente

quer que acabe também né, porque a gente vive disso, vai fazer o que? (E5, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Dessa mesma linha de pensamento foi o discurso da décima oitava entrevistada, ao dizer que acreditava que as pedreiras afetam sim a saúde da população de São Thomé, mas ao dizer isso me questionou sobre então, o que seria possível fazer uma vez que cidade depende financeiramente da extração?

A crença de que a extração mineral afeta a saúde da população é real, mas também a incerteza sobre as opções que restam à população para que esta sobreviva financeiramente, uma vez que apenas o turismo não será capaz de absorver toda a mão de obra disponível. A comunidade teme o dia em que a exploração da pedra São Tomé não for mais possível, chegar ao seu limite, como era notável nas conversas com Maria*, também moradora da antiga “pedreira dos Cardoso”. Era manhã do dia 25 de abril de 2017, ela estava pendurando roupa no quintal, como não havia cercas separando a propriedade foi um bom momento para aproximação. Ela sempre perguntava o que a pesquisadora estava fazendo na cidade, e ao falar da mineração demonstrava estar bastante preocupada: *“E quando não tiver mais pedra, menina, o que que o povo vai fazer?”* (Maria*. São Thomé das Letras. 2017. Informação verbal).

Essa situação de dependência econômica na qual a população se encontra com a atividade poluidora contribui para que situações de injustiça ambiental não se tornem conflitos, torna a comunidade insensível. (ACSELRAD, MELLO, BEZERRA, 2009).

Alguns acreditam nos efeitos da mineração, outros não, mas a presença do pó na cidade é incontestável. É fácil perceber, principalmente nos dias de sol e vento, as partículas, brilhando no ar e se espalhando pela cidade, entrando nas casas pelas frestas de janelas e portas, se acumulando sobre superfícies.

Durante a entrevista 24, ao perguntar ao entrevistado se a mineração afetava a saúde da comunidade, inicialmente ele respondeu que não, mas então parou, pensou um pouco e falou que os ventos poderiam sim trazer a “poeira invisível” para a cidade, e que só teríamos certeza se fossem realizados exames em toda a população da cidade.

Em conversa com os entrevistados 08 e 09, em 23 de junho de 2017, sobre a quantidade de pó acumulada no ambiente um rapaz, que estava próximo, comentou sobre como é possível ver o pó brilhando no ar e que mesmo varrendo a casa o pó continuava visível em cima dos móveis. Dia 27 de junho, durante conversa com Joana* a presença do pó

brilhante, trazido pelo vento, foi notada no ar. A entrevistada 25 também comentou sobre os ventos trazerem essa poeira fina e brilhante para a cidade, e que provavelmente nós todos a inalávamos.

A justiça ambiental, em noção de Acserad, Mello e Bezerra (2009), é resultado de ambiente seguro, onde os moradores não sejam prejudicados em suas residências pelos agentes nocivos oriundos das atividades produtivas. Diante dos relatos de alguns dos membros da comunidade é perceptível que o pó de sílica, carregado pelos ventos, chega até a cidade, e é capaz de adentrar as edificações, ainda que pelas frestas. A Figura 18, que segue abaixo, retrata bem como os ventos são capazes de carregar a poeira das pedreiras para a cidade.

Figura 18 – Nuvem de Poeira Sendo Carregada pelos Ventos



Fonte: Elaborada pela autora.

A fotografia, correspondente à Figura 18 foi registrada no dia 06 de abril. Durante caminhada com João*, até o alto da maior pilha de rejeitos da cidade, a mesma retratada na Figura 12, p. 58, deste trabalho. Do outro lado da pilha ainda existem grandes áreas extrativas. Dessa montanha de rejeitos era possível ver a cidade de um lado e uma área de extração do outro, e, enquanto João* falava sobre a cidade um aconteceu um estouro, bem próximo, seguido de um tremor, foi o momento exato para conseguir fotografar a nuvem de pó que se forma quando da explosão e de como essa nuvem é carregada pelo vento, por grandes áreas.

O contato com o pó, para aqueles que trabalham nas pedreiras, é inevitável. Os relatos não surpreendem, mas nos colocam um pouco por dentro da rotina desses trabalhadores. O quarto entrevistado, o único dos extratores que conversei que tem a temida silicose, ao ser perguntado sobre o contato com a pedra *“Entrei em contato direto com aquilo lá, você tirando a pedra lá e a poeira tá subindo né”* (E4, São Thomé das Letras, 2017).

O décimo primeiro entrevistado, quando perguntado sobre o contato com o pó se lembrou inclusive do cheiro da pólvora no momento da explosão:

Direto, principalmente na parte de extração, que você já está direto né, aí mexe até com explosivo, quando o pessoal explode vem muito cheiro de pólvora, essas coisas normais mesmo que acontecem em pedreira, sabe? Aí quando você está nessa parte de extração você está lidando com tudo ali, sabe? É normal mesmo, lá na pedreira (E11, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Esse contato é realmente algo normal, como disse o entrevistado acima citado, intrínseco à atividade. Outro extrator, o décimo terceiro entrevistado, contou que evitava o máximo o contato com o pó, mas que sempre que o tempo estava seco e “ventoso” tinha mais contato com ele. Para E21 o contato existe, mas que no trabalho ele fica com um latão de água do lado, molhando a pedra e que essa prática “acalma o pó”, relatou também que atualmente, com o uso do respirador o contato é menor.

O segundo entrevistado já tinha comentado do uso da água nas pedreiras, para minimizar a dispersão de partículas.: *“Acaba entrando, só por isso que a gente tem que evitar né, hoje tem caminhão pipa, a gente água pra não ter o pó mesmo, sabe”* (E2, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Há outros relatos acerca do uso de equipamentos individuais de proteção (EPI), essenciais para minimizar os efeitos desse contato acentuado com o pó, se transformando em ferramentas importantíssimas na manutenção da boa saúde dos extratores. Os EPI nem sempre

foram de uso obrigatório e transformar a realidade tanto das empresas, que não estavam acostumadas a ter esse gasto e essa preocupação com a saúde de seu empregado, bem como do próprio trabalhador, desacostumado a trabalhar com tantos apetrechos, foi e é um desafio em São Thomé das Letras.

O entrevistado um, há quatro décadas exercendo o ofício de extrator contou ao ser perguntado sobre o uso dos EPI que *“Usava. Não nós usava agora de pouco. Em 68/70 não tinha. Trabalhei em uma firma boa mas não tinha não”* (E1, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O segundo entrevistado tem a mesma experiência, *“Usa, usa. Máscara, botina, a proteção, os óculos, o abafador de ouvido, tem tudo.”* Mas também contou que quando começou a trabalhar nas pedreiras, como o primeiro entrevistado a realidade era outra:

Não, não, nessa época não tinha não. Isso foi de uns vinte e cinco anos pra cá. Que aí já começou, o pessoal já começou essas doenças, a silicose que eles fala, areia no pulmão. Aí o pessoal já começou a cuidar né. Agora trabalha com máscara, tudo certinho (E2, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Quando o terceiro entrevistado começou a trabalhar nas pedreiras o uso do EPI também não era realidade, e seu relato é ainda mais impressionante, além de demonstrar o desconforto no uso dos equipamentos ainda nos leva a conceber a simplicidade das vestes dos extratores há décadas atrás:

Naquela época não usava nada, nada, trabalhava de chinelo, de bermuda, era assim, mais no começo era de qualquer jeito, mais pro fim no ultimo tempo que eu trabalhei aí usava, tinha botina, luva, máscara, usava EPI, só que o pessoal mesmo tendo EPI a maioria não usava, capacete, trabalhou muito tempo sem esse equipamento, agora no fim demora a acostumar né, muita gente não adapta. Até hoje em dia mesmo se você for nas mineradoras você pode ver que muitos não tá usando, não usa botina, luva, não usa capacete, abafador de som. Uns sim, usa, mas a minoria não usa não (E3, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Os relatos de E4 nos levam a imaginar como é penoso o trabalho sob o sol e como, apesar de extremamente necessários os EPI incomodam os extratores:

Tinha, usava as máscaras, mas é pouca máscara por semana, que dava, usava igual tempo de sol muito quente você usava a máscara poucas horas e tinha que jogar fora, como é que você ia trabalhar com aquilo o dia inteiro na cara, no rosto, suando tudo né, não tinha como (E4, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

A qualidade e eficiência dos equipamentos também são questionadas pelos trabalhadores. Como no relato acima, em que o trabalhador conta que transpirava muito e tinha de jogar a máscara fora o sétimo entrevistado acredita que o equipamento fornecido deveria ser melhor. *“Porque a gente respira o ar né e polui né, mas assim, e pra quem trabalha, que não usa tanto equipamento de segurança assim? E a máscara né? Tinha que ser uma máscara melhor”* (E7, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Em São Thomé existem relatos de empresas de extração ilegais, que sequer assinam a carteira de seus trabalhadores. Em uma dessas empresas em que trabalhou sem carteira assinada o nono entrevistado contou que não usava os equipamentos. *“Sim. Teve vez que eu usava, quando eu trabalhei de carteira assinada, e teve vez que não, quando eu trabalhava assim, de sair de uma firma para entrar na outra, teve vez de eu trabalhar sem equipamento”* (E9, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Na época em que o décimo primeiro entrevistado trabalhou os equipamentos não eram fornecidos, e isso não faz tanto tempo assim, menos de dez anos atrás, mas ele acredita que atualmente as coisas estão melhores para seus ex-colegas de profissão:

Não, na época a mineradora não cedia nada não. Não cedia e não obrigava você a usar também né, vamos dizer assim, se você quisesse comprar você ia lá e comprava com o seu dinheiro e usava, tudo bem, mas falar que eles exigiam também não [...] Antigamente era bem mais cruel, vamos dizer assim, hoje em dia o pessoal melhorou bastante, o EPI, refeitório, essas coisas tudo assim, essas coisas melhorou bastante (E11, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O grande medo dos extratores locais é o de se contaminar com o pó e desenvolver a silicose, doença ocupacional grave e sem cura, comum na cidade. Todo mundo tem um conhecido que tem a doença, ou conhece algum caso de alguém que faleceu em decorrência dela, e os relatos não são poucos.

Como muitos outros extratores em São Thomé o segundo entrevistado entende a gravidade da doença, e tem ciência de que ela não tem cura: *“Aqui em São Thomé? Tem vários casos, muito, muito. Inclusive um primo meu morreu dessa doença. Não tem (tratamento) e segundo o médico falou que quem pegou essa doença aí é um caminho sem retorno”* (E2, São Thomé das Letras, 2017)

O mesmo extrator ainda comentou sobre a rotina de exames. Segundo ele as empresas realizam exames de rotina a cada seis meses em seus trabalhadores, principalmente a

radiografia do pulmão, pela qual o médico consegue observar se há o desenvolvimento da silicose. Com um sorriso no rosto disse que nas mais de três décadas de trabalho seus exames sempre foram bons. Nas palavras dele:

Não, é, de seis em seis mês nós faz os exame, então tem aqui em São Thomé, outros já preferem em três corações, com uma clínica mais sofisticada. Né, e eu graças ao bom Deus, eu até hoje não deu problema não. Esses ano tudo, tiro chapa de pulmão, tem 35 (anos) o pulmão tá limpo (E2, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Mas essa rotina de exames nem sempre foi uma realidade nas empresas da cidade; é coisa recente. Segundo o terceiro entrevistado, que ainda contou que nunca chegou a ver nenhuma chapa de seu pulmão, e a única informação que obtinha era a de que estava tudo bem, e sempre recebia essa notícia com um pouco de desconfiança por nunca ter visto nenhum de seus exames:

Nas ultimas sim, nos últimos tempos que eu trabalhei fazia, mas não entregava pra gente, fazia e você nem sabia, por causa que as vezes tinha pessoa que tava doente e não sabia, não fala, todo mundo fazia, omitia os resultados, e tem muitos casos de silicose né, o pessoal é, pegou a silicose e muita gente que fazia exame e não sabia que tava de silicose, mesmo tendo feito os exames (E3, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Esse mesmo extrator ainda continuou contando, sobre seus conhecidos que têm a doença e sobre sua própria experiência:

Ah eu conheço alguns, uns três ou quatro, mas já tão encostado fazendo tratamento, mas muita gente deve ter sim, sabe, que não fez exame, muitos não fizeram, sabe, outros que fizeram mais não teve o resultado, eu falo porque eu fiz várias vezes e nunca tive o resultado, não tava doente, sempre tava bom (E3, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O quarto entrevistado foi o único dentre os informantes da pesquisa que tem a doença silicose. Contou que trabalhou por muitos anos na extração, mas foi afastado assim que descobriu ter a silicose. Por motivos técnicos no gravador foram realizadas duas entrevistas com ele, mas seguindo as mesmas perguntas. Na segunda entrevista o ex-extrator foi mais rápido e menos detalhista que na primeira. A silicose é uma doença triste e incapacitante, e é fácil perceber em sua fala certo grau de inconformismo por não poder mais trabalhar na extração, ofício que exerceu por muitos anos: “Trabalho com turismo, hoje trabalho com turismo porque não tem condições mais de trabalhar na pedreira entendeu, porque o problema de silicose aí tive que ficar no turismo porque não tem condições...” (E4, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Na primeira entrevista, ele contou como descobriu a doença. Tudo começou com uma tosse insistente, passava em médicos na cidade de São Thomé e ninguém descobria o porquê da tosse não passar. Somado à tosse, começou a se sentir mais fraco. A partir deste sintoma, resolveu procurar um médico de Três Corações, quando teve o diagnóstico: *“Ah, é desde 2015 né que descobriu mesmo que tinha problema de silicose. Aí tive, tive que procurar um médico e o médico falou que se continuar na pedreira infelizmente vai chegar uma hora que você não guenta né, teve que parar”* (E4, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Deixar de exercer sua profissão foi difícil, e a silicose teve outras consequências. Uma delas foi como procurar uma nova atividade. Falou que tentou trabalhar no supermercado, mas não conseguiu, já que a silicose o impede de realizar grandes esforços físicos. Assim, acabou se tornando motorista, desses que levam os turistas para os pontos turísticos da cidade. Entre outros problemas trazidos pela doença não foi muito claro, mas suas palavras foram as seguintes: *“Ah, a silicose já trouxe vários problema né, a primeira delas é que surgiu outras coisas também né, a gente não sabe explicar o que que que é mais depois que saiu isso daí que veio”* (E4, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

A pedreira é sempre perigosa. Com essa frase o entrevistado seis começou a me responder se conhecia a doença e terminou dizendo que a saúde você joga fora quando trabalha na atividade. Foi, sem dúvida, a mais dura das opiniões sobre a atividade:

A pedreira é sempre perigosa né, tem lá o pó da silicose, que, que mata as pessoas né, igual nosso amigo aqui, tem a silicose [aponta para o quarto entrevistado, que estava conosco], não pode mais trabalhar em pedreira. Então hoje a pessoa que trabalha em pedreira tem muito disso, tem seus benefícios e tem o, tem a saúde que você joga fora (E6, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O sétimo entrevistado ainda comentou sobre o fato de que a doença não escolhe idade para atacar: *“Tem gente assim, da minha idade, com 43 anos, que já tem silicose”* (E7, São Thomé das Letras, 2017. Informação Verbal).

Como dito, todo mundo conhece alguém que tem ou já teve silicose. O décimo entrevistado disse que *“tem muitas pessoas na cidade, conhecidas, inclusive alguns até já morreram com problema com a pedra. Entendeu? Tipo silicose, mais uns problemas de saúde bem graves, que não aparece no dia, mas vem com o tempo. Entendeu?”* (E10, São Thomé das Letras, 2017. Informação Verbal).

O décimo primeiro e o décimo segundo entrevistados também tem conhecidos afetados pela doença. Para o primeiro: *“A muita gente tem esse problema, quem trabalhou, ou trabalha ainda né, com a mineração, direto com isso aí”* (E11, São Thomé das Letras, 2017.Informação verbal). Já o E12: *“Conheço casos devido ao pó, outros estão encostados, afeta diretamente o pulmão aí te que encostar”* (E12, São Thomé das Letras, 2017.Informação Verbal).

O vigésimo segundo entrevistado, um ex-extrator, que tentou por algum tempo militar pela causa dos empregados das pedreiras na cidade me contou que seu pai tem a doença e que conseguiu um acordo com a empresa em que trabalhava. Ganhou uma indenização, conseguiu aposentar por idade e hoje apenas cuida de si para que a doença não avance, mas que na mesma empresa ainda existem cerca de quinze empregados lutando na justiça para ter seus direitos garantidos. Também corroborou com a afirmação de que muitos na cidade possuem a doença e sequer sabem.

Uma fala que chama a atenção aconteceu durante a última entrevista, quando a entrevistada contou que certa vez, conversando com uma médica da cidade, essa profissional de saúde falou para ela que a silicose é um câncer. Além disso, essa mesma entrevistada disse que as pessoas com silicose, que conhece, são trabalhadoras mais jovens, que trabalharam pouco tempo, e não pessoas do tempo de seu pai, por exemplo.

Aqui mais uma vez se encontra um exemplo de que a falta de clareza nas informações, ou mesmo informações deturpadas, como trazido por Acselrad, Mello e Bezerra (2009) são fatores que reforçam a insensibilização das populações frente a atividades nocivas ou causadoras de injustiça ambiental.

Apesar de a maior associação entre a mineração e problemas de saúde ser a pneumoconiose silicose, a mineração afeta de outras maneiras a saúde dos trabalhadores. Problemas de pele, nos olhos, coluna, musculatura, dores de cabeça frequentes foram alguns dos relatos para além da silicose, como com primeiro entrevistado, que por suas palavras:

Só que eu tô encostado com um problema na perna, na musculação [...] a gente ficava muito tempo em pé, pega peso sabe, carrega caminhão, tirava aquelas laje, uma laje grossa assim [mostra com a mão, algo próximo dos 20/30 cm] e jogava aquilo no caminhão então era muito peso aí que eu machuco (E1, São Thomé das Letras, 2017. Informação Verbal).

O terceiro entrevistado também tem problemas de saúde causados por seus anos na dura atividade. Em seu caso a coluna foi afetada, e segundo suas palavras muitos dos trabalhadores têm o mesmo problema:

Olha na pedreira sim, porque eu tenho a coluna, a maioria das pessoas tem problema na coluna, a coluna é meio envergada, torta, dá uma envergadura, trabalha muito abaixado e com muito peso e, e postura não própria né, muito forçando a coluna (E3, São Thomé das Letras, 2017. Informação Verbal).

Já o nono entrevistado sofria com as doenças da pele, segundo ele:

Eu acho que sim. Eu acho que sim. Principalmente em questão de micose, quando eu trabalhava na pedreira eu tinha muita micose, no braço, no pescoço por conta da areia. Depois que eu parei de trabalhar com pedra, com pó de pedra a micose sumiu (E9, São Thomé das Letras, 2017. Informação Verbal).

O décimo entrevistado, além das lesões musculares, nas mãos e pés e na coluna chamou atenção para um outro problema, o problema de visão, causado principalmente pelo sol, que se reflete na pedra branca e brilhosa:

Muito. Várias, várias lesões, sabe, várias lesões, na mão, como nos pés, na vista também, o sol também, que pega direto também, sem proteção nenhuma, e a coluna também, que agrava muitíssimo a coluna, trabalha muito agachado, entendeu? Fica muito no vai e vem, então atrapalha bastante (E10, São Thomé das Letras, 2017. Informação Verbal).

A vigésima quinta entrevistada também mencionou, durante a entrevista, o problema de visão adquirido por seu pai, que teve a retina queimada. Segundo o médico que realizou o diagnóstico a causa desse problema foram os muitos anos que ele trabalhou nas pedreiras sem usar óculos escuros de proteção, em contato direto com a luz refletida nas pedras.

Há também os acidentes, causados muitas vezes pelas máquinas usadas na extração, como ocorreu com o sexto entrevistado, que me disse que “Afetou, afetou. Hoje, hoje né, quando eu sofri um acidente de pedreira, passei em cima de uma máquina de perfuratriz, aí hoje eu já não posso trabalhar mais com pedra” (E6, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

São inúmeros os relatos sobre acidentes nas pedreiras. Uma das impressionantes como a contada pelo décimo entrevistado e segundo ele, acidentes são comuns, acontecem sempre. Em suas palavras:

Mais grave que eu saiba é mais a silicose mesmo e alguns acidentes que tem, o cara cai, machuca. Teve um cara há muitos anos atrás, não tive muito

contato com ele, mas eu sei da história de um senhor que perdeu o braço com explosão, tem vários relatos assim, pequenos. Muito grandes de mutilar mesmo, muito grande não tem não, mas pequenos tem vários, de cortar a mão, de cortar a perna, cortar dedo, entendeu? Porque é pedra, pedra é isso, você mexe com aço, você tira com o ferro, então você utiliza ali e sempre tá machucando. Gravemente pouquíssimos, mas alguns machucam grave, entendeu. Aí tem desmoronamento de sujeira, de pedra, então sempre tem alguns acidentes (E10, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Era dia 19 de maio. O nono entrevistado, durante conversa, relatou que chegou a sofrer acidente na pedreira, ele teve parte de seu dedo indicador esquerdo decepado durante as atividades no trabalho. Nesse dia mostrou algumas de suas cicatrizes nos braços e contou como perdera a falange do seu dedo. Segundo ele, foi por uma bobeira, se distraiu por um momento na máquina que realiza o corte da pedra. Quando colocou a pedra para ser recortada acabou esquecendo-se de retirar o dedo, quando a ferramenta de corte desceu e cortou seu dedo junto. Ele conseguiu ser indenizado por esse acidente, dinheiro que acabou sendo importante para que conseguisse mais tarde deixar a atividade.

Nesse mesmo dia, esse entrevistado contou uma história ainda mais impressionante, que o marcara mais do que ter perdido parte do dedo, o dia em que viu dois de seus amigos morrerem durante um deslizamento de pedras. Segundo ele, os três estavam trabalhando em um banco em frente a um paredão de mais ou menos 14 metros, ele estava abaixado, no meio dos outros dois colegas recortando pedra quando ouviram barulho de pedras rolando de cima do paredão. Segundo ele, algumas dessas pedras caíram em cima de seus companheiros, que morreram na hora e ele escapou sem ter sido atingido por nenhuma delas.

Apesar de menos chocantes, a última entrevistada também contou alguns acidentes ocorridos com seu irmão, extrator, e com a própria, quando criança. Ela certa vez, enquanto brincava em uma das pedreiras acabou caindo, tombo forte, e teve de levar treze pontos na cabeça. Seu irmão foi um caso mais recente, derrubou uma pedra no pé enquanto trabalhava e segundo ela o sangue esguichava do ferimento. Ele foi levado ao pronto socorro, onde tomou pontos. Alguns dias depois os pontos estouraram e ele perdeu mais sangue, ao ser atendido o médico encontrou um pedaço de pedra que ainda estava em seu pé.

Importante retomar o modelo etnoepidemiológico de Naomar Almeida Filho (2004) da teoria do modo de vida e saúde, para determinação social de doenças crônicas e não-transmissíveis. Nesse modelo, em que se entrelaçam valores como a reprodução, o consumo, o modo de vida e a produção a configuração do risco é construída por fatores como classe

social, processo laboral e práticas sociais. Aqui, encarar o processo laboral como fator constituinte de situações de risco é mister e assim deve ser feito quando olhamos para a cidade de São Thomé das Letras. A mineração faz parte o modo de vida do são-tomeense, a pedra está presente nas práticas cotidianas dessa população, e também são fatores fundamentais na composição das vulnerabilidades dessa população.

O processo saúde-doença é mais que apenas biológico, abrangendo também circunstâncias sociais e culturais (MINAYO, 2010; PORTO, 2012). E em São Thomé das Letras é fundamental também pensar a dimensão ambiental da saúde (PORTO *et. al.*, 2004) e discutir acerca dos riscos enfrentados por alguns grupos, como os trabalhadores da atividade extrativa, mais expostos a agentes nocivos e ao meio ambiente desequilibrado que outros.

Frente a esses relatos é, então, possível compreender um pouco dos reflexos da mineração na saúde do povo são-tomeense, principalmente na daqueles que trabalham diretamente na mineração. Acidentes, doenças crônicas, problemas na coluna, na visão são algumas das preocupações que afligem esses trabalhadores e moradores da cidade. Será que aceitar passivamente esses reveses por dependerem economicamente da atividade é a única saída para esse povo que deixa seu suor e saúde nas pedreiras?

2.4 Justiça Ambiental

As frentes de lavra do quartzito em São Thomé das Letras estão próximas à zona urbana da cidade, e afligem os moradores quanto aos possíveis riscos que trazem à sua saúde. Mas será que só a saúde é afetada pela mineração? As lutas por justiça ambiental buscam encontrar meio ambiente equilibrado e equânime para as populações, e que essas não tenham de suportar desigualmente adversidades causadas pelos empreendimentos econômicos (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009). Mas perguntar diretamente para a comunidade se elas acreditavam se encontrar em uma situação de injustiça ambiental não era viável, não se pode partir do pressuposto que todos sabiam o significado do termo. O procedimento escolhido foi perguntar às pessoas, residentes próximas das frentes de lavra, se elas achavam que a mineração afetava a comunidade e ficar atenta ao que elas me contavam.

O meio ambiente de São Thomé das Letras é afetado pela mineração, uma atividade extrativa impactante que deixa grandes marcas no território, como as pilhas de rejeito, visíveis de qualquer ponto o centro urbano da cidade. Olhando-as parece que estão ali para lembrar do que aquela cidade e aquele povo é feito, feito de rocha.

Apenas três dos entrevistados, o nono, o décimo quinto e o décimo sétimo, declararam não morar próximo às pedreiras, mas ainda assim acreditam que elas afetem a cidade. Já quanto as pedreiras afetarem, ou não, a cidade, apenas cinco entrevistados deram respostas negativas (E19, E20, E23, E24 e E25). Os que responderam afirmativamente essa questão falaram principalmente da distribuição de rejeitos pela cidade, da proximidade das pedreiras ao centro urbano, aliada aos fortes ventos na região, traz o pó para dentro da cidade, as explosões e tremores.

Em algumas entrevistas as pessoas se abriram mais do que apenas responder se vivem próximas ou não das pedreiras, como o quinto entrevistado, que se percebe circundado pela extração: *“Ah a mais perto é essa que tem aqui em cima né, acho que São Thomé inteiro vive perto, a cidade é o miolo né, a extração fica envolta né”* (E5, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

E essa proximidade, afeta a comunidade? Causa riscos? E quanto àqueles que não fazem da extração seu ganha-pão, também estão em situação de perigo? É assim que o sétimo entrevistado percebe a proximidade entre o local onde vive e as pedreiras, um perigo não só para si, mas também para os que moram próximos:

E eu acho que para nós que não trabalha e mora já, que nem nós estamos dentro da pedreira, pros dois lados, você vê do lado de baixo, do lado de cima, eu acho que é até perigoso pra nós, vai ver que, se tiver nós nem sabe, que tem essa doença (E7, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Outro fator que aflige os moradores de São Thomé são as explosões. Com a proximidade entre a cidade e os empreendimentos minerários, as pessoas percebem a chegada do pó, principalmente nos primórdios da atividade em São Thomé, quando havia pouco controle. Hoje as coisas mudaram um pouco e para o segundo entrevistado:

No começo sim, porque o pessoal usava explosivo e quando dinamitava aquela área aquele pó vinha tudo pra cidade, hoje foi embargado nas beiras da cidade não funciona mais, não trabalha mais, e aguando, vão jogando água, se tiver uma máquina, que é uma retroescavadeira, aí o caminhão tá sempre ali aguando pra evitar mesmo o pó pra não ter mais problema (E2, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Outro problema das explosões nas pedreiras próximas à cidade são, além dos estrondos, os fortes tremores que causam. As explosões assustam aqueles que não estão acostumados, e é possível sentir os tremores, alguns em maior intensidade, outros em menor, mas, segundo algumas falas, parece que isso também melhorou com o tempo e que antes as

explosões eram muito mais fortes e em muito mais quantidade. Segundo o terceiro entrevistado:

Hoje em dia acho que não, porque um tempo pra trás era muito explosões, ainda tem, mas hoje em dia é mais controlado, de um tempo pra trás era descontrolado e tinha explosões muito fortes, que acaba afetando a estrutura das casas (E3, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Outro fator de preocupação são os ventos, que trazem o pó para a cidade, e preocupa os moradores quanto a sua saúde. O terceiro entrevistado menciona o fato de conseguirmos ver, no ar, as partículas do pó, que sabe serem responsáveis pela silicose:

Mas assim com a pedreira o pó né, que o pó mesmo você não trabalhando tem muita poeira na área das pedreiras, essas coisas as vezes você vê no ar brilhando coisinha brilhando é a mica né, da pedra, sei lá o que que é, é a areia que é super fina que você respira e aí dá silicose, é dessa areia, mas a silicose te falando o pessoal que contrai mais é pessoal que tá trabalha em máquina, compressor, na serra, perfuratriz, que o pó é mais intenso, na perfuração, que faz os buracos pra explodir, na serra também, quando tá nos depósitos, industrializando pedra, aí o pó é mais fino, quando tá serrando o pó é super mais fino do que o da pedreira (E3, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

A quinta entrevistada também falou do vento que traz os rejeitos para cidade. Consciente dos males da mineração, ainda foi contundente em me falar que não quer que a mineração acabe, pois dela vem o sustento do povo:

Eu acho que é um risco que todo mundo corre, eu acho que é um risco que todo mundo corre porque o pó é muito fino né, acaba dando o vento e acaba trazendo pra cidade, é tudo pertinho, mas não porque causa mal que a gente quer que acabe também né, porque a gente vive disso, vai fazer o que (E5, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Durante as entrevistas, os ventos de São Thomé das Letras eram assunto constante quando se falava da poeira. O entrevistado quatro disse:

Traz, traz sim [o pó] porque quando trabalha nas pedreiras lá, que dá explosão e começa a ventar esse pó vem pra cidade também, aqui já tem um pouco, mas lá, quando explode lá, aquele pó levanta tudo pra cima, e vem pra cá também uai (E4, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O sétimo entrevistado também me falou sobre os rejeitos e o pó na cidade, ainda sugeriu uma saída, o reflorestamento das matas nos locais onde não há mais a extração:

Olha, eu acho que os dejetos que ficou da pedreira que traz pó né, você vê que, você mesmo está morando aqui você vê, você limpa a janela quando vê você olha já está, no outro dia já tem aquela areinha. Mas acho que não tem como evitar isso menina, só se replantar, reflorestar, um pouco onde não tira mais nada, onde não tira mais nada da pedra, aí ficou só sujeira né, e o

pó da pedra que para muitos já fizeram mal (E7, São Thomé das Letras, 2017.Informação verbal).

O nono entrevistado também falou algo parecido: *“Acredito que sim, porque a mineração deixa grande quantidade de rejeito, o vento acaba levando para as casas mais próximas, entendeu, acaba respirando um pouco da sílica também”* (E9, São Thomé das Letras, 2017.Informação verbal).

O décimo entrevistado mencionou a Coopedra, empresa localizada nas antigas áreas do patrimônio pertencentes à diocese, bem próxima da cidade, e fazendo divisa com algumas casas:

Eu moro aqui né, as pedreiras todas são perto, agora não, mas há um tempo atrás era bem pertinho da casa. Hoje ainda tem a Coopedra, não sei se você já viu aqui do lado, então eu moro do lado aqui, perto da pizzaria ali, então é bem do lado. Agora inclusive qualquer um que mora na cidade, qualquer explosão que der agrava a cidade, porque vem a poeira, entendeu? (E10, São Thomé das Letras, 2017.Informação verbal).

Além da poeira e das explosões, o barulho e os tremores também foram mencionados como fatores de perturbação. O mesmo entrevistado mencionado acima ainda conta que as explosões causam rachaduras nas casas, deslocam as telhas:

Muito efeito, muito, muito. Por causa disso, a poeira, o barulho, as explosões e inclusive chacoalhamento. As explosões chacoalhavam tudo, inclusive agravava a gente, o sono de quem tava dormindo, alguma coisa, das casas também porque cada explosão ela vai, entendeu, a telha aqui por causa de ser uma telha antiga, uma telha de coxa, minha casa é telha escrava, então cada explosão ela vai se mexendo, e com o tempo você acaba tendo de mexer no telhado, entendeu, dá rachadura na casa, vários problemas (E10, São Thomé das Letras, 2017.Informação verbal).

O décimo primeiro entrevistado voltou a mencionar os ventos:

Sim, lógico! Porque como São Thomé é uma cidade alta né tem muito vento, essas coisas assim, então quando rola esses pés de vento, esses negócios, circula muita poeira, mesmo com a casa fechada, você vê que a casa fica cheia de poeira, então e o tanto de poeira que você respira e não vê? Então querendo ou não afeta sim (E11, São Thomé das Letras, 2017.Informação verbal).

Na décima quarta entrevista a silicose foi mencionada como um sinal de que a mineração afeta a cidade. Este entrevistado também foi o único que falou do cheiro do explosivo e de como o incomoda: *“Eu creio que sim por causa da silicose né. Que é uma poeira fina que vem, que a poeira grossa mesmo não vem, o que vem é a poeira fininha. O*

negócio é o cheiro do explosivo que fica né. O cheiro do explosivo que acaba incomodando a gente um pouquinho” (E14, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Outros entrevistados também mencionaram o vento, como a poeira entra em casa mesmo pelas frestas das janelas e portas fechadas e que as detonações são as responsáveis por esse pó na cidade. O entrevistado 17 ainda mencionou que às explosões de atualmente estão bem melhores que as de antes, e que acredita isso se dar devido à mudança na massa explosiva utilizada atualmente.

Ao longo do trabalho de campo, foi perceptível a presença dos rejeitos espalhados pela cidade, em lotes, beiras de calçadas, que fazem os que observam questionar se seria descaso do poder público municipal. Dia 31 de março de 2017, durante conversa com uma moça que esperava o ônibus que ia para três corações, ela contou que as pedreiras estão destruindo o meio ambiente de São Thomé, as pilhas de rejeito enfeiam a cidade. Relatou também que antes não era assim, os morros eram verdes de mata e hoje só se vê pedra, e que não sabe aonde isso vai acabar.

Os danos ao meio ambiente fazem parte do cenário criador das vulnerabilidades sociais, uma vez que, segundo Henriques e Porto (2015) prejudicam a sobrevivência das comunidades e causam agravos a saúde coletiva da população. É fácil, estando em São Thomé das Letras, perceber os danos ao meio ambiente causados pela mineração, e como esses são parte componente da situação de vulnerabilidade, ou para Porto (2012), obstáculos à promoção de ciclos de vida dignos.

Em 31 de maio de 2017, no centro da cidade, durante conversa com o nono entrevistado, foi possível escutar três explosões, muito próximas, na Coopedra, cujos portões estavam a cerca de 15 metros. Com os estrondos vieram também os tremores, viu-se pedras, não maiores que um limão, voando pelos ares, e uma delas acertou um pássaro que voava baixo, preto. O pássaro caiu, girando, de seu voo, mais uma vítima da mineração. A Figura 19, abaixo, retrata o lugar onde isso se passou.

Figura 19 – Os Muros da Coopedra: Zona Urbana Fazendo Limite com a Mineração



Fonte: Elaborada pela autora.

Além do portão, exposto na Figura 19, onde o fato aconteceu. Ali, bem pertinho da rua e de casas habitadas, nos dois lados da rua, moradias essas que dividem parede com os muros da mineração. Pedras voaram por todo lado, inclusive para fora dos limites da mineradora. O nono entrevistado, que fazia companhia a pesquisadora no momento do fato, ainda que acostumado com as explosões por ser um ex-extrator, também ele ficou surpreso devido à proximidade daquela em específico com os portões da Coopedra, não entendeu o porquê de aquilo acontecer ali.

O movimento por justiça ambiental se relaciona a distribuição desigual dos riscos sobre populações vulneráveis (Rammê, 2012). Na realidade vivida em São Thomé, devido às proporções mínimas da cidade, esses riscos provenientes da atividade extrativa, quais sejam as explosões e tremores e a dispersão da sílica, afetam praticamente toda a comunidade, exceto aqueles que vivem em zonas rurais mais distantes das áreas extrativas. Nas áreas

contíguas à mineração as explosões e os tremores são mais fortes, e a presença da poeira mais marcante, mas em todo o centro urbano as mesmas são percebidas.

2.5 Questões relacionadas ao trabalho

Impossível falar de saúde e justiça ambiental em São Thomé das Letras sem falar de como foram e são construídas as relações de trabalho da atividade mineradora na cidade. Em muitos dos discursos falas sobre questões do trabalho, nem sempre diretamente relacionadas às categorias acima descritas, mas de modo a se entrelaçar a elas, se destacam elementos que se mostram profícuos no esforço de compreender um pouco da dinâmica daquela comunidade.

Ouvi relatos acerca do trabalho infantil, do trabalho informal e as razões de escolha de trabalhar nestas condições, sem carteiras assinadas. Dos extratores com quem falei, grande parte trabalhou décadas na atividade extrativa. A dureza do trabalho também me foi contada por seus protagonistas e ainda que extenuante o trabalho, alguns ainda trazem brilho nos olhos ao falar da mineração e do orgulho de terem aprendido com seus pais esse ofício tão árduo, o do extrator de pedra São Tomé.

Nos primórdios da atividade era bastante comum o uso de mão de obra infantil. Pelos relatos era comum que os meninos acompanhassem seus pais nas pedreiras desde pequenos, para aprenderem o ofício e ajudarem a complementar a renda familiar.

O primeiro entrevistado viveu bem essa questão do trabalho infantil, mas não reclama, conta com orgulho de como iniciou na profissão, rindo de como no começo não aguentava retirar as pedras, pois não tinha força suficiente. Contou que começou a trabalhar fichado apenas aos dezoito anos (trabalho formal), mas iniciou na extração aos doze anos:

uma vez eu morava na roça eu trabalhava na chapada, vinha a pé. Nessa época não tinha nem doze anos não, aí eu não guentava carrega um carrinho. Tinha um rapaz aqui embaixo aqui que dava empreita pra nós, nós morava na roça aí ele dava empreita e nós acabava de tirar, carrinho de roda de ferro, tinha de ladriar igual isso daqui [e mostra o chão da praça, de pedras colocadas uma ao lado da outra, formando uma superfície plana] senão não andava. Aí eu meava só o carrinho, puxa as pedras eu não aguentava (E01, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O segundo entrevistado também começou novo, com quinze anos, conforme narra: “*Eu tenho cinquenta hoje, comecei com quinze anos*” (E02, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal). Além disso, comentou que o trabalho infantil era permitido.

O quinto entrevistado não trabalhou com extração, mas me contou que seu pai iniciou bem cedo na atividade, aos oito anos: *“É, que nem eu tô te falando, meu pai começou a trabalhar com oito anos ué. E meu irmão não mexe com extração de pedra, mas ele faz casa de pedra, casa, muro, essas coisas, ele e meu filho”* (E05, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O décimo entrevistado também iniciou o trabalho nas pedreiras ainda menor de idade, e disse ainda que na época não tinha escola, e que o trabalho nas pedreiras era a única opção existente na cidade:

Então, eu comecei era menor de idade ainda, aqui em São Thomé não tinha nada, a única coisa que começou na época foi a pedreira, entendeu? Então era a única opção, entendeu? Era só trabalhar, trabalhar na pedreira. Não tinha escola na época, não tinha nada (E10, São Thomé das Letras, 2017 informação verbal).

Há ainda outros relatos, como o do décimo terceiro entrevistado, que começou a trabalhar como extrator com 10 anos, acompanhando seu pai e o vigésimo terceiro, que também começou com dez anos. Este último, durante a entrevista ainda reclamou do fato de os menores não poderem mais trabalhar, pois agora esses jovens não tem uma profissão, não aprendem um ofício. A vigésima quinta entrevistada, complementando a fala do vigésimo terceiro ainda contou que a juventude são-tomeense não tem interesse em trabalhar nas pedreiras, que muitos preferem ficar desempregados a se sujeitarem as dificuldades da profissão.

O trabalho informal é outra marca da atividade extrativa em São Thomé das Letras, que segundo relatos colhidos, diminuiu com a intensificação das fiscalizações da atividade na cidade. O primeiro entrevistado, por exemplo, contou que começou a trabalhar “fichado” aos dezoito anos, mas que chegou a trabalhar muito tempo sem carteira *“É, depois eu parei um pouco, trabalhei picado, sem carteira, trabalhei muito tempo sem carteira. Mas que eu tenho de pedreira já tem mais de quarenta anos”* (E01, São Thomé das Letras, 2017 Informação verbal).

Mas ele não é o único caso. A informalidade no setor não atinge apenas a contratação de profissionais sem carteira assinada, mas conforme relatado pelo nono entrevistado, existem pedreiras ilegais em atividade na cidade, e que é comum que os extratores prefiram trabalhar na ilegalidade, uma vez que essas empresas pagam mais do que as empresas formais. Essa conversa aconteceu na manhã do dia 31 de maio. Ele foi um desses trabalhadores que preferia

a ilegalidade. Segundo ele as pedreiras clandestinas pagavam na época em que trabalhou de R\$15,00 a R\$18,00 pelo metro da pedra retirada, enquanto empresas legais pagavam R\$4,00 a R\$5,00, uma diferença muito grande no fim do mês. Ainda comentou que o grande problema das pedreiras clandestinas era a falta de segurança, em casos de acidente, por exemplo, situação na qual não estariam amparados pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), mas o valor que recebiam compensava pelo risco que passavam.

Aqui novamente se faz importante lembrar que a justiça ambiental deve estar também no ambiente de trabalho, onde o trabalhador não deve ter de escolher entre seu emprego e o risco (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009), e o trabalho informal, sem amparo legal ao trabalhador, já é um risco, além de todos os outros que um extrator de pedra já está sujeito no dia-a-dia de sua atividade laboral.

O trabalho nas pedreiras é pesado, e exige muito vigor físico daqueles que atuam como extratores de pedra. O primeiro entrevistado, por exemplo, no excerto citado acima conta que quando começou não conseguia nem mesmo retirar as pedras, não tinha força suficiente. Além disso, ainda contou que acha que hoje é tudo “*facinho*”, devido ao maquinário que torna o trabalho mais leve.

O sexto entrevistado foi além, usando palavrão termo “sofrido” para definir o serviço do extrator, além de contar que ele mesmo chegou a desistir no início, contudo chamou o trabalho de dom:

E era um meio também que a pedreira hoje tem, é assim, hoje eu vejo no meu ponto de vista, é um lugar que trabalha que não precisa estudo, todo mundo ganha seu dinheirinho ali sem precisar do estudo e tem serviço pra qualquer um que quiser pegar e trabalhar, mas tem que ter coragem de quebrar pedra, é um serviço sofrido. [...] é pesado, esse serviço não é pra qualquer um não. Eu mesmo no começo, quando eu comecei eu fiquei um mês, só fiquei por causa da minha namorada mesmo, no próximo eu não ia aguentar não, no próximo mês eu vou rachar fora, não tava aguentando com dor nas costas, com tudo. Ai vai indo vai pegando o dom pra trabalhar (E06, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

Apesar de ser um trabalho extremamente braçal é interessante ouvir sobre como a habilidade é necessária nesse serviço. O nono entrevistado, na mesma conversa citada acima, na manhã do dia 31 de maio de 2017, tem uma outra visão. Caracterizou o trabalho como penoso, insalubre e cheio de riscos. Contou que além de trabalharem muito tempo agachados, as frentes de lavra se localizam em áreas não niveladas, de subidas ou descidas, e que é comum os bancos se encherem de água e os extratores terem de fazer o serviço com os pés

afundados nas poças, molhados. Em tempos frios era ainda pior, segundo ele, pois as mãos ficavam constantemente molhadas, devido a umidade da própria pedra, que só seca depois de extraída.

O interessante do relato do nono entrevistado é a possibilidade de imaginar as condições adversas que podem ser encontradas nas áreas de extração: frio, umidade, calor devido ao trabalho debaixo do sol. Em nova entrevista, dia 28 de junho de 2017, ele entrevistado comentou sobre suas experiências durante os anos como extrator. Contou que o trabalho exercido era quase escravo e que ele costumava a ser o articulador das demandas dos funcionários. O primeiro caso que contou foi da época em que trabalhava na G.A., segundo ele a empresa dava tudo para os trabalhadores, uniforme, EPI, pagava bem em comparação as outras, mas que trabalhavam muito, com uma hora de almoço, quinze minutos para o café e eram sempre vigiados por trabalhadores, que ele chamou de “tomadores de conta”. Trabalhava nessa empresa quando viu seus amigos morrerem num caso já relatado anteriormente, em que seus amigos faleceram na sexta-feira, e que o responsável queria que voltassem para o banco onde aconteceu o acidente já na segunda-feira, tendo ele e outros se recusado a fazê-lo.

Num outro caso, o mesmo entrevistado contou ainda que depois passou a trabalhar numa empresa que pagava R\$ 4,00 pelo metro de pedra retirada, que achava muito pouco e acabou saindo. Numa outra empresa que trabalhou contou que tudo era cobrado dos funcionários, café, almoço, uniforme, EPI, e que no fim do mês salários que deveriam chegar aos três mil reais pela produtividade caíam para R\$400,00, R\$500,00 no máximo. Durante o tempo que ficou nessa empresa viu muita gente terminar o mês comendo apenas macarrão instantâneo, por falta de dinheiro. Ele denunciou a empresa ao Ministério Público do Trabalho (MPT) quando não pagaram a ele o prometido.

Numa outra empresa, o mesmo nono entrevistado contou que em quatro anos de trabalho o aumento do metro de pedra extraído pago aos funcionários foi de R\$3,50 para R\$3,60 em quatro anos, aumento de apenas dez centavos, que aquilo o deixou indignado e ele e outros se mobilizaram para demandarem melhores salários. No caso em que teve seu dedo decepado em acidente de trabalho numa pedreira contou também que foi demitido, e recebeu apenas R\$ 2.000,00 de acerto, que entrou na justiça e conseguiu um acordo muito mais vantajoso.

O nono entrevistado tinha muitas histórias sobre os tempos na pedreira, algumas verdadeiramente capazes de provocar indignação. São Thomé é uma cidade pequena, onde muitos preferem não levar os litígios para a justiça, como a sogra do mesmo, que trabalhou como cantineira numa empresa, e depois de dois anos passados ainda não recebeu seus direitos, mas que não quer entrar na justiça, pois, segundo seu genro, diz que vai “ficar feio” para ela.

Apesar de todo o esforço demandado pela atividade os extratores de pedra têm orgulho de seu trabalho. Contam, com os olhos brilhando, sobre aquela ser uma profissão de família, de terem aprendido o ofício com seus pais e irmãos. Esse mesmo brilho se esvai quando me contam que a juventude da cidade já não quer trabalhar nas pedreiras, querem mais, ou em alguns casos, não querem nada, preferem ficar desempregados a encarar o extenuante ofício de extrator.

No segundo entrevistado era notável esse orgulho da profissão, orgulho por ter aprendido com o pai seu ofício. Ao contar que esse fato complementou dizendo que aquela era uma profissão de família. Como já apareceu em algumas citações, anteriormente, os pais levavam os filhos para as pedreiras desde novos. De todos os entrevistados, além do segundo, o primeiro, o terceiro, o quinto, o sexto, o décimo terceiro, o vigésimo segundo e o vigésimo terceiro contaram ter aprendido a profissão com seus pais, alguns mencionaram outros membros da família, como irmãos. Algumas das mulheres entrevistadas também mencionam seus pais, maridos, irmãos e filhos como extratores, como E5, E7, E16, E17, E19 e E20.

Apesar desse esforço, os extratores e ex-extratores entrevistados trabalham e trabalham por muitos anos na atividade. É comum encontrar pessoas que já passaram das três décadas exercendo a profissão. O primeiro entrevistado foi o que mais tempo ficou na profissão, mais de quarenta anos, se contar desde quando começou na atividade, aos doze. Atualmente ele se encontra afastado pelo INSS por um problema na perna em decorrência da atividade.

O segundo entrevistado contava já 35 anos como extrator de pedras quando da entrevista, inclusive esta se deu ao fim de sua jornada de trabalho, ainda estava usando o uniforme, os óculos e a botina, e esperava sua esposa para irem juntos para casa.

O terceiro trabalhou cerca de quinze anos na atividade, mas já tem mais de dez anos que parou. Hoje trabalha com alvenaria, mas de certo modo ainda trabalha com as pedras, pois constrói casas e muros com o material, tão presente na arquitetura local.

O quarto entrevistado trabalhou por quinze anos na atividade, e é o único dos entrevistados que tem silicose. Atualmente trabalha com o turismo por não ter mais condições de saúde para estar nas pedreiras.

O sexto entrevistado também trabalhou por quinze anos na atividade e atualmente trabalha com turismo. O nono entrevistado trabalhou por nove anos, e foi com o trabalho nas pedreiras que ele conseguiu pagar uma faculdade e mudar de vida, por isso é grato pelas oportunidades que teve, uma vez que sem elas a transformação na sua vida e na de sua família não seria possível.

O décimo entrevistado também começou muito cedo, menor de idade, e permaneceu na atividade por cerca de dois anos, hoje trabalha com comércio. O décimo primeiro ficou pouco, três anos, e hoje está no turismo.

O décimo terceiro também começou cedo, com dez anos, e ficou por trinta anos na pedra, como ele falou. O vigésimo terceiro trabalha já há 14 anos, mas não é de São Thomé, faz parte dos extratores vindos das cidades próximas, que mora na cidade apenas durante a semana e nos fins de semana volta para sua terra natal. Outros profissionais com quem conversei não me contaram há quantos ou por quantos anos trabalharam.

Outra característica fácil de ser notada quando se conversa um pouco com aqueles que trabalham na atividade mineradora é que o ofício do extrator não é tão especializado. Dentro das pedreiras os profissionais exercem quase todas as funções possíveis. Nas entrevistas houve poucos relatos que contavam especificamente sobre as atividades que exerceram nas pedreiras, mas o suficiente para compreender que os trabalhos são bem gerais. O quarto entrevistado, afirmou que *“Tirar pedra, recortar pedra, né, furar fogo, todo serviço da pedreira a gente fazia”* (E04, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

O décimo primeiro também me contou um pouco sobre as funções que teve dentro da pedreira:

Como eu trabalhei vários anos cada época eu fazia uma coisa, tipo extração de pedra, que é na pedreira mesmo, lá na mineradora, no banco de pedra, depois eu trabalhei também, vamos dizer assim, na praça né, que é onde que faz o pallet, eles fazem, tipo um outro setor sabe? E depois eu trabalhei

também, vamos dizer assim, no setor de produção, que o que você produzir você recebe, entendeu? (E11, São Thomé das Letras, 2017. Informação verbal).

A extração de pedras é um trabalho difícil, que impõe grande esforço físico e que deixa profundas marcas em seus trabalhadores, tanto em seus corpos como em suas memórias. Há profunda ligação entre extrator e extração, não apenas por ser nas pedreiras que muitos dos homens tiram o sustento de suas famílias, mas também por terem aprendido a profissão com seus pais, e por considerar a profissão algo de família. Havia orgulho nas falas, ou pelo menos era o que parecia quando surgiam sorrisos, mesmo que tímidos, ao contarem de seu trabalho.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A opção pelo modelo econômico pautado no neoliberalismo adotado por nosso país não impacta apenas no setor econômico, mas na sociedade como um todo, como nas relações homem/ambiente, nas relações de trabalho, em como a urbanização se desenvolve, gerando reflexos na qualidade de vida e saúde das populações.

Essas populações, chamadas vulnerabilizadas, são aquelas que têm sua qualidade de vida prejudicada, por exemplo, por morarem próximas a áreas de menor qualidade ambiental, suportando riscos que outras populações, com outra qualidade de vida não suportam, não apenas nos locais onde vivem, mas também em seus postos de trabalho. A busca pelo uso sustentável dos recursos naturais está distante de ser uma realidade e os que mais sofrem com isso são essas populações. Assim as lutas por justiça ambiental, onde nenhuma população suporte desigualmente condições ambientais negativas, estão diretamente relacionadas com esse modelo hegemônico.

As consequências dessa vulnerabilização são marcantes para essas populações, inclusive no campo da saúde, que se vê fragilizada frente aos reveses por elas suportados, e a saúde dessas comunidades é um dos campos onde esses prejuízos são mais facilmente observados.

Assim, a saúde coletiva e os estudos epidemiológicos que utilizam as determinantes sociais como fatores se fazem importantes para a compreensão de como essas vulnerabilidades se dão, a quem afetam e como afetam, bem como de que modo essas devem ser enfrentadas, no sentido de minimizar esses efeitos negativos e tornar os ciclos de vida dessas populações mais virtuosos.

O movimento por justiça ambiental, que busca combater essa vulnerabilização é marcado por lutas coletivas. É comum que os empreendimentos que causem essas condições negativas ambientais e sociais tenham grande poder de barganha com os entes políticos e com a sociedade, uma vez que costumam deter grande poderio econômico. Como fazer frente a uma empresa responsável por um volume de impostos e repasses de verba sem os quais as cidades e regiões sofreriam? Como se levantar contra empresas responsáveis por grande parte dos postos de emprego disponíveis?

Esses são os desafios encontrados por aqueles que lutam por melhor qualidade de vida em locais onde a injustiça ambiental impera. A população, dependente economicamente, se torna insensível aos abusos das empresas detentoras dos meios de produção, seja por falta de informação, seja pela dependência econômica (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009), e assim situações negativas que deveriam ser combatidas pelo povo e por seus representantes políticos se perpetuam em locais cada dia mais frágeis, ambiental e socialmente.

A cidade de São Thomé das Letras se mostrou, diante dessa temática de saúde coletiva e justiça ambiental, um campo de estudo interessante visto ser uma cidade extremamente dependente de uma atividade minerária profundamente impactante, daí a importância dessa pesquisa, para aprofundar as discussões acerca desses impactos e de como a população local os percebe.

A situação de São Thomé já começa distinta de casos clássicos de injustiça ambiental, pois a atividade extrativa predatória lá praticada, a extração da pedra São Tomé, não é realizada por uma grande empresa multinacional, mas sim por várias empresas de menor porte, de empresários da própria cidade e da região em seu entorno.

A pesquisa de campo etnográfica foi importante para que fosse possível entender melhor a relação dessa comunidade com a mineração e para que a pesquisadora conseguisse se aproximar aos poucos dos sujeitos fundamentais da pesquisa, os moradores da cidade.

Como resultado das entrevistas alguns pontos podem ser ressaltados. A comunidade é profundamente ligada à extração das pedras. Memórias de pais e filhos construindo suas casas com as pedras me foram relatadas. Lembraram também das brincadeiras de criança no meio dos rejeitos, algo ainda feito pelas crianças de hoje.

Quanto às empresas a mais falada foi a G.A., responsável, pelo que me contarem por ter trazido mais tecnologia para a exploração em São Thomé, antes extremamente manual. Outras preocupações quanto à atividade mineradora são as irregularidades no recolhimento de impostos e a pouca transparência no recebimento da CFEM por parte da prefeitura, uma vez que alguns acreditam que as cidades ao redor ganham mais com a mineração que a própria São Thomé. As pedreiras fechadas agora vêm sendo ocupadas por uma urbanização desorganizada e que o poder público não tem controle. Os rejeitos espalhados pela cidade poluem os pontos turísticos, assoreiam os cursos d'água.

Quanto à percepção acerca da saúde, os mais afetados são os trabalhadores da atividade extrativa, mas os moradores da zona urbana também se preocupam, apesar de certo grau de insensibilização devido à dependência econômica da extração. Aqueles que não trabalham na mineração, mas moram na cidade se preocupam com o vento, que traz consigo a poeira da sílica. Já os extratores têm diversos agravos a saúde como consequência dos anos trabalhados na indústria de extração. Os entrevistados contaram sobre problemas musculares, dores de cabeça, problemas na coluna e problemas nos olhos devido à radiação solar refletida pelas pedras, brilhantes.

Em relação às empresas os relatos mais preocupantes foram em relação ao fornecimento de EPI. Estes equipamentos nem sempre foram exigidos por essas empresas, em atividade na cidade, e atualmente tem seu uso obrigatório. As falhas nesse ponto incluem o fornecimento dos EPI pelos empreendimentos minerários e também a falta de transparência quanto aos exames realizados nos funcionários.

A proximidade entre pedreiras e o centro urbano incomoda a população, principalmente na questão dos ventos que são capazes de trazer a fina poeira para a cidade e para dentro das casas. Outra preocupação é quanto às explosões, e a possibilidade de as estruturas das casas serem afetadas.

Em referência às relações de trabalho, o trabalho infantil era uma marca na cidade, mas hoje já não existe mais, apesar de que alguns acreditam que seria melhor se os jovens pudessem trabalhar, pois atualmente não aprendem uma profissão, como antigamente. Além disso, é comum o trabalho informal, sem carteira assinada. Contudo existe orgulho na profissão, o orgulho de ser uma profissão de família, de terem aprendido o ofício com seus pais.

Dessa forma foi possível cumprir os objetivos iniciais da pesquisa, de estudar o histórico e o processo da mineração na cidade; de identificar como se dão as relações de trabalho ligadas à extração da pedra São Tomé; compreender as bases da relação entre comunidade e a atividade extrativa e de determinara incidência de silicose na cidade.

Como a comunidade de São Thomé das Letras percebe os reflexos da mineração da pedra São Tomé nos campos da saúde coletiva e justiça ambiental? A pergunta da pesquisa foi, de certo modo respondida, por meio dos resultados aqui apresentados, e a hipótese de que a mineração interfere na saúde da comunidade e na questão da justiça ambiental, no que se

trata de direitos dos indivíduos diante dos danos causados à população exposta a essa tensão ambiental foi confirmada.

A população percebe que a mineração interfere em sua saúde, existe o medo de que os ventos tragam a sílica e com ela a silicose, além dos muitos outros problemas de saúde decorrentes da atividade a que se sujeitam aqueles que nela trabalham. No que tange à situação de injustiça ambiental, apesar de algumas falas fortalecerem a tese das insensibilidades, a população se sente incomodada com as explosões, tão próximas da cidade, com os rejeitos, espalhados por todos os lados, com os ventos trazendo a poeira para dentro de suas casas.

Pensando em propostas para que a comunidade de São Thomé das Letras se sinta mais protegida frente à mineração e que tenha mais qualidade de vida, suportando menos os impactos causados pela mineração seria importante que existisse mais cobrança do município e de órgãos ambientais estaduais sobre a recuperação ambiental das áreas degradadas pela mineração. Existem pela cidade pilhas de rejeitos que estão lá há anos, sem serem recuperadas, deixando marcas na paisagem da cidade e possivelmente prejudicando outra atividade economicamente importante para a cidade que é o turismo.

Fiscalizações mais efetivas também devem ser realizadas para garantir que as empresas em atividade na cidade estejam cumprindo com suas obrigações tanto perante seus funcionários com a disponibilização de EPI, a realização de exames de forma mais transparente, como também com a própria cidade com a formalização das empresas e o combate às mineradoras clandestinas

Faz-se importante também que a cidade elabore seu plano diretor. É necessário que exista mais controle sobre a urbanização local e uso do espaço, principalmente em uma cidade cuja perspectiva é de que em alguns anos o turismo se torne sua atividade econômica principal. Para o campo da saúde estudos devem ser conduzidos para determinar, quantitativamente, se existe risco na inalação da sílica no ar para aqueles que moram nas áreas contíguas a áreas de exploração, além de políticas de conscientização para o uso de EPI voltadas aos trabalhadores.

O modelo de desenvolvimento adotado no país também deve ser questionado e repensado, na busca por alternativas menos excludentes, onde o direito das comunidades à vida com qualidade, sem vulnerabilidades que as marginalizem não seja cerceado e nem o

trabalhador tenha de escolher entre a vida sob o risco ou o desemprego (ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2009).

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O Que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- ALIER. Joan Martínez. **O Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. 2ª edição. São Paulo. Contexto. 2015.
- ALMEIDA FILHO, Naomar de. **O que é saúde?** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.
- _____. Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, 9 (4), p. 865-884. 2004.
- ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva *et al.* Desafios para a construção da "Saúde e Ambiente" na perspectiva do seu Grupo Temático da Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Ciênc. saúde coletiva**. 2014, vol.19, n.10, pp.4081-4089. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014001004081&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 02 fev. 2018.
- BACCI, Denise de La Corte; LANDIM, Paulo Milton Barbosa; ESTON, Sérgio Médici de. Aspectos e impactos ambientais de pedreira em área urbana. **Rev. Esc. Mina**. Ouro Preto, v. 59, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-44672006000100007>. Acesso em: 26 mai. 2016.
- BARATA, Rita Barradas *et al.* (Org.). **Equidade e Saúde: contribuições da epidemiologia**. Rio de Janeiro: Fiocruz/ABRASCO, 1997.
- _____. **Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.
- _____. Epidemiologia social. **Revista brasileira de epidemiologia**. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 7-17, Mar. 2005.
- BARBOSA, Mário Silveira de Almeida *et al.* Silicose em trabalhadores de quartzito da região de São Thomé das Letras - Minas Gerais: dados iniciais indicam um grave problema de saúde pública. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 36, n. 123, p.177-184, jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572011000100018&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso: 18 abr. 2016.
- BRASIL. Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX). **As exportações brasileiras e os ciclos de commodities: tendências e perspectivas**. 2011. Disponível em: <http://www.apexbrasil.com.br/Content/imagens/5a438c3e-ddd0-4807-8820-a0f6650bd379.pdf>. Acesso: 05 jan. 2018.
- _____. Estatuto da Cidade. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 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/L10257.htm>. Acesso: 05 nov. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Informações de saúde, epidemiológicas e morbidade: banco de dados. 2017a. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10mg.def>>. Acesso: 18 jul. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Pneumoconioses / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/cerest/DOC/DOC000000000043377.PDF>>. Acesso: 16 mai. 2016.

_____. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral 2014: Rochas Ornamentais e de Revestimento**. 2014. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/sumarios/rochas-ornamentais-de-revestimento-sumario-mineral-2014>> . Acesso: 14 mai. 2016.

_____. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral 2015: Rochas Ornamentais e de Revestimento**. 2015. p. 100 e 101. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/sumarios/sumario-mineral-2015>>. Acesso: 14 mai. 2016.

_____. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios. **Arrecadação da CFEM por substância**. 2017b. Disponível em: <https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem_substancia.aspx>. Acesso: 03 jan. 2018.

_____. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Diretoria de Procedimentos Arrecadatórios. **Arrecadação da CFEM por substância**. 2017c. Disponível em: <https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem_substancia.aspx>. Acesso: 03 jan. 2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **GEO Brasil 2002: Perspectivas do Meio Ambiente do Brasil**. Brasília: Edições IBAMA. 2002. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/site_cnia/geo_brasil_2002.pdf>. Acesso: 30 mai. 2016.

_____. O mapa da exposição à sílica no Brasil/Coordenação Geral Fátima Sueli Neto Ribeiro. - Rio de Janeiro: UERJ, Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/mapa_exposicao_silica_brasil.pdf>. Acesso: 16 de maio de 2016.

BULLARD, RD. Environmental Justice: It's More Than Waste Facility Siting. **Social Science Quarterly (University of Texas Press)**. Vol.77, nº 3, p. 493-499, sep. 1996.

CARNEIRO, Eder Jurandir. Política Ambiental e a Ideologia do Desenvolvimento Sustentável. In: ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; PEREIRA, Doralice Barros (Org.). **A insustentável política ambiental: Desenvolvimento e conflitos socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. p. 27-47.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. **As causas das iniquidades em saúde no Brasil: relatório final da Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde**. 2008. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf>. Acesso: 03 fev. 2018.

COMMITTEE ON ENVIRONMENTAL JUSTICE - INSTITUTE OF MEDICINE (Estados Unidos da América). *Toward Environmental Justice: Research, Education, and Health Policy Needs*. Washington D.C.: **National Academy Press**, 1999. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/6034/toward-environmental-justice-research-education-and-health-policy-needs>>. Acesso: 18 abr. 2016.

FEAM/MG Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Plano de ação para a sustentabilidade do setor de rochas ornamentais – quartzito**; São Thomé das Letras / Fundação Estadual do Meio Ambiente. - Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2009. 143 p. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/producaosustentavel/plano_de_acao_rochas_oramentais_quartzitos.pdf>. Acesso: 18 abr. 2016.

FURTADO, Celso. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

GOLDBAUM, Moisés. A epidemiologia em busca da equidade em saúde. In: BARATA, Rita Barradas *et. al.* (Org.). **Equidade e Saúde: contribuições da epidemiologia**. Rio de Janeiro: Fiocruz/abrasco, 1997. p. 63-80.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 79-108.

HABERMANN, Mateus; GOUVEIA, Nelson. Justiça Ambiental: uma abordagem ecossocial em saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 1105-1111. Dez. 2008.

HENRIQUES, Alen Batista; PORTO, Marcelo Firpo de Souza. Mineração, agricultura familiar e saúde coletiva: um estudo de caso na região de Itamarati de Minas-MG. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 1361-1382, dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312015000401361&lng=pt&nrm=iso>. Acesso: 02 fev. 2018.

IBGE. São Thomé das Letras. 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=316520>>. Acesso: 10 mai. 2016.

IEPHA/MG. Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais. **IEPHA/MG apresenta**: São Tomé das Letras. 2010. Disponível em: <<http://www.iepha.mg.gov.br/banco-de-noticias/762-iephamg-apresenta-sao-tome-das-letras>>. Acesso: 18 abr. 2016.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução, apresentação e notas Jesus Ranieri. – [4ª reimpr.] – São Paulo: Boitempo, 2010.

MILANEZ, Bruno; PUPPIM, José Antonio. Ambiente, pessoas e labor: APLs além do desenvolvimento econômico na mineração de opalas em Pedro II, no Piauí. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 527-546, Dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512009000400001&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 03 fev. 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2010.

_____. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência e saúde coletiva**. 2012, vol.17, n.3, pp.621-626. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 13 set. 2017.

PAIM, Jairnilson S. ALMEIDA FILHO, Naomar de. Saúde coletiva: uma "nova saúde pública" ou campo aberto a novos paradigmas? **Revista de Saúde Pública**. 1998, vol.32, n.4, pp.299-316. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101998000400001&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 18 set. 2017.

PERNA, Stefânia de Araújo *et. al.* Paisagem cultural de São Thomé das Letras, Minas Gerais. **Revista Espacios**, Caracas, Venezuela., v. 33, n. 3, 2012. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a12v33n03/123303161.html>>. Acesso: 18 set. 2017

PORTO, Marcelo Firpo; PACHECO, Tania; LEROY, Jean Pierre, **Injustiça Ambiental Saúde no Brasil: O Mapa dos Conflitos**, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

PORTO, Marcelo Firpo. **Uma Ecologia Política dos Riscos: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012.

PORTO, Marcelo Firpo; *et. al.* Abordagens Ecosociais: pensando a complexidade na estruturação de problemas em saúde e ambiente. In: **Anais do 2o Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade**; 2004 Maio 26-29; São Paulo, Brasil. São Paulo: ANPPAS; 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/papers/GT12/marcelo_firpo.pdf>. Acesso: 16 mai. 2016.

RAMMÊ, Rogério Santos. **Da justiça ambiental aos direitos e deveres ecológicos: conjecturas políticos-filosóficas para uma nova ordem jurídico-ecológica** – Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.

RAYNAUT, Claude. Interdisciplinaridade e promoção da saúde: o papel da antropologia. Algumas idéias simples a partir de experiências africanas e brasileiras. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2002, vol.5, suppl.1, pp.43-55. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2002000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 11 ago. 2017.

REZENDE, M. A. P. (coordenação geral). **Pedra São Tomé: Valorização Regional por meio da Revitalização da Paisagem e da Identidade Cultural**. 2009. (Relatório de pesquisa).

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento Incluyente, Sustentável, Sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. **Caminhos Para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 5ª reimpressão.

VILA, Vanessa da Silva Carvalho *et. al.* Pesquisa Etnográfica em Saúde: Sua apreciação por Comitês de Ética em Pesquisa. **Pedagogia Médica**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 240-242, jun/jul 2007.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; PEREIRA, Doralice Barros (Org.). **A insustentável leveza da política ambiental: Desenvolvimento e conflitos socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

APÊNDICES

Apêndice A – Roteiro norteador de entrevista semiestruturada

1. Você trabalha com a mineração da Pedra São Tomé? (Resposta afirmativa seguir para próxima pergunta, em caso negativo ir para a pergunta 13).
 2. Se sim, há quanto tempo você trabalha com a mineração da pedra São Tomé?
 3. Como você começou nessa atividade?
 4. Em que consiste a atividade que você desempenha hoje na mineração?
 5. Você utiliza algum tipo de proteção em seu trabalho?
 6. Nessa atividade você entra em contato com o pó que se origina da quebra da rocha?
 7. Você acha que esse pó tem algum efeito em sua saúde?
 8. Você acha que a mineração afetou sua saúde durante o tempo de trabalho na atividade?
 9. Se afetou, de que forma?
 10. Você acredita que exista alguma doença relacionada a mineração da pedra São Tomé?
 11. Você mora próximo a alguma frente de lavra?
 12. O que você acha de algumas frentes de lavra serem muito próximas da cidade?
- PERGUNTAS PARA MORADORES QUE NÃO TRABALHAM COM A MINERAÇÃO:
13. Você vive em São Thomé das Letras há quanto tempo?
 14. Em que você trabalha?
 15. Você vive próximo a alguma frente de lavra da pedra São Tomé?
 16. Se sim, o que acha disso?
 17. O que você pensa a respeito dessa mineração?
 18. Você acha que sua saúde é afetada por ela?
 19. Se sim, de que maneira?

Apêndice B – Termo de consentimento livre e informado

Título do Projeto: A mineração da pedra São Tomé em São Thomé das Letras - MG:
Um estudo sobre saúde pública e justiça ambiental

Pesquisador Responsável: Bruna Marcela Bernardo Moreira

Objetivos da Pesquisa: A pesquisa tem como objetivo estudar a mineração da Pedra São Tomé em São Thomé das Letras – MG e como seus reflexos são percebidos pela comunidade nos campos da saúde e da justiça ambiental.

Após ler e receber informações sobre a pesquisa e ter meus direitos de:

1. Receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimentos sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa;
2. Retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;
3. Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade;
4. Procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética e Pesquisa X, no endereço ou telefone, em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

Declaro estar ciente do exposto e desejar participar do projeto.

São Thomé das Letras – MG, ____ de _____ de ____.

Nome do sujeito ou responsável: _____

Assinatura: _____

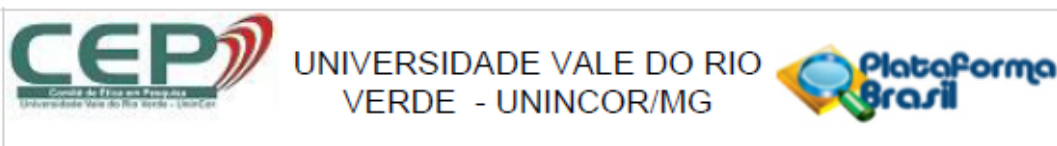
Eu, Bruna Marcela Bernardo Moreira, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável.

_____ Data: ____ / ____ / ____

Telefone: (35)3662-1684 ou (31) 99424-0690

ANEXOS

Anexo A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A MINERAÇÃO DA PEDRA SÃO TOMÉ EM SÃO THOMÉ DAS LETRAS-MG:Um estudo etnográfico sobre saúde pública e justiça ambiental

Pesquisador: BRUNA MARCELA BERNARDO MOREIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 65994017.0.0000.5158

Instituição Proponente: Universidade Federal de Itajubá

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.041.330

Apresentação do Projeto:

A pesquisa será qualitativa, buscando investigar a percepção dos moradores da comunidade de São Thomé das Letras em relação às repercussões da mineração nos âmbitos da saúde coletiva e da justiça ambiental, devido à proximidade de algumas frentes de lavra ao centro urbano. Portanto, será realizado estudo de caso da mineração de quartzitos na cidade. O estudo se realizará por meio de pesquisa etnográfica de observação participante, com inserção do pesquisador por quatro meses dentro da comunidade, onde dados descritivos sobre as pessoas, o local, bem como acerca dos processos de interação entre pesquisador e o objeto serão buscados, analisando e procurando entendê-los sob a perspectiva dos sujeitos da situação estudada.

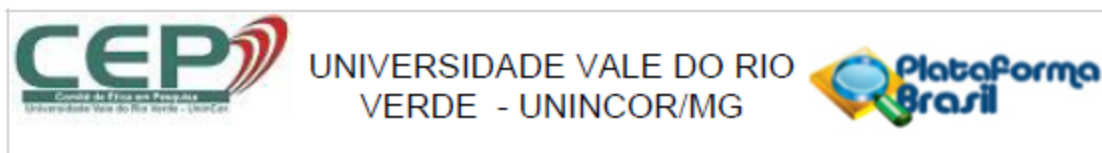
. Desenho do projeto está correto.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a percepção dos moradores da comunidade do município de São Thomé das Letras em relação às repercussões da mineração nos

Endereço: Avenida Castelo Branco, 82
 Bairro: Chácara das Rosas CEP: 37.410-000
 UF: MG Município: TRES CORACOES
 Telefone: (35)3239-1231 Fax: (35)3239-1231 E-mail: cepunincor@unincor.edu.br



Continuação do Parecer: 2.041.330

âmbitos da saúde coletiva e da justiça ambiental.

Objetivo Secundário:

- Estudar o histórico e o processo da mineração da pedra São Tomé no município de São Thomé das Letras – MG;
 - Identificar as principais empresas mineradoras no município.
- . Os objetivos estão corretos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Atenta-se para a Resolução nº 466/12, inciso V, do Conselho Nacional de Saúde. Portanto, ainda que qualquer pesquisa que envolva seres humanos traga riscos, entende-se que a pesquisa proposta atende os requisitos da Resolução mencionada, uma vez que se propõe a investigar a percepção dos participantes acerca da mineração, saúde pública e justiça ambiental.

O pesquisador está ciente da obrigatoriedade de suspensão da pesquisa caso haja risco ou dano à saúde dos participantes, bem como do dever de manter o comitê de ética informado acerca de fatos que alterem o curso normal do estudo, bem como da sua responsabilidade em prestar assistência aos participantes e a indenizá-los, se for o caso.

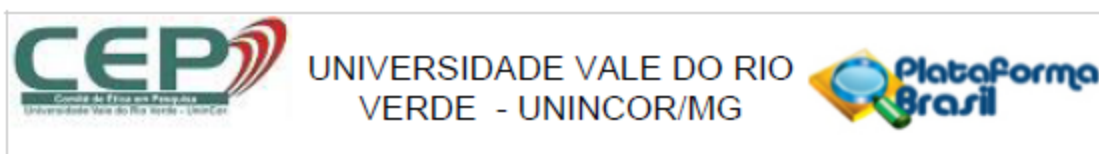
Ademais, ressalta-se o compromisso em preservar a identidade e a privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as suas fases, sendo que a mesma poderá ser interrompida caso haja comprometimento do sigilo da identidade dos sujeitos entrevistados.

Como se trata de pesquisa etnográfica na qual as informações dadas pelos participantes são o foco, salienta-se que a análise destas será realizada de maneira criteriosa e de acordo com a metodologia escolhida, para minimizar possíveis falhas de interpretação por parte do pesquisador.

Benefícios:

Uma vez realizada a investigação da percepção dos moradores da comunidade de São Thomé das Letras em relação às repercussões da mineração nos âmbitos da saúde coletiva e da justiça ambiental espera-se que esta possa ajudar a tomar melhor a vida deste corpo social, auxiliando o poder local na elaboração de políticas públicas e a pensar de modo sustentável a mineração da Pedra São Tomé, atividade tão

Endereço: Avenida Castelo Branco, 82
 Bairro: Chácara das Rosas CEP: 37.410-000
 UF: MG Município: TRES CORACOES
 Telefone: (35)3239-1231 Fax: (35)3239-1231 E-mail: cepunincor@unincor.edu.br



Continuação do Parecer: 2.041.330

importante para a economia local.

. Os riscos e benefícios estão corretos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa está de acordo com os termos do comitê de ética.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória foram apresentados corretamente.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

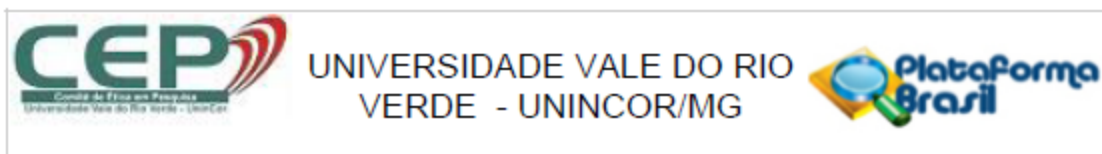
Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_859250.pdf	24/04/2017 11:19:19		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_BrunaMoreiraassinado.pdf	24/04/2017 11:12:26	BRUNA MARCELA BERNARDO MOREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Bruna_Moreira.pdf	09/03/2017 18:50:13	BRUNA MARCELA BERNARDO MOREIRA	Aceito
Outros	termo_de_responsabilidade_pelo_uso_de_documentos_Bruna_Moreira.pdf	08/03/2017 19:54:32	BRUNA MARCELA BERNARDO MOREIRA	Aceito
Outros	Roteiro_norteador_de_entrevista_semiestruturada_Bruna_Moreira.pdf	08/03/2017 19:53:41	BRUNA MARCELA BERNARDO MOREIRA	Aceito
Orçamento	Orcamento_Bruna_Moreira.pdf	08/03/2017 19:52:37	BRUNA MARCELA BERNARDO MOREIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma_Bruna_Moreira.pdf	08/03/2017 19:52:20	BRUNA MARCELA BERNARDO MOREIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Bruna_Moreira.pdf	08/03/2017 10:59:08	BRUNA MARCELA BERNARDO	Aceito

Endereço: Avenida Castelo Branco, 82

Bairro: Chácara das Rosas CEP: 37.410-000

UF: MG Município: TRES CORACOES

Telefone: (35)3239-1231 Fax: (35)3239-1231 E-mail: cepunincor@unincor.edu.br



Continuação do Parecer: 2.041.330

Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Bruna_Moreira.pdf	08/03/2017 10:59:08	MOREIRA	Aceito
----------------	----------------------------------	------------------------	---------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TRES CORACOES, 02 de Maio de 2017

Assinado por:
Alexandre Tourino Mendonça
 (Coordenador)

Endereço: Avenida Castelo Branco, 82
 Bairro: Chácara das Rosas CEP: 37.410-000
 UF: MG Município: TRES CORACOES
 Telefone: (35)3239-1231 Fax: (35)3239-1231 E-mail: cepunincor@unincor.edu.br