

A INSERÇÃO DA MINERAÇÃO NO PLANEJAMENTO URBANO: O CASO DE BRUMADINHO - MG

Hatus de Oliveira Felício

Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Geologia do Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Geólogo.

Orientador: Edson Farias Mello

Rio de Janeiro

Março de 2021

A INSERÇÃO DA MINERAÇÃO NO PLANEJAMENTO URBANO: O CASO DE BRUMADINHO – MG

Hatus de Oliveira Felício

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO CURSO DE GEOLOGIA DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE GEÓLOGO.

Autor:

Hatus de Oliveira Felício

Orientador:

Prof. Edson Farias Mello, D. Sc.

Examinador:

Prof. Eduardo José Pereira Maia

Examinador:

Profa. Gislene Aparecida dos Santos

Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Março de 2021

*... A pequena e pacata cidade
sumiu, engolfada pela lama da
grande e desumana empresa.*

*De tudo restou a dor, a
lama e o desespero tão grande
como a tragédia/crime, causada
pela grande empresa que por se
achar gigante se autorizou a
devastar a pequena e pacata
cidade.*

*Enfim, a
devastidão... a
lama... o
desespero... a
dor...*

*Kênya Paiva Lamounier,
moradora de Brumadinho.*

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por sempre cuidar de mim e me guardar nestes treze anos de caminhada acadêmica. Aos meus pais, por todo apoio, paciência e orações nestes anos.

A caminhada até aqui foi longa e muitas vezes difícil, mas graças ao apoio e carinho dos meus amigos consegui me manter firme diante das adversidades. Agradeço aos amigos que fiz na Engenharia de Petróleo, período onde entendi que posso ser o que quiser profissionalmente. Não dei *match* no curso, mas aprendi e cresci bastante nesta fase.

Agradeço a colega desconhecida que estava na fila do Restaurante Universitário que ouviu minhas lamentações sobre minha vida acadêmica e me incentivou a ingressar no curso de Geologia.

Aos meus amigos da Teto que me tiraram da bolha acadêmica e me apresentaram um mundo bastante desigual com bastante problema a se resolver. Aos meus amigos e professores da Enactus que me proporcionaram os anos mais incríveis dentro da universidade. Obrigado pelo companheirismo e por acreditarem em mim! Aos meus companheiros de República da Ilha do Governador pela amizade e carinho.

E por fim, aos professores da Gestão Pública por todo apoio e por terem me apresentado o Campo das Públicas, minha paixão no momento; e ao meu orientador professor Edson pela paciência e pelos direcionamentos para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

Palavras-Chave: Mineração. Planejamento Urbano. Políticas Públicas. Plano Diretor Municipal. Brumadinho – MG

Após o rompimento da barragem em Brumadinho (2019), uma série de problemas ficaram evidentes, entre eles a falta de planejamento e a minero-dependência. Uma das iniciativas dos gestores públicos locais para a resolução dos conflitos gerados pelo desastre foi à revisão do Plano Diretor Municipal (PDM), um marco legal que trata da função social da cidade, carregando um conjunto de instrumentos urbanísticos, tributários e jurídicos para garantir a construção das políticas urbanas a serem executados pelos próximos dez anos. Em Brumadinho, polo mineral pertencente o Quadrilátero Ferrífero, o PDM deve contemplar à coexistência da mineração com outros setores econômicos, o meio ambiente e a população local na ocupação e interação com o território. Só assim, os benefícios advindos da cadeia mineral como a tributação e a geração de emprego e renda serão maximizadas e os impactos negativos minimizados. O trabalho analisou como a mineração foi contemplada no PDM vigente de Brumadinho (Lei nº 52/2006); na Lei do Uso e Ocupação do Solo (Lei nº 1438/2004), que orienta o ordenamento do solo de acordo com a vocação territorial; no Planejamento Orçamentário de 2018 a 2020; e na Minuta de Lei gerada após o processo de revisão entre 2019 e 2021. A metodologia desenvolvida para uma análise qualitativa dos planos fez um esforço para entender qual à importância dada à mineração e quais ações devem ser adotadas pelo poder público para que a atividade seja realizada de forma sustentável. Com base na literatura nacional e internacional, este trabalho de conclusão de curso busca compreender os avanços dos instrumentos de governança, as políticas construídas para a atividade extrativa e como o rompimento e a posterior diminuição da arrecadação da CFEM influenciou o novo PDM.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Localização de Brumadinho-MG.	35
Figura 2.	Localização dos distritos, áreas rurais e povoados de Brumadinho-MG.	36
Figura 3.	Mapa dos núcleos de ocupação de Brumadinho-MG.	37
Figura 4.	Mapa das Unidades Geomorfológicas de Brumadinho-MG.	39
Figura 5.	Mapa das Unidades Geológicas de Brumadinho-MG.	40
Figura 6.	Mapa dos direitos e requerimentos minerários de Brumadinho-MG.	43
Figura 7.	Municípios Metropolitanos.	73
Figura 8.	Limites do Quadrilátero Ferrífero dentro da RMBH	74
Figura 9.	Proposta do FDET para Brumadinho-MG	92
Figura 10.	Mapa do Macrozoneamento de Brumadinho-MG	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Casos dos impactos sociais da extração mineral, classificados pelos diferentes grupos populacionais fixados no território.	17
Gráfico 2.	Ciclo das Políticas Públicas.	24
Gráfico 3.	Fluxo do processo de revisão do Plano Diretor Municipal.	28
Gráfico 4.	Produto Interno Bruto a preços correntes de Brumadinho-MG. Preço do Minério de Ferro 2007- 2017.	44
Gráfico 5.	Evolução das exportações de minério de ferro (Mil US\$). Brumadinho-MG 2008- 2019.	45
Gráfico 6.	Participação percentual dos quatros setores no PIB de Brumadinho-MG 2006 – 2016.	46
Gráfico 7.	Distribuição setorial do emprego formal (%) em Brumadinho-MG. 2007 e 2017	47
Gráfico 8.	Participação da indústria extrativa mineral no total de vínculos ativos em 2017– Brumadinho/MG, municípios mineradores, Minas Gerais e Brasil.	48
Gráfico 9.	Rendimento médio do emprego formal, por setores. Brumadinho-MG. 2013, 2017.	49
Gráfico 10.	Receitas e Despesas Orçamentárias. Brumadinho–MG. 2014 – 2020.	51
Gráfico 11.	Orçamento Fiscal referente aos poderes do Município, seus órgãos e fundos. Brumadinho-MG. 2018-2021.	71

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.	Cidades Mineiras afetadas por problemas advindos da mineração.	18
Tabela 2.	Tipos de Políticas Públicas.	22
Tabela 3.	Índice de GINI. Brumadinho-MG, RMBH, Minas Gerais e Brasil. 2000, 2010.	50
Tabela 4.	Receita estimada x Receita estimada corrigida x Receita arrecadada da CFEM em Brumadinho-MG. 2018, 2019.	70
Tabela 5.	Prioridades e metas que se relacionam com a mineração em Brumadinho-MG. 2018-2021	71
Tabela 6.	Relatos e Propostas da Minuta de Lei do PDM de 2016Tipos de Políticas Públicas relacionados a mineração.	80
Tabela 7.	Relatos e Propostas para a Minuta de Lei do PDM de 2020	85

LISTA DE SIGLAS

ADE	Áreas de Diretrizes Especiais
ANM	Agência Nacional de Mineração
Cegem	Conselho Estadual de Geologia e Mineração
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CNM	Confederação Nacional de Municípios
CODEMA	Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente
COMDESP	Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Planejamento
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
FDET	Fundo de Diversificação Econômica e Estímulo às Atividades Tecnológicas
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FPM	Fundo de Participação dos Municípios
FUNDEP	Fundação de Desenvolvimento de Pesquisa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
INPuT	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas e Desenvolvimento
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
MME	Ministério de Minas e Energia
MPMG	Ministério Público Do Estado de Minas Gerais
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organizações das Nações Unidas
OTGM	Ordenamento Territorial Geomineiro
PDDB	Plano Diretor de Desenvolvimento de Brumadinho
PDDI	Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
PDM	Plano Diretor Municipal
PDMin	Plano Diretor de Mineração
PIB	Produto Interno Bruto
PNOT	Política Nacional de Ordenamento Territorial
PPA	Plano Plurianual
QF	Quadrilátero Ferrífero
RMBH	Região Metropolitana de Belo Horizonte
SEMAD	Secretária Estadual do Meio Ambiente
TCE-MG	Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais

ZM

Zoneamento Minerário

SUMÁRIO

AGRADECIMENTO	4
RESUMO	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS	7
ÍNDICE DE TABELAS	8
LISTA DE SIGLAS	9
SUMÁRIO	11
Capítulo 1. Introdução	13
1.1. Objetivos	14
Capítulo 2. Mineração &/x Comunidade	15
2.1. Mineração e seus conflitos	16
2.2. Desenvolvimento Sustentável x Mineração	20
2.3. Políticas Públicas na mineração	22
2.4. Os Instrumentos da Política Urbana e Regional para mineração	26
2.4.1. Planos Diretores	26
2.4.2. Ordenamento Territorial	30
Capítulo 3. Metodologia	34
Capítulo 4. O município de Brumadinho	35
4.1. Aspectos Históricos	37
4.2. Aspectos Geológico-Geomorfológicos	38
4.3. Aspectos Socioeconômicos	42
4.3.1. Panorama da Indústria Mineral	42
4.3.2. Produção e Geração de Riquezas	44
4.3.3. A influência da atividade mineral na produção de empregos e seus rendimentos gerados a população de Brumadinho	46
4.3.4. Indicadores Sociais	49
4.3.5. Finanças Públicas Municipais	50
4.3.6. Minero-dependência	53
Capítulo 5. Legislação Municipal e os Instrumentos de Planejamento	55
5.1. Histórico do Planejamento no Brasil	55
5.2. Uso e Ocupação do Solo pela mineração	58
5.3. Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Brumadinho	59
5.3.1. As revisões do PDDB de 2006 não avançadas	66
5.4. Planos Orçamentários	68

5.5. Plano Diretor da RMBH	72
Capítulo 6. Revisão do Plano Diretor Municipal	76
6.1. Elaboração do Plano de Trabalho Revisado.....	78
6.2. Elaboração Parcial da Leitura Técnica	79
6.3. Audiência Pública de Abertura do Plano Diretor.....	80
6.4. Leitura Técnica do Diagnóstico Situacional	81
6.5. Leitura Comunitária	82
6.6. Formulação das Propostas.....	82
6.7. Oficinas de Discussão das Propostas	87
6.8. Reuniões em Parque da Cachoeira e Córrego do Feijão.....	87
6.9. Reuniões Técnicas Intermediárias.....	88
6.10. Audiência Pública Final e a Minuta do Projeto de Lei do Plano Diretor de Brumadinho.....	88
6.10.1. A inserção da mineração dentro da Minuta do Projeto de Lei do Plano Diretor	89
6.10.2. A Audiência Pública Final e apresentação da Minuta do Projeto de Lei do Plano Diretor.	98
Capítulo 7. Conclusões	101
7.1. Considerações parciais	101
7.2. Considerações finais	103
Referências Bibliográficas	106
Anexos I – Mapas das Sobrezonas de Brumadinho - MG	116

Capítulo 1. Introdução

A mineração é uma das principais atividades econômicas na sociedade moderna, atingindo principalmente as nações que possuem recursos minerais e que estão em desenvolvimento, produzindo bens para os diferentes tipos de indústria como as siderúrgicas, petroquímicas, metalúrgicas, fertilizantes e as de tecnologia de ponta.

Dados do Global Resources Outlook (UN, 2019), apresentado na Assembleia da ONU para o Meio Ambiente, revelam que somente em 2017 foram extraídos 92 bilhões de toneladas de recursos da natureza, onde os minerais metálicos representavam 9,1 bilhões t e os não metálicos 44 bilhões t. E com o crescimento populacional no mundo, chegando a 9,7 bilhões em 2050, a demanda pelo minério irá dobrar, segundo as projeções mostradas pelo relatório da ONU (UN, 2019).

Porém, o aumento da produção para suprir a grande demanda requer que a indústria e o governo lidem com vários conflitos sociais e restrições ambientais, limitando esse crescimento ou até negando a exploração dos recursos minerais. A necessidade de obter uma licença social para operar, a falta de fiscalização por parte do poder público, as flutuações nos preços das *commodities*, a falta de uma regulamentação eficiente e a negligência por parte do setor privado, fazem com que os riscos da mineração se elevem (Ali, et al., 2017), ocasionando disputas dentro do território e em situações mais graves, desastres como os observados em Mariana e Brumadinho-MG.

Enquanto as empresas realizam projetos de grandes investimentos para um retorno a curto período, cabe ao Estado pensar em políticas governamentais de longo prazo que promovam o desenvolvimento regional através de programas e projetos que pensem no planejamento e ordenamento territorial para a mineração. E isso só é possível por meio das colaborações institucionais e do diálogo entre o setor público, privado e a sociedade civil. Desta maneira, a atividade de extração do minério será mais harmônica com o meio ambiente e economicamente mais eficaz, trazendo uma melhoria na governança dos recursos dentro do município (Bitar et al, 2000).

Tanno e Sintoni (2002) citam que cabe ao município “dispor de instrumentos legais que contemplem a coexistência da mineração com o desenvolvimento urbano, com a agricultura e com a conservação ambiental”. E para que a oferta dos bens minerais seja contínua, estável e harmônica, é necessário que a mineração se faça presente nos planejamentos urbanos e regionais, como os Estatutos, Leis e Planos Diretores Metropolitanos e Municipais.

Considerando a relevância do assunto, o presente trabalho busca entender a integração das políticas públicas com o setor mineral, tendo como estudo de caso a cidade de Brumadinho, afetada pelo rompimento da barragem da mineradora Vale S.A. em janeiro de 2019. A importância desse estudo se deve também pelo município estar revisando seu Plano Diretor Municipal, onde os objetivos são: criar um novo ambiente urbano e rural para o convívio com os vestígios dos danos causados; discutir sobre a regulamentação social e ambiental das áreas afetadas e criar alternativas de emprego e renda para além do período da atividade de mineração (BRUMADINHO, 2019).

Deste modo, o presente trabalho irá defender a utilização dos instrumentos de governança para a construção de políticas públicas que propiciem o desenvolvimento sustentável para a região com a participação do setor mineral.

1.1. Objetivos

O objetivo deste trabalho consiste em realizar um diagnóstico da mineração na região de Brumadinho e como ela se faz presente no planejamento urbano municipal. Isto será possível através de um levantamento dos marcos legais a nível nacional, estadual e municipal que influencie a atividade extrativa da região. E para atingir este objetivo, pretende-se responder as seguintes perguntas:

- Qual a importância da mineração no planejamento urbano de um município?
- Quais ações devem ser adotadas pelo poder público para que a mineração seja realizada de forma sustentável nas regiões onde estão instaladas?
- Como as organizações de pesquisa podem influenciar de forma positiva, trazendo inovação para a governança do município?

Capítulo 2. Mineração &/x Comunidade

Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), a mineração e sua indústria de transformação representaram 4% de todo o PIB brasileiro em 2018, gerando 898 mil empregos diretos por todo território. Naquele ano, foram exportados 409 mi de toneladas de minério, o equivalente a UU\$ FOB 29.9 bilhões¹, sendo o ferro o principal produto (IBRAM, 2019). Estes números já mostram a importância da mineração para o Brasil e a partir do momento que essa atividade é gerida de forma responsável, ela poderá contribuir para o desenvolvimento econômico e social bem como equacionar os impactos ambientais.

E para se chegar nesses objetivos, é necessário que os entes públicos regulem e fiscalizem a indústria da mineração de forma sustentável, com políticas e práticas que tragam ganhos a sociedade e ao meio ambiente, inclusive após o fechamento da mina (UN, 2012).

As seções a seguir apresentarão uma revisão da bibliografia a fim de compreender melhor a mineração e seus desafio frente a sociedade. Um setor com grande representatividade na economia merece “uma atenção maior do ponto de vista de governança e capacidade de fiscalização, planejamento e respostas a crises” (Marcondes, 2019). E para refletir sobre a relação da atividade mineral com a comunidade, o presente capítulo será estruturado da seguinte forma:

- 2.1. Mineração e seus conflitos
- 2.2. Desenvolvimento Sustentável x Mineração
- 2.3. Políticas Públicas na mineração
- 2.4. Os Instrumentos da Política Urbana e Regional para mineração

¹ FOB é a abreviatura de *free on board*, livre a bordo em português. É um tipo de frete pago pelo comprador, podendo este contratar uma transportadora ou utilizar um veículo próprio. Neste caso o comprador assume todos os riscos e custos com o transporte da mercadoria, assim que ela é colocada a bordo do navio.

2.1. Mineração e seus conflitos

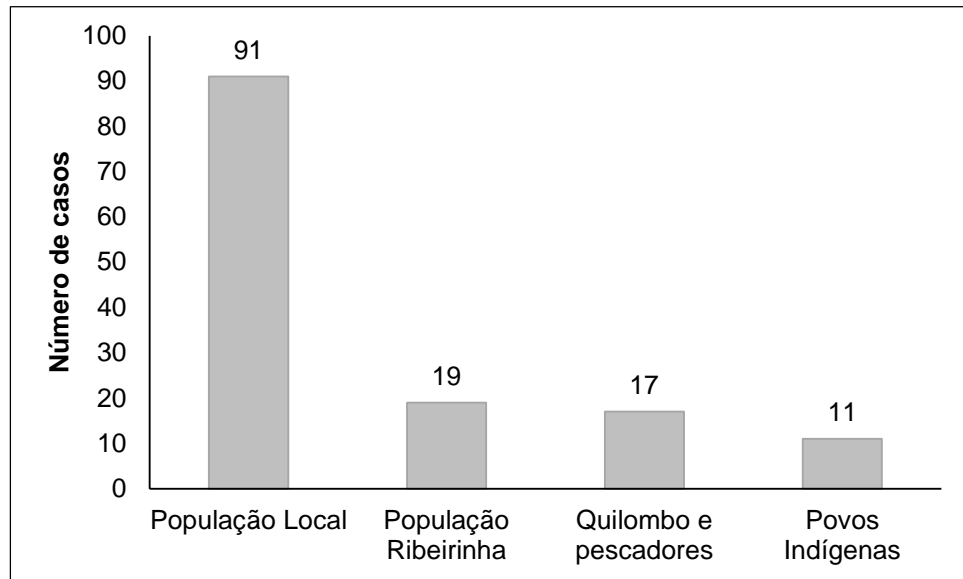
Este importante setor econômico gerador de matérias-primas para o Brasil, ajuda a sustentar o crescimento interno tendo uma participação relevante no PIB nacional, além de produzir enormes divisas via exportações dos excedentes e sendo um dos propulsores do desenvolvimento econômico dos municípios que sediam tais empreendimentos, mesmo em momentos de crises internacionais (IBRAM, 2014).

Porém, muitos autores questionam até que ponto a atividade mineral consegue trazer mais desenvolvimento do que problemas à região onde está instalada. Os principais dilemas são: grande dependência financeira de um recurso não renovável, a brutal reestruturação econômica e a ocorrência do ciclo “boom-colapso”²; crescimento populacional em um curto espaço do tempo e a ocupação desordenada do território; aumento da violência (ameaças ou físicas) e das desigualdades sociais; deposição inadequada e abandono dos rejeitos da mineração; assoreamento dos canais fluviais, poluição dos recursos hídricos, da atmosfera e do solo, além do desmatamento causado pelas obras e estruturas dos grandes empreendimentos, principalmente nos lugares com minas a céu aberto (Milanez et al., 2010; Milanez et al., 2017). Ou seja, a apropriação dos recursos naturais pelas empresas acaba alterando o regime tradicional de uso e ocupação do território sob uma justificativa de acumulação capitalista, usurpando as terras dos camponeses, povos indígenas, ribeirinhos e povos tradicionais (Wanderley, 2019).

Araujo et al. (2014) revela uma pesquisa onde foram tipificados os impactos sociais, econômicos e ambientais de 105 empreendimentos minerários de 22 estados brasileiros. Os estudos de casos se dividem em: minas ativas e inativas, garimpos, minas ilegais, siderúrgicas e metalúrgicas. No campo social, as comunidades localizadas no entorno próximo à atividade são as que mais sentem os efeitos negativos da mineração sendo 91 casos ao todo, existindo ainda diferentes grupos, como os ribeirinhos, as populações tradicionais – quilombolas e pescadores artesanais- e os indígenas, como mostra o Gráfico 1.

² *Boom-colapso*: quando o período de maior produção passa e daí em diante até o descomissionamento da mina é observado à decadência econômica e social da região.

Gráfico 1. Casos dos impactos sociais da extração mineral, classificados pelos diferentes grupos populacionais fixados no território.



Fonte: Adaptado de ARAUJO et al., 2014

São perceptíveis que estes grupos injustiçados e mais expostos aos riscos e desastres da mineração sejam negros, pardos, indígenas e maioria de baixa renda, configurando um caso de racismo ambiental, como bem colocado por Bullard (2005):

“O conceito racismo ambiental se refere a qualquer política, prática ou diretiva que afete ou prejudique, de formas diferentes, voluntária ou involuntariamente, a pessoas, grupos ou comunidades por motivos de raça ou cor. Esta ideia se associa com políticas públicas e práticas industriais encaminhadas a favorecer as empresas impondo altos custos às pessoas de cor. As instituições governamentais, jurídicas, econômicas, políticas e militares reforçam o racismo ambiental e influem na utilização local da terra, na aplicação de normas ambientais no estabelecimento de instalações industriais e, de forma particular, os lugares onde moram, trabalham e têm o seu lazer as pessoas de cor. O racismo ambiental está muito arraigado sendo muito difícil de erradicar” (Bullard, 2005).

Como exemplo, no desastre causado pela Samarco em 2015, 84,3% dos moradores se declaravam negros (pretos e pardos segundo definição do IBGE) em Bento Rodrigues. Já em Paracatu de Baixo o percentual chegava a 80% contra os 70% no centro urbano de Mariana (Wanderley, 2015). Em Brumadinho, 63,8% das pessoas atingidas pelos primeiros quilômetros do caminho do rejeito da barragem eram negras. Enquanto no centro urbano da cidade e no estado de Minas, essa porcentagem é de 52,8% e 54,6% respectivamente. Vale ressaltar que dentro da mesma região atingida, os moradores de Córrego do Feijão e Parque Cachoeira (bairros rurais de Brumadinho) que puderam voltar para suas casas e “seguirem” a vida, a porcentagem de negros cai para 29,5% e 41,2% respectivamente. Sobre o perfil econômico dos atingidos, dados do último censo do IBGE

em 2010 mostram que o rendimento médio da população nesta região era de R\$ 475,25, 7% a menos que o salário-mínimo no mesmo período (Milanez et al. 2019).

É preciso considerar que os impactos da mineração não podem ser delimitados no espaço que abrange a extração e que ele não se esgota com o término da atividade, pelo contrário, são inúmeras as dívidas socioeconômicas e socioambientais deixadas pelas empresas. O Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil³, desenvolvido em conjunto pela Fundação Oswaldo Cruz e pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), registra que somente em Minas Gerais existem 28 locais com casos de conflitos envolvendo a indústria da mineração, inclusive o garimpo, conforme a Tabela 1 abaixo. São cidades com problemas de diferentes níveis de impacto, porém todos correlacionados entre si.

Tabela 1. Cidades Mineiras afetadas por problemas advindos da mineração.

Tipo de Empreendimento	Cidades Mineiras diretamente afetadas
Barragem	Muriaé, Brumadinho, Santa Cruz do Escalvado, Mirai, Várzea da Palma, Grão Mogol, Virgem da Lapa, Resplendor.
Mineração, Garimpo e Siderurgia	Paracatu, Serra do Salitre, São Lourenço, Muriaé, Brumadinho, Grão Mogol, Resplendor, Novo Cruzeiro, Bocaiúva, Várzea da Palma, Curvelo, Pompéu, Morro do Vilar, Dom Joaquim, Serro, Nova Lima, Itatiaiuçu, Rio Acima, Catas Altas.
Mineroduto	Grão Mogol.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Porto et.al (2013)

³ O Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil é resultado de um projeto entre a FioCruz e a Fase, com o apoio do Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde. Seu objetivo é, “a partir de um mapeamento inicial, apoiar a luta de inúmeras populações e grupos atingidos/as em seus territórios por projetos e políticas baseadas numa visão de desenvolvimento considerada insustentável e prejudicial à saúde por tais populações, bem como movimentos sociais e ambientalistas parceiros” (PORTO et al., 2013). Disponível em: <<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>>.

No aspecto socioeconômico, a produção mineral tem o poder de reestruturar o território produzindo profundas transformações nas dimensões sociais, econômicas e políticas. Como exemplo, a construção de uma mina traz um *boom* no processo de urbanização da cidade-sede: altera os fluxos migratórios, cria-se uma infraestrutura para a produção e escoamento do minério, reconfigura as atividades econômicas no meio urbano e rural e aumenta a arrecadação de impostos para o município (Milanez et al., 2019). Porém, a capacidade desse efeito se multiplicar pela região é limitada. Coelho et al. (2005) mostra em um estudo na Amazônia Oriental que as cidades periféricas, regiões ao redor do polo minerador, “caracterizam-se pela reduzida capacidade interna de geração de recursos e pelos reduzidos investimentos públicos”.

A fase de encerramento da mina pode causar outros conflitos à comunidade devido aos passivos ambientais deixados pela empresa, como as áreas degradadas e as barragens não descomissionadas. Quando o empreendimento não é abandonado, é comum a mineradora implantar medidas insatisfatórias para um adequado descomissionamento da mina, devido à falta de “planejamento e recursos”. Cabe ao poder público discutir as alternativas da reabilitação do espaço juntamente com a comunidade, definir os princípios e mecanismos legais a serem seguidos e fiscalizar a execução do que foi proposto para empresa (Taveira, 2003; Tonidandel, 2011).

Entender os impactos que a mineração traz a sociedade é um requisito fundamental para o êxito do negócio, desde a prospecção do minério até o pós-fechamento da mina. Algumas variáveis, como a localização geográfica, densidade demográfica, condições climáticas, aspectos econômicos e de infraestrutura local podem atenuar a intensidade dos prejuízos ou benefícios advindos da atividade (IBRAM, 2013). Somam-se a esses fatores, as peculiaridades dos marcos regulatórios e legais de cada região, sendo um dos maiores desafios para os governos e empresas equilibrarem os seus interesses com a comunidade, de forma a maximizar os ganhos e minimizar os riscos e danos causados a população e ao meio ambiente.

2.2. Desenvolvimento Sustentável x Mineração

Em 1983 foi criada pela ONU a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), chefiada pela primeira-ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, tendo como objetivo promover debates em todo planeta sobre as questões ambientais. Em 1987, foi divulgada a primeira edição do relatório, fruto destas discussões, o documento *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum)⁴, mais conhecido como Relatório Brundtland, que difundiu o conceito de desenvolvimento sustentável definido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades”.

E uma das recomendações deste relatório é a cooperação entre o crescimento econômico com os objetivos comuns dos seres humanos e do meio ambiente. Para Amade (2006), essa colaboração só existirá se entendermos que o desenvolvimento sustentável engloba dois conceitos importantes:

“O conceito da necessidade, em particular as necessidades essenciais do mundo pobre; e a ideia de limitação que é imposta pela tecnologia e sociedade na capacidade ambiental de satisfazer essas necessidades” (Amade,2006).

Porém, a mineração é caracterizada como uma atividade que eleva, na maioria dos casos, o bem-estar econômico de parte da população à custa da degradação ecológica e dos danos sociais às comunidades locais (Enriquez, 2007). Nesse caminho, é prudente que a indústria mineral e o Estado busquem maximizar o uso dos recursos naturais através da tecnologia e construa um modelo de desenvolvimento econômico que possibilite a preservação do meio ambiente e agregue algum valor econômico e social à região minerada, mesmo após o encerramento da mina (Amade, 2006).

Após cinco anos do Relatório Brundtland, o Brasil sediou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio 92), onde foi aprovado outro documento importante: a Agenda 21, um plano de ação com metas e objetivos aos países presentes que tinham como enfoque o combate à pobreza; a criação de alternativas para o padrão de consumo atual; a formulação de métodos de planejamento e gerenciamento mais eficazes dos recursos naturais; e a cooperação internacional. Um dos seus princípios era fortalecer a democracia e cidadania das comunidades através do envolvimento dos indivíduos nas tomadas de decisão. Segundo a Agenda 21 Brasileira⁵, a

⁴ WECD (World Commission on Environment and Development), *Our Common Future* (the Brundtland Report), Oxford University Press, Oxford. 1987.

⁵ “A Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e

mineração deveria adotar três medidas, a fim de contribuir para o desenvolvimento sustentável nos territórios:

“... (a) apoiar os esforços envidados para tratar dos impactos e benefícios ambientais, econômicos, sociais e da saúde advindos da mineração, dos minerais e metais durante o seu ciclo de vida, incluindo a saúde e segurança dos trabalhadores, e fazer uso de diversas parcerias, aumentando as atividades existentes em âmbito nacional e internacional entre Governos, organizações intergovernamentais, empresas de mineração e mineiros, bem como outros grupos de interesse, a fim de promover transparência e responsabilidade (accountability) para alcançar a sustentabilidade da mineração e o desenvolvimento sustentável dos minerais; (b) aumentar a participação dos grupos de interesse, inclusive as comunidades locais e indígenas e as mulheres, para que desempenhem um papel ativo no desenvolvimento sustentável dos minerais, metais e mineração durante todo o ciclo de vida das operações de mineração, inclusive após o encerramento de suas atividades para fins de reabilitação, em conformidade com as normas nacionais e levando em conta os impactos transfronteiriços significativos; (c) fomentar práticas de mineração sustentáveis prestando apoio financeiro, técnico e de capacitação aos países em desenvolvimento e aos países com economias em transição, a fim de otimizar a mineração e o beneficiamento de minerais, inclusive a exploração em pequena escala e, quando possível e adequado, melhorar o beneficiamento que agregue valor, atualizar as informações científicas e tecnológicas e recuperar e reabilitar os locais degradados, conceito da necessidade, em particular as necessidades essenciais do mundo pobre; e a ideia de limitação que é imposta pela tecnologia e sociedade na capacidade ambiental de satisfazer essas necessidades” (Agenda 21, 2002 apud Scliar, 2003).

A fim de que essas propostas sejam eficazes, é necessário que o governo em conjunto com a sociedade civil, crie indicadores de sustentabilidade que englobe os recursos naturais, capitais e humanos servindo como instrumento para orientar programas e políticas públicas no intuito de acompanhar e avaliar os impactos causados pela mineração. Atingir o desenvolvimento sustentável é um desafio para a indústria mineral, sendo o diálogo entre o governo, a sociedade e outros setores econômicos, o melhor caminho para alcançar este objetivo (Enriquez, 2007; Villas Bôas, 2011).

2.3. Políticas Públicas na mineração

Para que os benefícios sociais e econômicos provenientes da mineração sejam usufruídos e os impactos ambientais minimizados, é necessário que toda a sociedade reconheça a importância da construção de políticas públicas fortes e eficazes, visando o desenvolvimento sustentável (UN, 2012).

Neste contexto, vários autores discorrem sobre o conceito de políticas públicas: De acordo com Azevedo (2017), política pública é “tudo o que um governo faz e deixa de fazer, com todos os impactos de suas ações e de suas omissões”. Saraiva (2006) define como “um fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a modificar essa realidade”. Para Peters (1986 apud Souza, 2018) política pública “é a soma das atividades dos governos, agindo diretamente ou através de delegação, que influenciam a vida dos cidadãos”. Porém, não existe uma melhor definição para esse conceito (Souza, 2006), pois todas essas definições “ignoram o embate em torno das ideias e interesses” da população (Souza, 2018). No geral, o papel das políticas públicas é definir ações e normas para a resolução de “conflitos entre os diversos indivíduos e agentes sociais” (Azevedo, 2017).

Segundo Theodor Lowi (1964; 1972 apud Souza, 2006) e Azevedo (2017), as políticas públicas podem ser divididas em quatro tipos, como representado na tabela abaixo:

Tabela 2. Tipos de Políticas Públicas

Políticas Públicas	Definição	Exemplo
Distributivas	Quando as decisões tomadas pelo governo geram benefícios mais individuais do que universais, ao privilegiar certos grupos sociais ou regiões, em detrimento do todo. São atendidas demandas pontuais de grupos ou setores específicas.	A Lei nº 8036/1990, trata do FGTS, “permite que os beneficiários movimentem suas contas em caso de necessidade pessoal, cuja urgência e gravidade decorram de desastre natural”. Com isso, as vítimas de Brumadinho puderam sacar até R\$ 6.220 após o rompimento da barragem. ⁶

⁶ “Três dias depois do desastre ocorrido em 25 de janeiro e considerado como a pior tragédia humana da história recente, a Caixa Econômica Federal anunciou a liberação de saques do FGTS para trabalhadores que tiveram suas casas afetadas. A instituição financeira adotou a medida com base na Lei Federal 10.878/2004 limitando as retiradas a R\$ 6.220” (Agência Brasil, 2019).

Regulatórias	São as mais visíveis ao público, envolvendo burocracia, políticos e grupos de interesse. Seu objetivo é criar normas para o funcionamento dos serviços e a implementação de equipamentos urbanos.	Pela Lei nº 10.257/2001, cabe a qualquer município que esteja inserido em áreas de influência de empreendimentos com significativo impacto ambiental, como a mineração, possuir um Plano Diretor.
Redistributivas	Impacta o maior número de interessados e impõe perdas concretas no curto prazo para alguns grupos sociais, além dos ganhos incertos no futuro para outros; como exemplo, a distribuição de renda na forma de recursos ou no financiamento de equipamento e serviços públicos.	A Lei nº 13.540/2017 trouxe novas regras para cobrança da CFEM, como a mudança nas alíquotas aplicada às substâncias exploradas. ⁷ Lei nº 87/1996, Lei Kandir, que isenta o pagamento de ICMS as exportações de produtos primários e semielaborados, a serem compensados aos Estados pela União. ⁸
Constitutivas	Que lidam com procedimentos. Elas irão ditar as “regras do jogo” político, ditando normas e competências aos três poderes.	A Lei Federal 6.938/81 - Política Nacional de Meio Ambiente - atribuiu aos Estados a competência de licenciar as atividades localizadas em seus limites regionais, como a mineração, desde que o impacto ambiental não ultrapasse seus limites territoriais.

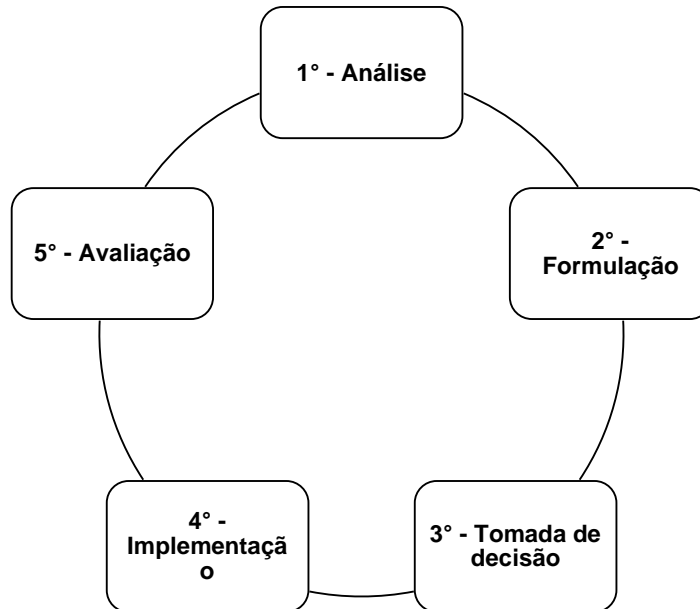
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Lowi (1964;1972 apud Souza, 2006) e Azevedo (2017).

⁷ A Lei mencionada trouxe novas regras para a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Neste decreto, além da mudança nas alíquotas, os municípios não produtores com atividades de transporte de minério, portos e gasodutos, passam a receber 15% da CFEM. Os municípios produtores passam de 65 para 60%, Estados de 24 para 15% e União de 12 para 10% (BRASIL, 2017)

⁸ No dia 27 de dez. 2019, foi sancionado a Lei Complementar nº 223/2019 alterando o Artigo 33 da Lei Kandir. Isso prorrogou a isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para as empresas até 2033, gerando um impasse entre a União e alguns estados, como Minas Gerais e Pará. A legislação prevê que a União deve compensar essa desoneração, mas de acordo com os governos estaduais, não vem acontecendo há muitos anos. Manter o superávit primário seria a justificativa do Governo Federal para esse bloqueio (BRASI, 2019).

E para as políticas públicas se tornem efetivas, é necessário que os gestores públicos conheçam seu ciclo, que, segundo Jann e Wegrich (2007), podem ser divididos em cinco atividades:

Gráfico 2. Ciclo das Políticas Públicas



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Jann e Wegrich (2007).

No primeiro momento é definido o problema e realizado um planejamento, avaliando os custos, o cenário local, a urgência da resolução dos problemas e a necessidade política; na segunda etapa, as soluções são desenvolvidas e apresentadas; depois são avaliadas e definidos os recursos e prazos destas soluções; e então, as ações são implementadas pelo governo para no fim, serem avaliadas em relação a sua eficácia e correção das possíveis falhas do projeto (Jann e Wegrich, 2007).

E quando olhamos a mineração brasileira ao longo da história, raramente o setor foi contemplado com políticas públicas que deram o retorno esperado (IBRAM, 2018). Podemos citar algumas, como o Plano Nacional de Mineração 2030 (BRASIL, 2010); o Programa 2041 (BRASIL, 2015); Agenda 21 Mineral (BRASIL, 2003) e o Ordenamento Territorial Geomineiro (BRASIL, 2006 apud BRASIL, 2010). E para aplicação desses programas, é necessário que haja uma articulação entres os órgãos federais e estaduais de controle e licenciamento ambiental, como a Agência Nacional de Mineração (ANM), o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e as Secretarias Estaduais do Meio Ambiente (Scliar, 2003). Ainda sim, é necessário que todas as ações políticas e leis sejam produzidas em compasso com a realidade econômica e social dos municípios (IBRAM, 2013).

No âmbito econômico, a política de *royalties* no Brasil é a principal fonte de arrecadação para a promoção de outras políticas públicas e investimentos nos municípios mineradores. Esta política tem como objetivo “contribuir para a conversão de uma riqueza não renovável, dada à exaustão de uma jazida mineral, em valor constante e sustentável para a sociedade” (BRASIL, 2011). Sua proposta é que seus recursos sejam aplicados em projetos que estimulem o desenvolvimento sustentável da região produtora. No entanto, para garantir essa aplicação, é necessário que existam meios de participação popular sobre a alocação da CFEM e que se tenham instrumentos de controle sobre os gastos públicos (Carvalho et al., 2012). Mas além dos investimentos providos desses recursos, cabe ao município utilizar o dinheiro para diversificar e ampliar a matriz produtiva local para diminuir a dependência destes royalties, devido à exaustão da mina (Enriquez, 2007).

No subcapítulo seguinte, serão tratadas as políticas públicas de planejamento urbano e quais os desafios para o Estado nas tomadas de decisões e criação de normas frente à mineração, quando se há conflitos de interesses econômicos, ambientais e disputas entre os vários agentes sociais dentro do espaço.

2.4. Os Instrumentos da Política Urbana e Regional para mineração

Não há dúvidas de que os benefícios advindos da mineração como a tributação, possam impulsionar a construção de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável da região. Porém, um dos maiores desafios para os polos minerais configura-se na ausência de instrumentos de planejamento nos espaços rurais e urbanos, gerando diversos conflitos e disputas entre o ente municipal, o setor privado e a sociedade civil. Este instrumento deve basear-se no diagnóstico das situações físico-ambiental, sócio-econômico-organizativo e jurídico-legal do município (PRÓ-CITTÀ, 2019), tendo como objetivo a articulação das diferentes políticas regionais e a vocação do território (IBRAM, 2013), como os Planos Diretores e os Planos de Ordenamento Territorial.

2.4.1. Planos Diretores

A Constituição Cidadã de 1988 (BRASIL, 88) trouxe um novo marco legal para o ordenamento do território brasileiro. Os artigos 182 e 183 tratam da competência do município para o desenvolvimento da política urbana através de instrumentos que garantam a função social da cidade. Em 2001, os artigos foram regulamentados pela Lei nº 10.257, mais conhecida como Estatuto da Cidade, que apresentou um conjunto de instrumentos urbanísticos, tributários e jurídicos para garantir a construção da política urbana a ser executada pelo governo local através do Plano Diretor Municipal (PDM).

A regulamentação do PDM, proposta no artigo 182⁹, reforça a importância desse instrumento básico como uma política de expansão e desenvolvimento urbano. Segundo Orlando et al. (2010), o objetivo do PDM é:

“... fortalecer a gestão democrática e a função social da cidade e da propriedade, objetivando a inclusão territorial e a diminuição das desigualdades, expressas na maioria das cidades brasileiras por meio das irregularidades fundiárias, da segregação socioespacial e da degradação ambiental.(...) O Plano Diretor, nos termos dados pela Constituição Federal e pelo Estatuto da Cidade, é peça chave para o enfrentamento desses problemas, contribuindo para a minimização do quadro de desigualdade urbana instalado, quando elaborado e implementado de forma eficaz.” (Orlando et al., 2010).

⁹ **Art. 182.** A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal (...) tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

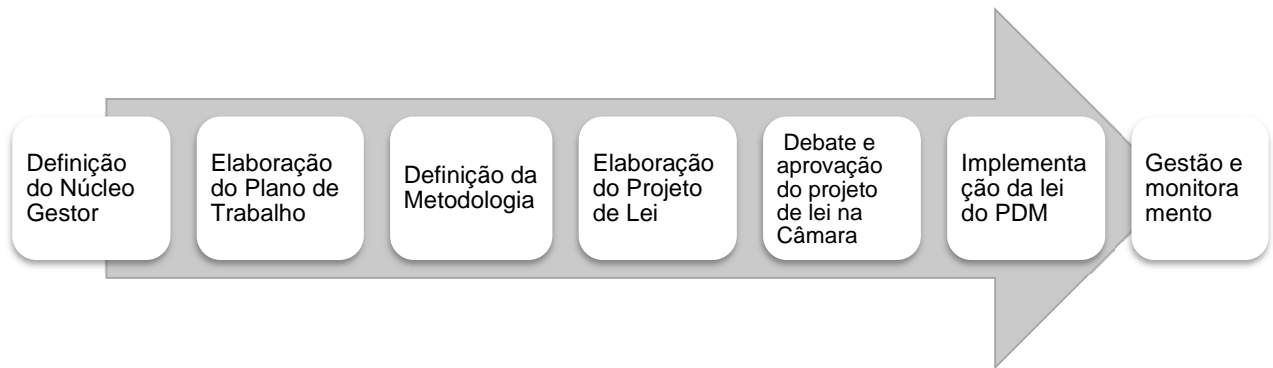
§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor (...) (BRASIL, 88).

Para garantir a função social da cidade, é preciso compreender que a propriedade urbana é um bem de uso coletivo, ou seja, todo uso do espaço público precisa estar definido pelo PDM de acordo com a dinâmica urbana local, devendo trazer benefícios à maioria da população. Por exemplo, a instalação de um empreendimento dissociada ao planejamento urbano daquele local, pode gerar grandes transtornos a comunidade local, como é o caso da mineração em várias partes do país (CNM, 2013).

O PDM é obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes; inseridos em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; integrantes de zonas de especial interesse turístico e sobre influência de área com significativo impacto ambiental. Ele tem como finalidade “garantir o ordenamento dos diferentes tipos de usos e ocupação do solo e das redes de infraestruturas, tais como transporte, mobilidade, saneamento, entre outros” (CNM, 2019).

Durante o processo de elaboração do plano, a participação da sociedade civil se torna outro ponto obrigatório, através da criação de colegiados municipais que monitoram a construção do PDM. Além disso, os municípios devem realizar audiências, consultas e debates públicos sobre as propostas apresentadas, para posterior aprovação do documento pela Câmara Municipal (Orlando et al., 2010).

Segundo o art. 40 do Estatuto da Cidade, o PDM deve ser revisado a cada dez anos a partir da aprovação da lei municipal que o instituiu. Cabe ao poder executivo verificar o prazo de obrigatoriedade da revisão e encaminhar à Câmara Municipal um projeto de lei com a proposta do novo PDM junto aos custos da revisão. Após a aprovação pelo legislativo, a prefeitura deve contratar uma equipe técnica interdisciplinar que conduzirá o processo de revisão ao lado do poder público e da sociedade civil, formando o Núcleo Gestor. É obrigatório que todos os documentos produzidos pelo núcleo durante o processo de revisão, tenham o acesso público garantido em meio físico e virtual. A seguir, é apresentado o ciclo de uma revisão do PDM, segundo a Confederação Nacional dos Municípios (CNM):

Gráfico 3. Fluxo do processo de revisão do Plano Diretor Municipal¹⁰

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de CNM (2013).

Dentre das principais medidas obrigatórias que um PDM deve conter, destacam-se: “os objetivos, os temas prioritários e as estratégias para o desenvolvimento da cidade e para a reorganização territorial do Município, considerando sua adequação aos espaços territoriais adjacentes; os instrumentos da política urbana previstos pelo Estatuto da Cidade que serão utilizados para concretizar os objetivos e as estratégias estabelecidas pelo PDM; e o sistema de acompanhamento e controle visando à execução e à implementação do PDM” (CNM, 2013).

Para os municípios que possuem alguma atividade da cadeia minerária, é essencial a elaboração de um PDM que reconheça sua importância para a região. Fatores como a rigidez locacional e os conflitos com outras atividades humanas reforçam o valor da mineração dentro do planejamento urbano. Mas, de modo geral, esta atividade não é inserida nos planejamentos municipais de forma clara e específica, nem mesmo em municípios cuja vocação econômica é a mineração. Após trinta e dois anos da instituição do PDM, “percebe-se que, no processo de planejamento municipal de praticamente todo o território brasileiro, há uma grande carência de informações sobre potencialidade mineral e sobre a importância das riquezas minerais e o benefício que elas podem trazer para os municípios. Geralmente, por falta de participação efetiva dos mineradores e de representantes da classe, as leis de uso do solo e os planos diretores municipais não definem áreas próprias para a produção de agregados nem para a atividade mineral como um todo” (Tannús, 2007 apud Macedo et al., 2016).

Existem outros dois tipos de Planos Diretores, não obrigatórios por lei, que são peças fundamentais para algumas regiões devidas suas especificidades: o Plano Diretor de

¹⁰ A etapa “Definição da Metodologia” é dividida em duas etapas. A primeira é a Leitura da cidade, onde será feito um diagnóstico técnico e comunitário do município. A segunda é a definição dos Instrumentos urbanísticos, jurídicos e tributários.

Desenvolvimento Integrado (PDMDI)¹¹ e o Plano Diretor de Mineração (PDMin). O primeiro é um instrumento central do planejamento de regiões metropolitanas, onde são discutidas diretrizes para o desenvolvimento territorial, definidos pelo Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089). São incorporadas questões como o fortalecimento regional e maior integração da região metropolitana com seu entorno; partição mais equitativa da receita tributária; e a criação de novos espaços de desenvolvimento social, ambiental e econômico (Alvez et al., 2010). A mineração é tratada de forma mais ampla e integrada nesse planejamento e suas informações e estrutura servem de exemplo para a revisão dos Planos Diretores dos municípios metropolitanos.

Já o PDMin traz um diagnóstico do setor mineral, contendo informações geológicas, econômicas, legais e ambientais, além de uma orientação para o macrozoneamento da atividade, servindo de base para as prefeituras municipais incluírem a mineração no PDM principal, visando garantir o suprimento futuro dos bens minerais, além de fomentar o desenvolvimento de uma mineração mais sustentável (MINEROPAR, 2004).

Para que o poder público possa cumprir todas as metas e diretrizes estabelecidas pelo PDM, deve-se realizar um planejamento orçamentário com a participação da sociedade civil, onde se buscará meios para a provisão dos recursos necessários para a efetivação dos projetos, tendo um contínuo controle e revisão dos gastos (Murta, 2007). Os artigos nº 165 da Constituição de 88 e nº 40 do Estatuto da Cidade enumeram três documentos básicos para compor esse planejamento (BRASIL, 1988; BRASIL, 2001; Blume, 2016):

- i. **Plano Plurianual (PPA):** A lei que traz as diretrizes, objetivos e metas de médio prazo (quatro anos) da administração pública. Prevê, entre outras coisas, as grandes obras públicas a serem realizadas nos próximos anos. Expressa a visão estratégica da gestão pública através de uma série de programas temáticos, em que são colocadas as metas (indicadas em números) para os próximos anos em diversos temas.
- ii. **Lei Orçamentária Anual (LOA):** É o orçamento anual propriamente dito. Prevê todos os gastos do município para o próximo ano, trazendo a estimativa da receita e a fixação das despesas do governo em cada área. É dividida por temas, como saúde, educação, meio ambiente e planejamento. Ela diz o quanto o governo deve arrecadar para que os

¹¹ Também chamado de Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado ou Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado.

gastos programados possam de fato ser executados. Essa arrecadação se dá por meio de impostos como a CFEM.

- iii. **Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO):** É elaborada anualmente e tem como objetivo apontar as prioridades do governo para o ano seguinte. Ela orienta a elaboração da LOA, baseando-se no que foi estabelecido pelo PPA. Pode-se dizer que a LDO serve como um ajuste anual das metas colocadas pelo PPA. Prevê, por exemplo, quanto deve ser o superávit primário do município para aquele ano e ajustes nas cobranças de tributos.

Nos dias de hoje, um instrumento de planejamento de longo prazo como o PDM exige uma maior atenção “aos requisitos da sustentabilidade ampla e da governabilidade” sempre levando em consideração os aspectos políticos, sociais, econômicos e ambientais da região. Por isso, é necessário que todas as políticas públicas de planejamento sejam discutidas e negociadas com os diversos setores sociais, para que os resultados pretendidos aconteçam “de forma mais eficiente” (CNM, 2013).

2.4.2. Ordenamento Territorial

Com a rápida expansão da mineração e a conseqüente ocupação no entorno do empreendimento, se faz necessário que as entidades governamentais propõem políticas públicas atreladas à ocupação do território. Cabe ao Estado, assegurar o acesso às reservas minerais à população em meio às altas taxas de urbanização e consumo, além de intervir nos conflitos pelo uso do solo. E para garantir o suprimento dos recursos minerais e a harmonia entre a comunidade, as empresas e o meio ambiente, vale conhecer os princípios do Ordenamento Territorial (Cabral Junior et al., 2008).

Sintoni (2007) descreve que o conceito de Ordenamento Territorial “contém implicitamente a ideia de organizar a ocupação, uso e transformação do território com o objetivo de satisfazer as demandas econômicas, sociais e ambientais”. Para ele, é importante que se construa “um modelo de governabilidade que possibilite a conjugação de ações com o mercado e a sociedade civil para que exista a capacidade de implementação e administração dos processos decisórios incorporados nas políticas territoriais”. Ele continua dizendo que o espaço físico condiciona uma série de investimentos públicos e privados a região, ou seja, neste espaço se dará a materialização das estratégias do Estado, do mercado e da sociedade civil. Sintoni conclui que o ordenamento territorial é o resultado de

“um arranjo institucional dessas articulações e envolve ações de gestão do território, desenvolvimento regional e planejamento territorial”.

No Brasil, o extinto Ministério da Integração Nacional do Governo Federal lançou em 2006, o Documento base para a definição da Política Nacional de Ordenamento Territorial (PNOT), uma política pública espacial de escala nacional (BRASIL, 2006). Este documento define Ordenamento Territorial como:

“(...) a regulação das ações que têm impacto na distribuição da população, das atividades produtivas, dos equipamentos e de suas tendências, assim como a delimitação de territórios de populações indígenas e tradicionais, e áreas de conservação no território nacional ou supranacional, segundo uma visão estratégica e mediante articulação institucional e negociação de múltiplos atores” (BRASIL, 2006).

Para Steinberger (2013), a PNOT seria uma política pautada no espaço como um substrato, ou seja, numa acepção que extrapola a ideia de espaço como palco das atividades humanas:

“(...) O documento-base adota o seguinte entendimento de ordenamento territorial: regulação de tendências de distribuição das atividades produtivas e equipamentos no território nacional ou supranacional, decorrendo da ação de múltiplos atores, segundo uma visão estratégica de negociação. Define que o objetivo da PNOT é estimular o uso e a ocupação racional do território, com base na distribuição mais equânime da população e das atividades produtivas” (Steinberger, 2013).

No âmbito no planejamento mineral, São Paulo foi o primeiro estado a incluir o ordenamento territorial da mineração em 1970, com a elaboração do Plano Diretor de Mineração da Região Metropolitana de São Paulo¹² e nos Distritos Mineiros do Estado. Porém, nenhum desses planos “continha a preocupação de inserção em instrumentos de gestão territorial”, como a lei do parcelamento e uso do solo ou o próprio PDM (Sintoni, 2007).

Já em 2012, a Secretaria de Energia e Mineração do Estado de São Paulo, lança o plano de Ordenamento Territorial Geomineiro (OTGM), alinhado com os objetivos do PNOT. Para Cabral Junior e Gamba (2017), o OTGM é definido como:

“(...) uma modalidade especializada de Ordenamento Territorial, cujo objetivo tem como eixo central possibilitar o planejamento e a gestão da disponibilidade desse recurso natural, de modo compatível com outras formas e prioridades de uso e ocupação existentes ou programadas para esse espaço físico, harmonizada com atributos e recursos ambientais existentes” Cabral Junior e Gamba (2017).

¹² SÃO PAULO (Estado). Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais; Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S.A.. **Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana de São Paulo: Diagnóstico e Diretrizes**. Volume 1. 272 p. São Paulo. 1979.

Para os autores citados acima, o principal instrumento do OTGM para o conhecimento dos gestores locais é o “Zoneamento Minerário” (ZM), que “que corresponde, basicamente, a compartimentação do espaço físico em áreas com diferentes potencialidades de aptidão para receberem, ou não, atividades de extração mineral”. Este zoneamento deve conter as seguintes informações, de acordo com Sintoni (2007):

- i. Diagnóstico do setor produtivo mineral e a sua situação legal:** informações sobre a geologia, geomorfologia, pedologia e geotecnia; o potencial hídrico a disponibilidade de águas subterrâneas e recursos hídricos; a vocação natural do meio físico para a existência de substâncias minerais de interesse econômico; mapeamento das áreas oneradas por títulos ou requerimentos perante ANM e seus respectivos cadastros ambientais; os fatores conflitantes ou competidores - restrições ambientais (APAs e demais unidades de conservação), outras formas de uso e ocupação do solo e áreas especialmente reservadas (terras indígenas, terras de quilombolas, terrenos da Marinha e faixas de fronteira); perímetros urbanos e leis de parcelamento do solo já existentes.
- ii. Aspectos técnicos do empreendimento:** o método de lavra e de beneficiamento; escala de produção, capacidade instalada, vida útil das reservas, os projetos de expansão e as áreas operacionais; demanda de energia e água, logística de transporte e as demandas local, regional e nacional; os impactos ambientais, as medidas de controle, segurança e salubridade, além do plano de reabilitação da área minerada.
- iii. Dados econômicos:** geração de emprego e renda; CFEM e outros tributos; os procedimentos gerenciais; potencial de produção; a demanda por infraestrutura local e regional. O resultado final deste diagnóstico servirá de base legal e econômica para a caracterização de três tipos de zonas aptas a mineração, segundo Del Monte (2016):
 - i. Zonas preferencias de mineração:** sem restrições mais relevantes;
 - ii. Zonas controladas de mineração:** com alguma restrição mais relevante ou suscetibilidade acentuada do meio físico e que represente a necessidade de maior controle para determinado tipo de produção mineral;

- iii. Zonas bloqueadas para a mineração:** onde a atividade não é permitida em decorrência de impedimentos legais, que podem ser de natureza ambiental, de ocupação local ou ambos.

Outro ponto a se considerar é a produção dos mapas a serem utilizados como subsídios para os Planos de Ordenamento. Desde 2006, a CPRM em conjunto com a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do MME, veem produzindo estudos com o diagnóstico do meio físico de cada estado através do projeto “Os Mapas da Geodiversidade do Brasil”¹³, onde são disponibilizados mapas em escala 1:2.500.000 que descrevem a geodiversidade de cada estado, como o mapa de potencial mineral, utilizados nos planejamentos estaduais (CPRM, 2006).

O Mapa de Geodiversidade divide o território estadual em várias unidades litológicas e aborda várias características como: “geotécnicas, coberturas de solos, potencial e disponibilidade de recursos hídricos, vulnerabilidades e capacidades de suporte à implantação das diversas atividades antrópicas dependentes dos fatores geológicos e, finalmente, disponibilidade de recursos minerais essenciais para o desenvolvimento social e econômico do estado” (CPRM, 2006). Mesmo que este projeto seja relevante para o planejamento territorial no país, o nível de detalhamento das informações geológicas, dado a escala, se tornou um limitante para a construção do ordenamento territorial dos municípios, que necessitam de um mapeamento mais detalhado, fazendo com que o poder público desconsidere os “indicativos do potencial mineral nas decisões sobre o uso e ocupação do território” (Macedo, 2016).

Neste subcapítulo, concluímos que um Plano de Ordenamento Territorial consolidado constitui um instrumento fundamental que dará base ao Plano Diretor Municipal e servirá como um mecanismo estratégico para as tomadas de decisão consciente sobre o uso e ocupação do território. O OTGM é uma ferramenta técnica válida tanto para o setor público, onde a mineração será contemplada na gestão do território, tanto para o setor privado, que deve realizar sua atividade atendendo ao interesse nacional e à responsabilidade social (Sintoni, 2007, Cabral Junior et al., 2007).

¹³ “Os Mapas de Geodiversidade Estaduais foram concebidos para oferecer aos diversos segmentos produtivos, sociais e ambientais uma tradução do conhecimento geológico-científico estadual, com vistas à sua aplicação no uso adequado do território. Destina-se a um público-alvo muito variado, incluindo desde as empresas mineradoras tradicionais até a comunidade acadêmica e os gestores públicos das áreas de ordenamento territorial e gestão ambiental” (CPRM, 2006).

Capítulo 3. Metodologia

Para elaboração deste trabalho, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa onde foram utilizados dados primários, sobretudo a legislação municipal de Brumadinho, produtos e mapas da revisão disponibilizados no site do projeto¹⁴ e informações orçamentárias adquiridas através do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais e do portal transparência de Brumadinho¹⁵ – e dados secundários, com a revisão de estudos que abordam o tema, como os produtos do Plano Diretor da RMBH. No início e final do trabalho, foram acompanhadas, de forma virtual, as duas audiências públicas da revisão do PDM via Youtube.

Foi usado como referência para o acompanhamento da revisão do PDM o caderno técnico – “O Plano Diretor como instrumento de Desenvolvimento Urbano Municipal: Orientações para o processo de elaboração e revisão do Plano Diretor” (2013) da Confederação Nacional de Municípios, expondo os princípios que norteiam todo o processo estudado de forma prática com uma linguagem direcionada aos prefeitos e secretários municipais. O objetivo deste documento é orientar as prefeituras acerca da obrigatoriedade da revisão do Plano Diretor, descrevendo a necessidade de estabelecer estratégias e recursos para a implementação das propostas de ordenamento e desenvolvimento territorial.

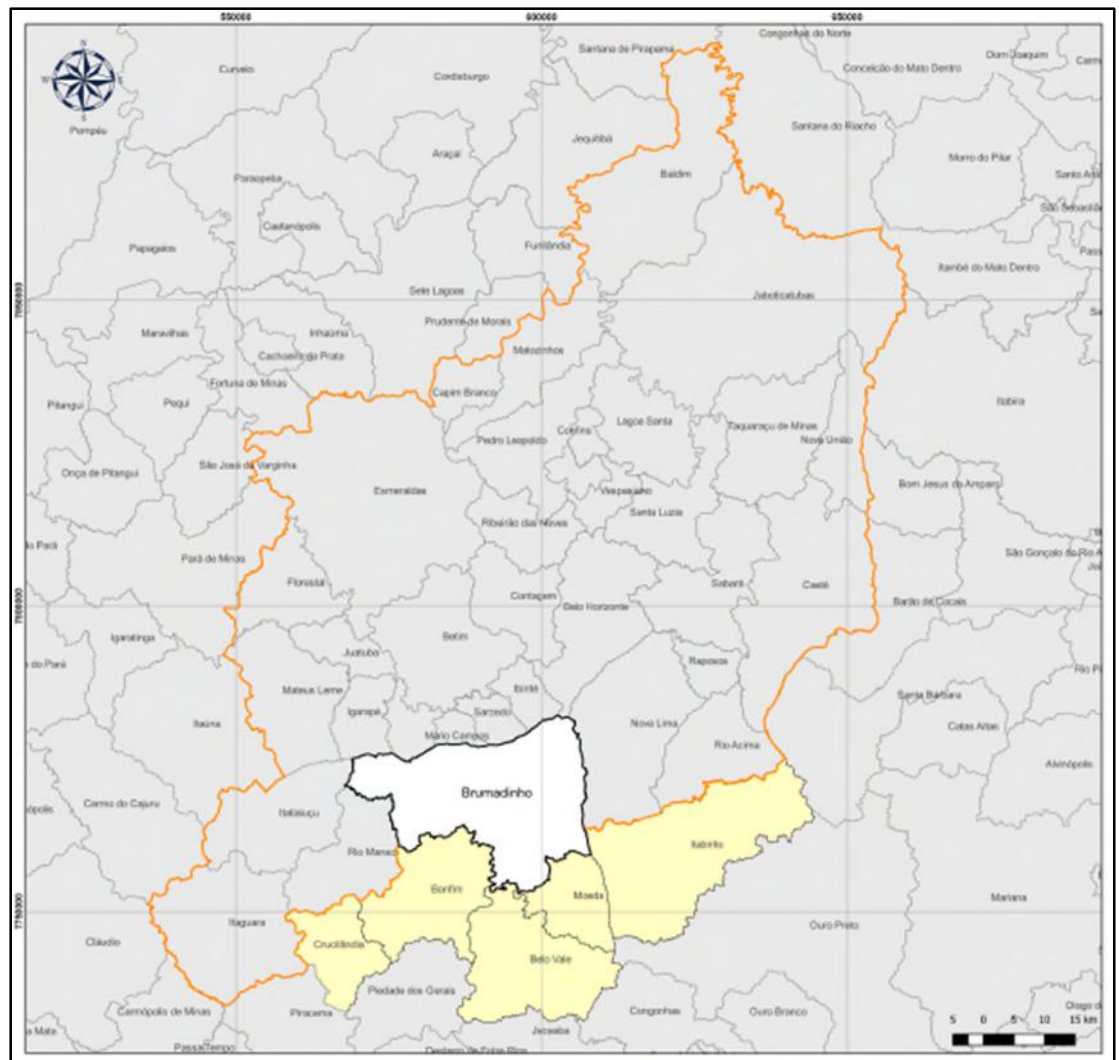
¹⁴ <https://www.pdpbrumadinho.com/>

¹⁵ <http://transparencia.brumadinho.mg.gov.br/>

Capítulo 4. O município de Brumadinho

O município de Brumadinho integra a parte sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e compreende uma área de 639 km², com população de 40.103 habitantes (IBGE, 2019). Faz divisa ao norte com os municípios Igarapé, São Joaquim de Bicas, Mario Campos, Sarzedo, Ibirité e Belo Horizonte, à leste Nova Lima e Itabirito, ao sul Moeda, Belo Vale e Bonfim, à sudoeste Rio Manso e à oeste Itatiaiuçu (Figura 1). É cortado de noroeste para sudoeste pelo Rio Paraopeba, inserido no Sistema Rio Manso, densa rede hidrográfica que abastece a RMBH e compõe a Bacia do Rio São Francisco.

Figura 1. Localização de Brumadinho-MG. A linha laranja representa o limite da RMBH e os municípios amarelos são limítrofes à Brumadinho e externo a RMBH.

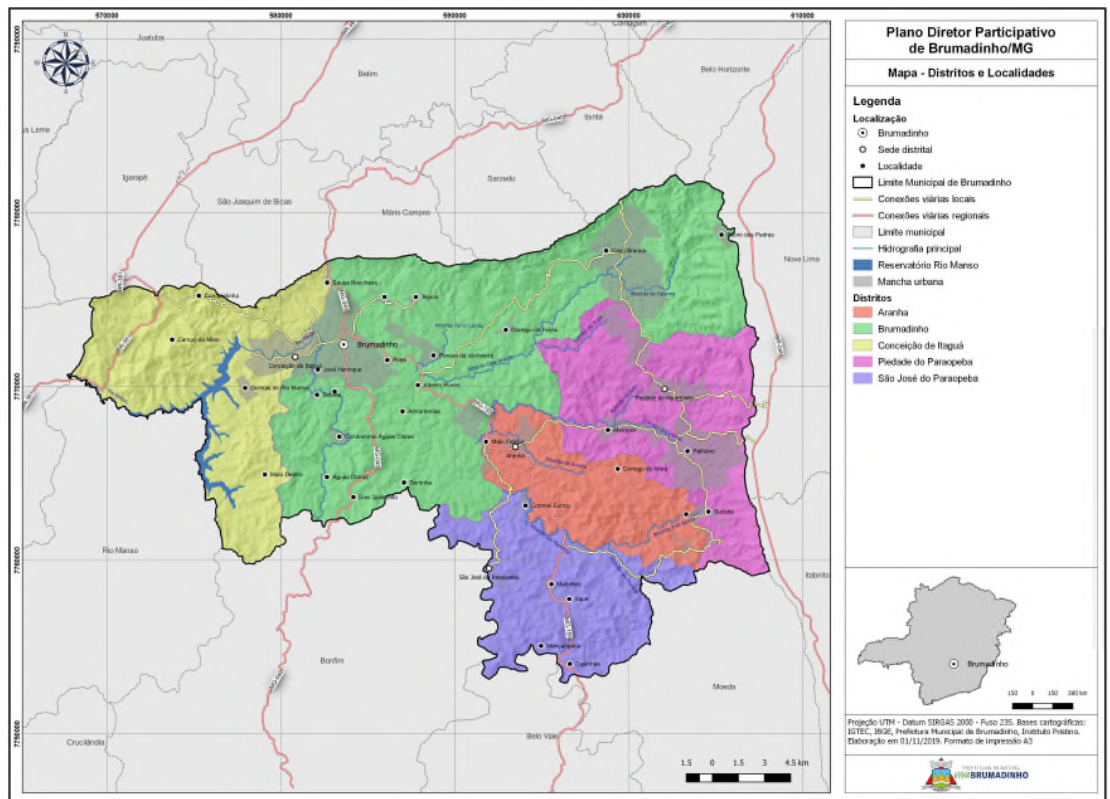


Fonte: Adaptado pelo autor. Pró-Citta (2020).

Brumadinho é cruzado pelo ramal ferroviário operado pela MRS-Logística, que compõe a antiga Estrada de Ferro Central do Brasil e seu território é dividido em cinco

distritos - Sede, Conceição do Itaguá, Aranha, Piedade do Paraopeba e São José do Paraopeba e dezenove áreas rurais e povoados, entre elas, Tejuco, Quilombos do Sapé, Aranha e Córrego do Feijão, regiões diretamente afetadas pelo rompimento da barragem da Vale (Figura 2).

Figura 2. Localização dos distritos, áreas rurais e povoados de Brumadinho-MG.



Fonte: Pró-Citta (2020).

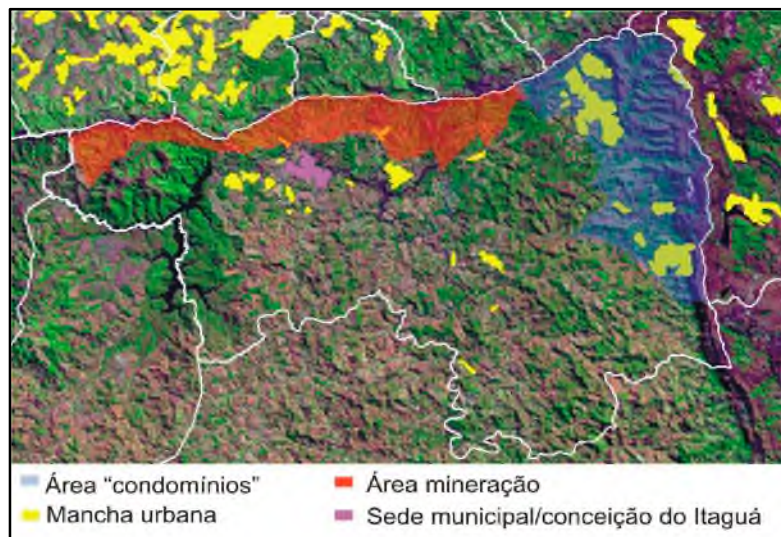
Para promover a reorganização do espaço, a diversificação econômica e o fomento de novas atividades produtivas por meio de políticas públicas, é preciso contextualizar o cenário que Brumadinho se encontra. Nesse capítulo, iremos ver como a mineração faz parte da formação da cidade; trataremos um panorama das características naturais e antrópicas que determinam a forma de ocupação do território, influenciadas pelas feições de paisagens, como a geologia regional, que serve como subsídio às propostas de ordenamento territorial; um panorama da economia local e da influência da mineração; e as formas de uso e ocupação do solo pela atividade mineral. Ao considerar os objetivos da revisão do PDM de Brumadinho, “é fundamental que o planejamento do território das cidades contenha elementos analíticos que induzam e facilitem a avaliação do potencial de uso e ocupação da terra, de maneira a prevenir e mitigar os problemas ambientais decorrentes da ocupação desordenada ou inadequada da terra” (PRÓ-CITTA, 2020).

4.1. Aspectos Históricos

A história de Brumadinho está associada à construção do ramal Paraopeba da Estrada de Ferro Central do Brasil no final do século XIX. A linha férrea tinha relação com a exploração de ouro na região e ligava Belo Horizonte a São Paulo e Rio de Janeiro. Com a decadência da mineração de ouro, a ferrovia passou a ser utilizada para o escoamento do minério de ferro da região a partir de 1914 e seu entorno passou a ser ocupado pelos trabalhadores que resolveram se estabelecer na região. Em 1917 é inaugurada uma estação que recebeu o nome de Brumadinho, em homenagem ao antigo povoado mais próximo daquele local, chamado Brumado do Paraopeba. Mas foi só no final dos anos 30 que o município de Brumadinho é criado com a emancipação dos municípios de Bonfim, Itabirito e Nova Lima.

Por causa do relevo predominante caracterizado em vales encaixados e pelas altas declividades, não houve uma expansão urbana de forma contínua. Brumadinho teve uma ocupação do espaço desigualmente distribuída e espaçada de acordo com a vocação de cada localidade, sendo dividida em quatro núcleos de ocupação: a Sede Municipal; a Mancha Urbana, composta pelos distritos e regiões agropecuárias com pouca relação com a Sede; Região de Condomínios, núcleos de ocupação ao longo da BR-040 e da região de Inhotim; e a Área de mineração ao longo da Serra da Moeda e da região do Fecho do Funil (Gaspar, 2004), conforme a Figura 3.

Figura 3. Mapa dos núcleos de ocupação de Brumadinho-MG



Fonte: (Gaspar, 2004).

4.2. Aspectos Geológico-Geomorfológicos

Localizado no norte-noroeste do Quadrilátero Ferrífero (QF), o município de Brumadinho é limitado a norte pelo Homoclinal Serra do Curral e a leste pela borda oeste do Sinclinal Moeda, e apresenta afloramento de rochas pertencentes ao Embasamento Cristalino, Supergrupo Rio das Velhas e Supergrupo Minas. Existem quatro Unidades Geomorfológicas identificadas dentro do território de Brumadinho e mostradas na Figura 4 posteriormente (SEMAD, 2005; CPRM, 2005; FUNDEP, 2016 apud PRÓ-CITTA, 2019):

- i. **Crista Monoclinal da Serra do Curral:** Situada na porção norte do município, esta unidade corresponde a extensas colinas e cristas que atingem aproximadamente 1400 m de altitude e são sustentadas pelas formações ferríferas. É chamada dentro da região de Serra dos Três Irmãos e Serra do Rola Moça possuindo baixas taxas de denudação geoquímica devido à presença de lateritas.

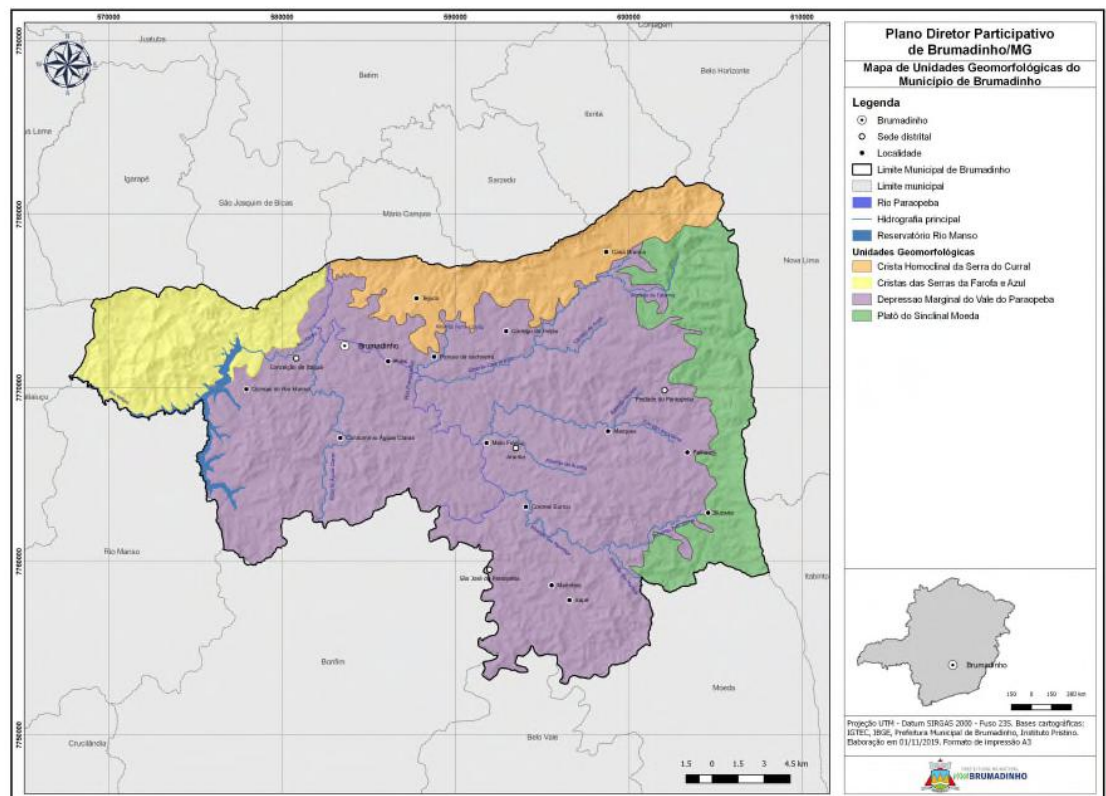
- ii. **Serra das Farofas e Azul:** Situada a oeste do município, A Serra das Farofas e Azul são compostas por rochas do Supergrupo Minas que ocorre sobre o Supergrupo Rio das Velhas em nítido contato discordante e representado pelos Grupos Itabira, Piracicaba e Caraça. O Grupo Itabira constitui uma sequência de metassedimentos químicos que abrange as formações Cauê e Gandarela; e possui grande relevância econômica, devido aos abundantes depósitos de ferro e manganês, associados a ouro e bauxita. A Formação Cauê compõe a grande massa de minério de ferro da região e é constituída por itabiritos, compostos de bandas alternadas de hematita e quartzo, bem como por itabiritos anfíbolíticos e carbonáticos com filitos e margas subordinadas. Por sua resistência ao intemperismo, os itabiritos sustentam as principais serras da região, formando extensas escarpas, como é o caso da Serra das Farofas. As rochas desta Formação são hospedeiras do Aquífero Cauê, importante reservatório móvel de água subterrânea para toda RMBH e de grande relevância ambiental.

- iii. **Depressão Marginal do Vale do Paraopeba:** Situada na porção central do município de Brumadinho, na qual apresenta relevo suave a ondulado com altitudes máximas em torno de 1000 metros. Ocorre predomínio de feições fisiográficas comum dos terrenos granito-gnáissicos,

apresentando colinas de baixa altitude, sendo na maior parte do território amplas e com espesso manto de alteração.

- iv. Platô do Sinclinal Moeda:** Esta unidade apresenta, no sopé da escarpa da Serra da Moeda, um relevo transicional de esporões, pequenas elevações entre dois vales, exibindo uma morfologia de morros alinhados e posicionados, topograficamente, acima do nível das colinas da depressão. Entre a escarpa do Sinclinal Moeda e as colinas pertencentes ao embasamento, ocorre uma transição do relevo por meio de um escarpamento de forma geral dissecado, representado por morros com presença de cobertura coluvial com fragmentos de itabiritos sobre rochas granito gnáissicas alteradas.

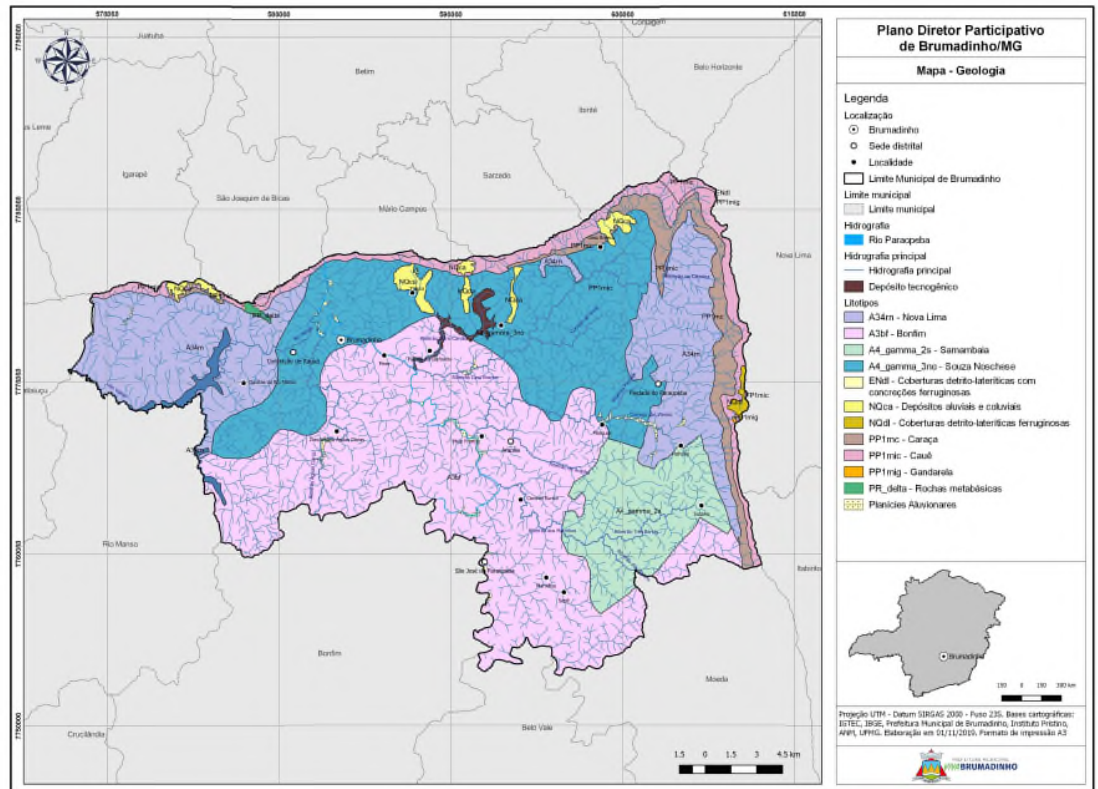
Figura 4. Mapa das Unidades Geomorfológicas de Brumadinho-MG.



Fonte: Pró-Citta (2020).

A região de Brumadinho está situada na Província Geotectônica de São Francisco onde encontramos rochas de diferentes ambientes e idades representadas pelos Supergrupos Rio das Velhas e Minas e pelas coberturas sedimentares não deformadas (Figura 5).

Figura 5. Mapa das Unidades Geológicas de Brumadinho-MG.



Fonte: Pró-Citta (2020).

O Supergrupo Rio das Velhas é formado por rochas vulcano-sedimentares clásticas que são representadas na região pelo Grupo Nova Lima - constituída por sericita – quartzo – xistos de coloração vermelha que são encontradas em relevos de morros alongados de topos arredondados, além de cristas aguçadas e colinas; granito gnaisses e migmatitos; e rochas ultra-básicas, como o serpentinito, dunito e peridotito.

O Supergrupo Minas é representado pelo Grupo Caraça e Itabira. O primeiro é constituído quase que integralmente por quartzitos sericíticos de granulação fina a grosseira e filitos / xistos sericíticos e grafíticos. O Grupo Itabira é formado na base por jaspelitos, formação ferrífera, da Formação Cauê com a ocorrência de ocorrem itabiritos dolomíticos e anfibolíticos com pequenas lentes de filitos e margas. É a unidade estratigráfica de maior interesse na região. Já o topo é representado pela Formação Gandarela, rochas carbonáticas representadas principalmente por dolomitos e subordinadamente por itabiritos, filitos dolomíticos e filitos.

Por fim, temos as coberturas fanerozóicas e detríticas recente, estas representadas por depósitos aluvionares, compostos por areia, silte, argila e cascalhos; depósitos de canga que consiste em níveis de hematita compacta e friável, bauxita e solos

lateríticos; depósitos coluvionares composto por material detrítico formada por blocos, matacões, calhaus e seixos de hematita; depósitos coluvionares ferríferos composto por materiais detríticos antigos como clastos de hematita, limonita, fragmentos de Itabirito, além do solo ferruginoso com níveis de bauxita. Devido ao rompimento da barragem B1, pode-se encontrar em algumas regiões os depósitos tecnogênicos que segundo Suertegaray (2008 apud Miyazaki, 2014) podem ser definidos como “formas ou depósitos que são resultantes da atividade humana, abrangendo depósitos construídos como os aterros, ou depósitos induzidos, oriundos de sedimentos que se depositam em virtude da erosão decorrente do uso do solo”. Em Brumadinho, o rejeito da barragem era composto por hematita, martita, magnesita, goethita, quartzo, gibbisita e caolinita.

4.3. Aspectos Socioeconômicos

A dinâmica territorial e econômica de Brumadinho está atrelada a atividade mineral desde sua fundação e pode ser configurada como o principal vetor de ocupação e modificação do espaço. Ou seja, a mineração requer uma porção no território para o seu desenvolvimento, modificando o espaço ou sendo modificado ao longo do tempo. Como bem colocado por Pires et al. (2018):

“A vida social e econômica se realiza em um espaço concreto, em um território, com o qual interage. A atividade social e empresarial, seja agrária, industrial ou de serviços, se vê afetada pelo seu entorno, e também o transforma drasticamente. Não se concebe e nem haveria vida econômica sem território, pois nos lugares habitados, em que se substitui o meio natural por um meio artificializado, se encontram inúmeras e complexas formas de relações. O espaço geográfico, assim como o tempo, é um fator-chave para explicar os acontecimentos humanos e as decisões econômicas” Pires et al. (2018).

O Estatuto da Cidade estabelece no art. 2º a política urbana local e possui como uma de suas diretrizes o “planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente” (BRASIL, 2001). Com base nessa diretriz, reforçamos que o aspecto socioeconômico de um município, no contexto da construção ou revisão de um PDM, deve ser retratado de acordo com a dimensão territorial. Esse subcapítulo trará dados primários e secundários que retratem o cenário social e econômico atual, além de destacar outras atividades produtivas que sejam alternativas a condição de minério-dependência do município.

A maior parte dos dados foram retirados dos relatórios técnicos produzidos pela Pró-Citta, empresa encarregada pela revisão do Plano Diretor de Brumadinho, e apresentados na página oficial da revisão do PDM¹⁶ em um conjunto de onze produtos, entre eles o Plano de Trabalho da revisão do PDM, as Leituras Técnicas, que trazem todo o diagnóstico situacional do município e vários relatórios e atas das Oficinas de Discussão do PDM. Todos esses documentos foram à base para a construção da Minuta do Projeto de Lei do Plano e para a Audiência Pública final. Os dados são um copilado informações cedidas por alguns órgãos públicos, como o IBGE e INPuT.

4.3.1. Panorama da Indústria Mineral

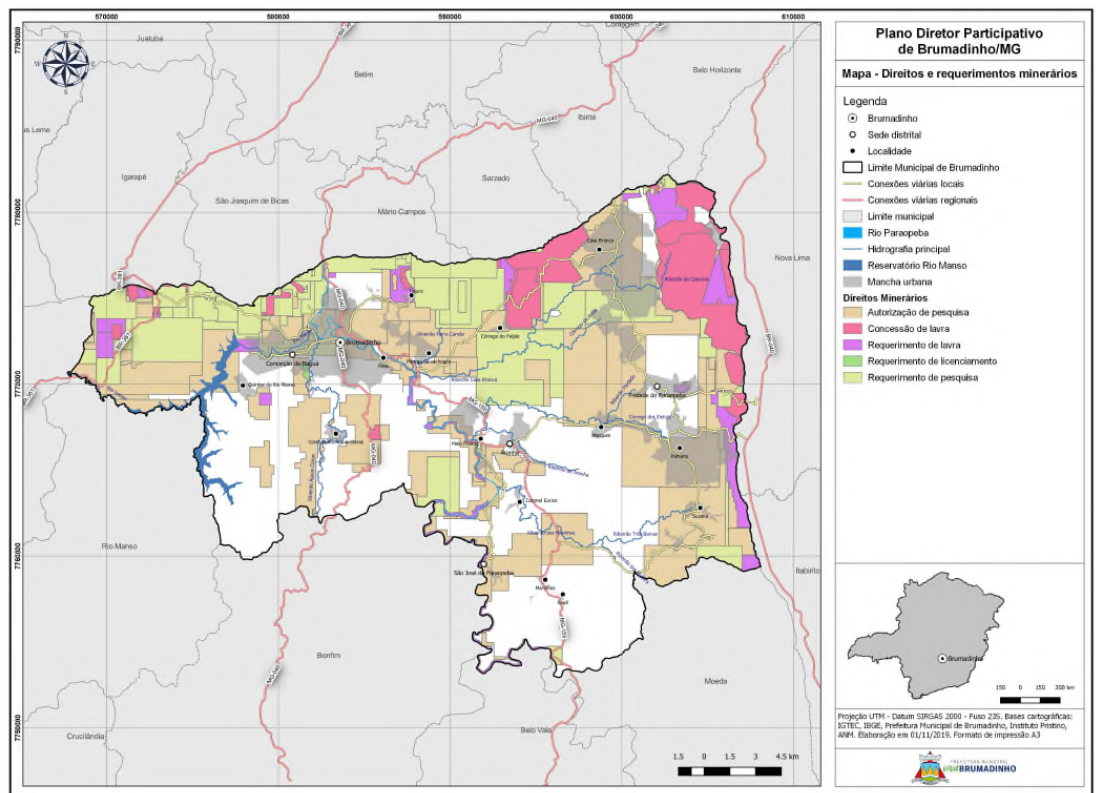
A construção de um ramal e das estações ferroviárias a partir dos meados do século XX interligou vários distritos e povoados de Brumadinho com a RMBH e o restante do

¹⁶ <https://www.pdpbrumadinho.com/produtos>

Quadrilátero Ferrífero, dando força ao desenvolvimento da atividade mineral no município. A melhoria da logística facilitou o transporte de minério de ferro e o deslocamento dos novos trabalhadores que começaram a ocupar a cidade. Porém somente nos anos 80 que Brumadinho começou a se destacar no cenário da mineração com a chegada de várias empresas internacionais, como a Ferteco Mineração S.A, de capital alemão, na região do Córrego do Feijão (Bechler e Ribeiro, 2019). Atualmente, Brumadinho conta com oito empresas, sendo elas: Cia de Mineração Serra da Farofa; Mineral do Brasil - Mineração Ibitité Ltda; Mineração Comisa Ltda; Minerações Brasileiras Reunidas S.A.; Mineral do Brasil Ltda.; Te jucana Mineração Ltda; Vale S.A. e Vallourec Mineração Ltda.

Em 2020, entre as 38 cidades mineiras que possuíam alguma operação da cadeia do minério de ferro, Brumadinho foi o décimo município que mais arrecadou recursos com a CFEM. Toda esta produção está concentrada nas porções Norte e Nordeste, conforme a figura 6, porém existe um avanço do setor para outras regiões no município. Os extremos leste e oeste de Brumadinho mostram-se como as novas fronteiras da mineração, através dos processos minerários e de licenciamento.

Figura 6. Mapa dos Direitos e requerimentos minerários de Brumadinho-MG.



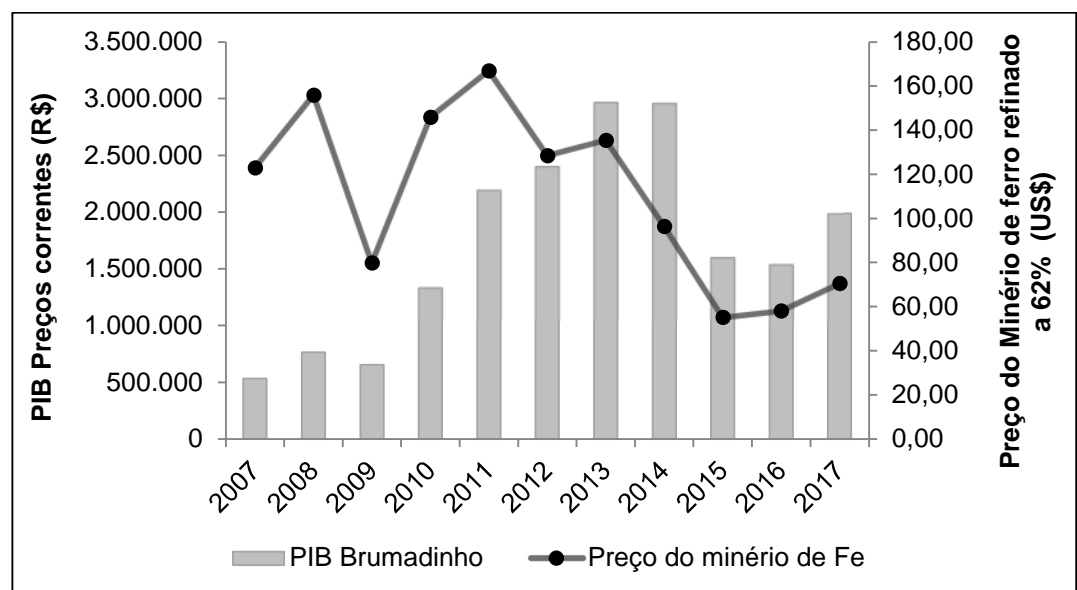
Fonte: Pró-Citta (2020).

4.3.2. Produção e Geração de Riquezas

Neste tópico iremos abordar sobre os principais setores responsáveis pela geração de riquezas em Brumadinho e seus impactos à região. Começamos analisando os dados do Produto Interno Bruto - PIB, que nos dá uma medida oficial e mais ampla para a caracterização da economia local e nos ajuda a entender quais os principais setores produtivos incumbidos de gerar renda, consumo, emprego, ditando a vocação econômica da região.

Como exemplificado nos aspectos históricos, a economia local sempre foi ligada a exportação do minério de ferro, ou seja, a trajetória do PIB local está diretamente relacionada às variações no mercado internacional desta *commodities*. O Gráfico 4 abaixo mostra o comportamento do crescimento do PIB a preços correntes de Brumadinho entre 2007 e 2017 e o preço do Minério de ferro refinado a 62% Fe no mesmo período¹⁷.

Gráfico 4. Produto Interno Bruto a preços correntes de Brumadinho-MG. Preço do Minério de Ferro 2007- 2017.



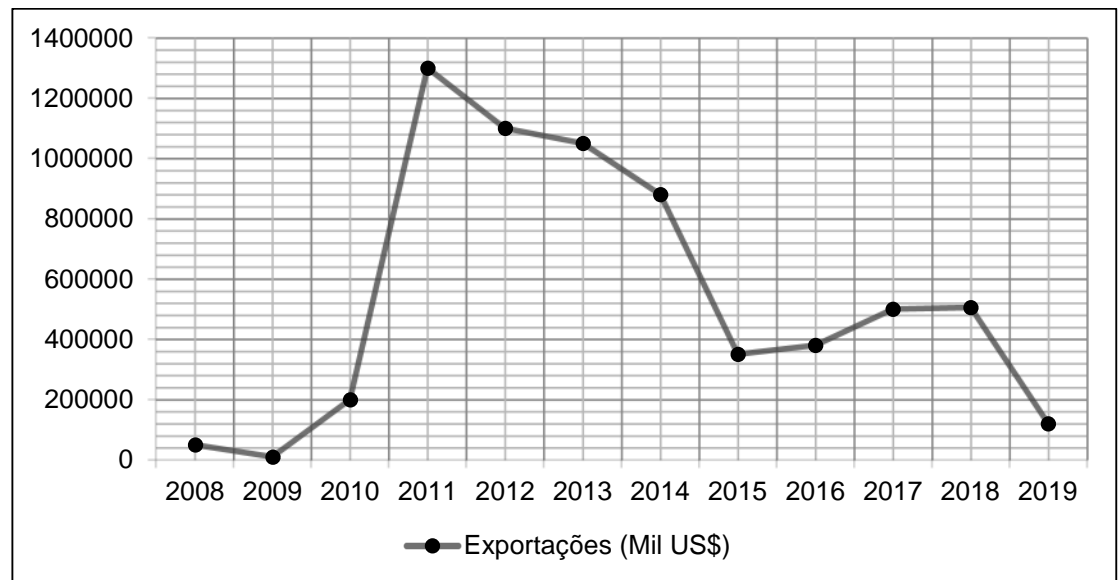
Fonte: Adaptado pelo autor. IBGE apud Pró-Citta (2020).

A crise financeira mundial no fim de 2008 fez com que houvesse uma queda nos preços devido à baixa demanda mundial, levando as empresas a mudarem o sistema de precificação do minério de ferro. A partir de 2010, os preços voltaram a subir os mesmos patamares antes da crise e até 2011, o mercado internacional de commodities atuou como o grande motor do crescimento regional, influenciando o crescimento do PIB local. A partir de

¹⁷ <https://br.investing.com/commodities/iron-ore-62-cfr-futures-historical-data>

2013, observamos a desaceleração do PIB devido a queda do preço do ferro e consequentemente do lucro advindos da exportação de minério, como ilustrado pelo Gráfico 5 abaixo.

Gráfico 5. Evolução das exportações de minério de ferro (Mil US\$). Brumadinho-MG 2008- 2019.

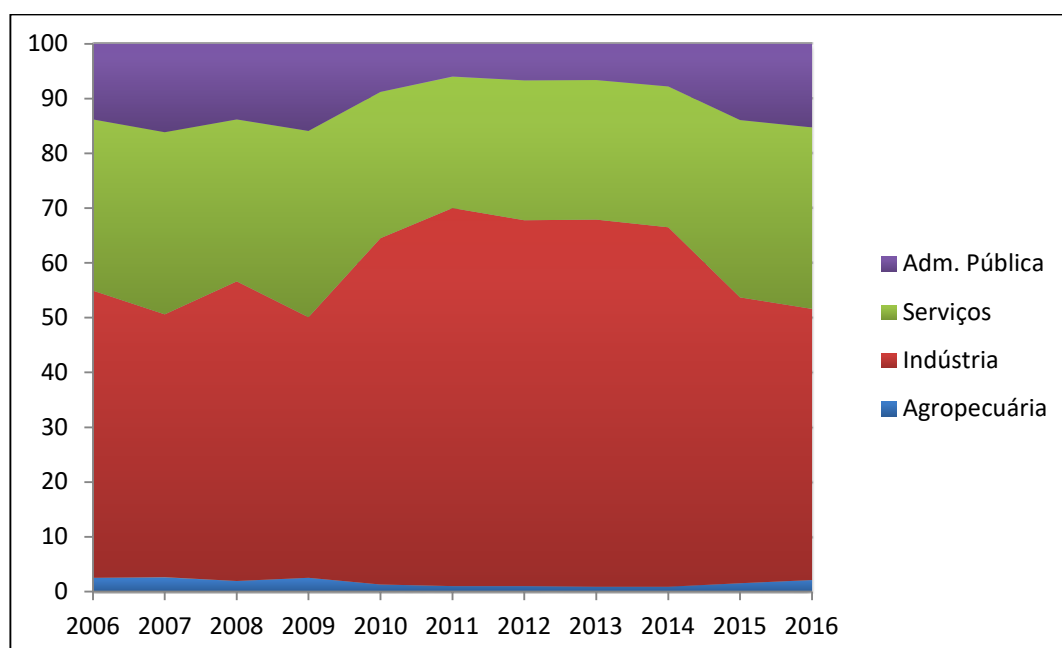


Fonte: Adaptado pelo autor. MDIC apud Pró-Citta (2020).

À vista disso, enquanto, entre 2011 e 2016, as exportações caem aproximadamente 72,6%, o PIB reduz em 29,9%, ou seja, a os níveis de exportações, o preço do minério e o PIB local estão diretamente correlacionados a atividade produtiva que caracteriza a economia de Brumadinho.

Quando analisamos a participação dos quatro setores que compõe o PIB: Agropecuária, Indústria, Serviços e Administração Pública, Brumadinho se mostra muito dependente da atividade industrial. Dados do IBGE mostram que entre 2007 e 2016, o setor industrial manteve a participação em aproximadamente 50,0% no PIB, chegando às faixas dos 65,6 e 69,0% entre 2011 e 2014, época em que foram registrados os maiores volumes de exportação do minério de ferro. Neste mesmo período, a Agropecuária variou entre 1,0 e 2,5%, o setor de Serviços entre 24,0 e 34,0% e a Administração Pública entre 6,0 e 16,1%, conforme o Gráfico 6 abaixo (IBGE apud Pró-Citta, 2020):

Gráfico 6. Participação percentual dos quatros setores no PIB de Brumadinho-MG 2006 – 2016.



Fonte: Adaptado pelo autor. IBGE apud Pró-Citta (2020).

Observando este último gráfico, concluímos que enquanto a participação da Indústria encolhe, antes de 2009 e depois de 2014, os setores de Serviço e Administração Pública crescem dentro da composição do PIB, mas não ajudam a manter seu crescimento, como observamos os valores do PIB no Gráfico 4. Mesmo estes últimos dois setores tendo uma variação menor do que o Industrial ao longo dos anos, 10% e 10,1% respectivamente contra 19,7%, deduzimos que existir certa interdependência entre os setores produtivos, uma das facetas dos municípios minero-dependentes. Somente o setor primário mantém uma trajetória crescente nos últimos anos, mesmo que sua representatividade seja menos expressiva que os demais setores, sendo considerado um “local de refúgio” em tempos de crises econômicas. Encontramos em Brumadinho uma vasta realidade de redes produtivas e famílias que dependem exclusivamente desta atividade (Pró-Citta, 2020), tornando-se um setor estratégico para a construção do novo PDM.

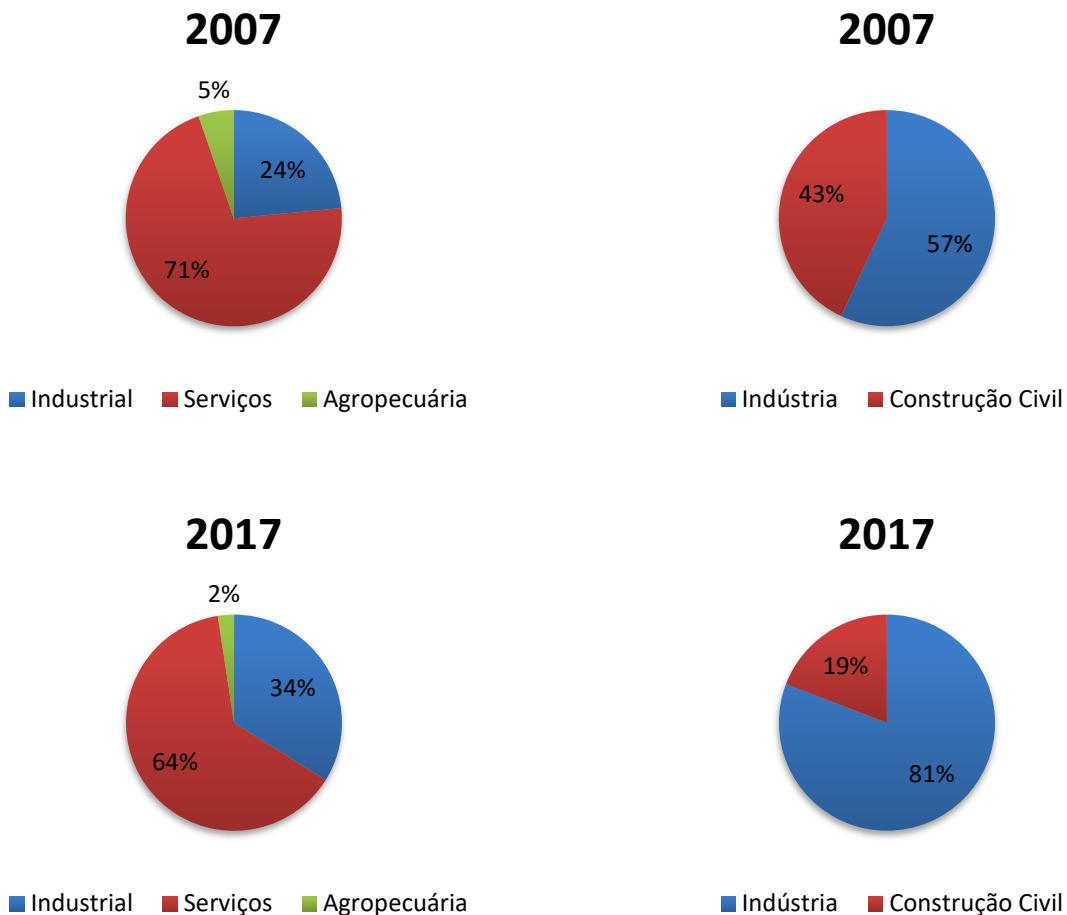
4.3.3. A influência da atividade mineral na produção de empregos e seus rendimentos gerados a população de Brumadinho.

Para caracterizar cenário econômico, além de discorrer sobre o consumo e produção local, iremos apresentar neste subcapítulo a relação da mineração com a criação e distribuição dos postos de trabalho e os rendimentos salariais gerados a população neste setor, sempre comparando com outras atividades expressivas em Brumadinho. Os dados

foram processados pela Pró-Citta e tem como fonte primária informações do SIDRA-IBGE baseado nos Censos Demográficos e dos números da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. A distribuição de empregos sinaliza de forma mais representativa a importância de cada atividade produtiva dentro da cidade, impulsionando “o processo de crescimento e desenvolvimento econômico local”. Já os rendimentos da população, “apontam para a relação entre as mudanças nas dinâmicas de emprego e as remunerações pagas, fator de grande influência no componente consumo” (Pró-Citta, 2020).

Em Brumadinho, conforme os dados copilados pelos produtos da revisão do PDM, o setor Industrial foi o único com o aumento da participação percentual nos empregos formais entre 2007 e 2017. Ao dividir este setor entre Construção Civil e Indústria, cujas atividades mais expressivas advêm da Extração Mineral e Produção Mineral não-Metálico, concluímos que a mineração foi o serviço que impulsionou este crescimento, conforme os dados indicados no Gráfico 7:

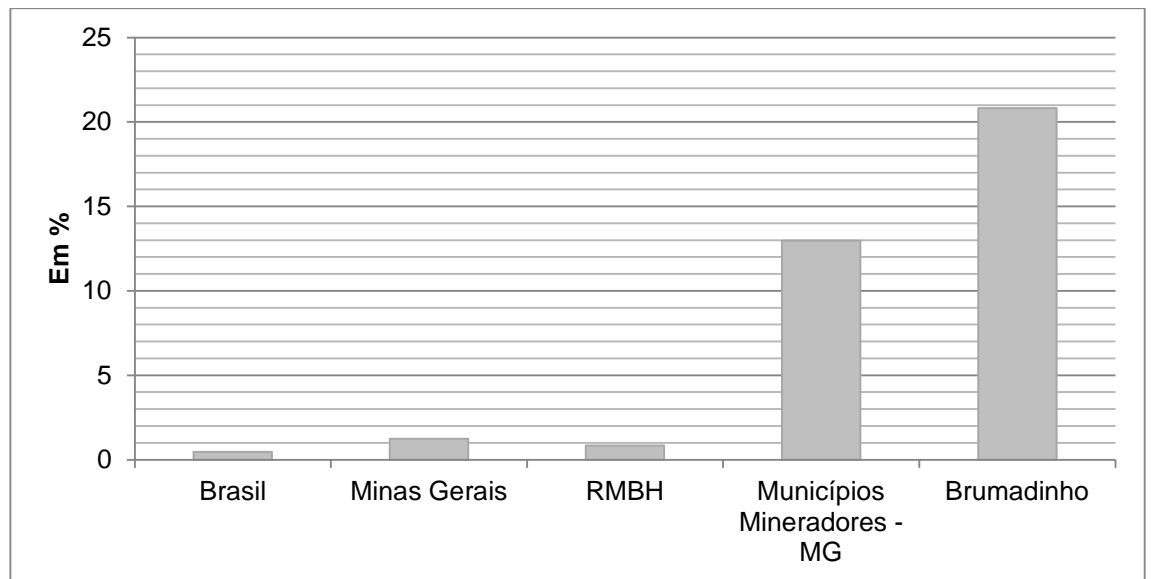
Gráfico 7. Distribuição setorial do emprego formal (%) em Brumadinho-MG. 2007 e 2017



Fonte: Adaptado pelo autor. RAIS apud Pró-Citta (2020).

A dependência da mineração fica mais evidente quando comparamos a proporção da representatividade de empregos de cada subsetor entre 2007 e 2017. No primeiro ano, as empresas responsáveis pela extração, produção e logística do minério de ferro empregavam 9,8% da população ativa, ocupando o 5º lugar no ranking dos subsetores, atrás apenas da Administração Pública (25,6%), Comércio Varejista (16,9%), Turismo (10,2%) e Construção Civil (10,1%). Em 2017, a atividade mineral passa a ser o segundo subsetor que mais emprega, chegando a 20,8%, atrás apenas da Administração Pública, que diminuiu para 23,1%. Para efeitos comparativos, ao analisarmos a participação da indústria de extração mineral no total de ocupações formais em 2017 no Brasil, em Minas Gerais, na RMBH, nos municípios mineradores de Minas e em Brumadinho, conforme o Gráfico 8, notamos o domínio da mineração na geração de recursos e empregos na cidade, sendo um importante componente territorial.

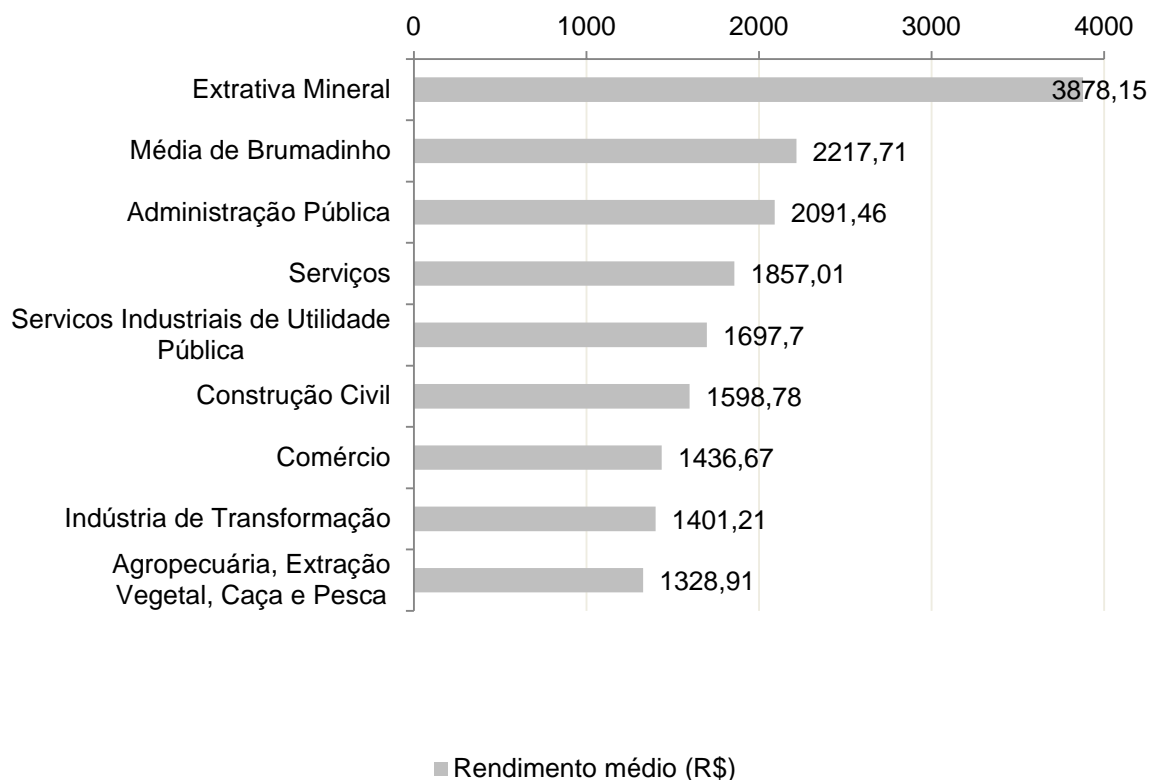
Gráfico 8. Participação da indústria extrativa mineral no total de vínculos ativos em 2017– Brumadinho/MG, municípios mineradores, Minas Gerais e Brasil



Fonte: Adaptado pelo autor. Pró-Citta (2020).

No que tange a distribuição setorial dos rendimentos pagos, a mineração em Brumadinho é responsável pelas melhores honorários aos seus empregados, com média de R\$ 3.878,15, o único setor superior à média da cidade (Gráfico 9). Esse dado revela o quão à mineração é responsável pela “geração de renda nas demais atividades, uma vez que a demanda sobre serviços, comércio e construção dependem do consumo gerado pelos empregados a elas ligados, além da demanda direta das mineradoras presentes no município” (Pró-Citta, 2020).

Gráfico 9. Rendimento médio do emprego formal, por setores. Brumadinho-MG. 2013, 2017.



Fonte: Adaptado pelo autor. Pró-Citta (2020).

Para além de a Indústria Mineral garantir os melhores salários aos funcionários ligados a ela, tendo em vista sua força na geração e circulação dos rendimentos, todos esses dados apresentados até aqui, mostram a importância deste setor para a vida econômica da região. Mesmo após duas fortes quedas do PIB ao longo de dez anos e a diminuição das exportações de minério de ferro, a atividade mineral se manteve relevante e homogênea dentro do território, na medida em que sua representatividade no PIB e no mercado de trabalho aumentou neste período. Essa homogeneidade se dá pela baixa diversificação da matriz de trabalho e pela falta de medidas de incentivo para a criação de novas alternativas econômicas.

4.3.4. Indicadores Sociais

O último Censo Demográfico do Brasil indica que o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Brumadinho era de 0,747, considerado alto (entre 0,700 e 0,799). No entanto, o IDH não é um indicador que abrange a dimensão da desigualdade social. Mesmo sendo um município com rendimento médio de R\$ 2217,17 em 2016, 33.5% dos moradores vivem com até R\$ 440,00 (meio salário mínimo), posicionando Brumadinho em 611^a em Minas Gerais (de 853 cidades) com mais habitantes nesta circunstância (IBGE,

2017 apud Milanez, 2019), sinalizando que apesar da mineração contribuir pra renda de Brumadinho de forma significativa, não necessariamente ela se torna acessível a maior parte da população.

Para analisar o cenário de desigualdade socioeconômica, iremos elencar dois indicadores: GINI - Índice de Gini e o IVS - Índice de Vulnerabilidade Social. Enquanto o GINI mede o grau de desigualdade entre os indivíduos com diferente renda per capita, variado de 0 quando não existe desigualdade, e 1, desigualdade máxima; o IVS “considera questões ligadas ao acesso da população aos serviços de saneamento e mobilidade (dimensão infraestrutura), aos serviços de educação e saúde (dimensão capital humano) e os níveis de rendimento/ocupação dos indivíduos (dimensão renda e trabalho). Este índice varia entre 0, baixa vulnerabilidade, a 1, alta vulnerabilidade” (Pró-Citta, 2020). Em 2010, o GINI de Brumadinho era de 0,57, o mesmo de 2000, não observando uma melhora no cenário de desigualdades na região, destoando do movimento de queda quando se comparado a outras escalas geográficas, conforme a Tabela 3. Acredita-se que o próximo Censo trará um aumento ligeiro nos índices, como consequência dos *boom* econômico a partir de 2010, período de crescimento do setor mineral e consequentemente dos rendimentos.

Tabela 3. Índice de GINI. Brumadinho-MG, RMBH, Minas Gerais e Brasil. 2000, 2010.

Brumadinho		RMBH		Minas Gerais		Brasil	
2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
0,57	0,57	0,61	0,59	0,61	0,56	0,64	0,60

Fonte: Adaptado pelo autor. Pró-Citta (2020).

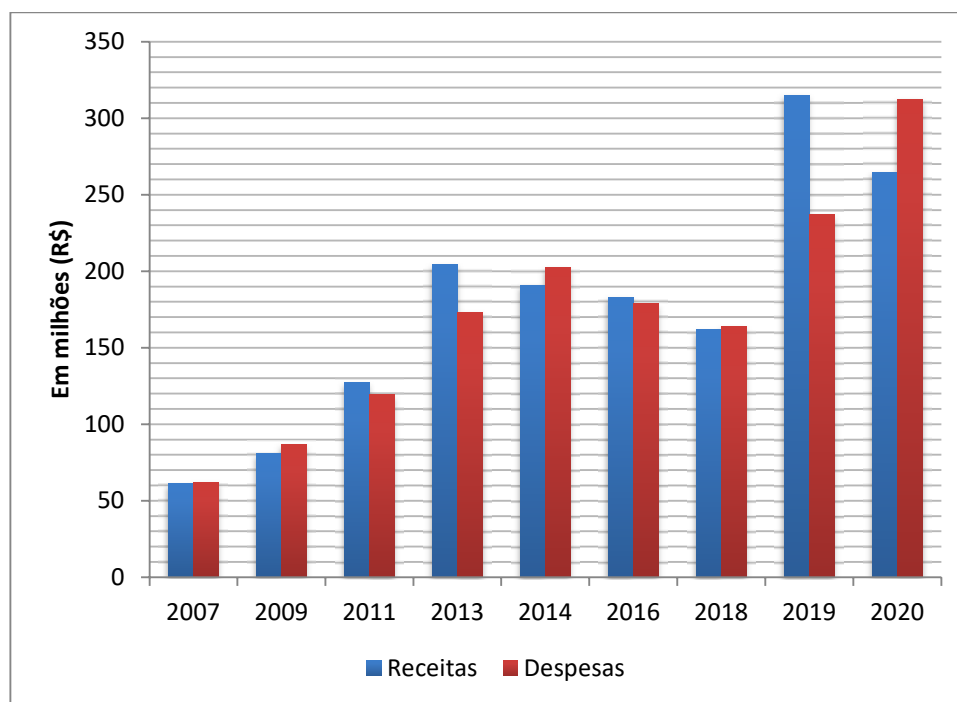
Já o IVS, teve um movimento oposto ao GINI. Passando de 0,329 em 2000 para 0,224 em 2010, o que significa que menos indivíduos a margem da sociedade, dependentes de auxílios de terceiros para sobreviver, que agora vivem do seu próprio trabalho.

4.3.5. Finanças Públicas Municipais

Levando em consideração a dependência da economia local com a atividade mineral, esta seção trará uma análise da estrutura financeira de Brumadinho, percorrendo sobre as fontes de receitas e a execução das despesas públicas. A arrecadação municipal através de impostos, fundos e repasses públicos é um dos motores para a manifestação do poder executivo no território através da construção de projetos e ações de interesse público (Pró-Citta, 2020). Em Brumadinho, as três maiores fontes de receitas são: ICMS, CFEM e o

Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Começamos com a trajetória das receitas e despesas orçamentárias totais entre 2008 e 2020¹⁸, conforme o Gráfico 10:

Gráfico 10. Receitas e Despesas Orçamentárias. Brumadinho–MG. 2014 – 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor. TCE-MG

Entre 2011 e 2013, a receita atinge seu primeiro pico no período analisado, coincidindo com a alta do preço do minério de ferro e pico produtivo da indústria mineral como foi mostrado no Gráfico 4, sendo estes os dois fatores responsáveis pela manutenção do equilíbrio das contas em Brumadinho. Entre 2014 e 2018, a tendência foi de equilíbrio das contas públicas, até a disparada das receitas em 2019, ano do rompimento da barragem. Entre 2018 e 2019, a receita arrecadada saltou de R\$ 161,8 mi para R\$ 315,2 mi, um aumento de 51,3%. O motivo para este superávit se dá pelo aumento das transferências correntes, que é todo dinheiro vindo de entidades públicas ou privadas, representando 80% de toda receita municipal. Segundo dados do Portal Receitas do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCE-MG)¹⁹, o volume financeiro repassado pelas empresas para a

¹⁸ <https://receitas.tce.mg.gov.br/>

¹⁹ Os valores das receitas utilizados pelo TCE-MG referem-se ao valor corrente líquido, ou seja, é o somatório das receitas tributárias municipais, de contribuições, patrimoniais, industriais, agropecuárias e de serviços, transferências correntes e outras receitas correntes. As três maiores fontes de receita de Brumadinho é. Já as despesas é o valor liquidado, ou seja, após uma obra, compra ou um serviço prestado, o gestor público deve atestar a entrega e o fornecimento destes serviços devem ser liquidados. É neste momento que o pagamento é realizado.

prefeitura foi de R\$ 78.9 mi em 2019, sendo a CFEM responsável por transferir R\$ 53 mi neste mesmo ano. Segundo as novas regras de 2017, a CFEM é considerada um recurso livre sem qualquer vinculação a despesas específicas, porém pelo menos 20% devem ser aplicados a projetos relativos à diversificação econômica, ao desenvolvimento mineral sustentável e ao desenvolvimento científico e tecnológico. Porém, o destino deste valor não é descrito no Portal Transparência de Brumadinho.

Em janeiro de 2019, o então prefeito da cidade, Avimar de Melo Barcelos, afirmou em uma entrevista que 60% dos recursos de uso livre vêm da mineração, sendo 65% o montante transferido pela Vale via CFEM²⁰, mostrando que o cenário fiscal do município está fortemente atrelado ao setor minerário. Cabe ressaltar que neste mesmo ano, a empresa repassou R\$ 80 mi em doações para o município com o propósito de assegurar a manutenção do equilíbrio das contas públicas por meio da mitigação dos impactos decorrentes do rompimento da barragem²¹.

Considerando os dados de 2020 (até novembro), temos um cenário de déficit fiscal onde os recursos da CFEM transferidos ao município caíram 22,6% em relação ao ano anterior devido a paralização das atividade da Vale. Compete destacar que a queda só não foi maior por causa do aumento do preço do minério de ferro, que passou de US\$ 76,16 em janeiro de 2019 a US\$ 124,36 em novembro de 2020, o maior valor dos últimos cinco anos²². Em relação às despesas, as secretarias municipais que mais executaram recursos e puxaram este aumento foram a Saúde e Obras, provavelmente em decorrência pandemia e das obras de reparação.

Concluimos que não há a manutenção da gestão orçamentária equilibrada dentro de Brumadinho. Tanto antes e pós-rompimento da barragem, Brumadinho não obteve uma capacidade local de manter o cenário fiscal estável, independentemente do volume de receitas ou do cenário econômico produtivo. Este desequilíbrio provém de “questões relacionadas aos trâmites, à estrutura e às rotinas do poder público local” (Costa et al., 2020). Tais pontos devem ser considerados para uma futura reorientação das políticas orçamentárias do município, influenciando diretamente no planejamento urbano a médio e longo prazo.

²⁰ <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/mineracao-representa-60-da-arrecadacao-de-brumadinho>

²¹ <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/03/29/apos-vale-repassar-r-80-milhoes-para-brumadinho-mariana-cobra-pagamento-de-mineradoras.ghtml>

²² <https://www.indexmundi.com/pt/pre%C3%A7os-de-mercado/?mercadoria=min%C3%A9rio-de-ferro&meses=60>

4.3.6. Minero-dependência

Nesta seção apontaremos como a mineração está distribuída dentro do território e seu protagonismo no cenário econômico local. Historicamente, a extração de minério de ferro desenvolveu uma relação de minério-dependência não só na economia, mas também nas áreas políticas e sociais, gerando um ambiente econômico e territorial bastante limitado e restritivo, onde o poder público confia excessivamente no retorno que a mineração traz ao município (Pró-Citta, 2020). Segundo Tádzio Coelho (2017), o conceito de mineiro-dependência pode ser definido como:

“...a minério-dependência enquanto situação na qual, devido à especialização da estrutura produtiva de um município, região ou país na extração de minerais, os rumos da estrutura local são definidos em centros decisórios externos. Obviamente, se trata também de uma relação entre classes sociais localizadas em diferentes locais. Esta relação de subordinação faz com que as decisões sobre o que ocorrerá na estrutura produtiva local sejam tomadas em centros políticos externos, sejam eles empresas multinacionais mineradoras e/ou mercados de commodities minerais, sejam centros consumidores dentro de um mesmo país ou internacionais... A minério-dependência gera subordinação frente mercados globais de commodities, onde são definidos os preços dos minérios exportados, instabilizando social e economicamente os locais minerados devido a flutuações nos preços.” (Coelho, 2017).

Como mostrado anteriormente, as maiores fontes de receitas livres e a geração de emprego e renda em Brumadinho são fomentadas pela atividade mineral, independentemente das alterações e crises do mercado internacional. Este cenário dificulta a criação de alternativas econômicas, sendo este um dos principais motivos para a revisão do PDM. Destaca-se que a exploração dos recursos minerais em larga escala é otimizada com investimento em tecnologia de ponta, ou seja, com o passar do tempo, a tendência é de diminuição dos postos de trabalhos em detrimento do aumento produção. Segundo Coelho (2017), a maioria dos postos de empregos são criados durante a construção ou ampliação da infraestrutura da mina, conseqüentemente sendo fechados ao final das obras. Para exemplificar este contexto, o Governo de Minas anunciou em 2019 que a mineradora Vallourec iria investir R\$ 220 mi na expansão da capacidade produtiva da Mina Pau Branco em Brumadinho, gerando 400 postos de trabalho por apenas três anos²³. Após dois anos do anúncio, o valor repassado pela empresa através da CFEM saltou de R\$ 18.8 mi em 2018 para R\$ 51.6 em 2020, valor que corresponde a 60% da arrecadação total em 2020²⁴.

A natureza política da minero-dependência se dá pela ocupação majoritária de centros deliberativos, o financiamento de campanhas eleitorais e pelo lobby político (Coelho, 2017; Milanez et al., 2018). Neste contexto, as grandes empresas buscam o apoio de

²³ <https://www.otempo.com.br/economia/vallourec-vai-investir-r-220-mi-em-brumadinho-1.2125986>

²⁴ https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores_arrecadadores.aspx

políticos e gestores públicos em todas as esferas governamentais através de “isenções fiscais, flexibilidade do licenciamento, direcionamento de investimentos, apoio logístico de transportes, construção de infraestrutura, dentre outros mecanismos” (Oliveira, 2015; Guimarães et. al, 2018 *apud* Coelho, 2019). O exemplo disso, a construção do PDM de Canaã dos Carajás em 2007 e da Agência de Desenvolvimento e Diversificação Econômica local teve como principal patrocinador a empresa Vale S.A.. No relatório que apresenta a Metodologia e Diagnóstico da cidade, existe uma dedicatória exclusiva escrita pelo então Diretor de Operações da empresa e traz o seguinte trecho: “Nós da Companhia Vale do Rio Doce nos sentimos orgulhosos de ter apoiado a administração municipal em mais essa iniciativa que tem como objetivo maior preparar a cidade e a população para um desenvolvimento que inclua todos os moradores de Canaã dos Carajás” (CANAÃ DOS CARAJÁS, 2007). Já a prática de lobby, por exemplo, se deu na elaboração do Novo Código da Mineração, PL nº 5807/13, onde uma parte do Projeto de Lei fora editado em um escritório de advocacia, ao qual a Vale era um dos seus clientes. A respeito do financiamento eleitoral, a Comissão Especial do Novo Código de Mineração tinha 20 dos 27 membros que tiveram apoio financeiro da Vale na campanha eleitoral de 2014. Na última legislatura, somente 58 dos 77 deputados estaduais eleitos em 2014, tinham recebidos doações de empresas ligadas a mineração (Coelho, 2019). Em Brumadinho, a deputada estadual mais votada em 2014 pelos eleitores municipais, Ione Maria Pinheiro (DEM)²⁵, obteve R\$ 82.4 mil de doações das empresas²⁶.

A dependência social decorre pela concentração de empregos formais no setor mineral; nos altos salários pagos aos seus funcionários, visto que Brumadinho é um município com renda média baixa; dependência das receitas livres advindas da CFEM aos cofres públicos; o receio da paralização das atividades de extração mineral, que geraria efeitos deletérios à economia da cidade; e o conflito entre os moradores que residem ao lado dos empreendimentos entre aqueles que saem da região urbana para trabalhar: enquanto o primeiro grupo sofre diariamente com os impactos da atividade, o segundo sempre irá defender a atividade, por ser a fonte de renda e emprego do município. Para Coelho (2019), a especialização em uma única atividade boicota a criação de novas “alternativas econômicas”, tornando difícil a reversão do cenário imposto pela minero-dependência. A solução está na construção de um novo planejamento que pense na escassez dos recursos minerais e na diversificação da atividade produtiva, mas sempre levando em consideração toda trajetória imposta pela mineração a história de Brumadinho.

²⁵ <https://www.tre-mg.jus.br/eleicoes/eleicoes-2014-tre-mg-1/divulgacao-de-resultados-e-estatisticas-eleicoes-2014>

²⁶ <https://www.otempo.com.br/politica/mineradoras-bancaram-102-deputados-eleitos-por-minas-gerais-em-2014-1.2129410>

Capítulo 5. Legislação Municipal e os Instrumentos de Planejamento

Este capítulo irá aprofundar no cenário legal de Brumadinho e entender como a mineração se faz presente nos instrumentos de planejamento municipais que estão em vigor. Para isso, foi feita uma pesquisa documental em sites do governo municipais e estaduais, onde foram levantado dados sobre a Lei de Uso e Ocupação do Solo, o PDM vigente e seus processos de revisão paralisados, o Plano Diretor da Região Metropolitana de Belo Horizonte e as leis orçamentárias dos últimos três anos. Antes, iremos introduzir o panorama do planejamento urbano no Brasil e como a Geologia esteve interligada neste cenário.

5.1. Histórico do Planejamento no Brasil

Piquet e Ribeiro (2008) fazem um balanço das fases do planejamento urbano e regional no Brasil diante das transformações políticas e econômicas. A ideia de planejamento era um sistema exclusivo dos Estados socialistas e que após a Segunda Guerra Mundial, fora adotada pelos países capitalistas. No cenário de recessão econômica pós-guerra, era necessário que o Estado elaborasse políticas públicas compensatórias para contornar o desequilíbrio social derivado “da estrita lógica do mercado”. Neste momento, o Estado se torna um agente político e econômico capaz de levar pra frente programas e projetos de desenvolvimento que diminuiria as desigualdades espaciais e gerassem mais postos de trabalho.

No contexto da América Latina, criou-se um Estado investidor, regulador e protetor do mercado nacional cujo objetivo era mudar a dinâmica econômica antes exportadora de produtos primários para uma economia industrial. A partir da década de 1940 até os meados dos anos 50, o planejamento se limitou à “formulação de diagnósticos, propostas, medidas setoriais e a racionalização do processo orçamentário”. Procurou-se o desenvolvimento das bacias hidrográficas na escala regional, enquanto no planejamento urbano, a experiência das cidades europeias. .

Nos anos 50 e 60, temos início à fase do planejamento governamental, onde os objetivos eram: a centralização dos dados regionais de cada setor econômico para a construção de políticas nacionais; e colocar as indústrias no papel de promotoras do desenvolvimento local e redução das desigualdades socioeconômicas. Nesta época, a administração pública carecia de profissionais qualificados para a elaboração destes planos. Foi assim que a Organização dos Estados Americanos (OEA), a Comissão Econômica para

a América Latina (Cepal) e o Instituto Latino-Americano e do Caribe de Planificação Econômica e Social (Ilpes) começaram a formar recursos humanos para apoiar o trabalho dos governos da região. Como essas escolas eram dominadas por economistas, o planejamento foi focado na planificação do desenvolvimento nacional, onde foram construídos planos econômicos e as dimensões regionais e urbanas deixadas de lado.

De 1964 até 1969, o governo federal focou em políticas de curto prazo, como o controle da inflação, a retomada das relações com os organismos financeiros internacionais, a redução do déficit habitacional, melhoria do transporte urbano e a recuperação da indústria devido a uma recente crise mundial. Já de 1969 até o final da década de 1970, o planejamento focou em políticas para conter o fluxo migratório das capitais, ou seja, os planejadores voltaram sua atenção às cidades das regiões metropolitanas e entorno. Neste cenário, o foco econômico no planejamento dá espaço para os problemas habitacionais. Devido ao autoritarismo do regime militar, o papel de “planejador” do Estado perde força e legitimidade já no final dos anos 70, onde os planos nacionais são enfraquecidos devido às disparidades regionais que se perpetuam.

A partir de 1980, os setores liberais rejeitam o planejamento feito pelo Estado. Para eles, o governo deveria apoiar a acumulação do capital, eliminando normas, reduzindo exigências legais, oferecendo incentivos fiscais e garantir a segurança dos investidores. Criaram-se modelos neoclássicos, ao qual o mercado era visto como a principal força que asseguraria o crescimento econômico e o Estado não deveria intervir tanto quanto antes. Pela primeira vez, os governos municipais são visto como agentes capazes de induzir, mobilizar e promover o desenvolvimento econômico em parceria com o mercado, cabendo-lhe fornecer todos os equipamentos e serviços para atrair as empresas às cidades. Neste período, as cidades focam na gestão e deixa o planejamento ao lado.

Na década de 1990 e início dos anos 2000, surgem organismos multilaterais focados nos princípios do desenvolvimento sustentável, na competitividade urbana e na descentralização administrativa. Neste cenário, o mercado passa a dialogar diretamente com as cidades sem a interferência dos órgãos federais, o que resolveria a falta de renda e emprego, os problemas ambientais, além de garantir a governabilidade local. Nesta década, os planejadores começam a pensar em políticas públicas para atender as necessidades locais e a gestão dá lugar ao planejamento estratégico, inspirado no planejamento estratégico empresarial. Os prefeitos passam a administrar as cidades como fossem empresas, cujo objetivo era atrair empreendimentos e investimentos para o crescimento local. É neste contexto que surgiu os primeiros Planos Diretores, que tinham como foco a

diminuição dos problemas habitacionais e a construção de diretrizes que fossem de encontro aos interesses do mercado.

Porém, somente a partir de 2005, período em que grande parte dos processos de elaboração dos PDMs estavam em fase final, que se passou a ser discutido dentro das Universidades o fracasso do planejamento pautado na agenda neoliberal, que não obteve os resultados esperados. O que se observou foi o crescimento tímido da economia no final dos anos 90 e início dos anos 2000 e a concentração de renda, aumentando as desigualdades sociais. Com os recentes sinais de recuperação econômica a partir dos meados nos anos 2000, a dimensão territorial ganha espaço na elaboração de planos e programas governamentais após a criação Ministério da Integração Nacional no início do governo Lula. O PNOT nunca chegou a sair do papel, mas seu texto trouxe a definição de planejamento territorial, entendendo-se como “um conjunto de diretrizes, políticas e ações programadas, com vistas a alcançar um ordenamento e uma dinâmica espacial desejados” (BRASIL, 2006).

Começou-se a discutir como o capital interage e influência o espaço físico e social e seus vínculos com a população local. O diagnóstico da diversidade produtiva, cultural, social e espacial e a história de cada região se tornam importantes bases para a construção dos instrumentos de planejamento municipais. Num país de dimensões continentais, periférico e subdesenvolvido; com mais de 5000 cidades situadas em diferentes contextos regionais, cabe aos planejadores e ao poder executivo local, questionar os interesses do mercado, do setor imobiliário e das novas organizações sociais e políticas na ocupação do território.

No âmbito municipal, o conhecimento geológico se faz presente em planos setoriais, produtos que se baseiam nas diretrizes do PDM, como o Plano Municipal de Recursos Hídricos, Plano Municipal de Áreas de Risco entre outros. Com relação à mineração, são raras as cidades que possuam algum planejamento para a atividade mineral. Hoje temos os Planos Diretores da Mineração das Regiões Metropolitanas de São Paulo, Fortaleza e Porto Alegre, porém não encontramos informações sobre planos em regiões onde há recursos minerais metálicos.

Em 2013, o então deputado federal Luiz Fernando Machado (PSDB-SP), elaborou um projeto de lei que alterava o Estatuto da Cidade e tornava obrigatória a aprovação de um plano diretor de mineração para a exploração das reservas minerais dos municípios (BRASÍLIA, 2013). A regra valeria para qualquer município independente do número de habitantes e deveria seguir as normas do Novo Código de Mineração. O objetivo

do projeto era garantir a melhor utilização e ocupação do solo, a fim de assegurar o ordenamento adequado do solo e minimizar os impactos ambientais, como mostrado logo abaixo. Porém, após ser aprovada pela Comissão de Minas e Energia, a Mesa Diretora da Câmara arquivou o projeto no ano seguinte.

Art. 1º. A Lei nº. 10.257/2001 (Estatuto das Cidades) passa a vigorar acrescida dos seguintes dispositivos:

“Art. 42-C.O plano diretor da mineração, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de exploração das reservas de minério dentro dos limites do território de cada município.

§ 1º. É obrigatório para todos os municípios que possuem jazidas de minério, independente do número de habitantes.

§ 2º. O conteúdo do plano diretor da mineração deve ser compatível com as disposições contidas no Código da Mineração.

§ 3º. Todos os municípios com jazidas de minério devem contratar especialista para a realização de estudos minerários.

§ 4º. A aprovação de projetos de exploração de jazidas de minério nos municípios fica condicionada à apresentação de alvará de autorização de pesquisa emitido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM.” (Projeto de Lei 6391/13)

5.2. Uso e Ocupação do Solo (LUOS) pela mineração

A Lei Municipal nº 1.438 de 2004 (BRUMADINHO, 2004) institui as normas de uso e ocupação do solo no município de Brumadinho. É nesta lei que estão regulamentadas as Zonas Urbanas e seus zoneamentos, assim como os parâmetros de uso e ocupação do solo. O Art. 1 do Cap. 1 cita que o objetivo da LUOS é o ordenamento do uso e ocupação do solo no território, incorporando diretrizes das leis ambientais vigentes. Nele, o território de Brumadinho é dividido em duas zonas: Urbana e Rural.

O primeiro inciso que compete à mineração se encontra somente no Art. 23 do Cap. III, que define as Áreas de Diretrizes Especiais (ADE). A ADE das Atividades de Mineração é constituída pelas regiões comprometidas com as mineradoras, em atividade, em processo de implantação ou autorização já concedida, para as quais devem levar em consideração a legislação ambiental em vigor nas áreas de preservação permanente; a legislação ambiental em vigor com relação à recuperação das áreas mineradas após o esgotamento das jazidas; e a exigência da apresentação de um plano geral de mineração, para que possa avaliar o impacto e o comprometimento do território municipal pela atividade e assim definir medidas de proteção ao meio ambiente. A lei ainda define no Art. 46 que qualquer empreendimento considerado poluente ou que cause a degradação do meio ambiente, como a mineração, seu licenciamento ambiental deve ser submetido à legislação

ambiental no âmbito federal, estadual e municipal, porém não define os órgãos públicos municipais competentes para a análise.

5.3. Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Brumadinho

Como citado anteriormente, o PDM deve ser parte integrante do planejamento municipal trazendo diretrizes e prioridades para os próximos 10 anos. O Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Brumadinho (PDDB), Lei Complementar nº 52/2006, foi promulgado em 28 de dezembro de 2006 pelo prefeito Antônio Neto (BRUMADINHO, 2006). O Título I trata das Disposições Preliminares, que o define como um “instrumento básico da sua política econômica e social e da garantia do cumprimento das funções sociais da cidade, das propriedades urbana e rural, para a estruturação do território municipal e a melhoria da qualidade de vida da população, dentro de um processo de gestão integrada e democrática, envolvendo governo e sociedade.” Este capítulo deve orientar os agentes públicos e privados na produção e gestão em toda extensão territorial do município. O art. 3º dispõe dos principais objetivos do PDDB, entre eles:

I. ordenar o pleno desenvolvimento do Município no plano social, adequando a ocupação e o uso do solo urbano à função social da propriedade;

(...)

III. preservar, proteger e recuperar o meio ambiente e os patrimônios histórico, paisagístico, artístico e, em especial, as áreas de interesse ambiental localizadas nos perímetros de proteção aos mananciais;

IV. desenvolver o potencial econômico do Município em termos de suas vocações comercial, agrícola, turística, industrial e especialmente, a mineradora;

V. estruturar um Sistema Municipal de Planejamento amplo e com gestão urbana democratizada e descentralizada que, de forma integrada, garanta ações intersetoriais potencializando investimentos e promovendo o desenvolvimento sustentável;

VI. ordenar a ocupação e o uso do solo das áreas urbanas e rurais estabelecendo a política fundiária municipal do território como um todo;

(...)

XII. estabelecer processo de gestão integrada, democrática e participativa do desenvolvimento municipal, envolvendo governo e sociedade, mediante a criação e funcionamento de espaços institucionais necessários e órgãos colegiados capazes de assumir esse papel.

O Art. 4º segue apresentando os princípios básicos ao qual o PDDB se baseia, entre eles:

I. a reflexão sobre o Município, seu desenvolvimento e a ocupação de seu território no contexto da Região Metropolitana de Belo Horizonte, para uma melhor compreensão das relações econômicas, sociais e culturais que definem a função ou o papel a ser exercido pelo conjunto das cidades que a integram;

II. a propriedade deve atender aos critérios de ordenamento territorial e as diretrizes do desenvolvimento urbano;

(...)

IV. o espaço físico é referencial e condicionante dos assentamentos humanos e suas atividades, dentro de um processo histórico de apropriação e transformação desse espaço;

VI. o processo de gestão democrática da cidade e do desenvolvimento municipal sustentável é um trabalho integrado entre governo e sociedade que interagem na construção da cidade e na promoção do desenvolvimento municipal como um todo;

VII. a garantia da gestão democrática do Município resulta do processo amplo de divulgação e discussão com a sociedade quando foram estabelecidas as diretrizes e propostas definidas nesta lei, as quais da mesma forma serão discutidas para eventuais alterações;

VIII. o Poder Público Municipal é o agente ativo na busca de suportes políticos, institucionais, técnicos e financeiros para apoiar os processos de desenvolvimento econômico social e de estruturação do território, promovendo a articulação com os demais níveis de governo;

IX. o papel da sociedade, através de suas diversas organizações representativas, na realização de trabalho em parceria com instituições públicas, e na cobrança e fiscalização do cumprimento das diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal, é importante e fundamental;

(..)

O Art. 7º trata da aplicação das diretrizes da Política Urbana estabelecidas pelo Estatuto da Cidade, onde destaca-se o inciso VI: “assegurar espaços para o desenvolvimento das atividades econômicas”.

O Capítulo III discorre dos instrumentos para o desenvolvimento da política urbana de Brumadinho, de extrema importância para garantir os princípios básicos apresentados no Art. 4º. Entre eles:

I. Planejamento e Gestão:

a) Plano Diretor;

b) legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, de Edificação e Posturas;

c) zoneamento municipal;

d) Planos Plurianuais;

e) Leis de Diretrizes Orçamentárias e Orçamento Anual;

(...)

g) planos, programas e projetos setoriais integrados;

h) plano de desenvolvimento econômico e social;

(...);

j) planejamento ambiental;

(...)

II. Institutos Tributários e Financeiros:

(...)

i) Fundo Municipal do Meio Ambiente

j) outros fundos a serem criados.

III. Institutos Jurídicos, Urbanísticos e Administrativos:

(...)

f) áreas especiais de interesse ambiental, histórico, cultural, turístico, ecológico, industrial e eventual transporte aéreo;

(...)

r) Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIA;

s) Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e Relatório de Impacto de Vizinhança– RIVI.

O Art. 9º cuida das diretrizes do Planejamento Ambiental que determina a preservação e recuperação dos recursos hídricos da bacia do Rio Paraopeba. Já o Art. 10º discorre dos planos, programas e projetos setoriais, mas nenhum relacionado à atividade industrial na cidade. O Art. 11º trata dos instrumentos da Política urbana e define algumas normas, como em casos que sejam instalados empreendimentos que gerem significativos impactos sobre o meio ambiente e/ou à infraestrutura urbana, condicionando a elaboração do EIA e do EIV.

O Art 12º do Título III dedica-se ao Ordenamento Territorial e do Macrozoneamento de Brumadinho. Nele são definidas três zonas:

I. as zonas urbana e de expansão urbana da Sede do Município e do distrito de Conceição de Itaguá;

II. a zona urbana e de expansão urbana dos demais núcleos;

III. a zona rural.

IV. chamada às empresas mineradoras em operação no território municipal para investimentos na recuperação e, ou ampliação do sistema viário, especialmente nos trechos de que se utilizam para, de forma compensatória ao Município, garantir a circulação de pessoas e mercadorias, facilitar o

acesso, localização de atividades econômicas e atender à demanda do transporte coletivo;

V. o Poder Público municipal estabelecerá junto à M.R.S. Logística estudos que viabilizem a adequação da malha ferroviária ao conjunto urbanístico da cidade de forma a minimizar o impacto por ela causado e, em especial, a retirada de eventuais ocupantes, sob risco, em suas margens;

O Art 13º trata das diretrizes de integração regional, onde são tratadas questões de interesse coletivo as cidades limítrofes e da RMBH. Entre eles:

(...)

IV. chamada às empresas mineradoras em operação no território municipal para investimentos na recuperação e, ou ampliação do sistema viário, especialmente nos trechos de que se utilizam para, de forma compensatória ao Município, garantir a circulação de pessoas e mercadorias, facilitar o acesso, localização de atividades econômicas e atender à demanda do transporte coletivo;

V. o Poder Público municipal estabelecerá junto à M.R.S. Logística estudos que viabilizem a adequação da malha ferroviária ao conjunto urbanístico da cidade de forma a minimizar o impacto por ela causado e, em especial, a retirada de eventuais ocupantes, sob risco, em suas margens;

(...)

As diretrizes operacionais para a elaboração e implementação de ações, planos, programas e projetos de desenvolvimento e estruturação do território são apontadas no Art. 17º do Cap I, Título IV, e dissecadas nos capítulos seguintes, destacando-se as seguintes normas:

CAPÍTULO II

Art. 18 – São diretrizes para a estruturação urbana e do território municipal:

I. a utilização dos instrumentos da política urbana, definidos pelo Estatuto da Cidade, para o processo de estruturação urbana, desenvolvimento sustentável e função social da cidade e da propriedade.

(...)

IV. ordenação do tráfego de veículos pesados evitando, quanto possível, sua passagem dentro da malha urbana das localidades cortadas pela estrada estruturadora;

(...)

XII. estabelecimento do Macrozoneamento ambiental do território municipal a partir do mapeamento do uso e ocupação atual do solo, de estudos de potencialidades e de aspectos de restrições legais e de definição da política municipal de integração e articulação interna do território em termos dos assentamentos humanos existentes;

(...)

XXVI. levantamento das potencialidades imobiliária, minerária e turística das diversas áreas especiais relacionando-as com a criação de:

- a) áreas de conservação;
- b) áreas de exploração mineral e seu entorno;
- c) áreas de proteção ambiental nos termos da legislação vigente como:

(...)

XXVII. inventário e descrição das áreas especiais e, nelas, dos mananciais;

(...)

XXXIII. criação de compensações financeiras, por parte de empresas mineradoras e empreendedores de parcelamentos do solo e condomínios, para investimentos, manutenção de fundos, direcionados a projetos de cunho social e ambiental, ou no sentido de minimizar impactos e cumprir a função social da propriedade, prevista no Estatuto da Cidade;

(...)

CAPÍTULO IV

Art. 20. São diretrizes para o Sistema Municipal de Saneamento, que ficarão sob administração de órgão municipal a ser instituído para a fiscalização dos serviços, se delegados ou realizados pela comunidade, ou de gestão, se operados pelo Município:

(...)

II. para esgotamento sanitário e drenagem pluvial:

(...)

f) estabelecer operação sistemática de manutenção das estradas rurais em parceria com os empreendimentos mineradores, construindo desvios pequenos, barragens e canaletas, que reduzam a ocorrência de erosões e favoreçam a infiltração das águas até aos lençóis subterrâneos

(...)

CAPÍTULO V

Art. 21 – São diretrizes ambientais integradas para o território municipal, relacionadas aos recursos hídricos, uso do solo e a aspectos geomorfológicos:

I. estabelecimento de rito processual para licenciamento ambiental dos empreendimentos dentro da competência municipal e do CODEMA, acompanhando o licenciamento daqueles enquadrados na esfera de competência estadual ou federal, visando preservar os interesses locais;

(...)

XI. monitoramento e fiscalização do transporte de minério para o controle da suspensão de sólidos (poeira),...

(...)

XV. aplicação das diretrizes estabelecidas pela Lei Complementar Municipal número 44/2005, que dispõe sobre a Política Municipal de Proteção, Conservação, Controle e Recuperação do Meio Ambiente de Brumadinho;

XVI. XVI. a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável será a responsável pela aplicação total da política municipal de proteção, conservação, controle e recuperação do meio ambiente do Município de Brumadinho, definida pela Lei Complementar 44/2005, especialmente:

a) priorizando as ações de fiscalização no território municipal sobre os empreendimentos minerários, imobiliários e agrícolas quanto ao uso indiscriminado de implementos, realizando a autuação quando do descumprimento da legislação aplicável;

b) monitorando constantemente o desmatamento, as queimadas, a disposição de lixo e as operações minerárias, entre outras ações geradoras de impactos ambientais, ...

c) consolidando parcerias com instituições e universidades para fins de apoio técnico, assessoria e desenvolvimento de projetos dentro da área ambiental e na orientação ao desenvolvimento das atividades econômicas;

(...)

XVII. edição de legislação específica para:

(...)

b) a atividade minerária nas áreas de preservação ambiental;

(...)

CAPÍTULO VI

Art. 22. A economia do Município tem suas bases na atividade minerária, no comércio de bens e serviços e na agropecuária e é, sobre essa triplicidade, que o desenvolvimento econômico será dimensionado sem prescindir da questão ambiental, do homem como ator social dessa realidade e suas transformações no tempo e no espaço e, ainda, de indústrias que possibilitem diversificação de atividades produtivas e de serviços.

Art. 23. O empreendedor terá por parte da Administração tratamento que lhe garanta espaço na construção da economia do Município e na discussão de suas atividades no contexto do interesse público a que devam responder.

Art. 24. No tratamento diferenciado dispensado ao empreendedor como parceiro na construção da cidade, entender-se-á esta como o inteiro território do Município em que a geração de emprego beneficiará ao cidadão e a de receitas garantirá as ações do governo nas mais diversas frentes.

Art. 25. A atividade minerária e, assim, a atividade imobiliária em parcelamentos e implantação de condomínios, compensarão o Município através de parcerias em obras de melhorias urbanísticas, culturais ou assistenciais, reequilibrando junto ao cidadão a justa distribuição das vantagens auferidas de sua inserção na economia municipal.

Art. 26. O Município estabelecerá nas áreas definidas como de uso predominantemente industrial a exigência de métodos adequados do controle de efluentes, de condições infra estruturais de serviços básicos e da arborização interna entre outros instrumentos de proteção e preservação ambiental.

Art. 27. Nas áreas de predominância residencial as atividades econômicas poderão ser instaladas na conveniência da criação das oportunidades de emprego e do abastecimento locais.

Parágrafo único – A localização de empreendimentos obrigam à compatibilização de suas atividades com as dos meios urbano ou rural, independentemente do uso de controles da poluição, obrigando-se a respeitar o bem estar, a saúde e a segurança da população residente.

Art. 28. Em suas ações para o desenvolvimento, o governo do Município buscará o empreendedor para as vocações econômicas que se compatibilizem com o ambiente natural.

Art. 29. A diretriz geral para o desenvolvimento econômico é o trabalho conjunto entre governo municipal e organizações da sociedade para a consecução do Plano de Desenvolvimento Econômico sustentável e, para o qual, ficam definidas, ainda, as seguintes diretrizes específicas:

(...)

II. relacionadas à indústria e ao empreendimento imobiliário:

a) monitoramento do impacto ambiental e socioeconômico eventualmente provocados pela atuação dos empreendimentos imobiliários, minerários e indústrias de transformação;

b) busca, junto às mineradoras que operam no Município de investimentos em conservação, melhoria, iluminação e sinalização de estradas, e em projetos de cunhos social e cultural;

c) incentivo em parceria com a iniciativa privada à formação de mão-de-obra técnica para o setor industrial;

d) implantação de Distrito Industrial de porte ou distritos industriais menores com local, infraestrutura e regulamentação adequados, estimulando a instalação de novas indústrias ou a reinstalação de empreendimentos estabelecidos em locais inadequados;

e) orientação para a instalação de agroindústrias, em locais próximos à produção, propiciando infraestrutura adequada;

f) viabilização da implantação do projeto da fábrica de polpa de frutas elaborado pela Universidade Federal de Viçosa – UFV;

g) através de programa instituído em lei, o Município fomentará a atividade econômico-industrial buscando a instalação de novos empreendimentos e promovendo a ampliação, modernização e adequação à legislação vigente daqueles já instalados, fortalecendo-os como geradores de emprego e renda;

h) o Município incentivará a diversificação de atividades econômicas e industriais buscando ampliar a oferta de emprego e renda;

(...)

O Título V refere à criação do Sistema de Gestão Democrática do Desenvolvimento Municipal em Brumadinho, definindo a Secretaria de Planejamento como órgão técnico-executivo e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável e

Planejamento – COMDESP como órgão colegiado de caráter deliberativo responsável por esta gestão. Segundo o Art. 41º “serão utilizados órgãos colegiados de política urbana, debates, audiências e consultas públicas, gestão orçamentária participativa, conferências sobre assuntos de interesse municipal, a iniciativa popular de projeto de lei, além de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano, em conformidade com a Lei Federal 10.257 / 2001 – Estatuto da Cidade”. E por fim, o Título VI regulamenta as disposições finais do PDDB.

No Ato das Disposições Transitórias do PDDB, ficou firmado que o poder executivo teria 330 dias para firmar um protocolo de intenção, que seria a celebração de um acordo prévio com as mineradoras onde elas pudessem compensar todos os danos causados ao território, com o investimento em obras e programas que tragam a melhoria na qualidade de vida da população. Ficou estabelecido que os objetivos do PDDB deveriam estar estruturado, legal e formalmente, em toda extensão territorial em 24 meses e por fim , que a revisão deveria acontecer em 5 anos, metade do tempo sugerido pelo Estatuto da Cidade.

5.3.1. As revisões do PDDB de 2006 não avançadas

Em 2012, o poder executivo junto ao COMDESP levaram a apreciação dos vereadores a primeira revisão do plano diretor, o Projeto de Lei Complementar nº 07/2012 (BRUMADINHO, 2012), processo que contou com audiências públicas e oficinas realizadas em todo território para o debate dentro das comunidades. Mesmo se tratando de um projeto de extrema importância, ele foi retirado de pauta pela própria prefeitura dias depois do envio ao poder legislativo. (BRUMADINHO, 2018).

Esta revisão trazia de novidade um zoneamento ambiental ao território de Brumadinho. O Art.41º do Cap. IX define que o “macrozoneamento é o instrumento que define a estruturação do território em face das condições de desenvolvimento socioeconômico e espacial do município, consideradas a capacidade de suporte do ambiente e das redes de infraestruturas para o adensamento populacional e a atividade econômica, devendo orientar a Política Urbana, no sentido da consolidação ou reversão de tendências quanto ao uso e ocupação do solo.” O macrozoneamento tem por finalidade atender de forma harmônica as demandas sociais, econômicas e ambientais no mesmo espaço; promover uma ocupação consciente, principalmente em áreas dotadas de uma boa infraestrutura urbana; fornecer bases para a expansão e implementação da infraestrutura urbana aos espaços e estabelecer limites para a ocupação do solo. O Projeto de Lei estabelece quatro macrozonas:

- i. Macrozona de Restrição à Ocupação por Risco Ambiental: áreas impróprias à urbanização, devido a presença de várias unidades de conservação;
- ii. Macrozona de Conservação por Risco Ambiental: área de preservação e manutenção das características físicas e naturais e terrenos com grandes declividades, sujeitas a riscos geotécnicos;
- iii. Macrozona Rural de Ocupação Controlada por Infraestrutura: área destinada a atividades produtivas que atendam exclusivamente às comunidades rurais;
- iv. Macrozona de Ocupação Estratégica: de uso restrito às atividades econômicas de comercialização da produção rural, agroindústrias, produção artesanal e cultural.

Com a retirada da revisão do Plano Diretor da pauta, os vereadores tentaram alterar a lei vigente e colocaram em plenário o Projeto de Lei 05/2013, que discorria sobre o déficit imobiliário de Brumadinho devido ao crescimento da RMBH e a regularização de terrenos irregulares dentro da cidade, projeto de interesse do setor construtivo. Após diversas discussões dentro da Câmara, a votação do projeto foi adiada no Plenário e nunca mais retornou a pauta da Casa²⁷.

Em 2013, a nova gestão municipal preferiu deixar todos os produtos da revisão de 2012 de lado e iniciou um novo processo de revisão. Num contratado de mais de R\$ 2 milhões, a Secretaria de Planejamento contratou a Fundação de Desenvolvimento de Pesquisa - UFMG (FUNDEP) para a reavaliação do Projeto de Lei 07/2012 e outros serviços, como a Lei do Perímetro Urbano; Lei do Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo; os Códigos de Obra e Postura; Plano Diretor de Mobilidade Urbana; Plano Municipal de Saneamento Básico; Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos entre outros (BRUMADINHO, 2018). Porém, ao final do contrato com a FUNDEP em 2015, a prefeitura não tinha encaminhada a Minuta do novo PDM à Câmara dos Vereadores, levando ao desarquivamento do Projeto de Lei 07/2012 e cobrança de um posicionamento por parte da prefeitura dos produtos feitos pela FUNDEP. Enquanto a discordância de alguns pontos da nova revisão por parte da Secretaria de Planejamento travou a entrega no novo PDM ao poder legislativo, na Câmara houve um movimento regresso a tramitação do Projeto de Lei nº 07/2012 em Plenário, por considerar o texto já desatualizado em 2016. Com o final da legislatura em neste mesmo ano, o processo de revisão retornou a estaca zero.

²⁷ <https://alessandradobrumado.wordpress.com/tag/plano-diretor/>

Somente em outubro de 2018, a Câmara desarquivou pela terceira vez o Projeto de Lei nº 07/2012 e acionou a prefeitura solicitando um parecer em 60 dias sobre os produtos entregues pela FUNDEP em 2016, porém somente após o rompimento da barragem em janeiro de 2019, a prefeitura respondeu ao parecer da Câmara, enviando-lhes um ofício que dispunha da contratação da empresa Pró-Citta para a revisão dos produtos entregues pela FUNDEP, juntamente com as Secretarias de Planejamento, Obras, Governo e Meio Ambiente (BRUMADINHO, 2019) e iniciado meses depois, processo ao qual acompanharemos no próximo capítulo.

5.4. Planos Orçamentários

A elaboração de um planejamento orçamentário municipal de qualidade exige conhecimento e competência por parte do poder público e da sociedade civil, sendo de grande importância para a elaboração de políticas, diretrizes e ações, transformando-se em uma ferramenta de melhoria dos indicadores sociais do município. Este planejamento é uma peça chave para a previsão de receitas e autorizações de despesas da cidade (CNM, 2013). Nesta seção, iremos descrever sobre os planos e orçamentos públicos de Brumadinho no período de 2018 a 2020, avaliando as ações e elementos que se relacionem com a atividade mineral.

Iniciamos com o Plano Plurianual (PPA), uma lei proposta pelo executivo e enviada a Câmara para sua apreciação e aprovação. Ela é elaborada e votada no primeiro ano da gestão municipal e começa a ser aplicada no ano posterior, vigorando até o fim do primeiro ano de mandato de seu sucessor. É elaborada metas, diretrizes e objetivos para guiar os gastos públicos neste período e serve como referência para a elaboração dos demais instrumentos orçamentários. O PPA é dividido em dois módulos, o primeiro é a Base Estratégica, que compreende na análise do cenário econômico e social do município; traz as diretrizes, objetivos e metas da nova gestão e das secretarias e órgãos municipais; e a previsão dos recursos orçamentários e sua distribuição entre os setores e/ou entre os programas. Já o segundo módulo, trata dos programas que serão desenvolvidos para solução de determinados problemas e quais ações deverão acontecer para alcançar os objetivos estabelecidos no plano (CNM, 2013).

O PPA mais recente é de 2018-21 foi elaborado no primeiro mandato do atual prefeito, Avimar de Melo Barcelos, e se encontra na Lei nº 2380/2017 (BRUMADINHO, 2017). O monitoramento e avaliação das diretrizes, objetivos e metas da PPA seria realizado pela Secretaria de Planejamento a cada quatro meses e apresentados em audiências públicas de prestação de contas. No documento não se encontra alguma diretriz ou objetivo

que tangencie o cenário da atividade mineral. As sugestões de programas e políticas feitas pela população na audiência pública e no período de consulta à comunidade, não houve nenhum projeto relacionado os impactos da indústria mineral. Também não são encontradas nenhuma previsão no orçamento para a revisão do PDDB.

Um das diretrizes que o PDDB trazia era a criação de um programa para a diversificação da atividade produtiva, porém o plano refere-se ao assunto somente no Programa 0027 cujo objetivo é incentivar o desenvolvimento da agroindústria e do turismo rural. O município estima uma despesa entre 40 e 46 mil reais a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais (AMIG) ao longo de quatro e traz uma estimativa das receitas que serão arrecadadas pela CFEM. Abaixo, a Tabela 4 compara os valores estimados no PPA, com os valores corrigidos devido às variações do preço no mercado internacional e os reais de 2018 a 2019, segundo dados do TCE-MG.

Tabela 4. Receita estimada x Receita estimada corrigida x Receita arrecadada da CFEM em Brumadinho-MG. 2018, 2019.

Ano	Receita estimada	Receita estimada corrigida	Receita arrecadada
2018	22.509.100	25.509.100	38.739.423
2019	24.760.000	39.890.723	53.497.281

Fonte: Adaptado pelo autor. Brumadinho (2017) e TCE-MG (2020).

A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) faz a ligação entre o PPA e a LOA, onde o primeiro são as estratégias traçadas pelo executivo para os próximos quatro anos *versus* os reais cenários financeiros ao que lhe são apresentados ao longo da gestão. A LDO compreende todas as metas e riscos fiscais, traz as prioridades da administração pública, orienta a formulação da LOA e dispõe das transferências de recursos a entidades públicas e privadas do município. A tabela abaixo contém todas as prioridades e metas das LDO de 2018 a 2021 no que se refere à atividade mineral. Nos dois primeiros anos, a prefeitura visava o desenvolvimento da economia mineral, enquanto que em 2020 as prioridades se voltaram para os resquícios da tragédia. Em 2021, o documento não traz nenhuma pauta para indústria mineral ou para reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem.

Tabela 5. Prioridades e metas que se relacionam com a mineração em Brumadinho-MG. 2018-2021.

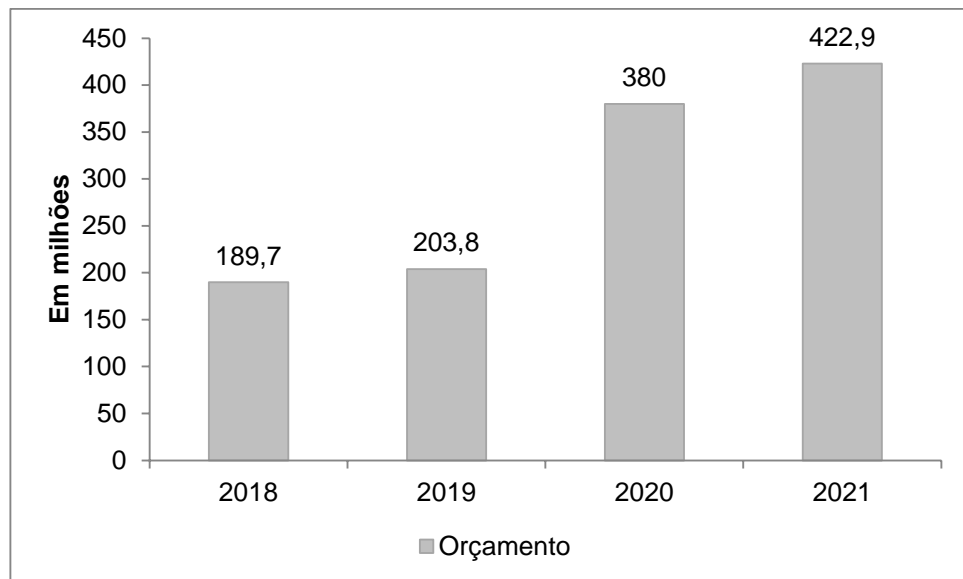
2018 – Lei n° 2320	Realização de gestões junto a empresa mineradora que atuam no Município, na busca de viabilidade de se processar, no Município, pelo menos parte do minério extraído, através da construção de indústrias siderúrgicas em Brumadinho. Construção de um Distrito Industrial próximo a BR-040.
2019 – Lei n° 2423	Realização de gestões junto a empresa mineradora que atuam no Município, na busca de viabilidade de se processar, no Município, pelo menos parte do minério extraído, através da construção de indústrias siderúrgicas em Brumadinho. Construção de um Distrito Industrial próximo a BR-040.
2020 – Lei n° 2479	Construção, manutenção e/ou ampliação das escolas do ensino infantil e fundamenta e praças esportivas nas comunidades atingidas pelo rompimento da barragem. Elaboração e implantação de ações para o desenvolvimento econômico e empresarial, com vistas a fomentar a economia e o empreendedorismo no Município. Construção de um Distrito Industrial próximo a BR-040.
2021 – Projeto de Lei Ordinária n°26/2020	-

Fonte: Elaborado pelo autor. Brumadinho (2017, 2018, 2019, 2020).

A Lei Orçamentária Anual (LOA) é o instrumento que possibilita a realização das metas e prioridades estabelecidas na LDO, devendo ser coerente com a PPA (CNM, 2013). Ela estima as receitas a serem arrecadas e fixa as despesas da prefeitura e dos órgãos públicos para o ano seguinte de forma detalhada. Segundo a CNM (2013), a LOA “representa a expressão monetária dos recursos que deverão ser mobilizados, no período específico de sua vigência, visando à execução das políticas públicas e do programa de trabalho do governo”. Para uma cidade minero-dependente, a oscilação do preço do minério de ferro no mercado internacional impacta diretamente na arrecadação municipal, portanto a

LOA é o instrumento orçamentário mais fidedigno ao cenário econômico e fiscal naquele momento. Ele traz como seus objetivos: corrigir as imperfeições do mercado ou atenuar seus efeitos; manter a estabilidade econômica e social; e fomentar o crescimento econômico. É neste momento que surgem as propostas para alterar as diretrizes e metas da PPA. Segue abaixo o Gráfico 11 que mostra o orçamento previsto na LOA de 2018 a 2021.

Gráfico 11. Orçamento Fiscal referente aos poderes do Município, seus órgãos e fundos. Brumadinho-MG. 2018-2021.



Fonte: Elaborada pelo autor. Brumadinho (2017, 2018, 2019, 2020).

O aumento de aproximadamente 54% entre 2019 e 2020, se deve a tragédia da Vale. Em Audiência Pública²⁸ para a aprovação da LOA 2020, a prefeitura informou que o aumento das receitas previstas se deve aos recursos que o poder executivo pleiteou ao Governo Federal e Estadual para os devidos reparos; as doações feitas pela Vale e outras empresas; as compensações retidas pelo Estado do FUNDEB e ICMS²⁹; um aumento significativo do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI)³⁰ em virtude das diversas casas e apartamentos que passaram a serem desocupados e vendidos devido ao rompimento da barragem; e o crescimento do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

²⁸ <https://pt-br.facebook.com/camaradebrumadinho/videos/audi%C3%Aancia-p%C3%BAblica-loa-2020-lei-or%C3%A7ament%C3%A1ria-anual/554669651768190/>

²⁹ <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-brasil/2021/01/25/prefeitura-de-brumadinho-vive-boa-situacao-economica-mas-teme-futuro.htm>

³⁰ O ITBI é um tributo municipal que deve ser pago quando ocorre uma transferência imobiliária. Dessa forma, a oficialização do processo de compra e venda só será feita após o seu acerto, sendo que, sem a confirmação de pagamento do tributo, o imóvel não pode ser transferido e a documentação não é liberada.

(ISS)³¹, já que em virtude da tragédia, Brumadinho mudou seu perfil de prestação de serviços e hoje diversas empresas da região chegaram na cidade para atuarem na reparação. Sem a perspectiva de um aumento das vagas de empregos e renda, o LOA 2020 destinou parte do orçamento para a revisão do PDM ao qual um dos objetivos é diversificar as receitas livres do município, já que hoje a maior parte advém da CFEM. O perfil de despesas também foi alterado neste plano orçamentário devido à tragédia. Neste contexto, a prefeitura passa a priorizar obras de reparação, como a construção de pontes e asfaltamento das vias e outros serviços a serem concluídos até o final de 2020, ou seja, as despesas de curto a médio ganham importância no cenário pós-rompimento.

O orçamento público é um ótimo instrumento “para qualificar, determinar, auxiliar, orientar as ações e ainda indicar alternativas para uma adequada gestão pública, podendo diagnosticar problemas e indicar soluções possíveis (Sostmeier, 2012)”. Segundo o prefeito Avimar Barcelos, reeleito para a gestão 2021-24, a prioridade da cidade na área econômica está no investimento em um Distrito Industrial para atrair novas empresas e diminuir a dependência da mineração. Porém essa meta já se encontra na última PPA e não há o detalhamento desta proposta em nenhum instrumento orçamentário. Após um acordo de uma indenização bilionária³² firmada na Justiça pela Vale, o Governo Estadual e o Ministério Público em 2021, a prefeitura reivindica que parte da indenização seja investida no futuro Distrito. Concluímos que muitas metas que envolvem a atividade mineral dentro do território são amplas e genéricas, não tendo objetivos e prazos nítidos e a falta de clareza sobre a origem das receitas para os projetos e programas propostos pelo poder executivo.

5.5. Plano Diretor da RMBH

Em 2011, o Governo Estadual de Minas Gerais lançou o Plano Diretor de Desenvolvimento da RMBH, trazendo novas diretrizes para o desenvolvimento sustentável e integrado dos municípios que compõe a RMBH, o Colar Metropolitano e cidades no Entorno Metropolitano nas próximas décadas. O PDDI estabelece parâmetros para a construção de políticas públicas de médio e longo prazo a serem incorporados pelas prefeituras em seus PDMs. Segue a figura 7 abaixo com os municípios pertencente a RMBH e ao Colar Metropolitano.

Figura 7. Municípios Metropolitanos.

³¹ O ISS é um tributo recolhido pela prefeitura municipal. Ele incide sobre diversos tipos de serviço, desde saúde, até consertos. É recolhido tanto por empresas, quanto por profissionais com ensino superior completo. Mas também é recolhido por arquitetos ou administradores que atuam sem vínculo empregatício.

³² <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2021/02/indenizacao-paga-pela-vale-e-maior-do-pais-e-uma-das-maiores-do-mundo.html>

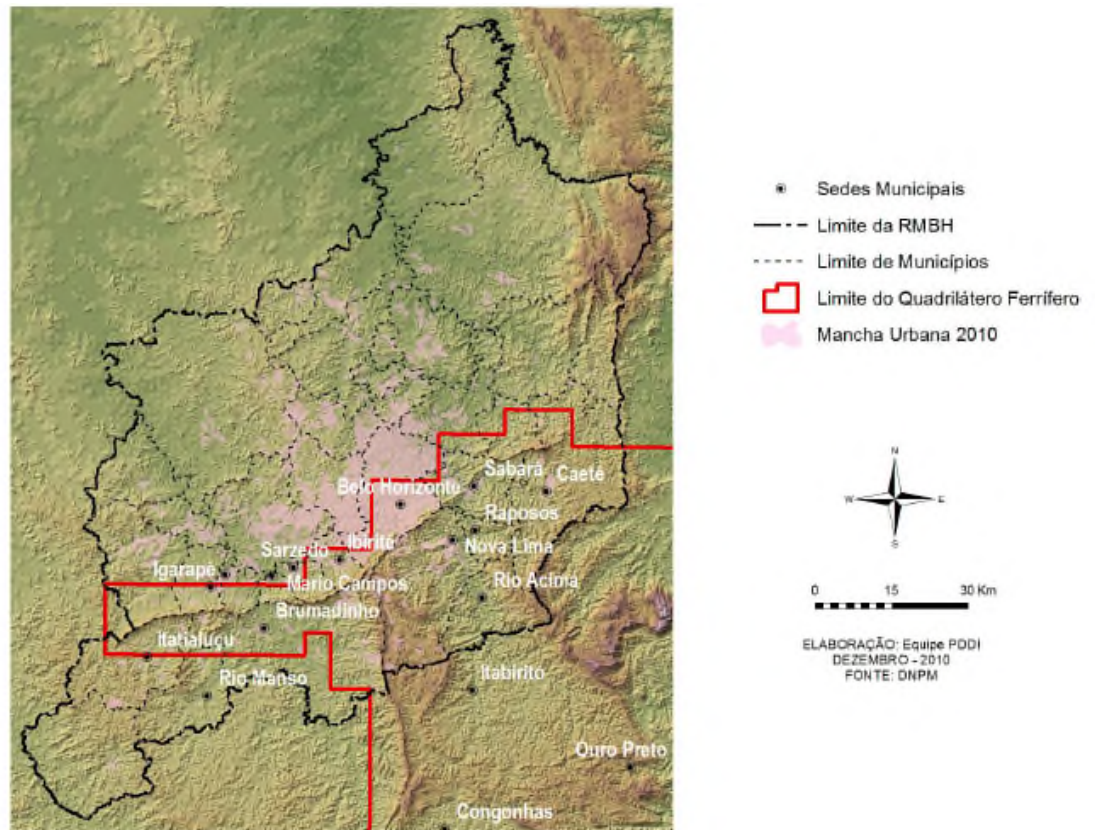


Fonte: Agência de Desenvolvimento da RMBH (2017).

A principal atividade econômica das cidades localizadas no vetor sul da RMBH (Figura 8) é a mineração de ferro junto com a indústria metalúrgica e siderúrgica, consideradas bases da indústria tradicional, numa região de pouco dinamismo tecnológico e com impactos ambientais consideráveis. Esta indústria, por natureza conflituosa, sempre disputou o uso do território com as áreas de proteção dos principais mananciais de abastecimento da RMBH, entre ele a bacia do Rio Paraopeba, onde a mineração sobrecarrega o leito do rio e provoca a redução do lençol freático, a perda de nascente e o assoreamento do rio; áreas turísticas; regiões com grandes condomínios residenciais de alta renda; e em menor intensidade e algumas áreas de atividades agropecuárias (UFMG, 2011). O PDDI traz diretrizes que visam nortear a implantação de projetos para o uso e ocupação do solo e assim, reduzir os conflitos gerados nesta região. A década de 80 e os anos 2000 foram os períodos mais intensos da atividade minerária, deixando hoje várias áreas abandonadas e ociosas pela região sul, que poderiam ser novos pontos de lazer e cultura, segundo o PDDI. Porém cabe destacar que mesmo a exploração do minério de ferro sendo a atividade econômica mais expressiva do Quadrilátero Ferrífero, “os impactos

causados pela mineração são provenientes principalmente das pequenas minerações ou minerações clandestinas, nas quais a fiscalização é menos eficiente”, destacando as minerações de granito, areia, calcário, topázio e gemas (UFMG, 2011).

Figura 8. Limites do Quadrilátero Ferrífero dentro da RMBH .



Fonte: Agência de Desenvolvimento da RMBH (2011).

O PDDI inclui a mineração na região de Brumadinho com uma atividade relacionada à Macrozona ZDEM-MIN (Zona de diretrizes especiais Metropolitanas de Territórios Minerários), que corresponde às áreas degradadas pela atividade minerária ou ainda aquelas que poderão vir a ser exploradas. Esta zona tem como diretrizes gerais e específicas à promoção de políticas e programas de recuperação das áreas afetadas pela mineração e implantação de novos usos:

“Para as minas a serem abertas: compatibilizar os estudos de impacto ambiental, assim como as atividades a serem implantadas (...); Para as minas fechadas ou em processo de fechamento: elaborar e implantar políticas e programas de recuperação de áreas degradadas, além de propor novos usos sociais e econômicos (...); Para as minas em atividade: elaborar Plano de Fechamento de Mina – PFM, e de recuperação gradual das áreas degradadas. (atualmente, a obrigatoriedade de elaboração do PFM é de 2 anos antes do fechamento); Incluir no FPM, mitigação e compensação dos impactos sociais, para além dos ambientais já previstos em lei; Para as minas “vagalume”: definir medidas mitigatórias e compensatórias,

socioeconômicas e ambientais, para esse período de paralisação da atividade.” (UFMG, 2015).

Hoje, a mineração na região sul é discutida dentro de Conselhos e Superintendências do Governo Estadual e Municipal. O impacto ambiental que afete os recursos hídricos da região é debatido pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (CBH – Paraopeba), com sede em Betim. O comitê é um colegiado estadual composto por representantes dos poderes públicos, sociedade civil e usuários (empresas privadas e/ou públicas e ONGs) de recursos hídricos (indústria, mineração, abastecimento, saneamento, dentre outros). Eles são responsáveis por discutir e deliberar sobre a gestão das águas em sua área de abrangência³³. Já as discussões sobre a proteção e conservação do meio ambiente são realizadas pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), cuja composição se dá pelos membros da Secretária Estadual do Meio Ambiente (SEMAD), do Ministério Público Do Estado de Minas Gerais (MPMG), acadêmicos e representantes da sociedade civil. Este comitê tem por finalidade aprovar normas relativas e diretrizes para o licenciamento ambiental dos empreendimentos³⁴. E por último o Conselho Estadual de Geologia e Mineração (Cegem), órgão consultivo, de natureza permanente, integrante da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e composta por membros do Governo Estadual, com sede em Belo Horizonte. Sua finalidade é participar da formulação e implantação da política estadual de desenvolvimento para os setores de geologia, mineração e do complexo da indústria de transformação mineral, bem como acompanhar os resultados de sua execução, sugerindo medidas que visem adaptá-la ou implementá-la segundo as diretrizes gerais do Governo³⁵.

Já os municípios contam com o Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente (CODEMA), órgão colegiado consultivo, de assessoramento ao poder executivo cuja funções são propor normas e diretrizes para a Política Municipal de Meio Ambiente e criar critérios para a anuência municipal do licenciamento ambiental, além de encabeçar a realização das audiências públicas para as comunidades entenderem os projetos dos empreendimentos minerários antes da anuência municipal. Em Brumadinho, o CODEMA é composto por 8 membros do poder executivo, 1 do legislativo, 7 membros que representam diferentes setores da sociedade civil, 1 representante das mineradoras e 1 das empresas de construção civil. (BRUMADINHO, 2013).

Mesmo com todo este apoio institucional, as cidades minerárias, como Brumadinho, continuam enfrentando vários problemas para mitigar os impactos da

³³ <http://comites.igam.mg.gov.br/quem-somos>

³⁴ <http://conselhos.meioambiente.mg.gov.br/inicial-copam>

³⁵ <http://www.2005-2015.agenciaminas.mg.gov.br/noticias/conselho-da-sede-analisa-politica-mineral-de-minas-gerais/>

mineração. O PDDI aponta quatro desafios para os poderes públicos no eixo da mineração: O primeiro é a necessidade de maior articulação entre os comitês estaduais e o CODEMA; a criação de espaços de articulação institucional entre os comitês estaduais para discussões dos impactos ambientais da atividade mineradora; descentralização do Cegem; e instituir arranjos sub-regionais (consórcios e redes) entre municípios afetados pela atividade mineradora.

Durante as audiências públicas da revisão do PDM em Brumadinho, a falta de articulação entre os órgãos estaduais, o CODEMA e a prefeitura foram apontados pelos técnicos do grupo de trabalho como um dos fatores que deveriam ser resolvidos para se pensar numa mineração mais sustentável para cidade. Hoje, as audiências públicas para o licenciamento ambiental que deveriam acontecer dentro das comunidades diretamente afetadas pela infraestrutura da mineração, são feitas em outras cidades da RMBH, dificultando o deslocamento da população e assim, tirando sua participação. Além disso, os CODEMAs das cidades afetadas pela mineração, não estabelecem diretrizes técnicas que embase a anuência das prefeituras para a aprovação dos empreendimentos, ficando a SEMAD “totalmente responsável” pelo parecer final do licenciamento ambiental. Nestes últimos anos, as prefeituras têm colocado toda a responsabilidade dos impactos da mineração e falta de fiscalização sobre a União e principalmente sobre o Governo Estadual. Mesmo a fiscalização da atividade não sendo um atributo do município, cabe poder o público local declarar que o empreendimento está de acordo com as legislações ambiental e urbanística do município. Como se sabe, os órgãos estaduais não conseguem mapear todos os problemas que ocorrem na escala municipal e a aprovação do licenciamento acaba se baseando numa investigação mais genérica, debruçada sobre dados que não correspondem totalmente a realidade local. Para contornar este problema, o novo PDM de Brumadinho é o primeiro instrumento urbanístico da região que irá trazer nos anexos da Lei Complementar o diagnóstico detalhado do meio físico-ambiental composto por diversos mapas temáticos para servirem de bases as decisões do CODEMA municipal e assim, podendo ser referência a futuras revisões dos planos diretores de outras cidades.

Capítulo 6. Revisão do Plano Diretor Municipal

A retomada da revisão do PDM se deu em meados de 2019 com a contratação da empresa Pró-Citta para a nova revisão baseada no projeto de lei de 2016. Neste capítulo, analisaremos a inserção da atividade mineral nas discussões e trabalhos da revisão e quais são as diretrizes e programas propostos na Minuta de Lei. As etapas da elaboração no novo

PDM se deram na seguinte ordem, segundo o Plano de Trabalho da Revisão (BRUMADINHO, 2019):

1. Elaboração do Plano de Trabalho Revisado, com a descrição detalhada das atividades e produtos a serem executados durante Processo de Elaboração do Plano Diretor Municipal e a orientação para o processo de divulgação e mobilização social para os eventos públicos participativos;
2. Elaboração Parcial da Leitura Técnica, marcando o início da elaboração do processo de Diagnóstico;
3. Realização da Audiência Pública de Abertura do Plano Diretor e Eleição do Grupo de Acompanhamento, marcando o início dos trabalhos oficialmente;
4. Elaboração da Leitura Técnica do Diagnóstico Situacional e Realização do Seminário Técnico, sendo um diagnóstico das situações Físico-Ambiental, Sócio-econômico-organizativo e Jurídico-Legal do município, devendo ser apresentado para gestores públicos, vereadores, Grupo de Acompanhamento (GA) e COMDESP em dois Seminários Técnicos;
5. Elaboração da Leitura Comunitária Parte I e Parte II, sendo a realização de oficinas com a sociedade que apreenderão a realidade local a partir da visão da comunidade sobre o território municipal;
6. Formulação das Propostas, montagem de diretrizes para as ações institucionais, socioeconômicas e ambientais como também proposições para os aspectos físico-espaciais e de infraestrutura e serviços públicos, contemplando especificamente propostas de intervenção para curto, médio e longo prazo;
7. Realização de Oficinas de Discussão de Propostas com a sociedade com a presença ampla da equipe técnica multidisciplinar envolvida no processo de elaboração do Plano Diretor e sistematização de todas as contribuições recebidas na realização das oficinas e das outras plataformas de participação: Espaço Plano Diretor, *WhatsApp* do Plano Diretor, email, site, etc;
8. Realização de reunião nas comunidades de Parque da Cachoeira e Córrego do Feijão e realização de Oficina de Discussão de Propostas do Plano Diretor nas respectivas áreas;
9. Realização de reuniões com grupo de acompanhamento e técnicos da Prefeitura Municipal, COMDESP, instituições que atuam na RMBH e segmentos da sociedade civil, entidades e instituições, associações, movimentos sociais, órgãos públicos e demais agentes que possuem projetos e/ou pesquisas no município ou que tem atuado após o rompimento da barragem;

10. Elaboração da Minuta de Projeto de Lei do Plano Diretor, sistematização e redação da Minuta de Projeto de Lei do Plano Diretor Participativo de Brumadinho, sendo construído a partir do produto final das Propostas, da consulta pública das propostas e do diagnóstico;
11. Audiência Pública de Apresentação do Projeto de Lei do Plano Diretor, que objetiva a promoção da informação, debate, avaliação e validação do produto de Minuta de Lei proposto para o Plano Diretor.

6.1. Elaboração do Plano de Trabalho Revisado

O Plano de Trabalho foi elaborado seguindo critérios, procedimentos e conteúdos previstos no Estatuto da Cidade, como o cronograma completo dos trabalhos, a elaboração de materiais informativos tanto físicos, como digitais para a divulgação dos trabalhos, a criação de um espaço físico nas instalações da Prefeitura Municipal para o acesso da população a todos os produtos da revisão e servindo como ponto de informação, um site específico com todos os produtos e estratégias de mobilização para as Audiências Públicas.

O trabalho se iniciou em Agosto de 2019 e tinha como previsão de término em Janeiro de 2020. Mas ao decorrer dos primeiros meses, surgiu a necessidade da inclusão da etapa 8, que foram as reuniões nas localidades atingidas pelos rejeitos. A segunda previsão para fim do processo passou a ser no final de Março, com a realização da Audiência Pública no dia 23 na Sede Municipal, porém a pandemia do COVID-19 levou ao cancelamento por tempo indeterminado do processo de revisão. Em junho de 2020, o plano de trabalho foi retornado com a divulgação da Audiência Pública Online pelo Youtube no mês de Julho. O intuito da retomada do processo de modo online o quanto antes possível se deu por causa do final da gestão municipal 2017-20 e a aproximação do período eleitoral, época em que dificilmente haveria quórum e dia para a votação da Minuta de Lei do Plano Diretor na Câmara dos Vereadores. Passada a Audiência Pública em Julho, o MPMG, entrou com uma procuração ao Tribunal de Justiça de Minas, pedindo a anulação de todo trabalho realizado durante a pandemia. De acordo com os promotores do MPMG, a continuação do plano de trabalho no meio virtual iria contra os princípios da gestão democrática e participativa da política urbana que orienta a elaboração e revisão dos PDM. A falta de acesso ou a péssima conexão à internet, principalmente nas comunidades mais carentes, além dos obstáculos para uma interação no meio virtual, violariam a garantia da ampla participação social no processo de revisão³⁶. Somente no início de Novembro com o

³⁶ <https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/mpmg-obtem-liminar-que-suspende-audiencia-publica-virtual-para-tratar-do-plano-diretor-de-brumadinho.htm>

relaxamento das medidas protetivas contra o coronavírus, a Audiência Pública Final pode ser realizada, seguindo as normas de segurança e proteção, pondo fim ao Plano de Trabalho da Revisão do PDM.

6.2. Elaboração Parcial da Leitura Técnica

Nesta etapa foi realizado o levantamento das bases de dados e fontes informacionais utilizadas na revisão do Plano Diretor entregue em 2016 pela FUNDEP. O objetivo era respeitar todo o processo participativo envolvido na revisão anterior, bem como os recursos públicos investidos na contratação da Fundação.

A Minuta de Lei (BELO HORIZONTE, 2016) elaborada pela FUNDEP trouxe diretrizes gerais para as Políticas de Desenvolvimento Municipal, entre elas a Política Municipal de Desenvolvimento Econômico e Política Municipal de Meio Ambiente, pautas onde a mineração fora citada. Neste contexto, não são encontrados programas ou ações concretas para estruturar o desenvolvimento destas políticas, configurando um “conjunto boas intenções que dependerão de esforços dos técnicos municipais para serem criados e executados”.

Durante as Oficinas com a participação da população foram levantados alguns problemas relativo à mineração, porém nem todas as proposições se traduziram em diretrizes ou programas dentro do PD, como mostrado na Tabela 6 abaixo:

Tabela 6. Relatos e Propostas da Minuta de Lei do PDM de 2016 Tipos de Políticas Públicas relacionados a mineração.

Relatos	Propostas dentro da Minuta de Lei
Poeira causada pelos caminhões dos empreendimentos.	Não foram encontradas diretrizes ou programas a respeito.
A mineração é responsável pela escassez dos mananciais de água; além disso, tem se percebido o rebaixamento do lençol freático causado pela atividade.	A minuta de lei traz no artigo 17, pertencente à Seção I Da Zona de Proteção e Recuperação Ambiental (ZOPRA) que as áreas de mineração coincidentes com o corredor ecológico deverão ser recuperadas para essa função ao fim da exploração.

<p>1 - A presença da mineração atrapalha o turismo, que é a principal fonte de renda e empregos do município.</p> <p>2 - Falta de integração da mineradora com a população – está lá há anos e não trouxe nada de bom.</p> <p>3 - Maior controle com a atividade mineradora; que eles sejam obrigados a emplacar seus veículos no Município para gerar renda extra.</p> <p>4 - Falta de intervenção do Município nas três grandes empresas que exploram a região para que tragam benefícios.</p>	<p>Não há políticas ou diretrizes envolvendo a atividade mineradora, apenas o zoneamento Zona de Atividades de Mineração (ZAM) constituída pelas áreas comprometidas com empreendimentos de mineração no território municipal.</p>
--	--

Fonte: Adaptado pelo autor. Produto 02 – Leitura técnica Preliminar (Pró-Citta, 2019)

Com relação às áreas fortemente degradadas pela atividade mineral, não foram encontradas diretrizes que incentive novas formas de uso público das minas abandonadas, proposta que deveria ter sido inserida com base no PDDI-RMBH (UFMG, 2011). Pensando nestes detalhes e nos danos causados pela ruptura da barragem, a revisão de toda a dinâmica municipal se torna necessária para o novo PDM.

6.3. Audiência Pública de Abertura do Plano Diretor

No mês de setembro de 2019, foi realizada na sede da Prefeitura Municipal a primeira Audiência Pública³⁷ que marcou o início dos trabalhos contando com 64 participantes, entre elas os técnicos responsáveis pela revisão, representantes das Secretarias Municipais e da Câmara de Vereadores, da sociedade civil, de lideranças comunitárias e associações sociais, além dos demais interessados no processo de revisão do Plano Diretor. A divulgação da Audiência Pública se iniciou 15 dias antes através de faixas e cartazes espalhados pelo município; panfletos e cartilhas distribuídos em pontos estratégicos da cidade; anúncios no jornal e rádio local, além do Diário Oficial; e o envio de mensagens via Whatsapp e mídias sociais da prefeitura e da Câmara Municipal.

Também foi eleito nesta mesma reunião o Grupo de Acompanhamento (GA) que tinha como objetivo acompanhar todo o processo de desenvolvimento da revisão do Plano Diretor com a participação do executivo, do legislativo e da sociedade civil. O GA foi

³⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=hZAJbAZhS1E>

formando por 8 representantes do poder executivo, 2 do legislativo e 10 representantes da sociedade civil. Durante as falas, foram apresentadas todas as etapas do Plano de Trabalho e os principais objetivos da nova revisão (Pró-Citta, 2019) apresentados foram:

- i. A reformulação da malha viária do município de forma a criar conexões que auxiliam no dinamismo econômico;
- ii. A recuperação ambiental das áreas atingidas pelo rompimento da barragem,
- iii. A recuperação social e econômica das comunidades atingidas direta e indiretamente;
- iv. Uma nova política de desenvolvimento econômico pensada de forma que a mineração não seja a única opção de geração de renda e emprego.

6.4. Leitura Técnica do Diagnóstico Situacional

Esta etapa consistiu na elaboração de um diagnóstico dos aspectos físico-ambiental, socioeconômico e jurídico-legal do município através do levantamento de dados primários e secundários, além de visitas de campo, entrevista com os moradores e servidores públicos, tendo como principal objetivo conhecer a realidade de Brumadinho. O diagnóstico levou em consideração a nova dinâmica estabelecida devido ao rompimento da barragem de rejeitos. O foco do novo Plano deveria ser a requalificação urbana das áreas afetadas pelos rejeitos; uma nova Política de Desenvolvimento Econômico para o desenvolvimento de outros setores econômicos; e a elaboração de novas estratégias de planejamento que sejam capazes de promover uma “nova ambiência urbana e o convívio com os vestígios dos danos causados pelo rompimento da barragem, com enfoque na reintegração social, recuperação do meio ambiente, recuperação da infraestrutura e fomento à economia” (BRUMADINHO, 2020).

O diagnóstico do território foi realizado pela equipe técnica do Pró-Citta com base nos dados de um projeto do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas e Desenvolvimento Territorial (INCT/INPuT), financiados com recursos do pacote de medidas compensatórias referente ao rompimento da barragem, pagos pela Vale. O projeto “refere-se ao Diagnóstico Situacional e Estudo Propositivo de Recuperação de Brumadinho, que visa oferecer um conjunto de soluções como alternativas aos impactos econômico, social, ambiental, urbanístico, cultural e institucional causados pelo evento, tendo como foco em pensar na transformação da realidade local” (Pró-Citta, 2019). Os resultados foram apresentados em dois seminários técnicos com a participação do Grupo de Acompanhamento, para a prefeitura e os vereadores, onde foi possível tirar todas as

dúvidas do relatório gerado com os resultados. Nenhum participante encaminhou alterações durante a Leitura Técnica.

Dada a relevância econômica, social e ambiental da atividade de mineração no município, este tema teve muita atenção dentro do relatório, onde foram produzidos diversos mapas e dados que caracterizassem todo o espaço ocupado pela atividade mineral e na comunidade ao entorno. Todas as informações geradas serviram de base para a formulação de políticas públicas que envolvam a mineração de forma direta ou indireta e acrescentará conhecimento ao corpo técnico da prefeitura nas tomadas de decisões, na implementação dos projetos e programas e na futura avaliação das ações, completando assim o Ciclo das Políticas Públicas.

6.5. Leitura Comunitária

Nesta etapa foram realizadas diversas oficinas com a sociedade cujo objetivo foi a construção de propostas para o novo PDM de Brumadinho a partir da visão da própria comunidade, onde foram identificados os maiores problemas, os principais conflitos a serem resolvidos e suas potencialidades. Esta etapa buscou abordar a realidade municipal, visando a identificação dos desejos e as expectativas para o desenvolvimento do território sobre o olhar dos moradores. Diante da configuração territorial e dos problemas de mobilidade, optou-se pela realização de reuniões em todos os distritos mais a sede de Brumadinho. Através de dinâmicas em grupos, os moradores levantaram várias ideias para suas regiões baseadas em três perguntas: 1) Quais são os pontos positivos e os conflitos existentes na sua Região? 2) Quais são as principais mudanças após o rompimento da barragem? 3) Quais são seus sonhos para Brumadinho? As discussões dos participantes forneceram “dados suficientes para a equipe técnica pudesse compilar toda a informação para a produção de propostas” (BRUMADINHO, 2019), que se encontram no próximo subcapítulo.

6.6. Formulação das Propostas

Após as Leituras Técnicas e Comunitárias, todas as informações colhidas que cabiam no escopo do Plano Diretor foram tratadas e filtradas, gerando propostas e diretrizes que orientassem as ações institucionais, socioeconômicas e ambientais dentro de Brumadinho, no curto, médio e longo prazo. Além disso, foi proposto um novo macrozoneamento e de um zoneamento municipal a partir do diagnóstico territorial. Todo este trabalho ficou disponível por duas semanas para a consulta pública, passíveis de novos encaminhamentos pela população. Em todas as reuniões foram levantados conflitos relacionados a mineração, que surgiram ou potencializaram após o rompimento da

barragem. A Tabela 7 que se encontra na próxima página traz o compilado dos relatos dos moradores e as propostas para a Minuta de Lei.

As duas principais propostas foram a criação de um Fundo de Diversificação Econômica e Estímulo às Atividades Tecnológicas (FDET), cujo principal objetivo é criar “condições financeiras necessárias à promoção do desenvolvimento sustentável de Brumadinho no curto, médio e longo prazo”. A segunda proposta é a criação de seis Macrozonas, dentre elas a Macrozona de Requalificação Urbanística, que cobriria toda área atingida pelo rejeito. Para cada uma delas foram propostas diretrizes gerais e setoriais, bem como programas para garantir os desejos da população para sua cidade.

Também foi proposto um Sobrezoneamento para identificar as áreas em situações de suscetibilidade a risco e fragilidade ambiental, áreas ocupadas por empreendimentos minerários e áreas diretamente atingidas pelo rompimento da barragem de rejeitos. As sobrezonas foram classificadas por: 1) de Mineração, 2) de Reabilitação Ambiental e 3) de proteção Ambiental e Ocupação Restrita 1, que considera cenários hipotéticos em casos de ruptura das barragens, 4) de proteção Ambiental e Ocupação Restrita 2, devido ao risco de movimento de massa, 4) de proteção Ambiental e Ocupação Restrita 3, devido a suscetibilidade de processos de inundações. Os mapas e a caracterização de cada zonas será exposto na etapa de apresentação da Minuta de Lei.

Tabela 7. Relatos e Propostas para a Minuta de Lei do PDM de 2020.

	Relatos	Propostas dentro da Minuta de Lei
Mobilidade	Problemas relacionados ao trânsito intenso de caminhões em algumas regiões, como a degradação das estradas; tremores e rachaduras nas casas e muita poeira levantada ao longo das vias.	Estabelecer um limite de velocidade nas vias; Política de preservação do patrimônio; Diretriz para minimização dos impactos causados na sobrezona de mineração; e a pavimentação das vias.
Desenvolvimento Econômico	Problemas relacionados a minero-dependência; Carência de um polo industrial dando prioridade ao município e à produção local. “O turismo só não seria capaz de alavancar a economia do município. O uso industrial seria a partir da própria produção de matéria prima como mexerica, jabuticaba, flores, coco verde, leite e derivados.”	Programa de fomento ao empreendedorismo, criação do Fundo de Diversificação Econômica e dos núcleos de desenvolvimento turístico, compostos pelas respectivas localidades, com o objetivo de organizar e planejar o desenvolvimento da atividade turística por potencialidade e vocação.
Sociais	As populações de algumas regiões não querem a continuidade das operações, devendo as minas ser fechadas; Desgaste das relações entre as empresas e as comunidades tradicionais na Zona Rural; Existência de barragens à montante na região e medo de futuros rompimentos; Antes o convívio com a mineração era tranquilo em algumas localidades, mas há aproximadamente 5 anos começou a piorar com a expansão das minas. Com isso, áreas verdes foram perdidas, tirando lazer dos moradores.	Macrozoneamento; Sobrezoneamento que mapeie área de possíveis rompimentos; Estabelecer a Macrozona de Preservação e diretrizes para recuperação ambiental após o término da atividade minerária; Critérios e normativas para a aprovação de novas atividades minerárias com a participação e consulta à população.

Meio Ambiente	Medidas compensatórias “tímidas”.	Incentivar planos de revegetação, manutenção e/ou restabelecimento da cobertura vegetal em projetos civis e mineiros, concomitantes aos projetos de construção e exploração; Reabilitar ambientalmente as áreas com o fim do processo minerário, garantindo interesse coletivo e social na destinação das áreas.
Recursos Hídricos	Problemas relacionados aos recursos hídricos, como a poluição dos rios devido a descarte da mineração; Reservatórios hídricos próximos a áreas mineradas; Mineração foi apontada como principal causa da falta de água em algumas localidades.	Estimular projetos onde às explorações minerais deverão necessariamente cadastrar e monitorar durante toda a vida do empreendimento e após o encerramento das atividades, a qualidade das águas das nascentes existentes; Medidas de compensação ambiental que visem à preservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos na bacia atingida; Nas anuências do Município ao licenciamento de empreendimentos de qualquer porte deverá ser considerada a garantia do não comprometimento de recursos hídricos que abasteçam comunidades situadas na mesma microbacia; Recuperação das áreas degradadas pela atividade de mineração, sob responsabilidade das empresas mineradoras.
Agropecuária	Dificuldade em para o escoamento da produção agrícola e a proliferação de pragas após o rompimento da barragem.	Programa de fomentos de atividades primárias de baixa escala; Implantação de ações de apoio e extensão rural para melhoria da produtividade e controle de pragas por técnicas de baixo impacto ambiental e agroecológicas.

Saúde	Problemas de saúde relacionados ao rompimento e o aumento de doenças psiquiátricas.	Estabelecer convênios e parcerias entre as diferentes secretarias e apoios institucionais, Estaduais e Federais, para a promoção de estudos preventivos sobre os possíveis agravos em decorrência do rompimento da Barragem B1 na região do Córrego Feijão; Manter, adequar e ampliar a capacidade de atendimento do Centro de Prática Integrativas, visando o atendimento das práticas da medicina tradicional e alternativa acessível a todos; Criação de um centro especializado em atendimento psicológico e psiquiátrico aos munícipes, sendo da zona rural ou urbana, em que possam ser atendidos os casos de transtornos do campo da saúde mental;
Licenciamento	Incomodo com a aprovação do licenciamento ambiental para a expansão das minas e barragens de rejeitos;	Não cabe ao Plano Diretor e sim aos órgãos estaduais.

Fonte: Elaborado pelo autor. Produto 06 – Formulação das Propostas (BRUMADINHO, 2019)

6.7. Oficinas de Discussão das Propostas

Após formulação e sugestão das diretrizes para o PDM, a equipe técnica voltou às comunidades para a realização de Oficinas de Discussão para debater as propostas preliminares, discutir sobre o novo Macrozoneamento e a criação do Fundo de Desenvolvimento Municipal para a promoção dos futuros projetos e programas para o desenvolvimento da Economia, do Turismo, da Cultura, Mobilidade e Social. Esta etapa do processo participativo possibilitou o “respaldo da população para a averiguação e a avaliação das propostas quanto ao cumprimento com as demandas e apontamentos apresentados pelos munícipes nas Leituras Comunitárias, visando ainda a eficácia das proposições para a transformação e desenvolvimento do território” (BRUMADINHO, 2020).

No âmbito da mineração, foram poucas as sugestões, entre elas uma proposta para o cumprimento da Lei nº 23291, de fevereiro de 2019, mais conhecida como “Mar de Lama Nunca Mais”, que institui a política estadual de segurança de barragens, a ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens³⁸ e a criação de uma lei municipal para incorporar tal lei. A partir deste momento, as propostas foram levadas para as reuniões técnicas para a elaboração da Minuta de Lei do PDM.

6.8. Reuniões em Parque da Cachoeira e Córrego do Feijão

Após as Oficinas de Discussão das propostas, o MPMG sugeriu o retorno da equipe de trabalho para as localidades atingidas diretamente pelo rejeito do rompimento da barragem. O objetivo principal do processo foi a ampliação do processo de participação popular, visando uma maior abertura a fala e ao olhar dos moradores dessas comunidades. Buscou-se levantar informações sobre como tem sido o dia-a-dia dos moradores e o que eles esperam da recuperação e do desenvolvimento desta área.

Entre relatos sobre a dificuldade do escoamento da produção agrícola da região, os problemas hídricos e o difícil relacionamento com os empreendimentos, como já citados na Tabela 7, um relato transcrito pela equipe de trabalho chama a atenção para o descaso do poder público e das empresas, mesmo meses após o rompimento:

“O trabalho na região se dividia principalmente em mineração e produção rural. De acordo com relatos, muitos que trabalhavam na mineração perderam seus empregos e outros não conseguem trabalhar, devido ao trauma e a pressão que sofrem. Ressaltaram também, sobre o preconceito sofrido pelas pessoas que trabalhavam na Mina, principalmente as que presenciaram o rompimento. Neste caso, um morador, ex-funcionário da Vale, disse que independente de um ótimo currículo acabam não conseguindo o emprego. Além disso, disseram que a cabeça dos

³⁸ <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?ano=2019&num=23291&tipo=LEI>

moradores não é a mesma. Para as pessoas de fora os residentes de Córrego do Feijão e das outras áreas atingidas diretamente pela lama estão contaminados ou ricos, há também medo de pessoas de outras regiões de pegar alguma doença.” (BRUMADINHO, 2020).

6.9. Reuniões Técnicas Intermediárias

As Reuniões Técnicas Intermediárias consistiram em alguns encontros sem a ampla divulgação a população, com o Grupo de Acompanhamento, Técnicos da Prefeitura Municipal, MPMG, instituições que atuam na RMBH e segmentos da sociedade civil, entidades e instituições, empresas da região, associações, movimentos sociais, órgãos públicos e demais agentes que possuem projetos e/ou pesquisas no município ou que tem atuado após o rompimento da barragem.

Durante quatro meses de reuniões, a equipe de revisão do PDM elaborou atas contendo o assunto e os encaminhamentos de cada encontro (BRUMADINHO, 2020), porém as informações referentes ao risco das barragens no município não foram atendidas a tempo das Leituras Comunitárias, ora pela burocracia, ora negados. A carência destas informações impacta diretamente na construção do sobrezonamento, quando seriam delimitadas as áreas de um possível cenário hipotético em casos de ruptura das barragens:

1. Informações referente a área de risco da barragem de rejeitos via Defesa Civil Estadual – Somente alguns dados sobre os planos de ação emergencial das barragens foi repassado a equipe de trabalho. Hoje a Defesa Civil de Minas Gerais só disponibiliza os planos por completo de forma física, com consulta previamente agendada na sede do Governo Estadual, em Belo Horizonte, dificultando o acesso às informações necessárias.
2. Informações referente a área de risco da barragem de rejeitos via mineradoras com operações em Brumadinho – Todas as mineradoras de Brumadinho receberam um requerimento via ofício para o envio do plano de ação emergencial das barragens, porém somente a Vale enviou as informações solicitadas.

6.10. Audiência Pública Final e a Minuta do Projeto de Lei do Plano Diretor de Brumadinho

A última etapa da revisão consiste na elaboração da Minuta de Lei do Plano Diretor e na realização da Audiência Pública Final para apresentação do documento, além

de dá espaço pra população tirar suas últimas dúvidas e propor alterações. A redação da minuta de lei é um copilado das propostas, das consultas públicas e do diagnóstico situacional. O projeto da minuta de lei deve compreender os conteúdos mínimos indicados no Artigo I da Resolução nº 34, do Conselho das Cidades (CONCIDADES) de 2005, sendo elas: ações e medidas para assegurar o cumprimento das funções sociais da cidade considerando o território rural e urbano; as ações e medidas para assegurar o cumprimento da função social da propriedade urbana, tanto privada como pública; os objetivos, temas prioritários e estratégias para o desenvolvimento da cidade e para reorganização territorial do município, considerando sua adequação aos espaços territoriais adjacentes; e os instrumentos da política urbana previstos pelo Artigo 42 do Estatuto da Cidade, vinculando-os aos objetivos e estratégias estabelecidos no Plano Diretor (BRASIL, 2005)

Já a audiência pública deve envolver a participação de toda comunidade e setores da sociedade civil, além do poder público. O objetivo da reunião é fomentar o debate entre os presentes, avaliar e validar a minuta de lei antes dela seguir para Câmara de Vereadores. A participação do poder legislativo é de extrema relevância, pois os pareceres finais são dos vereadores, que podem suprimir ou adicionar propostas dentro da minuta, em seções fechadas ao debate público. As normas que regem as audiências públicas se encontram na Resolução CONCIDADES nº 25 de 2005 no Art VIII, que trata do processo de divulgação e participação popular durante a reunião (BRASIL, 2005). Nas próximas seções iremos discorrer sobre propostas relacionadas a atividade mineral, bem como o sobrezoneamento da mineração apresentado durante a audiência pública final.

6.10.1. A inserção da mineração dentro da Minuta do Projeto de Lei do Plano Diretor

Durante as Leituras Comunitárias e Oficinas de Discussão das Propostas, alguns moradores relataram o desejo pela paralização da atividade mineral em diversas localidades, devido aos impactos negativos já causados antes do rompimento e potencializados após este episódio. Porém, o Art. 20 da Constituição Federal de 88 trata os recursos minerais e seus subsolos como bens públicos da União, cabendo ao ente federal a criação de regras e condições para a extração, hoje definidas pelo Código da Mineração de 1967. (BRASIL, 1967; 1988). Assim, não é de competência do PDM a proibição da atividade dentro da cidade, porém cabe ao poder municipal legislar sobre o interesse local e definir a função social para da propriedade urbana. Ou seja, cabe ao PDM a possibilidade de criar regras e instrumentos de controle do uso e ocupação do solo que sejam bases para a anuência a prefeitura em relação ao empreendimento.

A Minuta de Lei do Plano Diretor Participativo de Brumadinho escabele como um dos princípios básicos o Direito ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado e a Diversificação Econômica, premissas não encontradas no PDM vigente. O primeiro seria a “garantia do direito sobre o patrimônio ambiental e sua utilização de maneira coerente e racional, equilibradamente, de forma a garantir a utilização do sistema ambiental natural e do sistema urbano para as gerações presentes e futuras”. Já a promoção da diversificação econômica, seria custeada com os recursos advindos da CFEM. O Art. 4 trata dos novos objetivos do PDM, entre eles:

(..)

V - adequar as condições do uso e ocupação do solo às características do meio-físico e capacidade da infraestrutura, evitando a ociosidade ou sobrecarga da infraestrutura disponível, dos transportes e do meio ambiente;

VI - promover uma nova ambiência urbana e o convívio com os vestígios dos danos causados pelo rompimento da Barragem B1 da Mina de Córrego do Feijão, com enfoque na reintegração social, recuperação do meio ambiente, recuperação da infraestrutura e fomento à economia diversificada e produtos locais;

VII - preservar e recuperar o meio ambiente natural e construído, o patrimônio cultural, histórico, artístico e paisagístico, dos recursos naturais e dos mananciais hídricos superficiais e subterrâneos de abastecimento de água do Município;

VIII - utilizar de maneira sustentável e racional os recursos naturais, especialmente a água e o solo, garantindo a sustentabilidade dos assentamentos para as presentes e futuras gerações;

(..)

XVII - promover a diversificação econômica nas áreas urbanas e rurais, a partir, dentre outras medidas, da gestão dos recursos públicos advindos da atividade minerária;

XVIII - estabelecer medidas e ações a fim de aumentar a segurança da operação das barragens até que sejam extintas e seus espaços sejam ambientalmente reestruturados para segurança da população.

No Art. 5, a minuta de lei estabelece para um prazo de dois anos após a vigência da Lei, a Política Municipal de Meio Ambiente e Recuperação das áreas degradadas da Bacia do Rio Paraopeba, cujo objetivo é recuperar e preservar os ecossistemas degradados por fatores antropogênicos, como as regiões nas nascentes e dentro das comunidades que sofrem com o rebaixamento do lençol freático. Já o Título II trata das diretrizes específicas para cada setor, visando o desenvolvimento municipal por programas estratégicos e ações prioritárias.

Para os programas da Assistência Social, é proposto a manutenção e aprimoramento do Programa de Atendimento Especial em Calamidade, criado para atender as famílias atingidas, direta ou indiretamente, pelo rompimento da barragem B1 (Art. 10, inciso III); já na Saúde, é ressaltada a importância dos convênios e parcerias com diferentes secretarias e instituições municipais, estaduais e federais, para a promoção de estudos preventivos sobre os possíveis agravos em decorrência do rompimento da Barragem B1 na região do Córrego Feijão (Art. 20, inciso VIII).

As ações para contornar os transtornos causados pelos caminhões dos empreendimentos minerários, como o trânsito intenso e a poeira gerada, se encontra na Seção III dentro das diretrizes da Mobilidade Urbana, proibindo o tráfego desses veículos dentro dos perímetros urbanos, para isso, cabe a prefeitura regulamentar os trechos para a circulação dos caminhões e cobrar das mineradoras a manutenção, sinalização e pavimentação das vias através da contrapartida ou compensação financeira dos impactos decorrente do tráfego intenso de caminhões.

O capítulo VIII, trata do Desenvolvimento Econômico de Brumadinho, um dos assuntos dentro do PDM que mais se relacionam com a atividade mineral. O Art. 60 trata das diretrizes para a elaboração dos programas e planos na área econômica:

I - promover a diversificação econômica a partir da internalização da cadeia produtiva minerária local e da distribuição dos recursos públicos advindos da mineração para o fomento de atividades produtivas;

II - constituir e fortalecer novas centralidades, sobretudo na sede do Distrito de Aranha;

III - apoiar a produção agropecuária local de grande escala ligada ao cultivo e comércio de mexerica;

IV - desenvolver a agroindústria municipal, sobretudo a ligada à transformação e beneficiamento da mexerica;

V - promover a transição e a produção agroecológica como forma de agregação de valor aos produtos primários;

VI - fomentar a agricultura familiar local a partir do fornecimento de microcrédito e de incremento público da demanda;

VII - constituir o Distrito Industrial local;

VIII - apoiar práticas ligadas ao desenvolvimento tecnológico dos processos produtivos industriais de pequena e média escala já existentes no Município;

IX - promover um sistema de benefícios de diferentes naturezas para a realização de empreendimentos de cunho comercial;

X - apoiar os sistemas de governança e cooperativos voltados ao incremento econômico local.

As principais iniciativas para o desenvolvimento econômico de Brumadinho onde a mineração é relacionada é a criação do Fundo Diversificação Econômica e Estímulo às Atividades Tecnológicas; programa de requalificação das atividades primárias e aprimoramento tecnológico da produção; e o programa de controle e aprimoramento tecnológico da atividade minerária.

O Fundo Diversificação Econômica e Estímulo às Atividades Tecnológicas - FDET tem como objetivo criar condições financeiras necessárias à promoção do desenvolvimento sustentável de Brumadinho no curto, médio e longo prazos. O “FDET parte da premissa de redistribuição de investimentos públicos ao longo do território, conforme a necessidade de cada região e sua vocação expressa pelas macrozonas” (BRUMADINHO, 2019). Os recursos para o fundo viria de parte do dinheiro arrecadado pelos instrumentos de política urbana conforme determina o Estatuto da Cidade, como o IPTU, e outra parte pelos recursos da CFEM, como mostrado na Figura 9 abaixo.

Figura 9. Proposta do FDET para Brumadinho-MG



Fonte: BRUMADINHO (2019).

A orientação para a criação de fundos para investimento na diversificação econômica não é uma novidade perante a lei, porém é sucumbida pela legislação municipal. A lei nº 8001, de 1990 que define os percentuais da distribuição da CFEM, trata que pelo menos 20% dos valores arrecadados município devem ser investidos “em atividades relativas à diversificação econômica, ao desenvolvimento mineral sustentável e ao desenvolvimento científico e tecnológico” (BRASIL, 1990). A proposta de colocar o FDET dentro do PDM é reforçar as leis já existentes e orientar as áreas onde devem ser aplicados os recursos, entre eles a diminuição do cenário de minero-dependência local e o incentivo

ao setor turístico e agropecuário. A minuta propõe mais dois programas para a mineração, descritos logo abaixo que devem ser financiados com recursos do FDET, o Programa de Requalificação das atividades primárias e aprimoramento tecnológico e o Programa de Controle e Aprimoramento Tecnológico da Atividade Minerária.

O primeiro programa tem como objetivo principal promover a reconstituição e aprimoramento da produção agropecuária das áreas atingidas pelo rompimento da barragem da Vale e impactadas diretamente pela atividade minerária. O desenvolvimento do programa se dará em parceria entre o poder público e as mineradoras localizadas nas regiões atingidas pelo rompimento. Por último, o Programa de Controle e Aprimoramento Tecnológico da Atividade Minerária tem como objetivo a modificação do desenvolvimento da atividade minerária no Município, minimizando os impactos do setor e promovendo seu controle social. Para a concretização do controle social, é instituído o Comitê Técnico de Controle da Atividade Minerária de Brumadinho, órgão de caráter deliberativo que terá como função a construção ações relativo aos programas citados acima, como:

I - desenvolvimento de Plano de Ação a ser apresentado pelas empresas mineradoras com especificação de projetos ligados ao aprimoramento tecnológico e adoção de práticas sustentáveis ambiental e economicamente das atividades minerárias no Município;

II - realização de parcerias institucionais entre o poder público municipal, as empresas mineradoras e instituições de ensino;

III - promoção de práticas horizontais de trocas tecnológicas entre as empresas mineradoras com fins à promoção de práticas sustentáveis no setor de extração mineral metálica e não metálica;

IV - a capacitação de mão de obra local para integração do corpo técnico das empresas mineradoras nas atividades de maior especialização.

Parágrafo único. O desenvolvimento do Plano de Ação de que trata o inciso I deverá ser elaborado em até dois anos após a aprovação do Plano Diretor por todos os empreendimentos minerários da localidade, priorizando-se os presentes na Macrozona de Requalificação, e deve conter, no mínimo:

I - especificação dos objetivos, metas e prioridades ligados ao processo de modernização tecnológica da atividade no território local;

II - definição de maneira clara dos prazos, desafios e potencialidades para a continuidade ou descontinuidade da execução da atividade no território local;

III - definição no curto, médio e longo prazos, caso existentes, das possibilidades de verticalização da atividade minerária;

IV - definição no curto, médio e longo prazos, das medidas a serem tomadas para maior absorção da mão de obra local nos postos de trabalho mais especializados;

V - definição no curto, médio e longo prazos, das medidas ligadas ao aumento da internalização da rede de suprimentos ligadas ao empreendimento.

Os riscos de rompimento de barragem foram tratados no Cap. XIII onde o foco estava na realização de capacitações para a Defesa Civil, implementação de um sistema de alerta para as áreas de risco alto e muito alto, instalação de sirenes e um mapeamento das áreas que seriam afetadas com um possível rompimento, com o cadastramento das residências para a construção de um plano de remoção e reassentamento.

A novidade que a minuta traz para este tema de barragens é a elaboração de um Plano Municipal de Segurança de Barragens, que englobem as diretrizes do Plano Nacional e Estadual de Segurança de Barragens, porém com o olhar dos técnicos municipais. Cabe ressaltar a não existência deste plano no Brasil, sendo o município de Brumadinho pioneiro na proposição desta diretriz. O Plano Municipal de Gestão de Barragens “deverá englobar todas as barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais existentes no Município de forma integrada, com o intuito de se construir, dentro da estrutura administrativa municipal, um instrumento para subsidiar o gerenciamento efetivo e integrado das ações propostas por cada um dos empreendimentos em seus respectivos Plano de Atendimento Emergencial, principalmente em relação às ações preventivas” (BRUMADINHO, 2020). Os objetivos deste plano estão presentes no Art. 154, sendo eles:

I - exigir dos empreendimentos minerários a atualização periódica do Plano de Atendimento Emergencial – PAE;

II - atualizar sistematicamente os cenários hipotéticos de ruptura, bem como a melhoria dos modelos de ruptura elaborados, considerando que os resultados das modelagens devem ser apresentados pela empresa à Prefeitura Municipal;

III - inserir os cenários hipotéticos de ruptura e as respectivas atualizações no sistema de informações ambientais de Brumadinho;

IV - acompanhar as vistorias periódicas realizadas pelos órgãos de fiscalização;

V - acompanhar os padrões de segurança de todas as barragens;

VI - participar das ações relacionadas à identificação e análise das possíveis situações de emergência;

VII - garantir que os empreendimentos adotem procedimentos preventivos e corretivos em situações de emergência, com indicação do responsável pela ação;

VIII - garantir que os empreendimentos executem as estratégias e os meios de divulgação e alerta para as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência, com identificação por meio de placas informativas as áreas em função da ameaça de desastre;

IX - exigir dos empreendimentos minerários o cumprimento do art. 15 da Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 – Política Nacional de

Segurança de Barragem – com estabelecimento do programa de educação e de comunicação sobre segurança de barragem, com o objetivo de conscientizar a sociedade da importância da segurança de barragens;

X - realizar com a coordenação da Defesa Civil processos de capacitação, treinamento, sinalização e comunicação unificados, a partir de uma visão integrada dos cenários de ruptura de todos os empreendimentos e respectivas ações relacionadas.

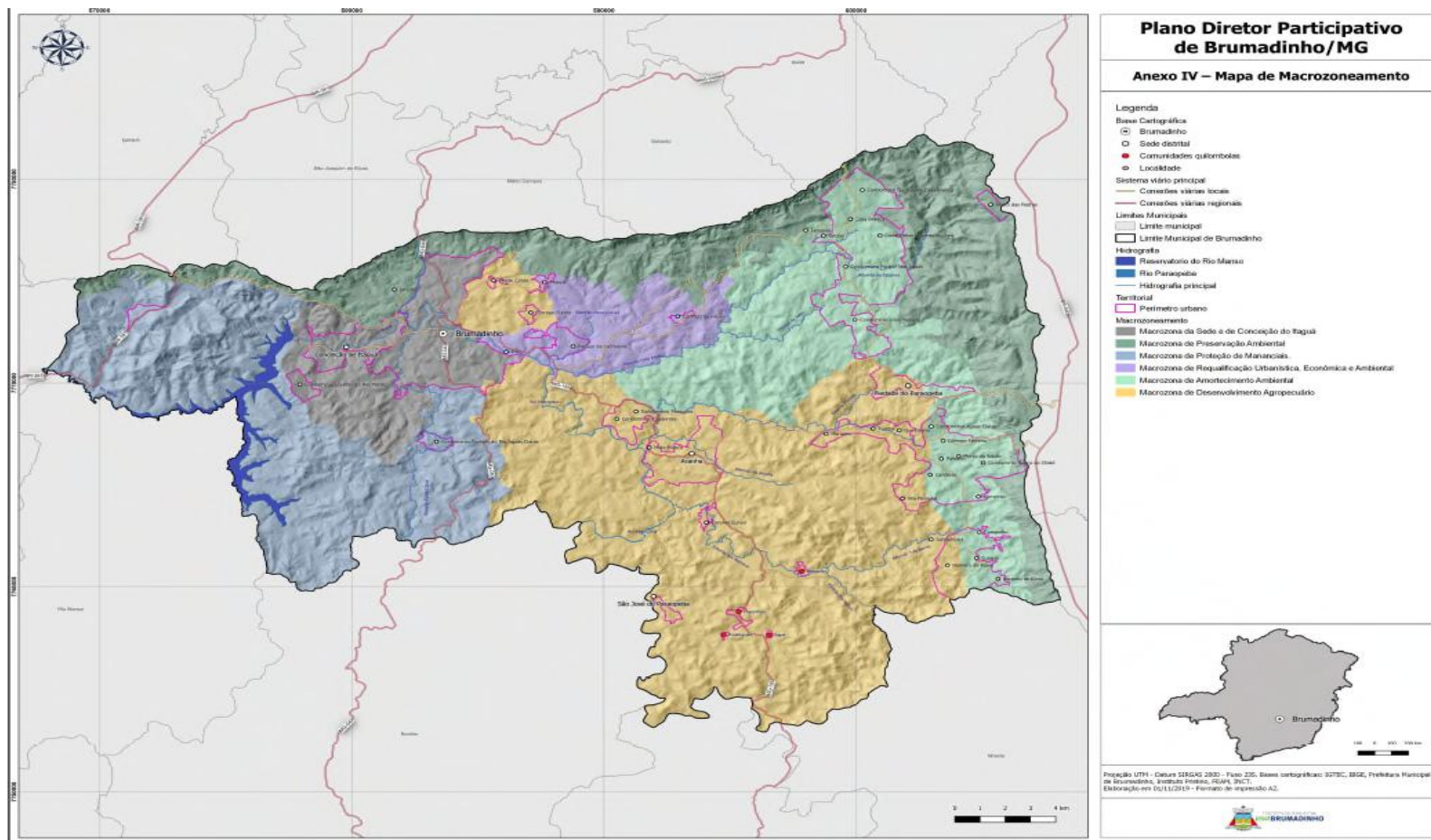
XI - realizar o levantamento das áreas de patrimônio histórico e cultural que são interceptadas pelos cenários hipotéticos de ruptura das barragens e estudar medidas para salvaguarda e resgate;

XII - criar, capacitar e instrumentalizar uma “Brigada Voluntária Municipal”, com a finalidade de prestar serviços diversos, voltados para a realização de programas de educação e de comunicação sobre segurança de barragem, apoio e enfrentamento de casos concretos em eventuais situações de emergência, em consonância com as atividades da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros

O Capítulo sobre o Macrozoneamento traz orientações para o uso e ocupação do solo, além de delimitar a divisão do território em função das características geoambientais, do patrimônio cultural e natural, da capacidade de adensamento e de infraestrutura, da localização e potencialidades de atividades econômicas e da oferta de produção habitacional. O Macrozoneamento é dividido em seis Macrozonas: I - Macrozona de Preservação Ambiental; II - Macrozona de Amortecimento Ambiental; III - Macrozona de Requalificação Urbanística, Econômica e Ambiental; IV - Macrozona de Desenvolvimento Agropecuário; V - Macrozona de Proteção de Mananciais; VI - Macrozona Urbana da Sede e Conceição do Itaguá; e é mostrado na Figura 10.

Em todas as macrozonas, encontramos diretrizes que englobam a atividade mineral, seja de recursos minerais metálicos e não-metálicos. As propostas preveem o controle da atividade mineral em desenvolvimento e planejadas e construção de vias para a circulação dos caminhões de minério como principais demandas para o poder executivo. No caso das Macrozonas citadas, a mineração é tratada de forma mais genérica.

Figura 10. Mapa do Macrozoneamento de Brumadinho-MG.



Fonte: BRUMADINHO (2020).

O novo macrozoneamento presente na Minuta de Lei considera que as áreas de exploração mineral e com barragens, sejam de uso urbano, ou seja, são áreas passíveis de incidência de impostos, como o IPTU e não estão disponíveis para o parcelamento do solo conforme a legislação civil e urbanística vigente. As áreas que necessitam de tratamento ambiental e urbanístico específicos são tratadas em cinco sobrezonas, sendo elas: I - Sobrezona de Mineração; II - Sobrezona de Recuperação Ambiental; III - Sobrezona de Proteção Ambiental e Ocupação Restrita 1; IV - Sobrezona de Proteção Ambiental e Ocupação Restrita 2; V - Sobrezona de Proteção Ambiental e Ocupação Restrita 3. As sobrezonas que se relacionam com a atividade mineral são as I, II e III e seus mapas se encontram no Anexo I.

A Sobrezona de Mineração refere-se às áreas ocupadas por empreendimentos minerários em atividade, exauridos ou paralisados, situados em regiões de relevância ambiental (Art. 188). As diretrizes desta sobrezona visam o controle dos impactos negativos causados somente ao meio físico, sendo eles:

I - acompanhar o planejamento e a operação da atividade mineradora de itabirito e minérios associados de forma que ocorra com projeto geotécnico, garantindo a estabilidade dos taludes e sistemas de drenagem;

II - realizar projetos que incentivem a recuperação das áreas degradadas;

III - incentivar planos de revegetação, manutenção e/ou restabelecimento da cobertura vegetal, concomitantes aos projetos de construção e exploração de projetos civis e mineiros.

IV - aproveitar as águas subterrâneas provenientes do deságue de cavas das minerações de ferro;

V - realizar e dar publicidade à população dos dados de monitoramento da qualidade da água e do nível piezométrico com periodicidade mínima mensal;

VI - exigir o cadastramento e monitoramento da qualidade das águas das nascentes existentes na microbacia de inserção do empreendimento e em microbacias vizinhas, durante o período de operação e após o encerramento das atividades;

VII - exigir dos empreendimentos de mineração a apresentação, por meio de audiências públicas, dos Planos de Fechamento de Minas finais e executivos;

VIII - exigir dos empreendimentos de mineração a apresentação, por meio de audiências públicas, dos Planos de Descaracterização e Descomissionamento de barragens e rejeitos e de barragens de resíduos industriais;

IX - reabilitar ambientalmente as áreas com o fim do processo minerário, garantindo interesse coletivo e social na destinação das áreas;

X - promover o controle por parte do SETRANS, ou órgão gestor que venha a substituí-lo, das linhas de transporte fretado e do acesso dos veículos de

serviço, de forma a que cumpram sua função sem impactar de forma significativa as regiões vizinhas;

XI - internalizar nas áreas de mineração o estacionamento dos veículos de fretamento e de serviço;

XII - buscar soluções para o conflito com a circulação de caminhões das áreas mineradoras com as áreas vizinhas, evitando a circulação de caminhões em vias públicas.

A sobrezona de Recuperação Ambiental localiza-se sobre a área diretamente atingida pelos rejeitos de minério da Barragem B1 do Córrego Feijão, onde deverão ser realizadas ações de recuperação ambiental, como a remoção e contenção dos rejeitos, o tratamento das águas superficiais, conservação das nascentes e estabelecer diretrizes para apoiar a remediação do dano gerado pelo rompimento da barragem e a implantação de um espaço de memória para o reconhecimento do desastre e das pessoas atingidas.

A terceira sobrezona de interesse a mineração, Sobrezona de Proteção Ambiental e Ocupação Restrita 1, engloba os territórios que seriam atingidos pela ruptura das barragens de mineração. As principais diretrizes buscam desestimular as ocupações permanentes ao longo da área, estimular a revitalização da cobertura ambiental e o impedimento de concessão de novas licenças ambientais para construção, instalação, ampliação ou alteamento de barragens.

6.10.2. A Audiência Pública Final e apresentação da Minuta do Projeto de Lei do Plano Diretor.

A última etapa do plano de trabalho foi a Audiência Pública, realizada em 04 de novembro de 2020. O objetivo principal da audiência era possibilitar a continuação do processo que foi ampla e profundamente discutido por todas as comunidades de Brumadinho ao longo de mais de um ano e possibilitar a renovação de um importante marco regulatório do município, que se encontra atualmente desatualizado. O novo PDM, além de incorporar as demandas apresentadas pelas comunidades ao longo de todo processo, permitirá que as estratégias de recuperação e desenvolvimento urbano que estão sendo traçadas tenham suporte para serem implementadas (BRUMADINHO, 2020).

O processo ocorreu de forma presencial e virtual, seguindo as medidas de proteção e segurança contra o COVID-2019, sendo transmitida pelo canal do Plano Diretor no Youtube³⁹. Anteriormente, no mês de Julho, fora realizada a audiência de forma totalmente virtual, onde o MPMG entendeu a necessidade da realização de outra reunião

³⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=0Ydnm6JxpHU>

forma presencial para validar as discussões anteriores. Durante a audiência, foi realizada uma breve explicação das diretrizes e propostas da minuta de lei por cada especialista de um eixo temático do PDM. Durante dois momentos, foi dada a palavra à população que ali se encontrava para a manifestação de dúvidas e proposições. Após esse momento, o debate foi aberto para os participantes do meio virtual. A audiência teve início às 19:10 e durante três horas contou com 21 participantes presenciais e de aproximadamente 100 participantes pelo Youtube.

Durante as falas da população, foram levantadas algumas questões referentes a situação econômica de Brumadinho frente a mineração. Uma das falas solicitou que o PDM contenha as porcentagens dos recursos da CFEM a serem destinados ao FDET e discriminar as áreas específicas para a aplicação dos recursos. Como se sabe, o PDM é composto por diretrizes macro para orientar o poder executivo no seu planejamento municipal. Porém cabe a prefeitura decidir a quantidade de recursos a serem destinados aos programas de diversificação econômica somente no momento da elaboração do PPA. Houve falas sobre a ocupação em áreas de risco de ruptura e a conflitos hídricos, porém todas as dúvidas já tinham sido atendidas pelas propostas contidas na minuta de lei.

Mesmo com a revisão do PDM sendo retomada num cenário pós-ruptura, onde os problemas relativos a mineração foram potencializados, as falas e debates relativo aos impactos negativos não foram predominantes durante a audiência. Questões relacionadas aos instrumentos urbanísticos de ordenamento territorial, como o Coeficiente de Aproveitamento; Taxa de Ocupação; Lote Mínimo; Área Mínima de Terreno por Unidade Habitacional; Usos permitidos em cada zoneamento; Gabarito Máximo da Edificação; Outorga Gratuita e Onerosa do Direito de Construir, foram os assuntos predominantes ao longo dos debates, sendo o eixo temático da habitação o mais questionado naquele momento. Consideramos que as reuniões realizadas em 2019 dentro das comunidades o momento mais interessante para as discussões das demandas provenientes dos impactos da mineração, como foi explicitado anteriormente.

Após a audiência, a equipe de trabalho realizou as alterações pertinentes e entregou a minuta de lei ao poder executivo. No final de dezembro, foi enviado um ofício a Câmara de Vereadores, encaminhando o texto do projeto de lei para as discussões dentro do poder legislativo. O Projeto de Lei Complementar 006/2020, que dispõe do Plano Diretor Participativo de Brumadinho, recebeu o parecer favorável, sem alterações da Comissão Especial que analisou o projeto. O projeto de lei agora será discutido em duas seções antes da promulgação da lei pelo poder executivo. Caso seja aprovado antes de meados de 2021, a elaboração do PPA de 2022-2025 será pautada nas diretrizes e propostas do novo PDM,,

colocando novos objetivos e metas para o planejamento municipal. Cabe ressaltar que a Lei de Uso e Ocupação do Solo só poderá ser feita após a votação do Projeto de Lei, não sendo possível seu estudo neste trabalho.

Capítulo 7. Conclusões

7.1. Considerações parciais

Este trabalho destinou-se analisar a inserção da mineração no planejamento urbano. Após o estudo de todo panorama do planejamento em Brumadinho, podemos responder as seguintes perguntas:

Qual a importância da mineração no planejamento urbano de um município?

Analisando o Plano Diretor vigente, observamos que há pouca interação com a atividade mineral dentro de Brumadinho. Porém, o diagnóstico situacional realizado no processo de revisão, tendo como produtos diversos mapas e ainda a criação três sobrezonas que abrangem questões do setor mineral, contribui para uma melhor caracterização do potencial mineral e coloca novos parâmetros específicos para o uso e ocupação do solo para estas regiões. O conhecimento adquirido com o mapeamento das áreas suscetíveis a passagem de rejeitos em casos de ruptura e a localização de cada barragem se torna relevante num cenário de apreensão e medo por parte dos moradores, que agora podem exigir medidas compensatórias, seja a remoção ou o reassentamento para regiões seguras.

A criação de um fundo, já proposto pela lei da CFEM, fará com que o poder público direcione melhor seus recursos livres para o desenvolvimento de outros setores, aumentando sua arrecadação através de novos impostos, minimizando o impacto da variação dos preços do minério de ferro sobre as finanças públicas. A participação da mineração dentro do PDM pode assegurar o uso dos recursos minerais de forma mais harmônica com as demais atividades, com o meio ambiente e melhorar o relacionamento entre os empreendimentos e comunidades locais.

Quais ações devem ser adotadas pelo poder público para que a mineração seja realizada de forma sustentável nas regiões onde estão instaladas?

O Projeto de Lei do Plano Diretor de Brumadinho cita que o desenvolvimento ambiental tem como objetivo a preservação do meio ambiente, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar sustentabilidade ao desenvolvimento socioeconômico, conservação dos sistemas naturais e dignidade humana. Este desenvolvimento só será possível com a incorporação das diretrizes da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável (PNDU, 2017), como citado no Art. 121 da Minuta de Lei. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) oferecem oportunidades poder

público de discutir junto à comunidade e as empresas uma mineração que contribua com o desenvolvimento sustentável. O futuro PDM fortalece o COMDESP, tornando o concelho mais atuante dentro do planejamento. Ele será responsável pela avaliação e deliberação sobre a emissão de conformidade para empreendimentos em licenciamento ambiental; consultas públicas para a elaboração e revisão de políticas urbanas ou setoriais que se relacionem com as políticas, regras e ações previstas no PDM; e pela apresentação e avaliação das propostas e decisões do FDET.

Como as organizações de pesquisa podem influenciar de forma positiva, trazendo inovação para a governança do município?

Segundo Piquet e Ribeiro (2008), a descentralização administrativa, determinada pela Constituição de 1988, vem exigindo um “melhor aparelhamento das administrações públicas locais, com o conseqüente aumento da demanda por profissionais para atuar em prefeituras e órgãos públicos em geral.” Porém, os baixos salários e a falta de uma infraestrutura quando se comparado aos órgãos públicos federais e estaduais, dispersam tais profissionais. Neste cenário, cabe as organizações de pesquisas, como as universidades, institutos e agências públicas, auxiliar e capacitar os técnicos das prefeituras quanto a formulação dos programas e ações referentes ao PDM. Durante o processo de revisão, o grupo de trabalho contou com o apoio da Agência de Desenvolvimento da RMBH, de técnicos do INPuT e da Fundação João Pinheiro, única representante da academia.

Cabe observar que as produções acadêmicas na área de planejamento e administração pública, que tangenciam outros setores, como a Geociências, utilizam estudos de casos com cidades fora da região analisada, em contexto político, econômico, jurídico, social e ambiental totalmente diferentes para chegarem a seus resultados. Hoje temos três capitais com Plano Diretor de Mineração, porém seus planos se direcionam para os recursos não-metálicos, como o Planos de Ordenamento Territorial Geomineiro no estado de São Paulo. Para o futuro, o desafio das universidades será “reconhecer e tratar as diferenças sem gerar perdas teóricas; aderir a modelos desconectados dos contextos investigados; aceitar modismos e cair em casuísmos. Mas, este desafio inclui, também, a superação de generalizações que, por estimularem falsas homogeneidades, pouco avançam no conhecimento da diversidade que caracteriza o país” (Piquet e Ribeiro, 2008).

7.2. Considerações finais

Com 80 anos de existência, Brumadinho viveu seu pior momento dentro de sua história, onde foram perdidas 270 vidas e toda uma fauna e flora ao longo da bacia do Rio Paraopeba, trazendo cicatrizes a mais de 40 mil moradores da região. A cidade que ficou debaixo da poeira da lama que passou pela região do Córrego do Feijão, antes conhecida por possuir a maior reserva ecológica de toda RMBH, agora deseja ser apresentada ao mundo como “Cidade Resiliente”, capaz de voltar a ser a “Cidade do Inhontim e das belezas naturais”, segundo o prefeito Avimar Barcelos (BRUMADINHO, 2019).

Com medo da cidade se transformar em uma “nova Mariana”, menos de um mês após o rompimento, a prefeitura iniciou o processo de licitação para a revisão do Plano Diretor na tentativa de criar um novo ambiente para o convívio com os vestígios da tragédia e minimizar a minero-dependência. Durante o processo de revisão, a inserção da mineração dentro das discussões foram bem vindas a todas as camadas da sociedade. Diferentemente de outros polos minerais, como em Carajás, as mineradoras não tiveram influência na elaboração ou financiamento do processo participativo e o PDM, caso não haja alterações relevantes durante as discussões no legislativo, será o primeiro instrumento de planejamento urbano no Brasil a incluir propostas e programas específicas para o setor mineral. Conclusão, esta, feita pela equipe de trabalho e compartilhada pelo MPMG e grupos do governo estadual e federal que trabalharam em projetos em Brumadinho pós-rompimento.

Mesmo que a legislação que regule o setor mineral brasileiro seja de jurisprudência federal e estadual, cabe ao município dar ou não anuência à atividade, porém até o momento, a palavra final reflete somente aos interesses dos políticos locais, onde as decisões não passam pelos Conselhos Municipais e pelas comunidades que serão diretamente atingidas. As novas diretrizes e sobrezonas apresentadas pela minuta de lei cumpre os objetivos propostos no início da revisão, porém os resultados só serão perceptíveis se os programas forem colocados em prática o mais rápido possível.

A comparação entre o futuro PDM e o vigente, de 2006, em relação à inserção da mineração, deve levar em consideração o período de elaboração das minutas de lei. O Plano Diretor de 2006 foi o primeiro instrumento jurídico de planejamento urbano da história de Brumadinho e da maioria das cidades brasileiras. Antes da Constituição de 1988, as políticas de planejamento eram encabeçadas ora pelo governo federal ora pelo mercado. Somente as capitais das maiores regiões metropolitanas possuíam planos diretores estratégicos.

No cenário político e econômico, o PDM de 2006 foi constituído numa época em que os prefeitos ainda eram visto como gestores urbanos, mais afeitos aos negócios e investimento das empresas do que a política. A mineração dentro da RMBH se expandiu para as cidades mais periféricas no início dos anos 2000, como é o caso de Brumadinho, não sendo de interesse dos prefeitos irem contra os investimentos das empresas e os lucros advindos da CFEM. Desde o início da divulgação dos impostos arrecadados por cada município minerário, no site da ANM em 2004, Brumadinho sempre se figurou entre as 10 cidades que mais arrecadaram recursos via CFEM. Ou seja, o PDM de 2006 vai de encontro com os objetivos iniciais da daquela época, que visava a entrada de recursos livres no orçamento municipal, sem a preocupação com os impactos sociais e ambientais gerados pela atividade. As medidas compensatórias e a fiscalização deveria ser uma preocupação somente dos agentes públicos federais e estaduais.

No contexto jurídico, não tínhamos exemplo de PDM que englobassem os princípios do ordenamento territorial e do desenvolvimento sustentável. Quando o Plano Diretor se tornou obrigatório para as cidades com mais de 10 mil habitantes ou com alguma atividade de médio ou grande impacto ambiental, estes municípios se viram na obrigação de entregar a população uma lei que propunha o caminho a seguir pelos próximos 10 anos. Com exceção das grandes cidades brasileiras, as prefeituras destas regiões não possuem um corpo técnico qualificado ou capacitado para a participação, elaboração, implementação das propostas do PDM. Na área da mineração, os planejadores, geólogos, biólogos, engenheiros e outros profissionais qualificados para acompanharem a implementação do PDM nas políticas públicas, trabalham dentro do Ministério de Minas e Energia e Agências Federais e nas Secretárias e Institutos de Meio Ambiente Estaduais. Mesmo com o auxílio técnico do Ministério das Cidades sobre processo participativo através das resoluções de 2005, fruto as discussões do CONCIDADES, não houve tempo hábil para os municípios incorporarem as resoluções de forma efetiva. Os resultados foram Planos Diretores com propostas genéricas e com uma linguagem jurídica de difícil interpretação a população. Na época da formulação do primeiro PDM, as Universidades viam como prioridade a construção de diretrizes específicas para a área de habitação e mobilidade urbana e somente em 2006 começava-se a se discutir o conceito de planejamento territorial, com a tentativa da construção da PNOT, discussões que não foram para frente.

A construção do futuro PDM se deu em contextos totalmente diferentes, gerando esperança por dias melhores para a futura “Cidade Resiliente”. Porém, para um município cuja vocação econômica foi a mineração por 80 anos, é necessário ter parcimônia quanto aos programas propostos no plano. Por muitos anos, conhecemos Brumadinho como a “Cidade do Inhontim”, com uma grande rede hoteleira e produtora de insumos agrícolas para

o abastecimento da RMBH. Mas o rompimento revelou uma cidade oposta do que era visto. Todas as secretárias municipais, somente educação e saúde como exceções, dependem dos impostos advindos da mineração para a construção de seus programas e projetos para o desenvolvimento da cidade. Caso os preço no mercado internacional da *commodities* do minério de ferro venha subir e o retorno financeiro aos cofres públicos cresça, não é garantido mais recursos para o FDET e a cidade pode continuar na condição de minero-dependente. Desde 2006, Brumadinho se guia num Plano Diretor que pode ser comparado como uma carta de boas intenções, convidativo para o mercado. O futuro Plano Diretor Municipal trará um norte a sociedade civil e expressa seus desejos pelos próximos dez anos. As futuras leis devem articular com os princípios do PDM, com a construção de políticas transversais quer resolvam as questões dos diferentes territórios de Brumadinho.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA BRASIL. Governo vai manter liberação de FGTS para vítimas de Brumadinho. Brasília. 12 de fev. 2019.

AGÊNCIA RMBH. Gestão Metropolitana 2017. Reunião com os Prefeitos. Belo Horizonte. 2017.

AGÊNCIA RMBH. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH. Propostas de Políticas Setoriais, Projetos e Investimentos Prioritários. Volume 1. 287 p. Belo Horizonte. 2011.

AGÊNCIA RMBH. Produto 5. Definição dos Parâmetros Urbanísticos e de Diretrizes Específicas de Estruturação e Desenvolvimento para as Zonas de Interesse Metropolitano (ZIMs) 178 p. Belo Horizonte. 2015.

AGÊNCIA RMBH. Propostas de Políticas Setoriais, Projetos e Investimentos Prioritários. Volume 5 - Eixo Sustentabilidade. 284 p. Belo Horizonte. 2011.

ALI, S.H. ; GIURCO, D. ; ARNDT, N. ; EDMIND, N. ; BROWN, G. ; DEMETRIADES, A. ; DURRHEIM, E. ; ERIQUEZ, M. A. ; KINNARD, J. ; LITTLEBOY, A. ; MEINERT, L.D. ; OBERHÄNSLI, R. ; SALEM, J. ; SCHODDE, R. ; SCHNEIDER, G. ; VIDAL, O. ; YAKOVLEVA, N. Mineral supply for sustainable development requires resource governance. *Nature*, v. 543, p. 367–372, 2017.

ALVEZ, E. L. A. ; DINIZ, S. ; FERNANDES, B. S. O PDDI-RMBH e as possibilidades de um desenvolvimento endógeno desencadeado pela economia popular mineira. *Anais XVIII - ENANPUR*, 18 p. Natal. 2019.

AMADE, P. Mineração e desenvolvimento sustentável: estudo de caso, o garimpo de ouro de Monsenhor Horta em Mariana - MG. Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Engenharia de Minas. Dissertação de Mestrado. 99 p. Ouro Preto - MG. 2006.

ARAUJO, E. R. ; OLIVERI, R. D. ; FERNANDES, F. R. C. Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente. In: FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. de C. J.; ARAUJO, E. R. (Eds.). Recursos Minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos. Centro de Tecnologia Mineral; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, CETEM/MCTI, p. 15-25, Rio de Janeiro. 2014.

AZEVEDO, S. Políticas públicas: discutindo modelos e alguns problemas de implementação. In: SANTOS JÚNIOR, O. A. Dos et al. (Org.). Políticas públicas e gestão local: programa interdisciplinar de capacitação de conselheiros municipais, p. 57-64, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017.

BECHLER, G. ; RIBEIRO, R. (Des)Caminhos da Mineração em Brumadinho: presente, passados e futuros [Debate]. Revista Tempo e Argumento, vol 11, nº 26, p. 548-559. Florianópolis. 2019.

BITAR, O. Y. ; IYOMASA, W. S. ; JUNIOR, M. C. Geotecnologia- tendências e desafios. São Paulo em Perspectiva, v.14, n.3, p.78-90, São Paulo. 2000.

BLUME, B. A. PPA, LDO e LOA: As 3 siglas que definem o orçamento do governo. Politize!. São Paulo. 2016.

BRASIL. Constituição de 1988. Art 165. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília. 1998.

BRASIL. Constituição de 1988. Art 182. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília. 1998.

BRASIL. Decreto-Lei nº 226, de 28 de fevereiro de 1967. Dispõe do Código de Minas. Brasília. 1967.

BRASIL. Lei Complementar nº 223 de 27 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, para prorrogar os prazos previstos em relação à apropriação dos créditos do ICMS. Brasília.

BRASIL. Lei n 10.257 de 10 de Julho de 2001. Dispõe do Estatuto da Cidade. Brasília. 2001.

BRASIL. Lei nº 13.540 de 18 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Brasília. .

BRASIL. Lei nº 8001, de 13 de março de 1990. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília. 1990.

BRASIL. Ministério da Integração. Documento base para a definição da Política Nacional de Ordenamento Territorial – PNOT

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Conselho das Cidades. Resolução nº 25, de 18 de março de 2005 . Orientações para a realizações das audiências públicas para o Plano Diretor. Brasília. 2005.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030). 178 p. Brasília. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agenda 21. Brasília. 2003.

BRUMADINHO. Dossiê Brumadinho. Prefeitura Municipal de Brumadinho. 76 p. Brumadinho - MG. 2019.

BRUMADINHO. Indicação 126/2017. Que seja instalado no Município de Brumadinho um Distrito Industrial. Brumadinho - MG 2017.

BRUMADINHO. Lei Complementar nº 52/2006. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Brumadinho e dá outras providências Brumadinho - MG 2006.

BRUMADINHO. Lei nº 2449. Estima a Receita e fixa a Despesa do Município de Brumadinho para o Exercício Financeiro de 2019, e dá outras providências. Brumadinho - MG 2018.

BRUMADINHO. Lei nº 1438. Dispõe sobre as normas de uso e ocupação do solo no Município de Brumadinho. Brumadinho - MG 2004.

BRUMADINHO. Lei nº 1980. Dispõe sobre o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - CODEMA. Brumadinho - MG 2013.

BRUMADINHO. Lei nº 2320. Dispõe sobre as Diretrizes Orçamentárias do Município de Brumadinho para o Exercício Financeiro de 2018 e dá outras providências. Brumadinho - MG 2017.

BRUMADINHO. Lei nº 2380. Dispõe sobre o Plano Plurianual do Município de Brumadinho/MG para o Quadriênio 2018 a 2021, e dá outras providências. Brumadinho - MG 2017.

BRUMADINHO. Lei nº 2381. Estima a Receita e fixa a Despesa do Município de Brumadinho para o Exercício Financeiro de 2018, e dá outras providências. Brumadinho - MG 2017.

BRUMADINHO. Lei nº 2423 Dispõe sobre as Diretrizes Orçamentárias do Município de Brumadinho para o Exercício Financeiro de 2019 e dá outras providências. Brumadinho - MG 2018.

BRUMADINHO. Lei nº 2479. Dispõe sobre as Diretrizes Orçamentárias para elaboração da Lei do Orçamento Anual de 2020 e dá outras providências. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Lei nº 2509. Estima a Receita e fixa a Despesa do Município de Brumadinho para o Exercício Financeiro de 2020, e dá outras providências. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Ofício nº 047/2018/SEPLAC. Referente ao Desarquivamento do Projeto de Lei 07/2012. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Projeto de Lei Complementar nº 07/2012. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Brumadinho e dá outras providências Brumadinho - MG 2012.

BRUMADINHO. projeto de Lei nº 26/2020. Dispõe sobre as Diretrizes para elaboração da Lei do Orçamento Anual de 2021 e dá outras providências. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Projeto de Lei Ordinária nº 65/2020. Estima a Receita e fixa a Despesa do Município de Brumadinho para o Exercício Financeiro de 2021. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Requerimento nº 28/2018/GVACO. Desarquivamento do Projeto de Lei 07/2012. Brumadinho - MG 2018.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 01 – Plano de Trabalho Revisado. 53 p. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 02 – Leitua Técnica Preliminar. 53 p. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 03 – Relatório da Audiência de Abertura do Plano Diretor e Eleição do Grupo de Acompanhamento 50 p. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 05 – Relatório das Leituras Comunitárias Parte I. 117 p. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 05 – Relatório das Leituras Comunitárias Parte II. 176 p. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 06 - Formulação das Propostas 104 p. Brumadinho - MG 2019.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 07 - Relatório das Oficinas de Discussão das propostas e Contribuições 143 p. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 08 - Relatório de Reuniões Realizadas 154 p. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Cartilha Explicativa dos Princípios e Conceitos que nortearam a produção da minuta de projeto de lei do plano diretor de Brumadinho. Volume II 40 p. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 11 – Relatório da Audiência Pública de Apresentação da Minuta de Projeto de Lei. Volume III 158 p. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 11 – Relatório da Audiência Pública de Apresentação da Minuta de Projeto de Lei. Volume IV 342 p. Brumadinho - MG 2020.

BRUMADINHO. Revisão do Plano Diretor Participativo de Brumadinho-MG. Produto 11 – Relatório da Audiência Pública de Apresentação da Minuta de Projeto de Lei. Volume V 402 p. Brumadinho - MG 2020.

BULLARD, R. Ética e racismo ambiental. Revista Eco 21, ano XV, n. 98. 2005.

CABRAL JUNIOR, M. ; SUSLICK, S. ; OBATA, O. ; SINTONI, A. A mineração no Estado de São Paulo: situação atual, perspectivas e desafios para aproveitamento dos recursos minerais. Geociências, v. 27, n. 2, p. 171-192, Unesp, São Paulo. 2008.

CABRAL JUNIOR, N.; GAMBA, C. T. C. Ordenamento territorial geomineiro (OTGM) do polo mínero-cerâmico de Santa Gertrudes-SP: um instrumento de planejamento e gestão para garantir o suprimento sustentável de recursos minerais. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 6, n. 3, p. 54-73. 2017.

CANAÃ DOS CARAJÁS. Plano Diretor Participativo de Canaã dos Carajás. METODOLOGIA E DIAGNÓSTICO. Vol 1 380 p. Canaã dos Carajás. 2007.

CARVALHO, C. G. ; FLORES, J. C. C. ; SILVA, J. M. ; CURI, A. A dependência da arrecadação do município de Ouro Preto do setor mineral. Revista Escola de Minas, 013 REM, v. 65, p. 385 - 392, Ouro Preto - MG. 2012.

CNM. O Plano Diretor como instrumento de Desenvolvimento Urbano Municipal: orientações para o processo de elaboração e revisão do Plano Diretor Confederação Nacional de Municípios. 60 p. Brasília. 2013. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/panorama>>. Acesso em: 17 de jan 2020.

CNM. O que os Municípios precisam saber sobre: Planejamento Territorial e Habitação. Confederação Nacional de Municípios. 38 p. Brasília. 2019.

CNM. Planejamento Municipal. Confederação Nacional de Municípios. 44 p. Brasília. 2013.

COELHO, M. C. N. ; MONTEIRO, M. de A. ; LOPES, A. ; LIRA, S. B. Regiões do entorno dos projetos de extração e transformação mineral na Amazônia Oriental. Novos cadernos do NAEA/UFGA, v. 8, n. 2, p. 73-107, Bélem. 2005.

COELHO, T. P. Minério dependência e alternativas em economias locais. Versos - Textos para Discussão PoEMAS, 1(3), 1 8. 2017.

COELHO, T. P. Minério-dependência em Brumadinho e Mariana. Revista Lutas Sociais, vol 22, nº 41, p.252-267. São Paulo. 2019.

COSTA, M. A. ; ALMEIDA, L. F. ; GARCIA, J. P. ; SANTOS, R. M. Uma Investigação sobre a minero-dependência em Brumadinho-MG: As metáforas do Processo de formação e da dinâmica econômica local Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). 122 p. Brasília. 2020.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. "Os Mapa da Geodiversidade do Brasil". Brasil. 2006.

DEL MONTE, E. ; ALMEIDA, A. ; FIAMMETTI, I. ; FERREIRA, S. ; NISHIJIMA, P. ; OBATA, O. Ordenamento territorial geomineiro: exemplo da aplicabilidade como instrumento de gestão pública da mineração na Região de Águas da Prata. Revista IPT Tecnologia e Inovação, São Paulo, v.1, n.1, p. 4-12, 2014.

ENRÍQUEZ, M.A. Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Tese de Doutorado. 449 p. Brasília. 2007.

FUNDEP. Proposta de Projeto de Lei do Plano Diretor de Brumadinho. 147 p. Belo Horizonte. 2016.

GASPAR, F. Aspectos do atual processo de urbanização de Brumadinho. Relatório de Iniciação Científica. Escola de Arquitetura da UFMG. 47 p. Belo Horizonte. 2004.

IBGE. Brasil em síntese. Brumadinho. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/brumadinho/panorama>>. Acesso em: 17 de jan 2020.

IBRAM. A indústria da mineração para o desenvolvimento do Brasil e a promoção da qualidade de vida do brasileiro. Instituto Brasileiro de Mineração. 73 p. Brasília. 2014.

IBRAM. Eleições 2018: Políticas Públicas para Indústria Mineral. Instituto Brasileiro de Mineração. 105 p. Brasília. 2018.

IBRAM. Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história. Instituto Brasileiro de Mineração. 168 p. Brasília. 2013.

IBRAM. Relatório Anual de Atividades: Jul 2018 a Jul 2019. Instituto Brasileiro de Mineração. 49 p. Brasília. 2019.

JANN,W. ; WEGRICH,K. 4 Theories of the Policy Cycle. In: FISHER, F. ; MILLER, G. J. ; SIDNEY, M. S. (Orgs.). Handbook of policy analysis: theory and methods, p. 43-62, Sidney. 2007.

MACEDO, D. ; MIZUSAKI, A. M. P. ; MELLO, E. F. A inserção da atividade minerária em plano diretor municipal: uma discussão sobre o caso da indústria de extração de rochas ornamentais no noroeste do estado do Espírito Santo. Pesquisas em Geociências, n. 39, p. 3-22. Porto Alegre. 2012.

MARCONDES, D. Mineração representa 30% da balança comercial brasileira. CARTA CAPITAL. São Paulo. 27 de jan. 2019.

MILANEZ, B. ; CHAMMAS, D. ; BOSSI, D. ; MALERBA,J. ; CASTURINO,M. Impactos da mineração. Le Monde Diplomatique Brasil. São Paulo. 2010.

MILANEZ, B. ; MAGNO, L. ; SANTOS, R. S. P. ; COELHO, T. P. ; GIFFONI PINTO, R. ; WANDERLEY, L. J. M. ; MANSUR, M. S. ; GONÇALVES, R. J. A. F. Minas não há mais: avaliação dos aspectos econômicos e institucionais do desastre da Vale na bacia do rio Paraopeba. Versos - Textos para Discussão PoEMAS, 3(1), 144 p. 2019.

MILANEZ, B. ; WANDERLEY, L. ; RIBEIRO,T. O que não se aprendeu com a tragédia no Rio Doce. Le Monde Diplomatique Brasil. São Paulo. 2017.

MINEROPAR. Minerais do Paraná S.A.. Plano Diretor de Mineração da Região Metropolitana de Curitiba. Diretoria de Geologia - Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná-ITCG. Curitiba. 2004.

MIYAZAKI, L. Depósitos tecnogênicos: uma nova perspectiva de leitura geográfica. *Quaternary and Environmental Geosciences*, 05(2), p. 53-66. 2014.

MURTA, C. M. Avaliação de Planos Diretores Municipais. Trabalho de Conclusão de Curso - FGV, 54 p. Rio de Janeiro. 2007.

PIQUET, R. P. ; RIBEIRO, A. C. Tempos, Idéias e Lugares: O Ensino do Planejamento Urbano e Regional no Brasil *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. Vol. 10, n 1. p. 49-59 2008.

PIRES, M. M. ; MOROLLÓN, F. R. ; GOMES, A. S. ; POLÉSE, M. Apresentação. *Economia Urbana e Regional: Território, cidade e desenvolvimento*. Ed. Editus p. 07-11. Ilhéus - BA. .

PIRES, M. M. ; MOROLLÓN, F. R. ; GOMES, A. S. ; POLÉSE, M. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Plano Plurianual 2016-2019. Programa 2041 - Gestão Estratégica da Geologia, da Mineração e da Transformação Mineral. 09 p. Brasília. 2015.

PNDU. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas: Mapeando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na mineração. 107 p. Genebra. 2017.

PORTO, M. F. ; PACHECO, T. ; LEROY, J. Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil: o Mapa de Conflitos. 306 p. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

PRÓ-CITTA Instituto de Estudos Pró Cidadania Pró Città . Produto 04 - Leitura Técnica do Diagnóstico Situacional e Seminário Técnico, Volume I, 421 p. Belo Horizonte. 2020.

SANTOS JÚNIOR, O. A. Dos ; SILVA, R.H. ; SANT'ANA, M.C. Introdução. In: SANTOS JÚNIOR, O. A. Dos ; MONTANDON, D. T. (Orgs.). *Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas*, p. 13-26, Rio de Janeiro: Letra Capital - Observatório das Cidades (IPPUR), 2011.

SÃO PAULO (Estado). Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana de São Paulo: Diagnóstico e Diretrizes.). Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais; Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S.A. v.1. 272 p. São Paulo. 1979.

SARAIVA, E. Introdução à teoria da política pública. In: ENRIQUE, S. ; ELISABETE, F. (Orgs.). *Políticas públicas*. Coletânea , v. 1, pg. 19-42, Brasília: ENAP, 2006.

SCLIAR, C. Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade. Agenda 21 e o setor mineral. Ministério do Meio Ambiente. 16 p. Brasília. 2003.

SINTONI, A. Ordenamento Territorial no Planejamento Municipal e a Importância do Conhecimento do Meio Físico. Revista Areia e Brita, n. 40, p. 26-30, São Paulo. 2007.

SOSTMEIER, P. Planejamento e aplicação do orçamento governo municipal. Escola de Administração da UFRGS. 51 p. Porto Alegre. 2012.

SOUZA, C. Coordenação de Políticas Públicas. p. 73. Brasília: ENAP, 2018.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. Revista Sociologias, ano 8, n. 16, p. 20-45, Porto Alegre. 2006.

TANNO, L. C. ; SINTONI, A. (Orgs.) Mineração & município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais. 194 p. São Paulo: IPT, 2003.

TAVEIRA, A. L. S. Provisão de recursos financeiros para o fechamento de empreendimentos mineiros. Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo. Tese de Doutorado . 209 p. São Paulo. 2003.

TONIDANDEL, R. aspectos legais e ambientais do fechamento de mina no estado de Minas Gerais Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. 160 p. Belo Horizonte. 2011.

UNITED NATIONS. Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want. IRP (2019).A Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme, 44 p. Nairobi, Kenya. 2019.

UNITED NATIONS. The future we want. Resolution 66/288, 53 p. Rio de Janeiro. 2012.

UNITED NATIONS. World Population Prospects 2019: Highlights. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). ST/ESA/SER.A/423, 46 p. New York. 2019.

Versão Preliminar 260 p. Brasília. 2006."

VILLAS BÔAS, H. C. A indústria extrativa mineral e a transição para o desenvolvimento sustentável. CETEM/MCT. 105 p. Rio de Janeiro. 2011.

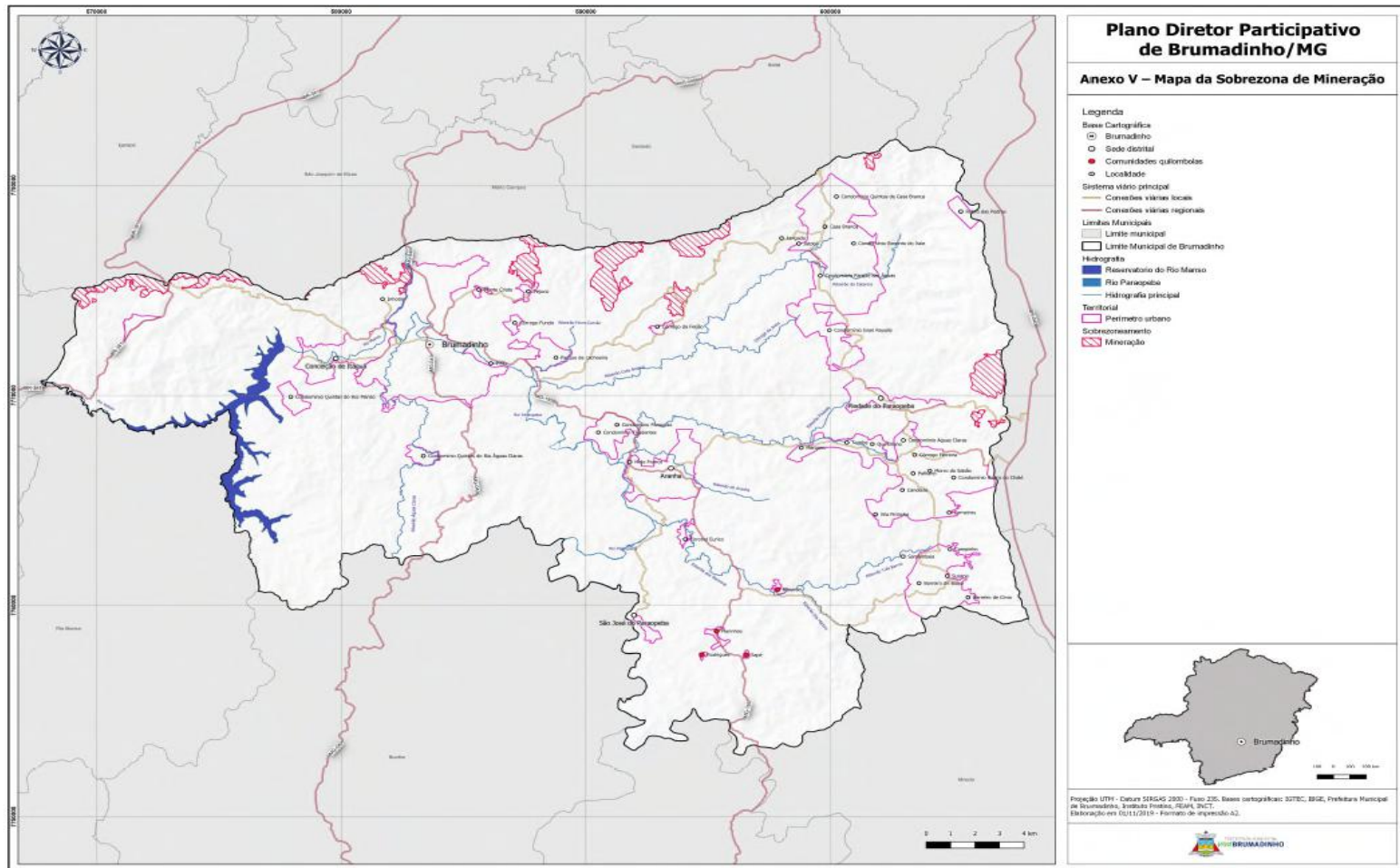
WANDERLEY,L. Índícios de Racismo Ambiental na Tragédia de Mariana: resultados preliminares e nota técnica. Relatório Preliminar, 20 nov. 2015.

WANDERLEY,L. Os "Desastres" da Mineração no Brasil. Aula Pública no Instituto de Políticas e Planejamento Urbano - UFRJ, 13 de nov. 2019. Rio de Janeiro.

WCED. Our Common Future (the Brundtland Report). World Commission on Environment and Development. Oxford. 1987.

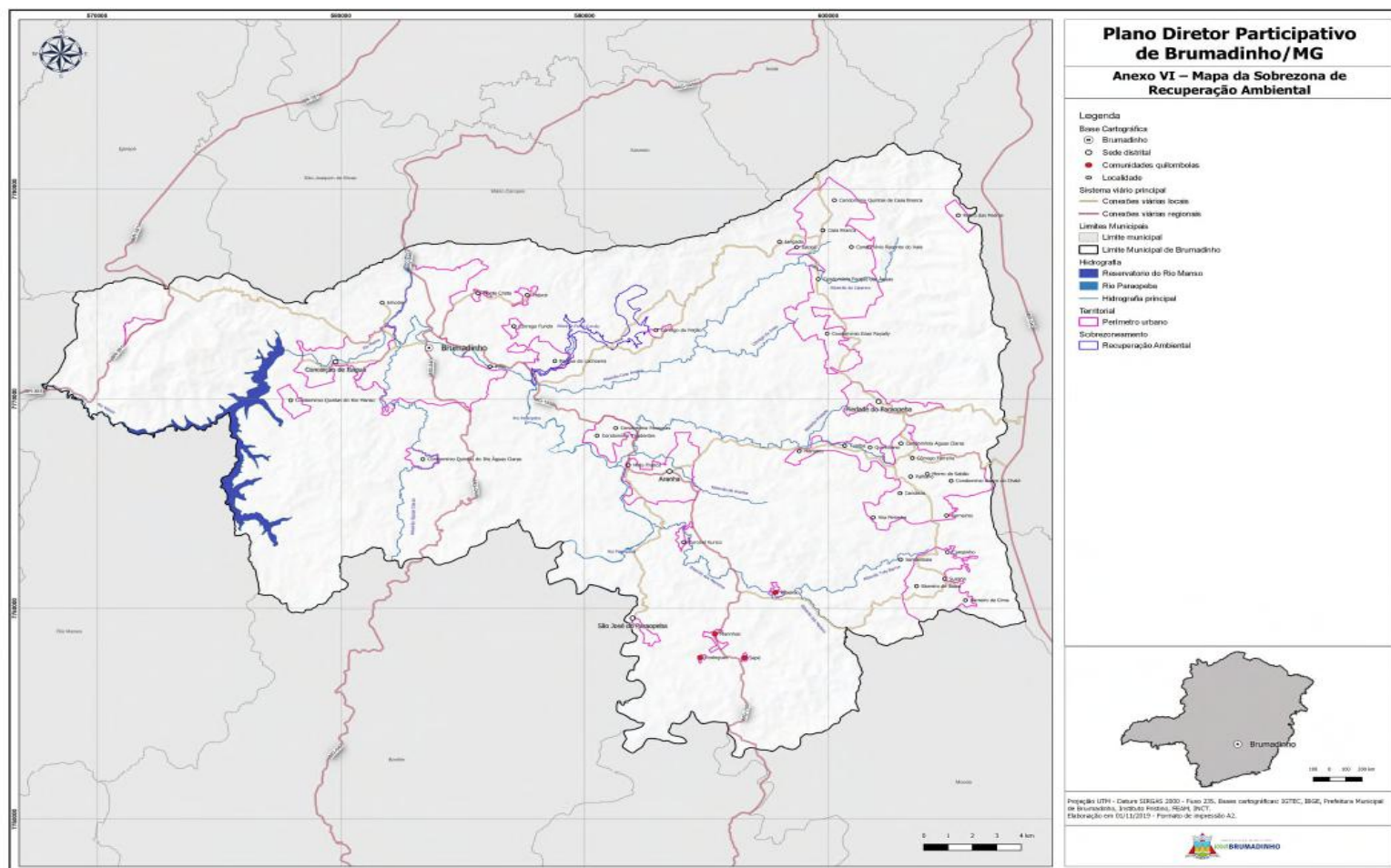
Anexos I – Mapas das Sobrezonas de Brumadinho - MG

.Mapa da Sobrezona de Mineração de Brumadinho-MG.



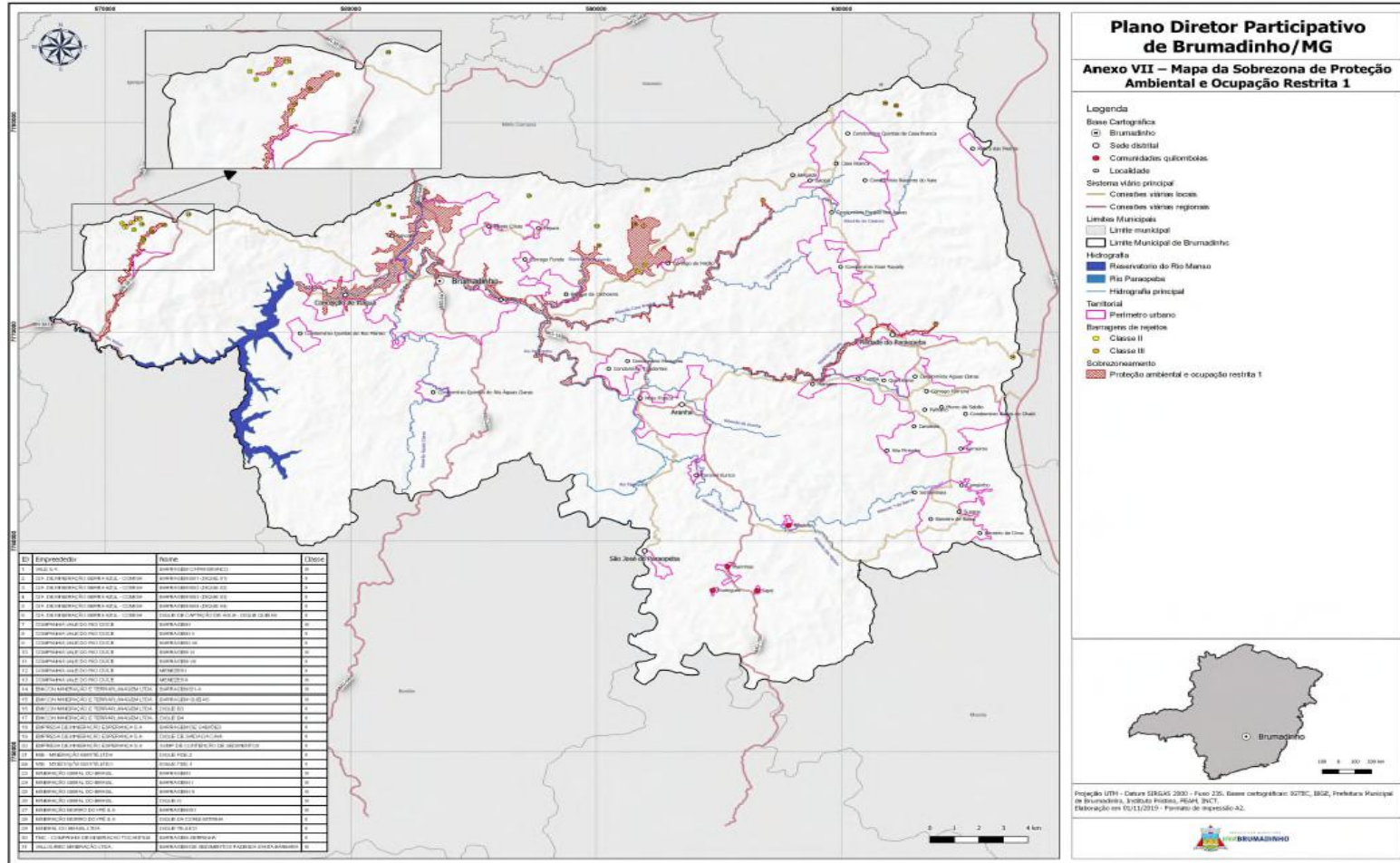
Fonte: Pró-Citta (2020).

Mapa da Sobrezona de Recuperação Ambiental de Brumadinho - MG



Fonte: Pró-Citta (2020).

Mapa da Sobrezona de Proteção Ambiental e Ocupação Restrita 1 de Brumadinho-MG.



Fonte: Pró-Citta (2020).

