

TERRITÓRIOS MINERÁRIOS:

Da barragem ao município, poder e territorialidade no estado de Minas Gerais.

PEREIRA, Max Paulo Rocha

(Doutorando do Programa de Pós-graduação em Geografia – IGC/UFMG)

SILVA, Victor Cordeiro da

(Graduando em Geografia – IGC/UFMG)

AUGUSTO, Guilherme Figueira Gomes

(Graduando em Geografia – IGC/UFMG)

GARCIA, Ricardo Alexandrino

(Professor Associado do departamento de Geografia – IGC/UFMG)

RESUMO

O estado de Minas Gerais possui vasto histórico de exploração minerária. Parte da configuração espacial de seu território está pautada sobre a lógica das atividades de extração mineral. Observa-se assim o estabelecimento de possíveis relações de poder e controle tanto na figura da estrutura física das minerações representada pelas barragens de rejeito, quanto na dependência econômica de alguns municípios onde essa atividade se desenvolve. Neste artigo avaliou-se a densidade de barragens e a partir das áreas com maior concentração discutiu-se as relações de territorialidade que se formam pela presença da barragem e pelo desenvolvimento da atividade na economia dos municípios.

Palavra chave: barragem, mineração, territorialidade.

Área temática: Crise da mineração.

INTRODUÇÃO

Desde a colônia, o território brasileiro foi utilizado como fonte primordial de matérias-primas para o desenvolvimento das metrópoles européias. O Brasil é um país que detém significativa quantidade de recursos naturais, dentre eles os recursos minerais. No século XVII iniciou-se a exploração destes nas terras chamadas de Minas Gerais, pela abundância de minerais metálicos, especialmente ouro num primeiro momento, para atender os interesses da coroa portuguesa.

Atualmente, o minério de ferro é o maior produto minerário fazendo de Minas Gerais o maior produtor dentre os estados brasileiros (IBRAM, 2019), além de produzir ainda outros minerais com relevante volume de extração como a bauxita, o níquel, o manganês e nióbio. Estes recursos são exportados para diferentes países do mundo, sendo que no caso do minério de ferro o principal destino são os países europeus e do continente asiático como China e o Japão.

Percebe-se, no entanto, que o Brasil mantém ainda hoje uma essência de serviência aos países centrais da economia mundial, perpetuando a condição de fornecedor de produtos primários na divisão internacional do trabalho, e tendo um de seus estados como fundamental fornecedor de *commodities*, obtendo parte significativa de suas riquezas desta exploração mineral intensiva.

Em decorrência dessa historicidade do processo intensivo de exploração minerária, alguns municípios de Minas Gerais construíram uma identidade com a atividade de mineração, tendo seu desenvolvimento econômico, e até mesmo cultural ligação direta com os minerais ou com a prática de extração como pode ser visto nos trechos do poema Confidência do Itabirano onde o poeta Carlos Drummond de Andrade declara “Alguns anos vivi em Itabira./ Principalmente nasci em Itabira./ Por isso sou triste, orgulhoso: **de ferro./ Noventa por cento de ferro nas calçadas./ Oitenta por cento de ferro nas almas**”(1-5).

Esta identidade muitas vezes data do processo inicial de ocupação desses territórios. Seguindo uma lógica Ratzeliana as primeiras estruturas políticas desses municípios enquanto organização socioespacial se deram em torno da exploração de recursos naturais e ainda hoje seguem esse modelo, que no caso dos recursos minerais tem-se na figura da rigidez locacional o próprio determinismo geográfico.

A rigidez locacional é uma das principais características da atividade minerária e que muito influencia no processo de licenciamento das mesmas, uma vez que, ela acontece necessariamente nas áreas de ocorrência do respectivo mineral caso o mesmo demonstre potencial econômico de extração. Tal atividade é submetida a um conjunto de análises ambientais e socioambientais com o objetivo de garantir que ela provoque o mínimo impacto possível.

Do ponto de vista econômico a atividade minerária corresponde a uma parcela significativa do Produto Interno Bruto (PIB) de alguns municípios mineiros, o que representa certo risco considerando que as situações adversas que podem ocorrer no desenvolvimento da atividade assim como na definição de suas estratégias de mercado podem impactar diretamente na estrutura de funcionamento do município.

As barragens de rejeito são estruturas físicas utilizadas para a deposição do rejeito oriundo do processo de beneficiamento dos minerais. Sua construção se dá utilizando-se de diferentes métodos sendo que o método de alteamento é o mais comum, podendo se estruturar a montante, jusante ou na linha de centro da deposição. Diante dos últimos acontecimentos de rompimento em Minas Gerais muito se tem discutido acerca da melhor maneira de realizar essa disposição, principalmente no que se refere à estabilidade e segurança do alteamento a montante. Além dos aspectos físicos e estruturais das barragens, podemos analisar seus impactos, caracterizando-as como estruturas de poder. Quando determinado município autoriza a construção de uma barragem em parte de seu território, o empreendimento que ali

se desenvolverá modifica, regula e estratifica as ações do planejamento territorial, voltando-as para maximizar os lucros que irão advir desta construção.

Sobre o alteamento a montante, metodologia construtiva das barragens que se romperam nos dois últimos grandes acidentes com barragem em Minas Gerais, Thomé e Passini (2018), destacam consistir na construção de diques sobre as praias formadas pela decantação do próprio rejeito, deslocando o eixo da obra em direção a montante. Os autores discorrem ainda ao fato de tal método apresentar menor custo construtivo, maior velocidade de alteamento e menor utilização de maquinário para terraplenagem.

No entanto, Soares (2010) considera que a seleção do método construtivo deve ser adequado às características do projeto: topografia, hidrologia, geologia, tipos e propriedades do subsolo, granulometria e concentração dos rejeitos, velocidade de deposição, dentre outros fatores. As características do rejeito influenciam diretamente nas condições de segurança da estrutura, portanto, utilizar critério puramente econômicos na seleção do método construtivo expõe a atividade e aos territórios onde ela se estabelece a severos riscos ambientais, econômicos e sociais.

Nesse âmbito, em 2010 entrou em vigor a Política Nacional de Seguranças de Barragens (PNSB), lei federal n.º 12.334, de 20 de Setembro de 2010, criada para reforçar a regularização de todos os tipos de barragens no Brasil, garantindo padrões básicos de segurança que diminuísse consideravelmente o risco de acidentes, atribuindo responsabilidades a todos os envolvidos, desde os empreendimentos, órgãos fiscais e a União. Além disso, a CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais), promulgada pela lei federal n.º 13.540, de 18 de Dezembro de 2017 regulamenta as taxações bases e os repasses destinados à União, aos estados e municípios, as fundações e centros de pesquisa.

Diante dos últimos acontecimentos ocorridos no estado de Minas Gerais (rompimento da barragem de fundão e da barragem da mina do feijão), a soberania territorial dos municípios e do Estado sofreu com riscos ambientais, sociais e econômicos, uma vez que os processos de armazenagem dos rejeitos da mineração podem provocar danos ao ambiente, danos ao patrimônio, danos extrapatrimoniais, imateriais e perdas de vidas.

Sendo assim, este trabalho intenta discutir as áreas minerárias no Estado de Minas Gerais destacando as 'áreas quentes' (aquelas que apresentam maior densidade de pontos de barragens) tendo como categoria de análise o território com a presença de barragens de mineração. Além do processo de ocupação espacial, o risco iminente que a barragem provoca também toma o palco da presente discussão, principalmente pela alta concentração das regiões minerárias e, por conseguinte as barragens de rejeito, na parcela Sudeste do território mineiro. Nesse aspecto, torna-se necessário uma discussão com relação à estabilidade econômica dos municípios frente aos repasses da mineração, a territorialidade do medo e do risco provocada pela presença das estruturas de barragens e as consequências para além do repasse da CFEM.

METODOLOGIA

O estado de Minas Gerais apresenta uma área de 586.528 km², onde originalmente se encontra dois domínios morfoclimáticos, os mares de morros com a presença da Mata Atlântica, com vegetação densa médio/grande porte a Leste e o cerrado a Oeste, com uma vegetação com árvores de médio porte e arbustos, com galhos tortuosos, tendo uma zona de transição sobre toda a área central do território mineiro, com uma mescla dos dois biomas (AZIZ AB'SABER 2003). Os recursos hídricos do estado estão inserido nos domínios hidrológicos de importantes bacias hidrográficas como a do Rio São Francisco e a do Rio Doce, que possuem inúmeros afluentes no território mineiro e, inclusive, ambas bacias sofrem intensa pressão socioambiental nos últimos anos por ação antrópica.

Além destas características, o território apresenta uma vasta quantidade de minerais metálicos como ferro, ouro e pedras preciosas, que foram os principais atrativos migratórios em meados dos séc. XVII para a região (Silva, 1995). Com isso o território, desde a consolidação de seus primeiros limites políticos, passou a exercer uma intensa atividade econômica voltada aos processos de extração mineral, que são desenvolvidas pela constituição do embasamento litológico.

As atividades extrativas acontecem intensamente no território mineiro principalmente em decorrência da diversidade geológica presente no estado. Dentre estas atividades, a mais representativa é a exploração de minério de ferro responsável por significativos valores de ressarcimento por exploração para Minas Gerais IBRAM (2019).

Para a realização deste trabalho utilizou-se inicialmente levantamento bibliográfico de dados secundários, tais como, artigos científicos de periódicos indexados, mídias digitais como sites e blogs, livros e relatórios técnicos.

Para a identificação da área com maior número de barragens registradas utilizou-se os dados disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração, em formato KML que posteriormente foram transformados em (*shapefiles*) utilizando-se a ferramenta KML *to layer* no software *Arcgis 10.3* em que demonstrava todas as barragens, tanto as inseridas no Plano Nacional de Segurança de Barragens como as que não estavam na classificação em janeiro de 2019. Procedeu-se então o processamento dos pontos dispostos pelo território, realizando uma interpolação pelo *Arcgis 10.3*, utilizando-se da ferramenta de densidade de pontos para conseguir demarcar no território as regiões que possuíam uma maior concentração de estruturas de contenção para os rejeitos minerários.

Além da elaboração do mapa destacando as regiões de maior aglomeração, elaborou-se um referencial teórico com foco principal em estudos voltados para o território e as diversas interações que ocorrem no espaço. Ademais, buscou-se a obtenção de dados quantitativos, que trata da arrecadação municipal pelos processos minerários por meio da CFEM.

Por meio do processamento dos dados obtidos e do levantamento bibliográfico realizado, executou-se a interpretação do mapa e os possíveis desdobramentos que a localização das barragens possa vir a acarretar ao território, incluindo as atividades econômicas ali presentes e a interação da população com a estrutura que é imposta a ela, por interesses econômicos que movem boa parte da economia mineira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da forma de exploração no território mineiro a lógica minerária da Vale.

Soberania é um conceito que possui múltiplas definições, levantando discussões sobre as reais ações da população frente o Estado e vice-versa. Pode-se dizer que existe em menor ou maior escala um contrato social entre o povo e as esferas de poder político, determinando direitos e deveres específicos para cada um deles.

Santos (1998) no entanto, considera que com a globalização, a soberania popular e territorial tendeu a se reduzir em relação à força aos interesses econômicos e em sua palestra "*Da política dos estados à políticas das empresas*", aponta que os Estados tornaram-se cada vez mais submissos, dependentes, interligados as dinâmicas específicas e necessárias das empresas, especialmente as de grande porte, direcionando suas atuações no território de forma desequilibrada e conduzidas por lógicas do capital, deixando muitas vezes de lado os interesses sociais. Nesta oportunidade o autor faz ainda algumas considerações sobre Belo Horizonte e Minas Gerais:

O Estado de Minas Gerais foi compelido a investir somas extraordinárias, preparando o território tanto para a instalação de empresas como para a construção

de rodovias consideradas indispensáveis para escoar a sua produção. De tal forma o Estado acaba por ter menos recursos para tudo o que é social. Assim o Estado atual, o Estado da globalização, caracteriza-se não por uma fragilidade, mas, ao contrário, pela fortaleza no que toca ao serviço de uma economia não humana, enquanto se esquece do social. (SANTOS, 1998)

Ao se aplicar essa lógica para análise da atividade minerária no estado de Minas Gerais tal perspectiva pode ser adotada para o processo de criação da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), que iniciou suas atividades exploratórias no município de Itabira em meados dos anos 1940.

Historicamente o investimento e estruturação do espaço de criação desta empresa, possuía um caráter estatal e seria retomado para a sociedade em longo prazo, contribuindo para a construção de um estado de bem estar social para todos os brasileiros, dado que sua criação e instalação foi possível, em parte, devido os recursos dos contribuintes. O processo, ocorreu com a decisão do governante Getúlio Vargas, em desenvolver a economia nacional, com investimentos em indústrias de base atraindo investidores. Esse desenvolvimento foi sustentado por meio do tripé econômico nacional; constituído por capital interno privado, capital externo privado e investimento público (BECKER, 1998).

Com a criação da empresa, o Brasil obteve o direito de exploração minerária frente ao grupo inglês Itabira Iron Company (BECKER, 1998), além de ter como escoar sua produção até os portos para a exportação, com custos mais baixos, devido à estrada de ferro Vitória-Minas.

Entretanto, na década de 1990, a CVRD foi privatizada, todo o recurso público investido na estatal para que se alcançasse o tão esperado bem estar social, passa então a assumir o objetivo de acumulação de capital para seus donos e ou acionistas.

Nos anos subsequentes a empresa passou por processos de reestruturação e consolidação no cenário econômico internacional, assim como também de aumento da produtividade tanto por meio de expansão territorial como pela incorporação de outras mineradoras.

A taxa de exportação do minério de ferro no ano de 2018 atingiu 145.358.017 toneladas, o que corresponde a 70% de todo os recursos minerais que foram extraídos do subsolo mineiro e destinados para a exportação no ano. Além disso, o setor minerário no território mineiro foi responsável por cerca de 60% de todo o saldo comercial do estado, dado que a quantidade de exportações minerárias superou as exportações em cerca de 8.974,7 milhões de dólares FOB. No entanto, as exportações minerárias recuaram cerca de 16% em relação ao ano anterior. (IBRAM, 2019).

Parte dos lucros obtidos por meio das ações minerárias, 3,5% se tratando do minério de ferro, é revestida para as unidades federativas nas quais elas ocupam uma parcela do território (IBRAM, 2019). Essa ação é uma medida que em primeira análise pode ser positiva para os municípios, principalmente os que dependem fortemente das atividades minerárias.

Em Minas Gerais, esse repasse chegou a 43,20% da arrecadação total no em 2018. Deste repasse, os municípios que recebem os valores mais elevados em Minas Gerais são Congonhas, Itabira e Nova Lima (IBRAM,2019). Estes, apresentam-se inseridos na região do Quadrilátero Ferrífero, onde a exploração minerária é intensiva devida a presença de uma base litológica favorável a extração de ferro e que por conseguinte, possui uma maior densidade de barragens minerárias.

Embora existam vários registros de acidentes com barragens de rejeitos em minerações de diferentes naturezas, os dois últimos acontecimentos despertaram a sociedade para um problema eminente: A relação de territorialidade no entorno dessas estruturas, que submetem as comunidades, o ambiente e até mesmo as relações políticas e econômicas da sua área de ocorrência a insegurança da sua estabilidade.

Em novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão em Mariana - MG provocando o vazamento de aproximadamente 55 milhões de m³ de rejeito de minério, deixando por onde passava um rastro de destruição e desespero somatizando 19 mortes. O rejeito atingiu o Córrego Santarém que deságua no Rio Doce percorrendo 600 Km de extensão e afetando direta e indiretamente 35 municípios até a foz no Estado do Espírito Santo (MINAS GERAIS 2016).

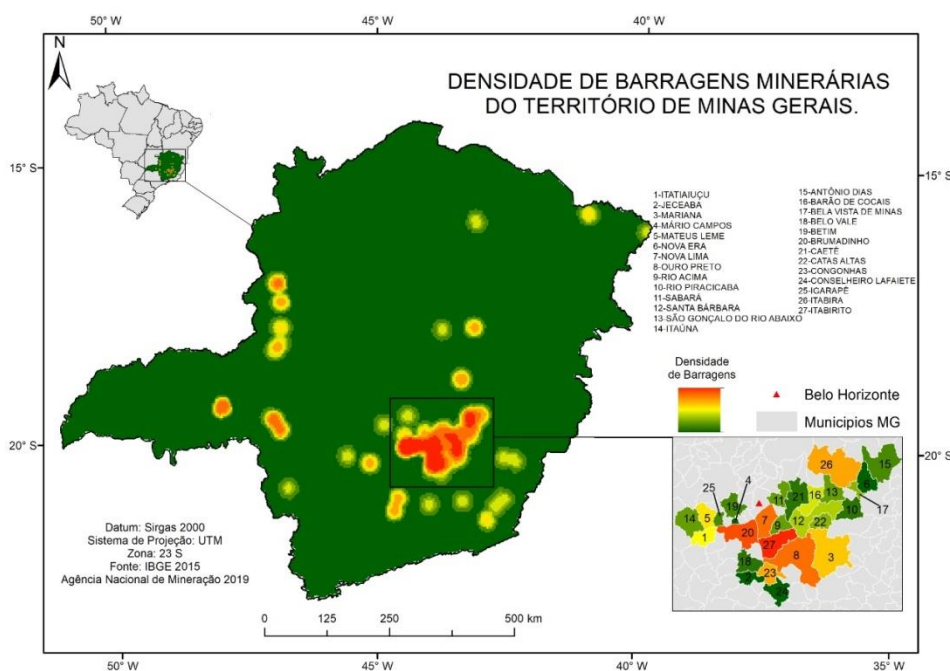
Na sequência, apenas três anos depois, em janeiro de 2019 a barragem da Mina do Córrego do Feijão em Brumadinho se rompeu, deixando 236 mortos e 34 desaparecidos, despejando 12,7 milhões de m³ de rejeito de minério de ferro. Tais experiências têm levantado o debate sobre as relações de ocupação do espaço por essas construções, de como elas representam certa estrutura de poder sob a vida da população do entorno. Ambas possuíam método construtivo de alteamento a jusante e ambas possuem significativa da Vale, já discutida anteriormente.

Da barragem ao município, a lógica de exploração e suas relações com a gestão pública.

A análise de densidade de ocorrência das barragens de rejeito em Minas Gerais (Figura 1) demonstrou algo já previsto pelas características geológicas do estado, uma intensa concentração dessas estruturas em sua região leste, onde está localizado o Quadrilátero Ferrífero QF.

Roeser e Roeser (2010) descrevem essa região como sendo uma estrutura geológica com forma semelhante a de um quadrado, integrando a continuidade Sul da Serra do Espinhaço perfaz uma área aproximada de 7000 km² que se estende entre Ouro Preto a sudeste, e Belo Horizonte, a noroeste. Amplamente explorado pela sua riqueza mineral o quadrilátero expõe a necessidade de se discutir mais profundamente as relações entre exploração mineral e gestão pública o território.

Figura 1: Densidade de Barragens Minerárias do território de Minas Gerais.



Em consequência da alta concentração, tais estruturas ocupam vastas áreas e acabam por torná-las inutilizáveis por longos períodos de tempo. O material depositado no interior de uma barragem pode ser de diferente constituição química e possuir desde metais pesados o material inerte, sendo que essa composição varia de acordo com as características do tipo de mineral que será extraído, do processo utilizado na extração e da finalidade da extração. No caso do rejeito da mineração de ferro predominante no estado, Andrade (2014) considera que o mesmo devido sua composição, possui relevante potencial de ser incorporado como subproduto da indústria da construção civil, no entanto faz ressalvas quanto aos impactos ambientais e sociais em áreas onde se instalam as barragens.

Como discutido anteriormente, a instalação de tais estruturas segue a lógica da rigidez locacional e na maioria das vezes seu método construtivo é selecionado considerando-se apenas questões puramente econômicas. Araujo e Morais (2016) descreve a rigidez locacional como sendo a lógica geográfica que impede a escolha aleatória de regiões para exercer as atividades extrativistas, visto que essas devem ser trabalhadas onde os recursos estão dispostos naturalmente. Essa característica é a principal justificativa para que empreendimentos se instalem em tais áreas, na maioria das vezes associadas a pequenos municípios, impondo no modelo de vida local a lógica industrial sem que tal área esteja necessariamente preparada para as mudanças que irá sofrer.

A presença da barragem configura uma relação de poder, logo certa ideia de territorialidade gera diferentes reflexos no seu entorno como, por exemplo, na questão imobiliária, tem-se a observância dos protocolos de segurança associados a uma possível mancha de inundação em caso de rompimento, sendo portanto relevante o desenvolvimento de um sistema de informação que permita aos cidadãos conhecerem as particularidade que relacionam a localidade onde está inserido ou deseja se inserir e sua relação com essas estruturas.

A figura da barragem também exercem influência no comércio local, na geração de renda e na estabilidade econômica dos municípios. Nota-se, por exemplo, que em alguns casos a arrecadação de tributos como o CFEM e aquelas advindas como consequência das relações trabalhistas diretas e indiretamente torna os municípios nos quais as ações extrativistas são realizadas, de certa forma, dependentes da continuidade das atividades, podendo representar uma condição de subserviência aos interesses exclusivos das empresas, justamente pelos benefícios que o dinheiro oriundo da mineração pode acarretar na administração municipal. Esse dinheiro é obtido por diversos mecanismos, seja ele direto, por meio do repasse de CFEM ou pelos diversos empregos que as atividades minerárias exercem em todo o município.

Esse processo cria a ideia de desenvolvimento para o município, uma vez que há um movimento econômico considerável, motivado pelas ações extrativas. Cria-se uma máquina ideológica que sustenta as ações preponderantes da atualidade, para que as peças se alimentem mutuamente e o movimento dos elementos que condicionam a continuidade do sistema, não se findem (SANTOS, 2001). Dessa forma, pode-se fazer alusão a todo um aparato institucional/social que pregue a permanência das atividades minerárias mesmo com as tragédias espaciais sendo “pré-avisadas” para a sociedade.

Como exemplo notável, pode-se citar os acontecimentos pós rompimento da barragem de Fundão, quando cerca de 55 milhões de m³ de lama (MINAS GERAIS 2016), sendo constituídos em sua maior parcela por ferro e manganês, foram despejados causando desequilíbrio ambiental em toda a bacia do Rio Doce, dizimando diversos ambientes e proporcionando uma perda quase incalculável da biodiversidade da bacia. No entanto, mesmo diante de todos os impactos ambientais e nas vidas, a população no município de Mariana foi às ruas (Figura 2) em março de 2016 para que a Samarco retomasse as atividades minerárias,

uma vez que o município perdeu postos de trabalho e arrecadação como consequência do desastre (G1, 2016).

Figura 2: Manifestação pedindo retorno das atividades da Samarco em Mariana.



Foto: Reprodução/TV Globo

Nessa perspectiva, o território concreto, consolidado pelas redes de infraestrutura e informação, as quais são utilizadas para o exercício do poder superam as territorialidades dos indivíduos, definida pela vivência coletiva (RAFFESTIN, 1993). Essa serviência quase que irrevogável, demonstra a força que as instituições de controle do território possuem frente aos diversos acontecimentos e ao modo de vida da população.

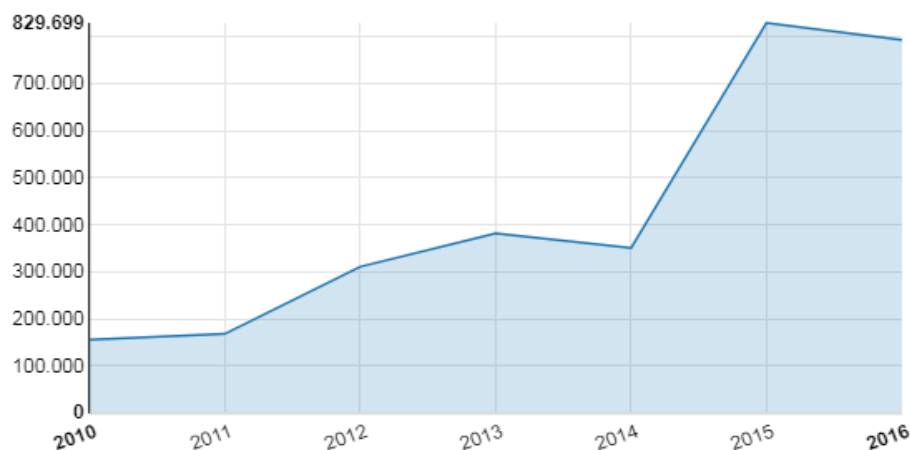
De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Mariana possuía em 2018 uma população estimada em 60.142 habitantes e, em 2016, um Produto Interno Bruto (PIB) que totaliza R\$ 2,1 bilhões. Entretanto, comparado a 2014, ano anterior ao rompimento da barragem este valor não alcança nem a metade, dado que o PIB do município era de R\$ 5 bilhões (IBGE, 2019). Assim o desastre do rompimento da barragem da mineradora Samarco trouxe não apenas prejuízos ambientais e sociais, mas também econômicos.

Colocando sob comparação os valores da CFEM com o PIB em 2016, observamos que o primeiro representava 3,4% do total do segundo. A compensação destinou R\$ 76.343.514,00 enquanto o PIB municipal foi de R\$ 2.182.029.280,00. É importante ressaltar que esse valor corresponde à arrecadação direta advinda da CFEM, a título de análise do comprometimento das finanças municipais em decorrência da suspensão total das atividades seria necessário considerar ainda toda a renda advinda dos processos de geração de emprego que consequentemente movimentam a economia local em diferentes escalas.

No sentido inverso, analisa-se o município de Conceição do Mato Dentro (CMD) e sua crescente arrecadação da CFEM. As atividades da mineração foram intensificadas pela *Anglo American*, que adquiriu os passivos da MMX no ano de 2008, porém só foi possível iniciar as atividades no ano de 2014 (ANGLOAMERICAN, 2019).

Esta movimentação trouxe uma nova dinâmica socioeconômica para o município de CMD que teve sua população estimada em 2018 com cerca de 17.641 habitantes e um PIB de 793 milhões em 2016. O PIB em CMD, aumentou mais que 700% (Gráfico 1) comparando com os valores de seis anos antes.

Gráfico 1: PIB do município de Conceição do Mato Dentro (MG) entre os anos de 2010 e 2016. (Mil Reais)

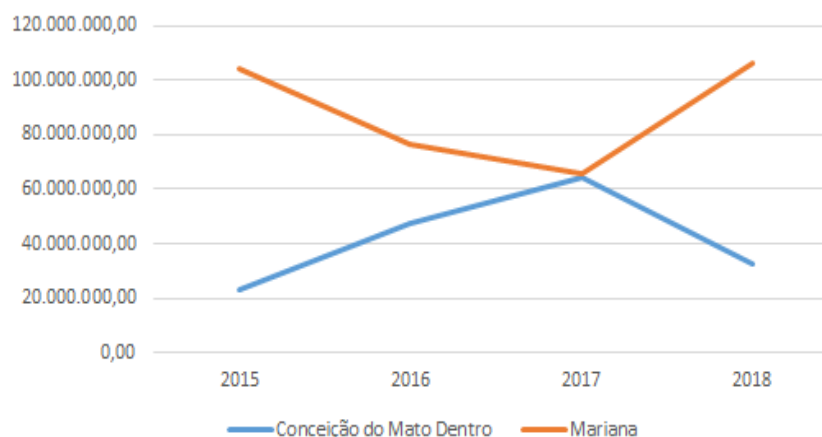


Fonte: IBGE, 2019.

A exploração das serras do Sapo e Ferrugem correspondem à extração de minério de ferro, transportado pelo mineroduto Minas-Rio, que possui 552 quilômetros de extensão passando por 32 municípios tornando-se um dos maiores investimentos de mineração no mundo (ANGLOAMERICAN, 2019).

Observa-se então uma alteração na dinâmica de arrecadação desses dois municípios (Gráfico 2), no caso de Mariana em decorrência da interrupção das atividades da mineradora, enquanto houve um crescimento vertiginoso no repasse da compensação minerária para o município de Conceição do Mato Dentro em decorrência do início das atividades extrativas nas serras do Sapo e Ferrugem em 2014 (ANGLOAMERICAN, 2019).

Gráfico 2: CFEM dos municípios de Conceição do Mato Dentro e Mariana 2015 – 2018.



Fonte dos dados: DIPAR (Diretório de Procedimentos Arrecadatórios - Ministério de Minas e Energias) 2019.

Em 2017 foi promulgada a Lei 13.540 que estabeleceu uma reavaliação dos métodos de regulação das cobranças materiais pela CFEM e com isso, altera os números obtidos pelos municípios por meio da repartição das alíquotas da compensação, afetando alguns positivamente e outros negativamente, como observado também no Gráfico 2 o comportamento das arrecadações de ambos os municípios varia.

A partir dessa lógica territorial de poder econômico das empresas de mineração, as mesmas conseguem muitas vezes “gerir” o território e utilizar do próprio Estado ao seu favor. Cataia (2008), ao analisar as relações de territorialidades advindas do modelo capitalista de produção considera:

O capitalismo é movido pelo ímpeto de acelerar o ritmo de circulação do capital e consequentemente revolucionar os horizontes temporais do desenvolvimento, todavia isto só pode ser realizado por meio de investimentos de longo prazo no ambiente construído e nas infraestruturas. Logo, há cada vez mais capital fixado no território, criando uma estrutura de recursos geograficamente organizada que inibe a trajetória do desenvolvimento ulterior. (CATAIA, 2008, p.3)

Neste sentido, na perspectiva dos municípios que aqui foram destacados e analisando o arcabouço teórico construído para tal, considera-se de relevante o aumento do debate sobre as influências tanto da presença da estrutura de barragens como das atividades empresariais desenvolvidas pelas mineradoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das exposições desenvolvidas, pode-se inferir que as dinâmicas territoriais são influenciadas pelos interesses das empresas, que pela ampla ocupação do espaço e todo o aparato imposto a ele pelas relações produtivas, elas passam a ter plena capacidade de exercer poder para que seus objetivos sejam alcançados. Mesmo que não ocorra de forma institucional/visível, a prevalência da atividade empresarial tende a sobressair-se sobre as demais reivindicações políticas, ambientais e sociais, justamente pelos fluxos criados e/ou ampliados pelas ações que as mesmas exercem como a geração de empregos diretos e indiretos, prestação de serviços, aumento da circulação de pessoas e a dinamização do comércio local e movimentos de atração de capital.

Além disso, os dados demonstram certa interdependência entre os repasses advindos do CFEM e o PIB desses municípios sendo, portanto necessário o estabelecimento de novos estudos que consigam dimensionar o nível de comprometimento dos municípios frente às adversidades que podem ocorrer advindas do processo de extração mineral.

Para as regiões com alta concentração de barragens, como o quadrilátero ferrífero, por exemplo, é importante compreender as dinâmicas territoriais que influenciam nas relações comerciais, uma vez que a figura da barragem pode trazer impactos diretos ao comércio local. Existe certa relação de identificação de parte da população residente em municípios que possuem forte dependência econômica da atividade minerária com a própria prática de extração mineral, como pôde ser observado no município de Mariana.

Referências Bibliográficas

AB'SABER, Aziz Nacib. *Os domínios da Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. p 9-26.

Agência Nacional de Mineração (ANM)- *Cadastro Nacional de Barragens de Mineração*. Disponível em: <http://www.anm.gov.br/assuntos/barragens/pasta-cadastro-nacional-de-barragens-de-mineracao/cadastro-nacional-de-barragens-de-mineracao>. Acesso em: 11 maio 2019.

ANDRADE, Carlos Drummond de. *Poesia completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2003.

ANDRADE, Luana Caetano Rocha de, 1984. 96p. *Doutorado em Engenharia Civil- Caracterização de rejeitos de mineração de ferro, in natura e segregados, para aplicação como material de construção civil*. Viçosa, MG, 2014

ANGLOAMERICAN. [Site Institucional]. Disponível em: https://brasil.angloamerican.com/nossos-negocios/minerio-de-ferro?sc_lang=pt-PT Acesso em: 14 maio 2019.

ARAUJO, L.O.S; MORAIS, C.S. *Rigidez locacional e os impactos socioeconômicos e ambientais da Mina de Brucutu no município de Barão de Cocais- MG*. Revista Engenharia de Interesse Social. VOL.1, NUM. 1, 2016, p. 1-15

BECKER, B. K; EGLER, C. A. G. *BRASIL: UMA NOVA POTÊNCIA REGIONAL NA ECONOMIA-MUNDO*. 3 ed., Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1998, p 66-88.

BRASIL. PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO. *Lei Nº 12.334, DE 20 DE SETEMBRO DE 2010*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112334.htm Acesso em: 16 maio 2019.

BRASIL. PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO. *Lei Nº 13.540, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13540.htm Acesso em: 16 maio 2019

CATAIA, M. *Territorialidade estatal e outras territorialidades: novas formas de uso dos territórios na América Latina. Conflitos, desafios e alternativas*. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Vol. XII, núm. 270 (99), 1 de agosto de 2008.

DIPAR. Diretório de Procedimentos Arrecadatórios- Distribuição CFEM. Disponível em: https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/distribuicao_cfem.aspx Acesso em 16 maio 2019.

MINAS GERAIS- *Relatório: Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG*. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: http://www.agenciaminas.mg.gov.br/ckeditor_assets/attachments/770/relatorio_final_ft_03_02_2016_15h5min.pdf. Acesso em 14 maio 2019.

IBGE. *Sistema IBGE de Recuperação Automática- SIDRA*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadct/brasil> Acesso em: 11 maio 2019.

IBRAM. *Comércio Externo da Mineração Brasileira- Janeiro/2019*. Portal da Mineração. Disponível em: <http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2018/09/comex-jan2019.pdf>. Acesso em 12 maio 2019.

IBRAM. *CFEM. Compensação Financeira pela Exploração de recursos minerais*. Portal da Mineração. Disponível em <http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2018/09/cfem-jan2019.pdf> Acesso em: 5 maio 2019.

Protesto pede volta das atividades da Samarco em Mariana, G1, 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/2016/03/protesto-pede-volta-das-atividades-da-samarco-em-mariana.html>. Acesso em 11 maio 2019.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. Editora Ática S.A. São Paulo. 1993. p. 143-163.

ROESER, Hubert Matthias Peter; ROESER, Patricia Angelika. *O QUADRILÁTERO FERRÍFERO - MG, BRASIL: ASPECTOS SOBRE SUA HISTÓRIA, SEUS RECURSOS MINERAIS E PROBLEMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS*. Geonomos. Belo Horizonte. V. 18 (1). 33-37. 2010.

THOMÉ, Romeu; PASSINI, Matheus Leonardo. *BARRAGENS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO: CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO DE ALTEAMENTO PARA MONTANTE QUE FUNDAMENTARAM A SUSPENSÃO DE SUA UTILIZAÇÃO EM MINAS GERAIS*. Ciências Sociais Aplicadas em Revista - UNIOESTE/MCR - v.18 - n. 34 - 1º sem.2018 – p. 49 a 65 - ISSN 1982-3037.

SILVA, O. P. *A MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS: PASSADO, PRESENTE E FUTURO*. Geonomos. Belo Horizonte. V. 3 (1). 77-86. 1995.

SANTOS, M. *Da Política dos Estados à Política das Empresas*. Caderno da Escola do Legislativo de Belo Horizonte. 3(6): 9-23. jan/jun. 1998.

SANTOS, M. *Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal*. Editora Record. Rio de Janeiro 6ª edição. 2001. p. 17-27.

SOARES, L. *Barragem de Rejeitos*. In: *Tratamento de minérios*. 5. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. Cap. 19, p. 829-896.